



**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

“CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
AGROPECUARIA EXISTENTES EN LAS COMUNAS SINCHAL,
DOS MANGAS Y PAJIZA, PARROQUIA MANGLARALTO,
PROVINCIA DE SANTA ELENA, A PARTIR DE LA
PERCEPCIÓN DE LOS PRODUCTORES”

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

TOTOY ROSALES BETSY ELIZABETH

LA LIBERTAD – ECUADOR

2015

**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

“CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
AGROPECUARIA EXISTENTES EN LAS COMUNAS SINCHAL,
DOS MANGAS Y PAJIZA, PARROQUIA MANGLARALTO,
PROVINCIA DE SANTA ELENA, A PARTIR DE LA
PERCEPCIÓN DE LOS PRODUCTORES”

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

TOTOY ROSALES BETSY ELIZABETH

LA LIBERTAD – ECUADOR

2015

TRIBUNAL DE GRADO

Ing. Antonio Mora Alcívar, M.Sc.
DECANO DE LA FACULTAD
PRESIDENTE

Ing. Lenni Ramírez Flores, Mg.
DIRECTORA DE CARRERA

Ing. Alberto Méndez Jocik, Ph.D
PROFESOR DEL ÁREA

Ing. Carlos Balmaseda Espinosa, Ph.D
PROFESOR TUTOR

Abg. Joe Espinoza Ayala
SECRETARIO GENERAL

AGRADECIMIENTO

A mi familia, por ser la fuente de motivación para el cumplimiento de esta meta estudiantil.

A mis amigos, Alonso Tigreiro Beltrán y Katty De La Cruz Láinez, por brindarme su apoyo incondicional en la ejecución de este proyecto.

A los señores Presidentes: Wilmer Barzola de la comuna Sinchal, Alfredo Merchán de Dos Mangas y Luís Enrique Alejandro perteneciente a la comuna Pajiza, por permitirme realizar el trabajo de investigación en sus comunidades. Principalmente, a los señores productores encuestados, por su colaboración en la recepción de datos.

Al Ing. Carlos Balmaseda Espinosa, Ph.D., docente tutor, por su tiempo y conocimiento aportados para el desarrollo de este estudio.

DEDICATORIA

A Dios, por su infinito amor, por permanecer a mi lado, por la fuerza, por permitirme cumplir esta meta, por su fidelidad.

A mi mamá, Patricia Rosales, por ser mi guía y apoyo en el cumplimiento de mis anhelos personales, estudiantes, profesionales y espirituales.

A mis hermanos, Rony, Paúl y Carlos Totoy Rosales, por sus cuidados y el afecto brindado en todo momento.

RESUMEN

La caracterización de los sistemas de producción agropecuaria existentes en las comunas Sinchal, Dos Mangas y Pajiza, de la parroquia Manglaralto a partir de la percepción de los productores fue la idea central en el desarrollo de este estudio, en el que se presentan conceptos básicos sobre los tipos de sistemas que existen. Menciona los sistemas agrícolas y pecuarios que son importantes en la parroquia Manglaralto. Partiendo de la muestra se llevó a cabo el proceso de caracterización, cada elemento del sistema fue objeto de análisis. Los cultivos, el ganado, las aves, la mano de obra, la infraestructura, el terreno, los ingresos y egresos, entre otros, son parte fundamental dentro de ellos. Como resultado se muestra que los cultivos que predominan en el sistema agrícola son el limón, melón, sandía, y paja toquilla. Los tipos de animales que forman parte del sistema pecuario son el ganado bovino, porcino y crianza de aves. En cuanto a la mano de obra, esta es familiar y contratada temporalmente. Los limitantes que afectan el desarrollo de los sistemas agropecuarios son la escasez de agua y la presencia de plagas y enfermedades. Como solución a los problemas antes indicados se plantea la realización de capacitaciones y asesorías técnicas para evitar pérdidas económicas, obtener mayores rendimientos, por ende mayores ingresos.

El contenido del presente Trabajo de Titulación es de mi responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Objetivos	3
1.1.1 Objetivo general	3
1.1.2 Objetivos específicos	3
1.2 Hipótesis.....	3
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	4
2.1 Sistema	4
2.2 Sistema de producción agropecuaria.....	4
2.2.1 Características de sistemas de producción agropecuaria	5
2.3 Tipos de sistemas	6
2.3.1 Sistemas de cultivos	6
2.3.1.1 Cultivos de ciclo corto	6
2.3.1.2 Cultivos semiperennes	7
2.3.1.3 Cultivos perennes	7
2.3.2 Sistemas de producción animal.....	8
2.3.2.1 Bovino	8
2.3.2.2 Caprino.....	9
2.3.2.3 Ovino.....	10
2.3.2.4 Porcino	10
2.3.2.5 Avícola	11
2.3.3 Sistemas agroforestales	11
2.3.4 Sistemas de procesamiento de productos.....	13
2.4 Componentes del sistema de producción agropecuaria	14
2.4.1 Suelo.....	14
2.4.1.1 Composición del suelo	14
2.4.1.2 Degradación de los suelos y tipos	15
2.4.1.2.1 Degradación de la fertilidad	15
2.4.1.2.2 Degradación por erosión	15
2.4.1.2.3 Degradación por contaminación	16
2.4.2 Mano de obra.....	16
2.4.3 Instrumentos de la producción	16
2.5 Criterios para caracterizar sistemas de producción agropecuaria	17

2.5.1 Estructura del sistema	17
2.6 Sistemas de producción en Santa Elena	18
3. MATERIALES Y MÉTODOS	21
3.1 Ubicación y caracterización del área de estudio	21
3.2 Metodología	22
3.2.1 Tipo de investigación	22
3.2.2 Determinación de la muestra.....	22
3.2.2.1 Población.....	22
3.2.2.2 Variables de la muestra	23
3.2.2.2.1 Nivel demográfico.....	23
3.2.2.2.2 Nivel socioeconómico	24
3.2.2.3 Cálculo del tamaño de la muestra	24
3.2.2.3.1 Comuna Sinchal	25
3.2.2.3.2 Comuna Dos Mangas	25
3.2.2.3.3 Comuna Pajiza	26
3.2.3 Instrumentos de la investigación.....	26
3.2.3.1 Entrevista	26
3.2.3.2 Observación.....	26
3.2.3.3 Diseño de la encuesta	27
3.2.4 Levantamiento de la información.....	28
3.2.5 Procesamiento y análisis de la información	28
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
4.1 Información general de la muestra	29
4.2 Caracterización de la estructura del sistema	31
4.2.1 Tierra	31
4.2.1.1 Tamaño y distribución de la superficie	31
4.2.1.2 Tenencia de la tierra	32
4.2.1.3 Tipo de suelos y pendiente	32
4.2.1.4 Degradación de suelos.....	32
4.2.2 Agua	33
4.2.2.1 Disponibilidad del agua.....	33
4.2.2.2 Calidad del agua.....	34
4.2.3 Mano de obra.....	35
4.2.4 Instrumentos e infraestructura	36

4.3 Caracterización de los sistemas.....	37
4.3.1 Sistema de cultivo	37
4.3.1.1 Utilización de insumos	37
4.3.1.2 Labores agrícolas realizadas	38
4.3.1.3 Principales problemas que afectan a la producción	38
4.3.2 Sistema de crianza de animales.....	39
4.3.2.1 Utilización de insumos	40
4.3.2.2 Labores pecuarias realizadas.....	41
4.3.2.3 Principales enfermedades que afectan	41
4.4 Análisis del funcionamiento del sistema de producción.....	42
4.4.1 Destino y venta de la producción	42
4.4.2 Ingresos y egresos	44
4.4.2.1 Actividad agrícola	44
4.4.2.2 Actividad pecuaria	45
4.4.3 Ingresos obtenidos.....	46
4.4.4 Serie histórica de los ingresos obtenidos	47
4.4.4.1 Comuna Sinchal	47
4.4.4.2 Comuna Dos Mangas	48
4.4.4.3 Comuna Pajiza	49
4.5 Apoyo institucional	49
4.5.1 Crédito.....	49
4.5.2 Organización	50
4.5.3 Asesorías técnicas	50
4.6 Posibles soluciones a problemas encontrados.....	52
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	54
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES	55
BIBLIOGRAFÍA	56
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Género de los productores	29
Tabla 2. Edad de los productores	30
Tabla 3. Tamaño y distribución de la superficie	32
Tabla 4. Disponibilidad del agua	34
Tabla 5. Calidad del agua	34
Tabla 6. Comuna Sinchal (M.O.)	35
Tabla 7. Comuna Dos Mangas (M.O.)	36
Tabla 8. Comuna Pajiza (M.O.)	36
Tabla 9. Sistema de cultivo	37
Tabla 10. Utilización de insumos	38
Tabla 11. Comuna Sinchal (Crianza de animales)	39
Tabla 12. Comuna Dos Mangas (Crianza de animales)	40
Tabla 13. Comuna Pajiza (Crianza de animales)	40
Tabla 14. Utilización de insumos	41
Tabla 15. Ingresos por venta comuna Sinchal	42
Tabla 16. Ingresos por venta comuna Dos Mangas	43
Tabla 17. Ingresos por venta comuna Pajiza	44
Tabla 18. Ingresos y egresos actividad agrícola	45
Tabla 19. Ingresos y egresos actividad pecuaria	46
Tabla 20. Serie histórica de ingresos en el cultivo de limón	47
Tabla 21. Serie histórica de ingresos en la crianza de pollos	48
Tabla 22. Serie histórica de ingresos en el cultivo melón	48
Tabla 23. Serie histórica de ingresos en bovinos de carne	49
Tabla 24. Serie histórica de ingresos en bovinos de carne	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica de la parroquia Manglaralto	21
Figura 2. Sistemas de producción	30
Figura 3. Degradación de suelos	33
Figura 4. Ingresos obtenidos	46
Figura 5. Crédito	50
Figura 6. Asesoría técnica	51
Figura 7. Futuras asesorías técnicas	52

ÍNDICE DE ANEXOS

Formato 1A. Entrevista dirigida a los presidentes de las comunas.

Formato 2A. Encuesta dirigida a los productores.

Formato 3A. Solicitud presentada al presidente de la comuna Sinchal.

Formato 4A. Solicitud presentada al presidente de la comuna Dos Mangas.

Formato 5A. Solicitud presentada al presidente de la comuna Pajiza.

Figura 1A. Entrega de solicitud al secretario de la comuna Sinchal.

Figura 2A. Encuesta realizada a productor de la comuna Sinchal.

Figura 3A. Entrega de solicitud al tesorero de la comuna Dos mangas.

Figura 4A. Encuesta realizada a productor de la comuna Dos Mangas.

Figura 5A. Entrega de solicitud al presidente de la comuna Pajiza.

Figura 6A. Encuesta realizada a productor de la comuna Pajiza.

1. INTRODUCCIÓN

Ecuador se encuentra ubicado en la costa noroccidental del Sur de América, por su posición geográfica se halla en la zona ecuatorial tropical, por lo que posee una climatología muy variada. Estas propician que sea un territorio apropiado para la producción agropecuaria, aún más en la región Costa ya que presenta llanuras aptas para la agricultura y el suelo es muy fértil debido a la cantidad de materiales orgánicos que contiene (Cabello, 2012).

La Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) indica que los sistemas en el sector agropecuario son importantes debido a su representatividad en el PIB, para el 2013 el aporte del sector fue del 6.79%. También, por constituir una fuente de divisas a través de la exportación de productos tradicionales como: banano, café y cacao; y también de nuevos productos, como el mango, espárragos, naranjilla y flores. En cuanto al uso del suelo, priorizan los cultivos permanentes y transitorios; la Costa presenta mayor presencia de cultivos permanentes con 67.12%, continúa la Sierra con 23.94% y finalmente la región Oriental 8.94%. Respecto a los cultivos transitorios, en la región Costa cuenta con 59.24%, la Sierra con el 35.99% y la región Oriental 4.77%.

Con relación al sistema pecuario, se prioriza el ganado vacuno en los cuales se observa mayor cantidad de cabezas de ganado en la región Sierra con un 50.64%, seguido por la Costa con el 36.30% y por último el Oriente con 13.07%. El mayor porcentaje de producción de leche se encuentra en la Sierra con un 76.79%, seguido de la Costa con el 15.35%, y el Oriente con 7.86% (Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua, 2013). Así mismo, en la provincia de Santa Elena, el 25 % de la superficie es de uso agropecuario, los cuales representan 44 mil ha.

Los sistemas agropecuarios aportan con el 18% del valor de la producción sectorial de la provincia al país. Se cultiva una gran variedad de productos, entre los transitorios están: el maíz duro, la higuera, la sandía, el melón, el pimiento, el tomate riñón. Respecto a los permanentes tenemos: el café, la paja toquilla, el ciruelo, ciruela costeña, banano, plátano, limón, caña guadua, papaya, mango, esparrago, naranja, piña, mandarina, achiote y guayaba.

En cuanto a la producción pecuaria, prevalece la ganadería bovina de doble propósito, en la provincia la actividad ganadera se desarrolla en medianos productores, su aportación a la oferta nacional es del 5.5%. La producción de leche representa un aporte del 1% a nivel nacional. Santa Elena también trabaja en sistemas de especies menores de traspatio, como aves de corral, cerdos, cabras, por lo general entre pequeños productores (Chiriboga, 2011).

Una zona donde también podemos encontrar sistemas de producción agropecuaria es en la parroquia Manglaralto. En aquel lugar se puede observar una gama diversa e importante de productos alimenticios. Entre ellos están: tomate, pimiento, cebolla perla, melón sandía entre otros. Dentro del sistema pecuario existen pequeños emprendimientos que se relacionan con la obtención de productos de origen animal, tales como: leche, carne, huevos, entre otros. Estas se originan del ganado vacuno, equino, porcino, cabras; así también, se incluye la producción de aves.

También está la presencia de los sistemas agroindustriales. Estos son aquellos que a la materia prima de origen vegetal y animal le dan un valor agregado, es decir, se obtiene un producto derivado (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2011). En comunas de Manglaralto se propone realizar un estudio sobre la situación económica, social y agropecuaria de los productores para determinar los factores que han influenciado de manera positiva o negativa en su producción.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GENERAL

Caracterizar los sistemas de producción agropecuaria existentes en las comunas Sinchal, Dos Mangas y Pajiza, parroquia Manglaralto, provincia de Santa Elena, a partir de la percepción de los productores.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico de los sistemas de producción agropecuaria en las comunas: Sinchal, Dos Mangas y Pajiza.
- Identificar las limitaciones que afectan el funcionamiento de los sistemas, así como las causas que las provocan.
- Proponer posibles soluciones a los principales problemas manifestados por los productores del lugar de estudio.

1.2 HIPÓTESIS

La caracterización de los sistemas de producción agropecuaria en las comunas Sinchal, Dos Mangas y Pajiza de la parroquia Manglaralto, permite identificar los aspectos agro-socioeconómicos, así como las actividades para mejorar la capacidad productiva.

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1 SISTEMA

La sociedad está constituida en base a sistemas con los cuales el hombre provee un estado de orden a su medio. Estos pueden ser formados por una persona o evolucionar por si mismas en el tiempo. Las familias, la política, la industria, entre otros, son ejemplos de sistemas con los que un individuo debe afrontarse día a día (John, s.f.).

Seminario (2012) define a un sistema como el conjunto de componentes que se relacionan entre sí para el cumplimiento de objetivos. Para su análisis se estudia la estructura, comportamiento y funcionamiento de cada componente. Si uno de ellos es afectado provoca cambios positivos o negativos en todo el sistema.

Mota, Contreras y Alvarado (2015) acota que debido a las propiedades y relaciones existentes entre los elementos del sistema pueden surgir nuevas relaciones. A pesar de lo expuesto anteriormente, los elementos se pueden analizar como un conjunto ya que apuntan hacia un mismo objetivo.

2.2 SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Se entiende por sistema de producción agropecuaria al conjunto de componentes que da como resultado un producto agrícola o pecuario. Entre estos componentes están: mano de obra, técnicas, insumos, tenencia de la tierra y recurso humano. Está influenciada por el mercado por lo que es necesario realizar evaluaciones de inversiones en el medio rural (Cotler y Fregoso, 2012).

Scalone (2012) plantea que un sistema de producción agropecuaria es la forma en que el productor organiza sus recursos para el cumplimiento de objetivos o satisfacción de necesidades, condicionado por factores externos, entre ellos, socioeconómicos y ecológicos. Menciona que los elementos que lo integran deben cumplir propósitos en común.

Para que este tipo de sistemas sean productivos se necesita el uso de tecnología avanzada, que requiere mayor inversión, a la vez financiamiento; que los productores tengan un mayor control de los ingresos y egresos, y además puedan tomar decisiones acertadas sobre las actividades aplicadas a las mismas. Es importante que tengan información sobre los posibles mercados.

Obtener financiamiento puede ser fundamental ya que por medio de este recurso se puede construir sistemas de riego, infraestructura para la producción, adquirir maquinarias, entre otros. La productividad de los sistemas agropecuarios depende básicamente del acceso a la información sobre la tecnología actual, precios de insumos, así como los posibles mercados para sus productos (Carrillo, 2001).

2.2.1 CARACTERÍSTICAS DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Dixon, Gulliver y Gibbon (2001) comentan que las características principales de los sistemas de producción, son las actividades y recursos que se relacionan con el entorno físico, biológico, económico y cultural del agricultor. Además, los factores de producción están enfocados con la base de materia prima disponible en el área, actividades agropecuarias predominantes de la zona y la comercialización.

Por otro lado, los elementos determinantes para el crecimiento de estos sistemas están asociados con las condiciones agroclimáticas del sector, las edáficas y los recursos hídricos. Su presencia es fundamental en su productividad.

2.3 TIPOS DE SISTEMAS

2.3.1 SISTEMAS DE CULTIVOS

Scalone (2012) indica que los sistemas de cultivos forman parte de los sistemas de producción y se definen como la superficie de terreno asistida de manera homogénea, plantada con cultivos a la elección del productor y que recibe el respectivo manejo técnico.

Oficina Internacional del Trabajo (2011) indica que este tipo de sistemas utilizan diversas maquinarias, cultivos, insumos, en distintas condiciones de clima y tipo de suelo. Menciona que en varios países desarrollados existe un alto uso de tecnologías debido a su capacidad de inversión, en otros en vía de desarrollo predomina un alto índice de mano de obra.

Es importante mencionar que trabajar en este tipo de sistemas requiere de muchos cuidados debido al uso de las maquinarias, herramientas, entre otros artefactos de trabajo, exposición a sustancias orgánicas y productos químicos que pueden afectar el sistema inmunológico del capital humano.

2.3.1.1 Cultivos de ciclo corto

Se denomina “de ciclo corto” a los cultivos donde el ciclo vegetativo es generalmente menor a un año, hasta podría ser de algunos meses, por lo que permite realizar varias cosechas en el mismo periodo. Son considerados básicos en la alimentación debido a la cantidad de nutrientes que aportan al organismo.

La cosecha de los productos se realiza una sola vez, luego el cultivo muere. El ciclo de siembra o cosecha son determinados a más de su desarrollo, por factores relacionados al mercado como, recolectar el producto antes de su madurez por

petición del comprador. Entre otras razones están, prevenir la aparición de plagas y prohibiciones de siembra en un periodo establecido por las autoridades del país (Padilla, 2007).

2.3.1.2 Cultivos semiperennes

Se caracterizan por ser explotados por más de un año pero su ciclo no pasa de 6 años. Presentan varias cosechas pero no pueden ser mantenidos por más del tiempo mencionado. Cabe indicar que existe diferencia de opinión con ciertos cultivos como es el caso de plátano, ya que después de su primera cosecha genera hijuelos y su producción puede durar muchos años más.

Existe variedad de cultivos semiperennes entre ellos varias frutas y especies con fines industriales. En referencia a las plagas y enfermedades se puede realizar un control integrado por la duración de su ciclo biológico. Se menciona que en este tipo de cultivos no atacan tan fuerte como en el caso de los cultivos de ciclo corto (Padilla, 2007).

2.3.1.3 Cultivos perennes

Estos cultivos se caracterizan por producir una o dos cosechas al año y su ciclo pasa de 5 años, pudiendo llegar a producir por más de 20 años. Cabe indicar que a pesar de tener establecida el número de cosechas tienen una producción continua pero en baja proporción.

Entre los cultivos de este tipo están el café, cacao, cítricos, entre otros. Para su producción se requiere una gran inversión principalmente en la preparación de terreno y en la compra del material genético para la siembra (Padilla, 2007).

2.3.2 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL

Están formados por conjuntos de animales de la misma especie, clasificados por edad o sexo, que reciben el mismo manejo técnico (Scalone, 2012). Un predio pueden tener varios sistemas de crianza, estos pueden ser, bovinos, porcinos, ovinos y aves (Apollin y Eberhart, 1999).

Osoro (2003) expresa que los indicadores medidos en los sistemas de producción animal están caracterizados por la gestión del espacio, el manejo, la bioseguridad del área y la diversificación ganadera. Asimismo menciona que dentro de las técnicas de manejo ganadero, se debe optimizar las estrategias genotípicas de los animales.

2.3.2.1 Bovino

El ganado bovino está representado por: vacas, bueyes y toros. Estos animales son domesticados por los humanos para su beneficio, es decir, para satisfacer sus necesidades alimenticias y económicas. Los bovinos se caracterizan por ser rumiantes de gran tamaño, de cuerpo robusto, con una altura entre 120 a 150 cm. y un peso aproximado de 600 a 800 kg promedio.

La crianza de este tipo de ganado genera grandes ganancias debido a la materia prima (carne, piel o leche) y derivados que de ellos se obtiene. Además, de estos animales también se aprovechan sus cuernos, su excremento como fertilizante o combustible y la piel para la elaboración de vestimentas (Santaella, 2014).

Este tipo de sistema se caracteriza de acuerdo al propósito que busca. En este caso puede ser la producción de carne, leche, entre otros. De tal manera que el productor puede decidir por un tipo de ganado según su necesidad, a más de ser productivo para el cumplimiento de sus objetivos.

Entre los principales tipos de ganado bovino están: el ganado cebuino (*Bos Indicus*) y europeo (*Bos Taurus*), además de sus cruces. La alimentación se considera parte fundamental en este tipo de sistema. La edad y sexo de los animales también son importantes según el propósito.

Es decir, si el ganado está destinado a la producción de carne se requiere un manejo técnico que proporcione que los animales provean carne magra. Otro factor que hay que considerar en los sistemas de producción bovina es el clima, ya que de ella depende en gran parte el crecimiento de pasto (Rubio, *et al.*, 2013).

2.3.2.2 Caprino

Las cabras han beneficiado a la humanidad con la producción de leche, carne, pieles y estiércol. Así como también, en la elaboración de productos de excelente calidad como el queso. Este tipo de ganado se caracteriza por su agilidad y habilidad para el pastoreo, por lo cual se consideran como animales de fácil adaptación a sistemas extensivos.

Debido a la mejora genética en caprinos la producción de leche por kilogramo de peso vivo es ligeramente inferior a las del ganado bovino, es importante indicar que el precio de la leche de caprinos es mayor en el mercado (Daza, Fernández y Sánchez, 2004).

Escareño *et al.* (2013) argumentan que la producción caprina se desarrolla en condiciones ambientales secas y tropicales. Existen alrededor de 617 millones de cabras en el mundo, de este valor el continente americano posee el 3 %. En el sector rural, la crianza de cabras aporta de gran manera una fuente de ingreso económica ganadera, debido a sus requerimientos nutricionales y de producción. Además se estima que existe una población de 570 razas de cabras en todo el mundo.

Según Casey y Webb (2010), la biodiversidad de las cabras se originó durante la migración nómada del ser humano por los cinco continentes. En la producción de carne se consideran factores tales como el físico y químico, las características de palatabilidad y la ausencia de microorganismo patógenos, que posteriormente generaran un producto de óptima calidad.

2.3.2.3 Ovino

El ganado ovino está conformado por ovejas. Se caracterizan por ser mamíferos de alimentación herbívora, pueden llegar a vivir de 18 a 20 años aproximadamente. Las ovejas hembras se las conoce simplemente como “ovejas”, por el contrario el macho es denominado “carnero”, y sus crías “corderos”.

Son animales criados por el hombre para el aprovechamiento de leche y carne. La mayoría de las personas dedicadas a la domesticación de este animal es con un fin netamente textil, para la confección de prendas como: abrigos, sábanas, guantes, entre otros (Santaella, 2014).

2.3.2.4 Porcino

Está compuesto por cerdos. Se caracterizan por ser animales mamíferos, domesticados y de gran inteligencia. Se adaptan fácilmente a la vida familiar ya que se considera como un animal dócil, tiene un promedio de vida de alrededor de 15 años. Poseen glándulas sudoríparas, por tal razón, necesitan introducirse en el lodo para refrescarse.

Los beneficios que se pueden obtener por medio del cerdo son los siguientes: su carne, grasa, huesos, cerdas y piel, además se puede generar una lista de subproductos tales como; cepillos, pinceles, brochas, entre otros (Santaella, 2014).

Tulsa *et al* (2009) sostiene que en este tipo de sistemas dentro de los índices del manejo se establecen parámetros productivos, los cuales se basan en cualidades nutritivas (grasa bruta, proteína bruta, fibra bruta), consumo diario individual de balanceado, índice de conversión, ganancia de peso diario. Por tanto los efectos productivos se ven reflejados en la calidad de la carne y en sus características organolépticas.

2.3.2.5 Avícola

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (s.f.) indica que la crianza de aves está ligada a la vida del agricultor según la historia. Los productos que se obtienen de ellas son nutritivos e indispensables en la alimentación de las familias. Entre las aves de corral más comunes están las gallinas y pollos, en la actualidad se producen además, pavos, patos, entre otros. La cría de estos animales requiere de constante dedicación para evitar problemas de mala alimentación y enfermedades.

Velarde (2015) sostiene que los parámetros productivos en la avicultura son controlados desde la siembra de los pollos hasta llegar al mercado. Por tal razón, deben ser minimizados los índices de estrés generados a partir de la captura, enjaulamiento y mortalidad del ave, todos estos procesos derivarán una carne libre de heridas y lesiones.

2.3.3 SISTEMAS AGROFORESTALES

Una de las causas que provoca el deterioro ambiental es la tala indiscriminada de árboles que forman parte de los bosques. A este problema se añade la erosión del suelo y la salinidad que existe en ellos. Estas afectaciones han causado un desequilibrio en las condiciones del suelo, como es el caso de los cambios climáticos y la sobrepoblación.

Además de lo expuesto anteriormente, el deterioro del suelo y el aumento de las industrias han provocado la disminución de gran parte de áreas cultivables. Por tanto se trata de buscar actividades en las cuales se use la tierra de manera racional, no afectando su productividad. Una de estas actividades es la implementación de sistemas agroforestales (Jiménez, 2010).

Los sistemas agroforestales se consideran como formas de manejo de los recursos naturales. Entre estos están árboles y arbustos que son utilizados en asociación con cultivos agrícolas y con animales (López, s.f.).

Alao y Shuaibu (2013) clasifican estos sistemas de la siguiente manera:

- Agrosilvicultura.
- Silvo-pastoril.
- Agricultura migratoria.

Smith (2010) sostiene que aportan al sector agropecuario modificando favorablemente el microclima de los cultivos y en el bienestar animal, interviene en la disminución de la pérdida de nutrientes en el suelo al maximizar la absorción de los mismos.

Briggs (2012) añade que este tipo de sistema impulsa el mejor empleo de los recursos aire, suelo y sol, optimizando el espacio donde se encuentra. Asimismo participa en el ciclo de nutrientes tales como el nitrógeno y fósforo, impulsando una mejor asimilación por parte de las raíces.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (s.f.) indica que los sistemas agroforestales tienen la capacidad de permanecer en el tiempo, brindar un ingreso seguro y a diferencia de los sistemas de producción en monocultivos ofrecen mayores beneficios a los productores.

Shibu (2009) expresa que dentro de los beneficios se encuentra la reducción de los costos de producción, aumentando los ingresos a los agricultores a partir de la asociación de recursos naturales. Además, actúan en la conservación de la biodiversidad, la disminución en la erosión de los suelos, preservación de la diversidad biológica.

2.3.4 SISTEMAS DE PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS

Este sistema consiste en transformar materias primas, como plantas, piezas crudas de animales en alimentos inocuos y apetecibles. Los envases y el procesamiento de alimentos hacen que estos sean perdurables y alargan su fecha de caducidad.

La obtención de productos procesados sirve para abastecer las poblaciones urbanas y evitar la escasez de los alimentos a causa de su estacionalidad, como sucedía muchos años atrás. Los cambios de estilos de vida han provocado que el consumidor demande particularmente productos semielaborados. El avance tecnológico respecto a la manipulación, permiten que los alimentos salgan de la fábrica, se transporten, y lleguen al lugar de destino de una manera más segura y eficaz (Sams, 2012).

Torquebiau (2014) afirma que los sistemas de procesamiento agrícolas y ganaderos están basados en el incremento de la producción de buena calidad, que satisfaga las demandas del mercado. Para la obtención de un excelente producto se deben considerando las buenas prácticas de manejo ejecutadas desde la materia prima agropecuaria. El uso de técnicas tales como la biofertilización, control biológico, la conservación de los recursos naturales a partir de la agroecología y una producción silvopastoril en la ganadería intervienen en el desarrollo de la seguridad alimentaria mundial.

2.4 COMPONENTES DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

2.4.1 SUELO

El suelo sustenta los seres vivos, es el soporte de todas las especies de plantas, árboles y cultivos. Las funciones de este recurso natural no renovable son: contribuir con nutrientes, almacenar el agua que necesita la flora para su crecimiento, operar como filtro para contaminantes producidos por el hombre (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 2007).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2015) define un suelo sano como aquel que tiene la capacidad de mantener diversos organismos que ayudan a controlar enfermedades de las plantas, insectos, malezas, entre otros; además, mejoran su estructura y la capacidad de conservación de nutrientes. Un suelo saludable mejora la capacidad productiva.

2.4.1.1 Composición del Suelo

Acosta (2006) considera que el suelo apto para la producción contiene cuatro componentes, estos son los siguientes:

- Material mineral
- Materia orgánica
- Aire
- Agua

Gran parte del suelo está formado por material mineral originado por la descomposición de la roca madre. La descomposición es provocada por diversos

meteoros del clima como la lluvia, nieve y el viento, los que son fuertemente impactados por los cambios de temperatura.

Otros agentes que integran el suelo son los seres bióticos. Las plantas, animales y otras materias orgánicas que entran en contacto con el suelo y a la vez con seres microscópicos son desintegrados y revueltos con el material mineral. De esta manera, con la acción del agua, aire y tiempo se va formando el suelo.

2.4.1.2 Degradación de los suelos y tipos

El suelo desempeña diversas funciones según el sector económico que lo utilice. El mal manejo de este recurso puede llegar a ocasionar su degradación, es decir, la pérdida de la capacidad productiva.

2.4.1.2.1 Degradación de la fertilidad

Es la baja capacidad del suelo para sustentar vida. Esto se debe a los cambios en sus componentes físicos, químicos y biológicos que provocan su deficiencia. Una de las consecuencias de este tipo de degradación es la pérdida de capacidad de producción, por tanto, hay que abonar constantemente para obtener una buena cosecha, aunque no similar a la que se obtendría en un suelo no degradado (Suquilanda, 2008).

2.4.1.2.2 Degradación por erosión

La erosión es una de las causas más graves que afecta el estado físico del suelo. Se refiere a la remoción de la capa superficial terrestre ya sea por efecto del agua o viento. Cuando esta acción es causada por el agua se denomina erosión hídrica, si es ocasionada por el viento es considerada erosión eólica.

Este tipo de degradación también causada de forma natural por agentes geológicos o a causa del mal manejo de los recursos naturales por el hombre (Proyecto Life Sinergia, s.f.).

2.4.1.2.3 Degradación por contaminación

El suelo puede degradarse a causa de la acumulación de sustancias a niveles que afectan su comportamiento. Los problemas que conlleva la contaminación de este recurso son la impermeabilidad, acidificación, entre otros (Suquilanda, 2008).

2.4.2 MANO DE OBRA

La fuerza laboral es importante en todos los procesos agropecuarios. La razón de la permanencia de los sistemas de producción depende de los ingresos obtenidos a causa de la disponibilidad de la mano de obra. Esta puede ser familiar o contratada, en esta última suele ser difícil conseguir una persona del perfil que se desea, ya que se contrata diariamente y no se conoce al individuo (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, s.f.).

La importancia de la mano de obra radica en que los controles dentro de los sistemas de producción agropecuaria se realizan por medio de personas, ya sea en la parte operativa o administrativa. La selección del personal provocan grandes diferencias en la productividad de los sistemas (Billikopf, 2003).

2.4.3 INSTRUMENTOS DE LA PRODUCCIÓN

Las herramientas agrícolas son utilizadas en diversas actividades productivas. Muchas de ellas sirven para labrar la tierra, realizar zanjas, entre otros. Las palas, picos, machetes, rastrillos, carretillas, barretones, son las más comunes.

Las maquinarias son aquellas que guían la acción de la fuerza de trabajo en el campo agrícola, se caracterizan por el mecanismo a motor que emplea para mejorar las técnicas aplicadas y la productividad. Entre ellas están: el tractor, motocultor, cosechadora, etc.

Los equipos agrícolas cumplen la función de elaborar surcos, remover, fumigar y fertilizar el recurso suelo, estos son: arado, rastra, sembradora directa, abonadora, etc (Fundación Intercoop, s.f.).

2.5 CRITERIOS PARA CARACTERIZAR SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Para la caracterización de los sistemas de producción agropecuaria es importante una investigación participativa donde la fuente primaria son los productores. Ellos aportan con información básica de los problemas y necesidades de su sistema. Otro punto de la caracterización es la evaluación de las tecnologías y procesos técnicos utilizados en las comunidades, con ello fomentar su participación con innovaciones agrícolas (Gonsalves, Becker y Braun, 2006).

2.5.1 ESTRUCTURA DEL SISTEMA

Para la caracterización de los sistemas de producción agropecuaria se presentan los criterios propuestos por Apollin y Eberhart (1999):

1. La caracterización de la estructura del sistema.- Este criterio incluye la tierra, mano de obra (familiar o contratada) y el capital disponible para el sistema producción.

2. La caracterización de los subsistemas de cultivo y de crianza.- Describe las características de los cultivos y animales en el área de producción, su manejo, entre otros aspectos importantes.

3. Análisis del funcionamiento del sistema de producción.- Estudia la formas de uso dela tierra, mano de obra y capital para el planteamiento de estrategias. Además, las fuerzas productivas para cada subsistema y materias que intervienen.

2.6 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN SANTA ELENA

La provincia de Santa Elena pertenece a la Región de Planificación # 5. Se conforma de tres cantones y 11 parroquias. Posee una extensión de 3762 km². Según el último censo realizado en el 2010 cuenta con una población de 301168 habitantes.

Santa Elena aporta con el 5% de la población económicamente activa PEA de la Región 5. De los cuales el 24% se dedican a la agricultura, silvicultura, caza y pesca, el 10% a la manufactura, 18% el comercio, enseñanza 4%, 9% la construcción y el 35% en otras actividades.

Las actividades más importante en la provincia es el comercio al por mayor y menor, es su mayoría de productos agropecuarios, su aportación corresponde al 18%. El segundo lugar recae sobre la agricultura, ganadería, caza y silvicultura con un 18% del valor de la producción sectorial de la provincia, los hoteles y restaurantes aportan el 15%, transporte, almacenamiento y comunicaciones 10%, con el mismo porcentaje las industrias manufactureras, la construcción 9%, pesca 6%, el restante en otras actividades.

Respecto a los sistemas de producción agropecuaria en Santa Elena se puede indicar que el 25 % de la superficie es de uso agropecuario, los cuales representan

44 mil ha. Este sector aporta con el 18% del valor de la producción sectorial de la provincia al país. Los cultivos que en su mayoría se producen, son el maíz duro, la higuera, la sandía, el melón, el pimiento, el tomate riñón (transitorios). Entre los permanentes se encuentran el café, la paja toquilla, el ciruelo, ciruela costeña, banano, plátano, limón, caña guadua, papaya, mango, esparrago, naranja, piña, mandarina, achiote y guayaba.

En cuanto los sistemas pecuarios están el ganado bovino de doble propósito, especies menores de traspatio, como aves de corral, cerdos y cabras. La provincia de Santa Elena aporta el 5.5% de la oferta de carne bovina a la región, y el 1% de su producción de leche (Chiriboga, 2011).

A continuación se presenta información actualizada del sector agropecuario otorgado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería Acuacultura y Pesca (2015). El sector agrícola cuenta con 30 856.8 ha. en producción y en el sector pecuario con 81 325 cabezas de ganado.

Concepto	Cantones											TOTAL
	Santa Elena						La Libertad					
	Manglaralto	Colonche	Chanduy	Simon Bolivar	Santa Elena	Atahualpa	Ancón	La Libertad	Salinas	Salinas		
Total Cultivos	6348	6360	5055	10103,8	2249	252	277	134	78	30856,8		
# Agricultores	850	1125	487	1542	375	15	35	35	25	4489		
Agricultores Asistidos	355	420	175	500	210	15	15	0	0	1690		
Ha con asistencia tecnica	2100	2500	1800	1500	585	80	55	0	0	8620		
Total Animales	11700	22770	25315	9170	8000	1750	1520	730	370	81325		
Ganado Bovino	3500	7500	3525	3060	1300	130	70	5	5	19095		
Ganado Caprino	1800	2500	2200	1700	2100	120	50	25	35	10530		
Ganado Porcino	2200	2080	3890	1200	2500	850	300	200	50	13270		
Avícolas	4200	10690	15700	3210	2100	650	1100	500	280	38430		
# Productores Pecuarios	369	968	245	250	320	5	5	3	2	2167		
Ganaderos Asistidos	350	800	225	200	300	5	5	0	0	1885		

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 UBICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El presente trabajo se realizó en las comunas de Sinchal, Dos Mangas y Pajiza, parroquia Manglaralto, provincia de Santa Elena, durante el año 2015. Esta parroquia está ubicada al norte de Santa Elena y cuenta con una extensión de 497.4 km² (Figura 1). Las comunas estudiadas se caracterizan por la actividad agropecuaria, silvicultura y pesca, las mismas que constituyen su principal fuente de ingresos.



Figura 1. Ubicación geográfica de la parroquia Manglaralto.

La comuna Sinchal es un pueblo que cuenta con 5 600 habitantes aproximadamente, la mayoría de los productores se caracterizan por trabajar en la agricultura ya que poseen terrenos y los aprovechan para sembríos. Dos Mangas se encuentra a 8 km de la cabecera cantonal, su población trabaja en actividades agrícolas y pecuarias. Pajiza se conecta con Santa Elena a través de la Ruta del Spondylus, la distancia que existe es de 3 km, sus habitantes se dedican a la agricultura, ganadería y artesanía.

3.2 METODOLOGÍA

3.2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación que se aplicó en este trabajo fue de tipo descriptiva, es decir, se obtuvo información de las características más relevantes de la parroquia, tales como: procesos, personas, recursos, entre otros.

3.2.2 DETERMINACION DE LA MUESTRA

3.2.2.1 Población

Manglaralto cuenta con una población de 29 512 habitantes. La población económicamente activa (PEA) la constituyen un total de 10 079, de las cuales más del 42% están vinculados a la agricultura y la manufactura (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2011). El total de productores en esta parroquia es de 1219, distribuidos en 17 comunas, la cabecera cantonal y 3 recintos (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2014).

Para la determinación de la muestra se ha estimado como población al número de productores de las comunas considerando sus variables. Sinchal, Dos Mangas y Pajiza tienen un número de productores de 170, 70 y 12, información otorgada por

los presidentes de cada comuna. A la cifra de productores de la comuna Sinchal y Dos Mangas se restó el porcentaje del nivel demográfico (38,80%) y socioeconómico (86.90%), dando como resultado una población de 56 y 23 respectivamente. La comuna Pajiza mantiene el número 12 de sus productores.

3.2.2.2 Variables de la muestra

Para la determinación de las variables, se tomaron datos proporcionados según INEC 2010.

3.2.2.2.1 Nivel demográfico

El nivel demográfico está conformado por la suma de los porcentajes del rango de edades desde 30 hasta 84 años (38,80%) existentes en la provincia de Santa Elena.

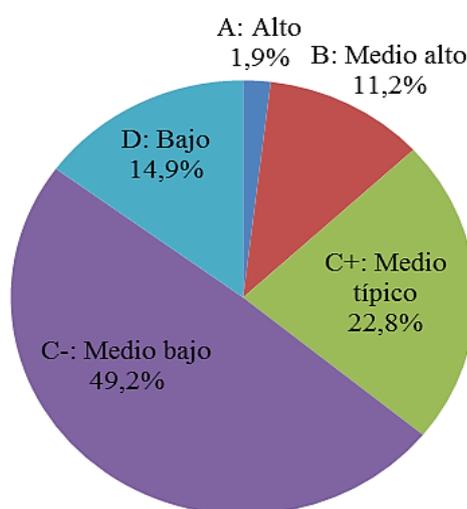
Rango de edad	2010	%
De 95 y más años	190	0,1%
De 90 a 94 años	521	0,2%
De 85 a 89 años	1.026	0,3%
De 80 a 84 años	2.012	0,7%
De 75 a 79 años	3.057	1,0%
De 70 a 74 años	4.344	1,4%
De 65 a 69 años	5.831	1,9%
De 60 a 64 años	7.149	2,3%
De 55 a 59 años	9.957	3,2%
De 50 a 54 años	12.010	3,9%
De 45 a 49 años	15.280	4,9%
De 40 a 44 años	17.237	5,6%
De 35 a 39 años	20.091	6,5%
De 30 a 34 años	22.967	7,4%
De 25 a 29 años	25.512	8,3%
De 20 a 24 años	27.175	8,8%
De 15 a 19 años	29.874	9,7%
De 10 a 14 años	33.446	10,8%
De 5 a 9 años	34.252	11,1%
De 0 a 4 años	36.762	11,9%
Total	308.693	100,0%

Fuente: INEC 2010.

3.2.2.2.2 Nivel socioeconómico

Está conformado por la suma de los porcentajes del nivel socioeconómico medio típico, medio bajo y bajo (86,90%).

Ubicación de la clase media del Ecuador, según el INEC en porcentajes



Fuente: INEC. Muestra de 9744 viviendas de Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato.

3.2.2.3 Cálculo del tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se consideró la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Donde:

N= Población

Z= Nivel de confianza (90% = 1.65)

d= Margen de error (5%)

p= Probabilidad de éxito (0.5)

q= Probabilidad de fracaso (0.5)

3.2.2.3.1 Comuna Sinchal

$$n = \frac{56 (1,65)^2 (0,5)(0,5)}{(0,05)^2 (56 - 1) + (1,65)^2 (0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{56 (2,7225)(0,5)(0,5)}{0,0025(55) + (2,7225)(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{38,115}{0,1375 + 0,680625}$$

$$n = \frac{38,115}{0,818125}$$

n = 46 Encuestas

3.2.2.3.2 Comuna Dos Mangas

$$n = \frac{23 (1,65)^2 (0,5)(0,5)}{(0,05)^2 (23 - 1) + (1,65)^2 (0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{23 (2,7225)(0,5)(0,5)}{0,0025(22) + (2,7225)(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{15,654375}{0,055 + 0,680625}$$

$$n = \frac{15,654375}{0,735625}$$

$n = 21$ Encuestas

3.2.2.3.3 Comuna Pajiza

En esta comunidad no se realizó el cálculo de la muestra, debido a que su población es pequeña, siendo en este caso 12 productores.

Resumiendo la muestra a estudiar la conforman 79 productores repartidos en las tres comunas.

3.2.3 INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.3.1 Entrevista

Se planteó una conversación con los presidentes de las comunidades en estudio con la finalidad de obtener información básica sobre los sistemas de producción agropecuaria existentes (Anexos: Formato 1A). Una vez, establecidos los sistemas de producción que predominan (agrícola y pecuaria) y el número de productores presentes, se dio la apertura para la recopilación de la información mediante oficios para su respectiva autorización (Anexos: Formato 3A, 4A y 5A).

3.2.3.2 Observación

Por medio de la observación se consideraron los elementos esenciales (recursos naturales, humanos, materiales, entre otros) que intervienen en los sistemas de producción para su respectiva descripción y posterior análisis.

3.2.3.3 Diseño de la encuesta

A continuación, cinco aspectos importantes considerados para el diseño de la encuesta (Anexos: Formato 2A).

- **Información general del productor.-** se describe el género, la edad, el nombre del predio, domicilio, y sistema de producción agropecuaria a la que se dedica el productor. En cuanto a la información familiar se determina el número de personas por vivienda, disponibilidad de servicios básicos, características del domicilio en cuanto al tipo de construcción, tamaño y distribución de la finca que posee.
- **Recursos naturales disponibles en la zona.-** la forma de usar los recursos en el sistema de producción (suelo y agua).
- **Utilización de los recursos en los predios.-** insumos, maquinarias y mano de obra utilizada para el manejo de las actividades agrícolas o pecuarias.
- **Aspectos socioeconómicos.-** destino y venta de los productos agropecuarios, ingresos y egresos.
- **Apoyo institucional.-** se identifican las instituciones, organizaciones o entidades que han brindado créditos, insumos o asesorías técnicas a los productores.

Es importante destacar que cada aspecto tiene sus componentes, los cuales fueron respondidos por los productores según su percepción. La información que se obtuvo fue utilizada para el cumplimiento del presente estudio. El formato de la encuesta se encuentra adjunta al final de este documento.

3.2.4 LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Este proceso se realizó mediante la aplicación de los instrumentos de la investigación en las comunas en análisis. Mediante los cuales se obtuvo información sobre los sistemas de producción existentes. Además, se recopiló datos generales de los productores, recursos naturales disponibles, la utilización de los insumos en los predios, aspectos socioeconómicos y el apoyo institución recibido.

3.2.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se elaboró una base de datos con la información obtenida. Se realizó la descripción cualitativa y cuantitativa de la investigación.

La información cualitativa de los productores y sus sistemas fueron expuestos teóricamente. Los datos cuantitativos se tabularon y otros se mostraron mediante representación gráfica.

Es importante expresar que el ingreso de los productores encuestados se determinó sumando los valores recibidos por la venta de los productos agrícolas y pecuarios. Los egresos en el sistema agrícola se dedujeron mediante la suma de los valores de material genético, alquiler de maquinarias, transporte, insumos y mano de obra. Así mismo, en el sistema pecuario, se consideró la suma de los egresos mano de obra, por insumos y alimentación de los animales.

Los resultados se interpretaron en base a las opiniones o percepción de los productores. Es importante resaltar que los resultados presentados permitirán determinar las posibles soluciones a problemas encontrados en los sistemas de producción agropecuaria.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 INFORMACIÓN GENERAL DE LA MUESTRA

Dentro de las comunidades en estudio se determinó la existencia de productores de género masculino y femenino; donde las comunas Sinchal y Dos Mangas presentan productores de ambos géneros, a diferencia de Pajiza donde el 100% de ellos son hombres.

En la comunidad antes mencionada, los productores trabajan con ayuda de sus hijos, las mujeres desempeñan ocupaciones relacionadas con el hogar (Tabla 1).

Tabla 1. Género de los productores.

Genero de los Productores	Sinchal		Dos Mangas		Pajiza	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Masculino	35	76%	18	86%	12	100%
Femenino	11	24%	3	14%	0	0%
Total	46	100%	21	100%	12	100%

Fuente: Totoy. 2015.

La edad de la mayor cantidad de productores oscila entre 35 a 44 años, integrando el grupo de los más jóvenes en las comunidades; edad idónea para realizar trabajos de tipo agropecuario.

La menor cantidad de trabajadores tienen edades comprendidas desde 60 hasta 74 años. Los resultados reflejan que gran parte de la juventud de estas comunidades han permanecido laborando en el sector agropecuario (Tabla 2).

Tabla 2. Edad de los productores.

Edad	Sinchal		Dos Mangas		Pajiza	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
De 35 a 44	18	39%	5	24%	1	8%
De 45 a 54	14	30%	2	10%	2	17%
De 55 a 59	7	15%	7	33%	5	42%
De 60 a 74	3	7%	2	10%	1	8%
De 75 a 84	4	9%	5	24%	3	25%
Total	46	100%	21	100%	12	100%

Fuente: Totoy. 2015.

En la Figura 2 se presentan los sistemas de producción encontrados en las comunas seleccionadas, entre ellos tenemos el sistema agrícola y pecuario. En la comuna Sinchal y Dos Mangas predomina la agricultura con un 63% y 52% respectivamente, caso contrario Pajiza, ya que en la actualidad el 100% de sus productores se dedican a la crianza de animales.

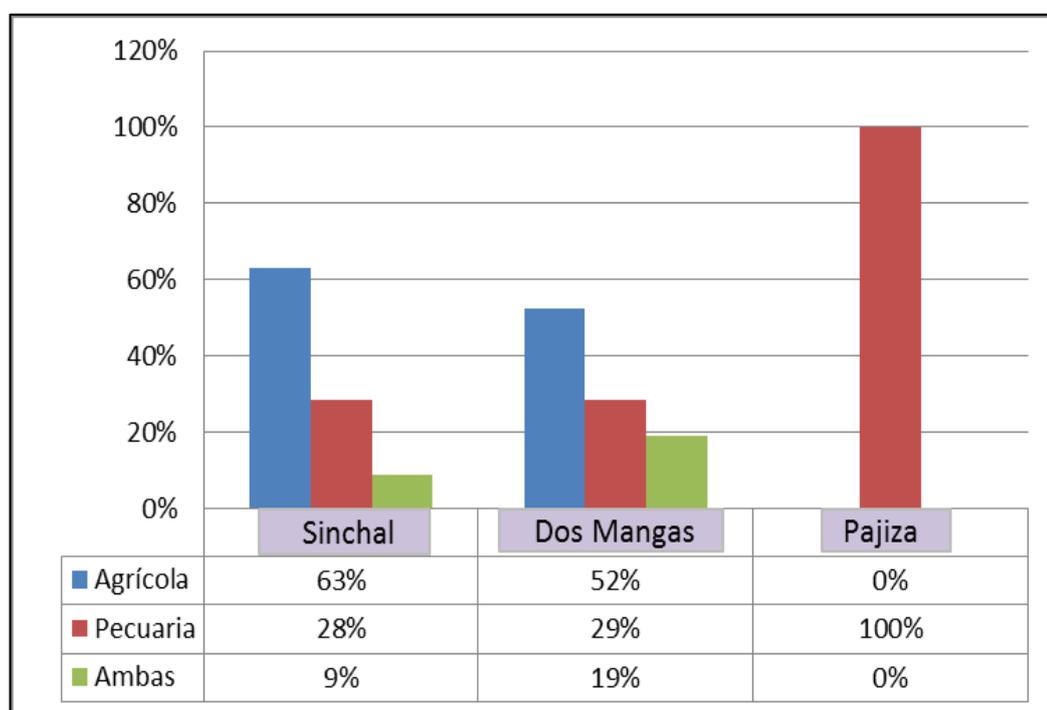


Figura 2. Sistemas de producción.

Fuente: Totoy. 2015.

El número de integrantes por familia en las comunas en estudio comprenden un mínimo de 2 y un máximo de 8 personas; su nivel de escolaridad es básico, ya que la mayoría sólo ha cursado la primaria. Al respecto, debe existir un cambio, ya que la educación es fundamental si se desea aportar en el desarrollo del sector agropecuario.

Las comunidades cuentan con los siguientes servicios básicos e infraestructura: luz eléctrica, instituciones religiosas, centros de educación y salud. Respecto al líquido vital, cuentan con el servicio de agua entubada.

En general los terrenos destinados para las viviendas son considerados propios mediante certificación comunal. Las viviendas se caracterizan por tener un tipo de construcción a base de bloque y hormigón, el techo varía entre eternit y zinc, y piso de cemento. La flora y fauna en estas comunidades son muy representativas.

4.2 CARACTERIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA

4.2.1 TIERRA

4.2.1.1 Tamaño y distribución de la superficie

En la Tabla 3 se presenta la distribución de la superficie en áreas cultivadas, crianza de animales, y áreas que no cuentan con ningún tipo de producción. De las comunidades analizadas se identifica a Sinchal como la que posee mayor superficie en áreas cultivadas con un 42% de total de hectáreas que dispone. En cuanto a la crianza de animales Pajiza posee el 81% de su superficie para este tipo de producción. Dos Mangas presenta el 14% de la superficie para la producción agrícola y el 29% para la pecuaria, pero en comparación con las comunas restantes tiene más del 50% en área no productiva.

Tabla 3. Tamaño y distribución de la superficie.

Tipo de uso	Sinchal		Dos Mangas		Pajiza	
	Sup. (ha.)	%	Sup. (ha.)	%	Sup. (ha.)	%
Área cultivada	45	42%	35,75	14%	0	0%
Área en crianza animal	34	31%	75	29%	110	81%
Área no productiva	29	27%	150,25	58%	26	19%
Superficie Total	107	100%	261	100%	136	100%

Fuente: Totoy. 2015.

4.2.1.2 Tenencia de la tierra

En general los productores encuestados indican que los terrenos destinados para la producción son propios, mediante la respectiva certificación comunal.

4.2.1.3 Tipo de suelos y pendiente

Según la percepción de los productores, las comunas cuentan con suelos de tipo arenoso y arcilloso, consideran además que poseen una pendiente no mayor al 5%.

4.2.1.4 Degradación de suelos

Del total de productores encuestados el 20% de Sinchal y el 10 % de Dos Mangas consideran que sus suelos sí presentan cierto grado de degradación. Indican que una de las causas es la producción continua de cultivos, ya que por lo general no permiten que el suelo recupere en un determinado tiempo sus nutrientes. El porcentaje restante de las comunas antes mencionadas y el 100% de la comuna Pajiza, que representan la mayoría de los productores señalan que no existe degradación (Figura 3).

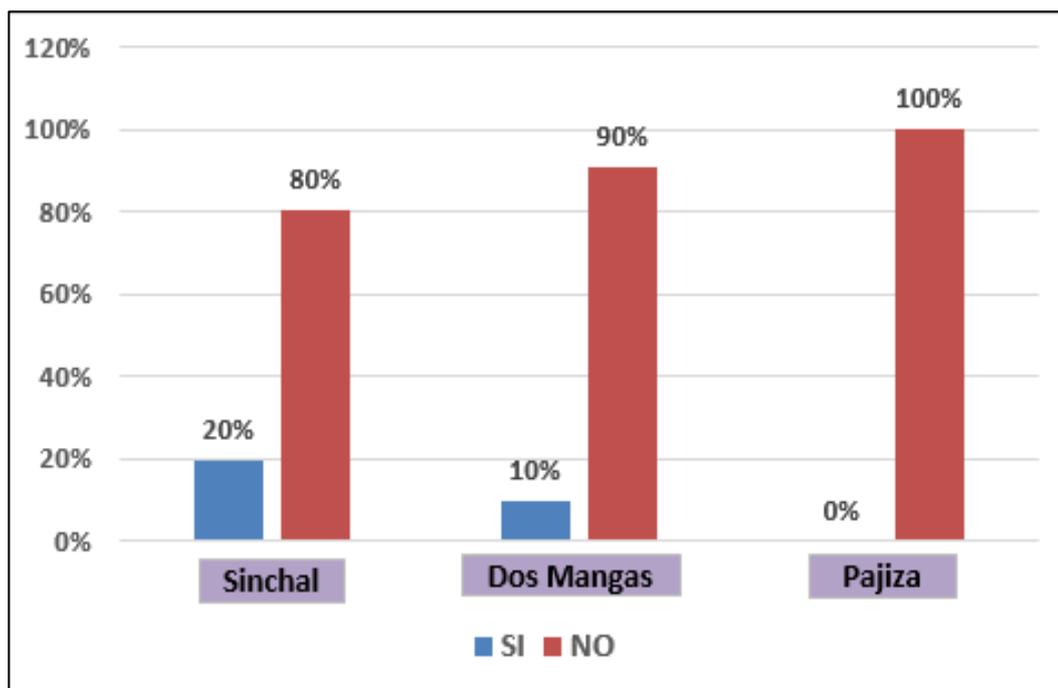


Figura 3. Degradación de suelos.

Fuente: Totoy. 2015.

4.2.2 AGUA

4.2.2.1 Disponibilidad del agua

En la Tabla 4 se muestra de donde proviene el agua que disponen los encuestados para los sistemas de producción. La mayor cantidad de productores, en este caso, el 74% de los productores de Sinchal, el 43% de Dos Mangas y el 75% de Pajiza indican que se proveen de agua de pozo.

La menor cantidad de productores que corresponden al 5% de Dos Mangas y 25% de Pajiza se proveen de agua de río debido al distanciamiento que existe desde el cauce hasta el área de producción.

Tabla 4. Disponibilidad del agua.

Disponibilidad de agua	Sinchal		Dos Mangas		Pajiza	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Pozo	34	74%	9	43%	9	75%
Reservorio	6	13%	1	5%	0	0%
Lluvia	0	0%	7	33%	0	0%
Río	0	0%	1	5%	3	25%
Otros (Entubada)	6	13%	3	14%	0	0%
Total	46	100%	21	100%	12	100%

Fuente: Totoy. 2015.

4.2.2.2 Calidad del agua

La mayor cantidad de productores de la comuna Sinchal, quienes representan el 70% de los encuestados indican conocer la calidad del agua que usan. Señalan que es de buena calidad por ser dulce, clara, y apta para el consumo humano. Los restantes señalan no conocerla.

La mayor parte de los productores de Dos Mangas, quienes representan el 76% de los encuestados indican no conocerla la calidad de agua, ya que para saber su calidad hay que realizar varios análisis los cuales desconocen.

Finalmente, Pajiza muestra una respuesta equitativa en base a la pregunta, la cual siendo afirmativa o negativa concuerda con las razones de las comunas antes mencionadas (Tabla 5).

Tabla 5. Calidad del agua.

¿Conoce la calidad del agua que usa?	Sinchal		Dos Mangas		Pajiza	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si	32	70%	5	24%	6	50%
No	14	30%	16	76%	6	50%
Total	46	100%	21	100%	12	100%

Fuente: Totoy. 2015.

4.2.3 MANO DE OBRA

La mano de obra en la comuna Sinchal es familiar y contratada, ambas empleadas a la producción agrícola y pecuaria, es importante indicar que la contratada es temporal. La mayoría de los productores laboran ocho horas diarias en la agricultura, caso contrario la producción pecuaria donde la mayoría dispone de cuatro horas. La mano de obra contratada ejerce sus actividades en el sistema agrícola y le dedica de seis a ocho horas en el día (Tabla 6).

Tabla 6. Comuna Sinchal (M.O.).

Disposición de Mano de obra	Actividad	# Personas	Horas	Remuneración
1. Familiar	Agrícola	30	4	-
	Agrícola	57	8	-
	Pecuaria	20	1-4	-
	Pecuaria	16	5-8	-
2. Contratada				
Temporal	Agrícola	55	6-8	20

Fuente: Totoy. 2015.

La disposición de mano de obra en Dos Mangas es familiar y contratada. Ambas están destinadas a la producción agrícola y pecuaria. La mano de obra familiar le dedica de 4 a 8 horas diarias de trabajo.

Caso contrario la contratada dedica solo 4 horas diarias por decisión del productor debido al egreso de dinero que representa. Cabe mencionar que esta última solo es temporal (Tabla 7).

Tabla 7. Comuna Dos Mangas (M.O.).

Disposición de Mano de obra	Actividad	# Personas	Horas	Remuneración
1. Familiar	Agrícola	11	4	-
		19	8	-
	Pecuaría	8	4	-
		7	8	-
2. Contratada				
Temporal	Agrícola	12	6	20
Temporal	Pecuaría	4	4	15

Fuente: Totoy. 2015.

En la Tabla 8 se muestra la mano de obra utilizada para la producción existente en la comuna Pajiza, en este caso la pecuaría, esta se caracteriza por ser familiar y por dedicarle de 4 a 8 horas de trabajo.

Tabla 8. Comuna Pajiza (M.O.).

Disposición de Mano de obra	Actividad	# Personas	Horas	Remuneración
1. Familiar	Pecuaría	11	4	-
		4	8	-

Fuente: Totoy. 2015.

4.2.4 INSTRUMENTOS E INFRAESTRUCTURA

Los equipos, herramientas e infraestructura que utilizan para los sistemas de producción agropecuaría son los siguientes:

- En el sistema de producción agrícola, bomba de mochila, sistema de riego, excavadora manual, azadón, barra, pala, pico, rastrillo y machete.

- En el sistema de producción pecuaria, comederos y bebederos en la crianzas de aves y cerdos, y cinta bovino-métrica para el ganado bovino.
- Cisternas, reservorios, corrales y mangas de manejo (infraestructura).

4.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS

4.3.1 SISTEMA DE CULTIVO

En la Tabla 9 se identifican los sistemas de cultivo de las comunas Sinchal y Dos Mangas. Mediante las encuestas realizadas se determinó que en Sinchal predominan cultivos de limón, sandía y melón. En Dos Mangas además de los cultivos antes mencionados están el plátano, papaya y paja toquilla. Es importante resaltar que de las comunas en estudio el cultivo con mayor superficie de producción es el limón con 24 ha. y el de menor producción el de sandía con 4 ha.

Tabla 9. Sistema de cultivo.

Cultivo	Variedad	Sinchal		Dos Mangas	
		Ha.	%	Ha.	%
Limón	Sutil	24,50	54%	5	13,99%
Sandía	-	7,50	17%	4	11,19%
Melón	Edisto 47	13	29%	6,5	18,18%
Plátano	-	-	0%	7	19,58%
Papaya	-	-	0%	1,25	3,50%
Paja Toquilla	-	-	0%	12	33,57%
Total		45	100%	35,75	100,00%

Fuente: Totoy. 2015.

4.3.1.1 Utilización de insumos

En la Tabla 10 se presenta una lista de productos que utilizan en la comuna Sinchal y Dos Mangas, se encuentran divididos en abonos, control fitosanitario, y otros. Estos se detallan a continuación:

Tabla 10. Utilización de insumos.

Tipo de insumos	Identificación
Abonos	Biol, humus, urea, y abonos completos (10-30-10 y 8-20-20).
Control Fitosanitario	Nitrofoska, muriato de potasio, nitrato de amonio, yaramila, ultrasol, alcatraz, asetrametril, hidrocomple, entre otros.
Otros	Herbicidas como aminapac y gramaxone.

Fuente: Totoy. 2015.

4.3.1.2 Labores agrícolas realizadas

Dentro de sus predios los productores realizan las pertinentes labores agrícolas para cada cultivo por ejemplo: poda, control de malezas, control de plagas y enfermedades, riego, fertilización y cosecha. Por lo general cada actividad es ejecutada en base a la experiencia de los productores.

4.3.1.3 Principales problemas que afectan a la producción

Los problemas detectados en las comunidades son:

Escasez de agua.- Las bajas precipitaciones o carencia de lluvias son los principales problemas del sector agropecuario, ya que al no contar con este recurso incide en la producción provocando bajos rendimientos. Los productores indican que la carencia del líquido vital ha afectado la formación del cultivo por ende el desarrollo de los frutos. Así mismo, en la producción pecuaria ha provocado problemas en la nutrición y crecimiento de los animales.

Plagas.- la presencia de insectos al área de cultivo provoca diversos daños. Estos pueden afectar la cosecha y alterar su desarrollo. Entre las plagas presentes en las

comunidades analizadas están la hormiga, mosca blanca, pulgón, minador, araña, negrita y gusano cogollero.

Enfermedades.- Estas son ocasionadas por patógenos que surgen en determinadas condiciones del ambiente donde influyen la temperatura, humedad, tipo de suelo, entre otros. Las enfermedades encontradas en los cultivos de Sinchal y Dos Mangas están la cochinilla y hongos.

Los productores mencionan que si bien es cierto no se puede evitar que muchas de las plagas y enfermedades se presenten, el inconveniente surge al no tener conocimiento sobre los productos más eficaces que se podrían aplicar para contrarrestar los daños que ocasionan.

4.3.2 SISTEMA DE CRIANZA DE ANIMALES

En las siguientes tablas se presentan las especie, raza, cantidad y rubro de los animales que poseen las comunas estudiadas. El número de especies que presenta cada una va de dos a tres por comuna. En la Comuna Sinchal se encontraron 28 cabezas de ganado bovino de raza cebú, un total de 1380 pollos entre raza broiler y fortachón. Finalmente 55 cerdos de raza landrace (Tabla 11).

Tabla 11. Comuna Sinchal (Crianza de animales).

Especie	Raza	#	Rubro
Vaca	Cebú	28	Carne
Pollo	Broiler	840	Carne
Pollo	Fortachón	540	Carne
Cerdo	Landrace	55	Carne
TOTAL		1463	

Fuente: Totoy, 2015.

La comuna Dos Mangas cuenta con 126 vacas cebú y 300 pollos broiler en el sistema pecuario (Tabla 12).

Tabla 12. Comuna Dos Mangas (Crianza de animales).

Especie	Raza	#	Rubro
Vaca	Cebú	126	Carne
Pollo	Broiler	300	Carne
Total		426	

Fuente: Totoy. 2015.

En la Tabla 13 se muestra que la comuna Pajiza cuenta con vacas cebú, vacas brahman y cuyes, tienen 70, 59 y 20 animales respectivamente.

Tabla 13. Comuna Pajiza (Crianza de animales).

Especie	Raza	#	Rubro
Vaca	Cebú	70	Carne
Vaca	Brahman	59	Carne
Cuy	-	20	Carne
Total		149	

Fuente: Totoy. 2015.

4.3.2.1 Utilización de insumos

En la Tabla 14 se muestra los productos que se utilizan para la crianza animal, estas son las siguientes:

Tabla 14. Utilización de insumos.

Tipo de insumos	Identificación
Alimentación	Pasto (bovino) Nutril, Inicial, engorde (pollos) Maíz y desechos (cerdos)
Medicación	Nuvan, vacuna triple (bovino) Pecutril vit y vacuna newclaste (pollos) Aminovit (cerdos)
Otros	-

Fuente: Totoy. 2015.

4.3.2.2 Labores pecuarias realizadas

Las principales labores pecuarias realizadas por los productores son: limpieza, mantenimiento y desinfección de instalaciones, limpieza y desinfección de utensilios, desparasitación e inmunización de animales.

4.3.2.3 Principales enfermedades que afectan

Las enfermedades que afectan en la crianza animal son:

1. Ganado bovino: carbunco, garrapatas y gusano de monte.
2. Ganado porcino: enfermedades virales.
3. Pollos de engorde: problemas en las vías respiratorias.

Es primordial indicar referente al ganado bovino que existe una constante prevención por parte de Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) con relación a la fiebre aftosa debido a su alto índice de peligrosidad.

4.4 ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN

4.4.1 DESTINO Y VENTA DE LA PRODUCCIÓN

En la Tabla 15 se presenta los productos agrícolas y pecuarios destinados para la venta de la comuna Sinchal. En referencia a productos agrícolas están el limón, sandía y el melón. Por otra parte, entre los productos pecuarios están la carne de res, pollo y cerdo, los cuales se venden en pie.

Los productos agrícolas y la carne de res son adquiridos por los intermediarios quienes luego realizan la venta al consumidor final. Los pollos y cerdos son vendidos dentro de la misma comunidad y comunidades vecinas. El haba pallar es el producto de autoconsumo que predomina en esta comunidad.

Tabla 15. Ingresos por venta comuna Sinchal.

Productos Agropecuarios	Unidad de peso	Cantidad	Precio (\$)	V. Total
Limón	Kilogramos	154800	0.56	86688.00
	Kilogramos	158800	0.24	38112.00
Sandía	Unidad	35000	1.00	35000.00
	Unidad	20000	0.80	16000.00
	Unidad	5000	0.50	2500.00
Melón	Planta	156000	0.40	62400.00
(1) Total venta de productos agrícolas				240700.00
Carne de res	Unidad	16	450.00	7200.00
	Unidad	12	350.00	4200.00
Carne de pollo	Unidad	1180	8.00	9440.00
	Unidad	200	7.00	1400.00
Carne de Cerdo	Unidad	28	300.00	8400.00
	Unidad	27	250.00	6750.00
(2) Total venta de productos pecuarios				37390.00
(1+2) TOTAL VENTA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS				278090.00
Productos Autoconsumo				
Haba pallar				

Fuente: Totoy. 2015.

En la Tabla 16 se presentan los productos agrícolas y pecuarios destinados para la venta de la comuna Dos Mangas. Referente a productos agrícolas están el limón, plátano, papaya, paja toquilla, sandía y el melón. Por otra parte, entre los productos pecuarios están la carne de res y pollo, los cuales se venden en pie.

Los productos agrícolas y la carne de res son adquiridos por los intermediarios quienes luego realizan la venta al consumidor final. Los pollos son vendidos dentro de la misma comunidad. Los productos de autoconsumo que predominan son la yuca, piña y mamey.

Tabla 16. Ingresos por venta comuna Dos Mangas.

Productos Agropecuarios	Unidad de peso	Cantidad	Precio (\$)	V. Total
Limón	Kilogramos	30000	0.56	16800.00
	Kilogramos	34000	0.24	8160.00
Plátano	Racimo	4200	3.00	12600.00
Papaya	Docena	125	18.00	2250.00
Paja Toquilla	Ocho (112 cogollos)	1440	5.00	7200.00
		1080	4.00	4320.00
		1440	3.50	5040.00
Sandía	Unidad	10000	2.00	20000.00
		14000	1.50	21000.00
		8000	0.50	4000.00
Melón	Planta	81250	0.40	32500.00
(1) Total venta de productos agrícolas				133870.00
Carne de res	Unidad	15	600.00	9000.00
	Unidad	30	500.00	15000.00
	Unidad	22	450.00	9900.00
	Unidad	54	400.00	21600.00
	Unidad	5	350.00	1750.00
Carne de pollo	Unidad	300	8.00	2400.00
(2) Total venta de productos pecuarios				59650.00
(1+2) TOTAL VENTA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS				193520.00
Productos Autoconsumo				
Yuca, piña y mamey				

Fuente: Totoy. 2015.

En la Tabla 17 se presenta los productos pecuarios destinados para la venta de la comuna Pajiza. Entre ellos están la carne de res y cuy, los cuales se venden en pie. La carne de reses adquirida por los intermediarios quienes luego realizan la venta al consumidor final. Los cuyes son vendidos dentro de la misma comunidad.

Tabla 17. Ingresos por venta comuna Pajiza.

Productos Pecuarios	Unidad de peso	Cantidad	Precio (\$)	V. Total
Carne de res	Unidad	19	500.00	9500.00
	Unidad	25	450.00	11250.00
	Unidad	51	400.00	20400.00
	Unidad	18	300.00	5400.00
	Unidad	16	250.00	4000.00
Carne de cuy	Unidad	20	5.00	100.00
TOTAL VENTA DE PRODUCTOS PECUARIOS				29900.00

Fuente: Totoy. 2015.

4.4.2 INGRESOS Y EGRESOS

4.4.2.1 Actividad Agrícola

En la Tabla 18 se muestra los ingresos obtenidos y egresos realizados en los sistemas de producción agrícola de las comunas Sinchal y Dos Mangas. Además, presenta un margen bruto obtenido de \$ 82 628.99 y \$ 56 636.76 respectivamente. Es importante resaltar que algunos productores de Dos Mangas indicaron no obtener ingresos en el sistema de producción agrícola. Sin embargo, según los resultados obtenidos se ha determinado que al menos han podido recuperar su inversión inicial.

Tabla 18. Ingresos y egresos actividad agrícola.

Actividad agrícola	Sinchal	Dos mangas
<i>1 Ingresos</i>		
Venta de productos	240700.00	133870.00
<i>2 Egresos</i>		
Semillas	15958.41	8875.58
Fertilizantes	18557.97	10321.38
Insecticidas	13142.22	7309.30
Herbicidas	7100.65	3949.17
Transporte	9628.00	5354.80
Alquiler de equipos	16680.51	9277.19
Contratación de M.O.	41500.00	12400.00
Otros gastos	35503.25	19745.83
Total egresos	<u>158071.01</u>	<u>77233.24</u>
(1-2) MARGEN BRUTO	82628.99	56636.76

Fuente: Totoy. 2015.

4.4.2.2 Actividad Pecuaria

En la Tabla 19 se muestra los ingresos obtenidos y egresos realizados en los sistemas de producción pecuaria de las comunas Sinchal, Dos Mangas y Pajiza. Además, presenta un margen bruto obtenido de \$ 19 005.38, \$ 31 872.00 y \$5003.75 respectivamente.

Es importante destacar que algunos productores de Dos Mangas y Pajiza indicaron no obtener ingresos en el sistema de producción pecuaria. Sin embargo, según los resultados obtenidos se ha determinado que al menos han podido recuperar su inversión inicial.

Tabla 19. Ingresos y egresos actividad pecuaria.

Actividad pecuaria	Sinchal	Dos Mangas	Pajiza
<u>1 Ingresos</u>			
Venta de productos	37390,00	59650,00	29900,00
<u>2 Egresos</u>			
Alimentación	12082,62	18654,00	17711,25
Medicación	1892,00	6984,00	5805,00
Transporte	650,00	690,00	1200,00
Contratación de M.O.	0,00	840,00	0,00
Otros gastos	3760,00	610,00	180,00
Total egresos	18384,62	27778,00	24896,25
(1-2) MARGEN BRUTO	19005,38	31872,00	5003,75

Fuente: Totoy. 2015.

4.4.3 INGRESOS OBTENIDOS

De total de los productores encuestados de la comuna Sinchal el 57% menciona que sí obtienen utilidades en sus sistemas de producción, a diferencia de Dos Mangas y Pajiza quienes el 57% y 75% respectivamente indican que no logran obtener ganancias. Hay que resaltar que los productores no llevan un registro físico de sus ingresos pero proveen información de acuerdo a su percepción (Figura 4).

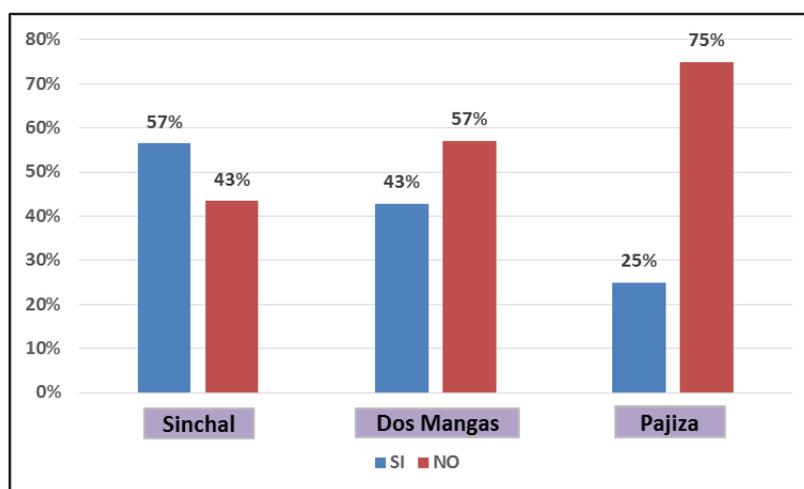


Figura 4. Ingresos obtenidos.

Fuente: Totoy. 2015.

4.4.4 SERIE HISTÓRICA DE LOS INGRESOS OBTENIDOS

Dentro de las opiniones de los productores se consideró quienes obtuvieron ingresos en base a las explotaciones agropecuarias de mayor producción en el periodo de 2010 a 2014, siendo predominante en la comuna Sinchal el cultivo de limón y la crianza de pollos broiler, en la comuna Dos Mangas el cultivo de melón y ganado bovino, por último la comuna Pajiza el ganado bovino.

4.4.4.1 Comuna Sinchal

En la comuna Sinchal se obtuvo entre 9 500 a 11 500 kilogramos de limón por ha/producción (año) del 2010 al 2014, los precios han incrementado de \$0.20 a \$0.60. El año 2010 presenta un ingreso de \$1 900 debido a la existencia de un solo productor trabajando con el ganado bovino. El 2014 presenta un ingreso mayor con un total de \$26 415 entre los seis productores encuestados (Tabla 20).

Tabla 20. Serie histórica de ingresos en el cultivo de limón

Limón	2010			2011			2012			2013			2014		
	Q	\$	Total	Q	\$	Total	Q	\$	Total	Q	\$	Total	Q	\$	Total
Productor 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	0.30	3000	11000	0.30	3300
Productor 2	0	0	0	0	0	0	8000	0.36	2880	8500	0.40	3400	10000	0.50	5000
Productor 3	0	0	0	11000	0.16	1760	10750	0.20	2150	11250	0.20	2250	11250	0.30	3375
Productor 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9000	0.20	1800	10500	0.24	2520
Productor 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9500	0.56	5320
Productor 6	9500	0.20	1900	10000	0.24	2400	11250	0.30	3375	11500	0.34	3910	11500	0.60	6900
Total	9500		1900	21000		4160	30000		8405	50250		14360	63750		26415

Fuente: Totoy. 2015.

La cantidad de pollos para la venta varía entre 100 a 1 200 al año, las productoras trabajan con una a cuatro carreras en este periodo. Los precios del ave en pie del 2010 al 2014 han ido incrementado su valor de \$9 a \$12 dólares. En el año 2010 se obtuvo un ingreso de \$ 8 100 y fue ascendiendo hasta el 2014 donde se obtuvo \$21 312 (Tabla 21).

Tabla 21. Serie histórica de ingresos en la crianza de pollos

Pollos	2010			2011			2012			2013			2014		
	Q	\$	Total	Q	\$	Total	Q	\$	Total	Q	\$	Total	Q	\$	Total
Productor 1	500	9	4500	0	0	0	1000	10.80	10800	0	0	0	1200	12	14400
Productor 2	300	9	2700	300	9	2700	300	10.80	3240	300	10.80	3240	300	12	3600
Productor 3	100	9	900	100	9	900	100	10.80	1080	150	10.80	1620	150	12	1800
Productor 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	10.80	1512	140	10.80	1512
Total	900		8100	400		3600	1400		15120	590		6372	1790		21312

Fuente: Totoy. 2015.

4.4.4.2 Comuna Dos Mangas

En la Tabla 22 se muestra la cantidad de plantas obtenidas en una ha/producción. Los precios por planta de melón del 2010 al 2014 han ido incrementado de \$0.20 a \$0.30 ctvs. Es importante señalar que una planta puede llegar a producir hasta 4 unidades del producto según su manejo. En el año 2010 se obtuvo \$1 600 en ingresos y fue ascendiendo hasta el 2014 con un total de \$11 130.

Tabla 22. Serie histórica de ingresos en el cultivo melón.

Melón	2010			2011			2012			2013			2014		
	Q	\$	Total	Q	\$	Total	Q	\$	Total	Q	\$	Total	Q	\$	Total
Productor 1	0	0	0	0	0	0	12000	0.25	3000	0	0	0	12300	0.30	3690
Productor 2	8000	0.20	1600	10000	0.25	2500	0	0	0	0	0	0	12500	0.30	3750
Productor 3	0	0	0			0	12300	0.25	3075	12250	0.30	3675	12300	0.30	3690
Total	8000		1600	10000		2500	24300		6075	12250		3675	37100		11130

Fuente: Totoy. 2015.

En la Tabla 23 se muestra el precio del animal en pie del 2010 al 2014 varía entre \$300 y \$400. Este valor es estimado por el peso corporal que tiene cada cabeza de ganado y establecido por los intermediarios. Por lo general los productores venden de uno a tres unidades del animal al año de acuerdo a sus necesidades. En el año 2010 se obtuvo \$ 2 500 y descendió en comparación al 2014 con un total de \$1 900. Cabe indicar que hay mayor ingreso en el año 2010 ya que se vendió más animales en relación a los años restantes.

Tabla 23. Serie histórica de ingresos en bovinos de carne.

Bovino	2010			2011			2012			2013			2014		
	Q	\$	Total												
Productor 1	1	400	400	2	350	700	1	400	400	1	300	300	2	300	600
Productor 2	4	300	1200	0	0	0	3	300	900	1	400	400	2	300	600
Productor 3	0	0	0	1	300	300	0	0	0	0	0	0	1	400	400
Productor 4	3	300	900	0	0	0	2	400	800	2	300	600	1	300	300
Total	8		2500	3		1000	6		2100	4		1300	6		1900

Fuente: Totoy. 2015.

4.4.4.3 Comuna Pajiza

En la Tabla 24 se muestra el precio del animal en pie del 2010 al 2014 varía entre \$270 y \$500. Este valor es estimado por el peso corporal que tiene cada cabeza de ganado y establecido por los intermediarios. Por lo general los productores venden de uno a cuatro animales al año de acuerdo a sus necesidades. En ocasiones venden hasta antes de su adultez. En el año 2010 se obtuvo un ingreso de \$2 100 y descendió a \$1 800 en referencia al año 2014.

Tabla 24. Serie histórica de ingresos en bovinos de carne.

Bovino	2010			2011			2012			2013			2014		
	Q	\$	Total												
Productor 1	0	0	0	1	270	270	2	380	760	2	250	500	0	0	0
Productor 2	4	300	1200	0	0	0	2	300	600	0	0	0	2	400	800
Productor 3	3	300	900	2	400	800	3	400	1200	3	500	1500	2	500	1000
Total	7		2100	3		1070	7		2560	5		2000	4		1800

Fuente: Totoy. 2015.

4.5 APOYO INSTITUCIONAL

4.5.1 CRÉDITO

Más del 76% de los productores respondieron que no han recibido créditos por parte de instituciones financieras, el restante indica que si han recibido este beneficio por parte del Banco del Pichincha y Fomento (Figura 5).

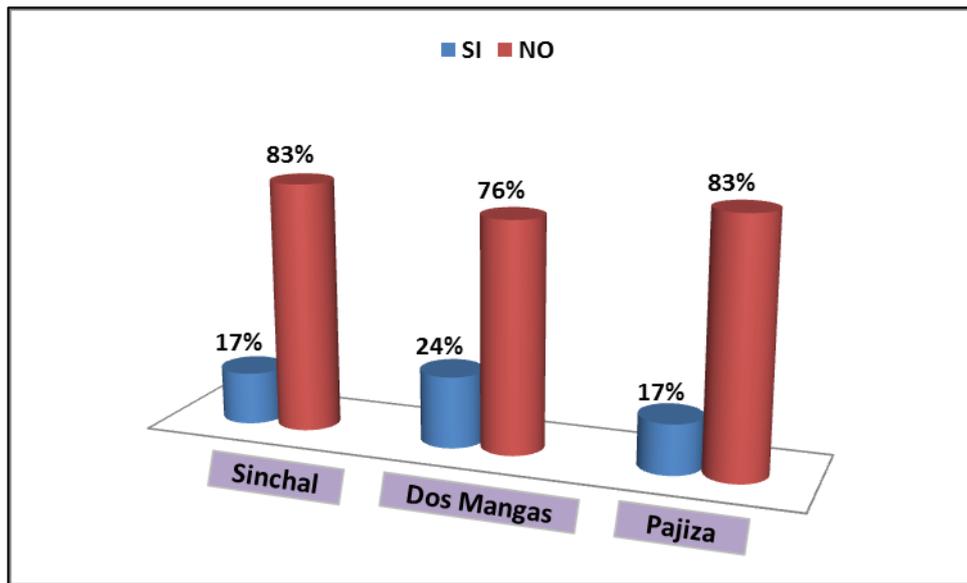


Figura 5. Crédito.

Fuente: Totoy. 2015.

4.5.2 ORGANIZACIÓN

En las comunidades de análisis la mayoría de productores pertenecen a la Asociación de comuneros y Proyecto Integral de Desarrollo Agrícola, Ambiental y Social de Forma Sostenible del Ecuador (PIDAASSE). De las cuales han recibido beneficios como insumos y capacitaciones.

4.5.3 ASESORÍAS TÉCNICAS

En la Figura 6 se presenta que más del 74% de los productores mencionan que han recibido asesorías técnicas de instituciones como el MAGAP, Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE), PIDAASSE, Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de Calidad del Agro (AGROCALIDAD) y Fundación NOBIS. Los temas tratados fueron los siguientes:

1. Manejo de ganado bovino (Alimentación, inmunización e inseminación)
2. Producción de limón

3. Control de plagas y enfermedades
4. Cultivos de ciclo corto
5. Crianza de aves

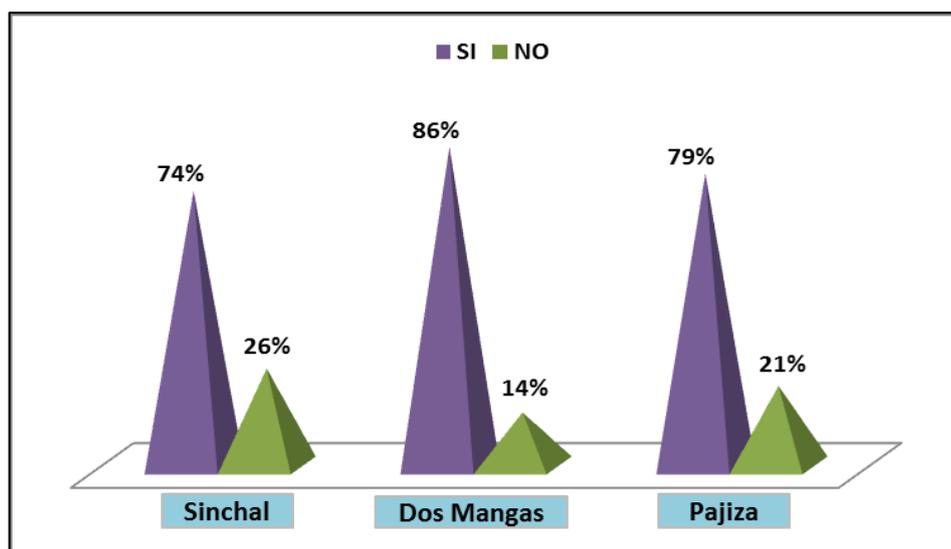


Figura 6. Asesoría técnica

Fuente: Totoy. 2015.

En la Figura 7 se muestra que más del 90% de los productores de las tres comunidades exponen que les gustaría recibir asesorías técnicas respecto a la producción agropecuaria, el restante menciona que no desearían recibir este beneficio ya que cuenta con la experiencia necesaria para manejar sus sistemas de producción. Es importante indicar los temas de los cuales les agradaría informarse, entre estos están:

Sistema agrícola

- Control de plagas y enfermedades
- Manejo de cultivos de ciclo corto

Sistema pecuario

- La correcta alimentación para obtener mayor rendimiento.
- Control de enfermedades

- Producción de ganado lechero.
- Producción porcina
- Comercialización

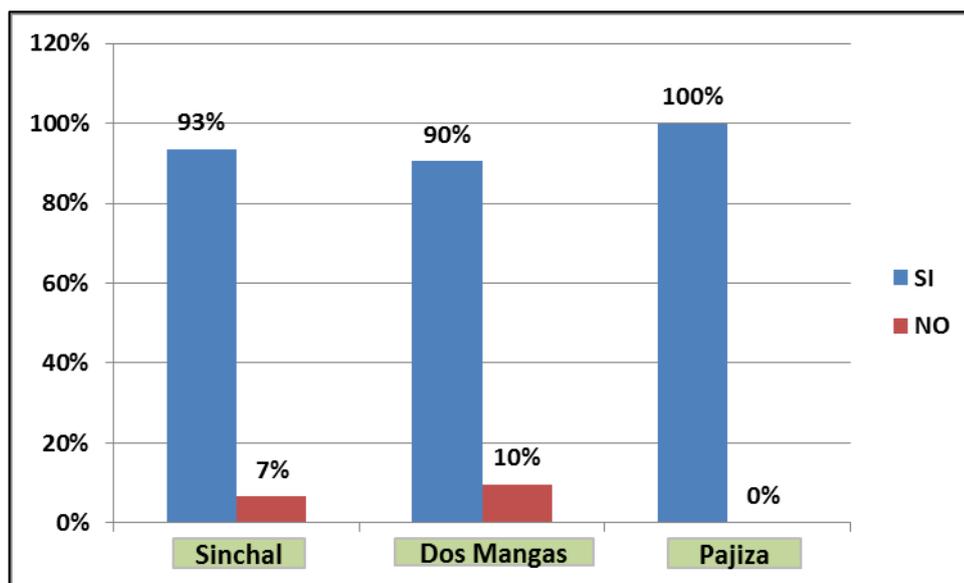


Figura 7. Futuras asesorías técnicas.

Fuente: Totoy. 2015.

4.6 POSIBLES SOLUCIONES A PROBLEMAS ENCONTRADOS

Referente a las posibles soluciones a la presencia de plagas y enfermedades y la escasez de agua presentes en las comunidades en estudio es básico revelar que los productores concuerdan que si se les facilita información y asesoría técnica sobre los temas antes mencionados beneficiaría el desarrollo de los sistemas de producción. Por lo tanto se presenta una lista de temáticas para futuras capacitaciones:

- Plagas y enfermedades más comunes en los cultivos de limón, sandía, melón y plátano.
- Método de control para contrarrestar daños en los cultivos agrícolas.

- Productos químicos de bajo riesgo para el control fitosanitario, así evitar contaminar el ambiente y el cultivo en desarrollo.
- El eficiente uso del recurso agua.
- Rotación de cultivos.
- Datos sobre las variedades más resistentes a plagas.
- Información de lugares donde podría obtener semillas de calidad para obtener buenos rendimientos.
- Tratamiento de residuos después de la cosecha.
- Promover el uso de abono orgánico.
- Enfermedades que afectan al sector pecuario, forma de control y prevención.
- Desinfección de herramientas y equipos utilizados en los sistemas agropecuarios.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- En las comunas Sinchal y Dos Mangas se identificaron dos sistemas de producción: agrícola y pecuario, predominando los cultivos de limón, sandía, melón, plátano y paja toquilla, y la producción del ganado bovino, porcino y la crianza de aves, respectivamente.
- La comuna Pajiza presenta un solo tipo sistema, en este caso de producción pecuaria, donde trabajan en su mayoría con ganado bovino.
- La mano de obra disponible para los sistemas de producción son familiar y contratada temporal. Los productores no contratan obreros permanentes por los costos que representan, ya que cada uno gana entre \$15 y \$20 por 4 - 8 horas laboradas.
- Los sistemas de producción agrícola son afectados principalmente por la escasez de agua, seguida de la presencia de plagas y enfermedades. Los sistemas de producción pecuaria, por la presencia de parásitos como las garrapatas en el ganado bovino, y enfermedades respiratorias en el caso de la crianza de aves.
- La mayoría de productores se abastecen de agua de pozo, es decir, agua acumulada en el subsuelo por efecto de las lluvias en un periodo determinado; su escasez depende de las condiciones climáticas. Referente a las plagas y enfermedades de los cultivos, muchas de ellas se podrían evitar; el inconveniente surge al no contar con información adecuada para su oportuno control. En cuanto a la producción pecuaria, las enfermedades son ocasionadas por el manejo inadecuado de las especies.

- Posibles soluciones a corto y mediano plazo son las capacitaciones y asesorías técnicas sobre los cultivos agrícolas y crianza de animales, específicamente manejo técnico, prevención y control de plagas y enfermedades, dosis de fertilización para evitar el uso inadecuado y pérdidas económicas. Estas medidas redundarán en mayores rendimientos, por ende, mayores ingresos y mejor calidad de vida de los pequeños productores.

- Las capacitaciones sobre el manejo y uso del agua deben direccionarse a la preservación del líquido vital en los hogares y en los sistemas de producción. En el área agrícola, dar a conocer a los productores la demanda de agua de los cultivos por etapas fenológicas; en el área pecuaria, acerca de las instalaciones de los bebederos de manera que se pueda minimizar pérdidas por desperdicio y evaporación.

RECOMENDACIONES

- Continuar con este tipo de estudio para tener una base de datos actualizada de los sistemas de producción existentes en las comunas de la provincia de Santa Elena e impulsar su desarrollo.

- Incentivar a los productores a optimizar los recursos de la producción agropecuaria, haciendo énfasis en el correcto manejo técnico de los animales, el direccionamiento de la producción agrícola según la vocación de los suelos, particularidades del territorio, condiciones climáticas y recursos materiales disponibles.

- Que entidades vinculadas al sector agropecuario realicen capacitaciones constantes como trabajo comunitario sobre manejo de plagas y enfermedades en los sistemas agropecuarios de las parroquias de la provincia de Santa Elena.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta, C. (2006) El suelo agrícola un ser vivo. Narraciones de la ciencia, pp. 55.

Alao J., y Shuaibu R. (2013) Range And Classification Of Agroforestry. Agroforestry practices and concepts in sustainable land use systems in Nigeria. Journal of Horticultura anf Forestry. Nigeria. 156 – 159 pag.

Apollin, F. y Eberhart, C. (1999) “Capítulo 2. El análisis de los sistemas de producción”, en *Análisis y Diagnóstico de los Sistemas de Producción en el Medio Rural*. Guía Metodológica. Quito, Ecuador: CAMAREN, pp. 34-61.

Billikopf, G. (2003) “El Manejo del Personal Agrícola”, en *Administración Laboral Agrícola: Cultivando la Productividad del Personal*.

Briggs, S. (2012) Agroforestry: a new approach to increasing farm production. The NFU Mutual Charitable Trust. 69 pag.

Cabello, R. (2012) “Capítulo 1. Información General de la República del Ecuador”, en *Documentos del Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR)*. Derrotero de las Costas Ecuatorianas. Guayaquil, Ecuador, pp. 13-14.

Carrillo, M. (2001) “Capítulo 3. Los requisitos de un Sector Agropecuario Productivo”, en *El Sector Agropecuario Mexicano-Antecedentes recientes y Perspectivas*. México, pp. 194-195. Available at: <http://bibliotechnia.com.mx/Busqueda/resumen/317> Biblioteca Virtual de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. Consultado el 16 de noviembre de 2015.

Casey, N. y Webb, E. (2010) Defining goat meat quality. Managing goat production for meat quality. University of Pretoria. South Africa. 218 – 224 pag.

Chiriboga, M. (2011) “Capítulo 3. Potencialidad Productiva de Santa Elena”, en *Agendas para la Transformación Productiva Territorial: Santa Elena*. Ministerio de Coordinación de la Productividad, Empleo y Competitividad, pp. 22-27.

Cotler, H. y Fregoso, A. (2012) “Sistemas de Producción de Agropecuaria”, en *Actividades Productivas*. México, pp. 69.

Dixon J., Gulliver A. y Gibbon, D. (2001) “Capítulo 1. Características de los sistemas de producción agropecuaria aspectos que influyen en la evolución de los sistemas de producción agropecuaria”, en *Sistemas de Producción Agropecuaria y Pobreza*. FAO y Banco Mundial. Italia, pp. 2.

Daza, A., Fernández, C. y Sánchez, A. (2004) “Producción, alimentación y sanidad” en *Ganado Caprino*. Editorial Agrícola Española. Disponible en http://www.editorialagricola.com/v_portal/productos/productover.asp?cod=18&te=54&idage=168&vap=0

Escareño, L. *et al* (2013) Dairy goat farming systems in main regions. Dairy goat production systems. Trop Anim Health Prod. Mexico. 17 – 34 pag.

Fundación Intercoop (s.f.) Maquinaria Moderna en la Agricultura. Maquinarias, Equipos y Herramientas Agrícolas, pp. 4-7.

Gonsalves, J., Becker, T. y Braun, A. (2006) “Capítulo 1. Comprendiendo Investigación y Desarrollo Participativo”, en *Investigación y Desarrollo Participativo para la Agricultura y el Manejo Sostenible de Recursos Naturales*. Canadá, pp. 5-6. Available at: <https://upse.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=289465> Biblioteca Virtual de la

Universidad Estatal Península de Santa Elena. Consultado el 16 de noviembre de 2015.

Jiménez, M. (2010) “Los Sistemas Agroforestales en el Desarrollo Científico, Técnico y Social de Cuba”, en *Revista Forestal Baracoa Vol. 29 (1)*. Artículo Científico, pp. 116-125.

John, P. (s.f. en línea) “El Enfoque de Sistemas: Introducción y Ejemplos” en *Teoría General de Sistemas*, pp. 1

López, G. (s.f. en línea) “Sistemas agroforestales” en *Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación*, pp. 1-2.

Mota, C., Contreras, T. y Alvarado, R. (2015) “Sistemas: Introducción”, en *Metodología con Enfoques de Sistemas Complejos en Áreas Económico - Financieras*, pp. 21-22.

Murgueitio, M. (2013) “Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC)”, en *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)*. Unidad de Estadísticas Agropecuarias (ESAG).

Oficina Internacional del Trabajo (2011) “Capítulo 2. Las características de la SST en la agricultura”, en *Seguridad y Salud en la Agricultura*. Ginebra, pp. 5-6. Available at: <https://upse.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=863040> Biblioteca Virtual de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. Consultado el 16 de noviembre de 2015.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2015) *¿Qué es un suelo sano? Los Suelos Sanos son la Base para la Producción de Alimentos Saludables*. Roma, Italia.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (s.f. en línea) Cría de Aves de Corral. Consultado el 22 de enero de 2015. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/v5290s/v5290s20.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (s.f.). Información que debe Recolectarse en Función del Tipo de Explotación. Definiciones y Conceptos. Consultado el 26 de febrero de 2015. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/004/x2919s/x2919s05.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (s.f. en línea) Sistemas agroforestales. Consultado el 22 de enero de 2015. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/009/ah647s/AH647S04.htm>.

Osoro, K. (2003) “Área de sistemas de producción”, en *Tecnología agroalimentaria*. España.

Padilla, J. (2007) “Capítulo 6. Generalidades de los Cultivos de Ciclo Corto, Semiperenne y Perenne”, en *Cultivos de Clima Cálido*. Guía didáctica de aprendizaje autónomo. Consultado el 25 de enero de 2015. Disponible en <http://datateca.unad.edu.co/contenidos/303021/clima%20calido/index.html>

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (2011) Subsistema agroproductivo. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquia Manglaralto, pp.11-47.

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (2014) Datos generales del GADPR Manglaralto. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquia Manglaralto, pp. 24.

Proyecto Life Sinergia (s.f.) “Erosión”, en *Producción Respetuosa en Viticultura Impactos Ambientales en Agricultura*, pp-6

Rubio, M. *et al* (2013) “La Ganadería Bovina en México”, en *Sistemas de Producción y Calidad de Carne Bovina*. Folleto Técnico No. 28. Primera Edición. México, pp. 7-9.

Santaella, L. (2007) Definición de ganado. Consultado el 22 de enero de 2015. Disponible en <http://conceptodefinicion.de/ganado/>

Sams, D. (2012) “Procesamiento de Alimentos”, en *Programa de Formación Sena del Centro Náutico Pesquero*. Consultado el 25 de enero de 2015. Disponible en <http://procesamientodealimentos2012.blogspot.com/>

Scalone, M. (2012) “Capítulo 4. Sistemas de Producción Agropecuaria, Sistemas Agrarios Regionales”, en *El Enfoque de Sistema*, pp. 10-16.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2007) El suelo y la producción agropecuaria. México.

Seminario, R. (2012) “Capítulo 3. Dinámica de Sistemas”, en *Desarrollo Sustentable en la ciudad de Piura*. Piura, Perú: Fundación Inca Garcilaso. pp. 33

Shibu, J. (2009) Agroforestry for biodiversity conservation. Agroforestry for ecosystem services and environmental benefits: an overview. *Agroforest Syst. USA*. 10. Pag.

Smith, J. (2010) Agroforestry: Reconciling Production with Protection of the Environment. *Agroforestry: Reconciling Production with Protection of the Environment A Synopsis of Research Literature*. Organic Research Centre. Newbury, Berkshire. 18 pag.

Suquilanda, M. (2008) “La degradación de los suelos”, en *El Deterioro de los Suelos en el Ecuador y la Producción Agrícola Volumen 1*. Quito, Ecuador: pp. 2-3.

Torquebiau, E. (2014) *Sistemas técnicos de producción agrícola y ganadera. Agriculturas familiares*. Francia. 64 pag.

Tulsa, *et al.* (2009) “Metodología del control de rendimiento cárnico”, en *Estudio del rendimiento cárnico de reproductores porcinos selectos de razas puras en estación de control*. España, pp. 20-22.

Velarde, A. (2015) *Relación entre el bienestar y la calidad de los productos avícolas. Calidad en la producción avícola*. Albéitar. España, pp. 4 – 7.

ANEXOS

Formato 1A. Entrevista dirigida a los presidentes de las comunas.

DATOS GENERALES

Nombre: _____ **Edad:** _____

Género: M F

Domicilio:

Provincia: _____ **Cantón:** _____

Parroquia: _____ **Comuna:** _____

INFORMACIÓN RELACIONADA A LOS SISTEMAS

¿Cuáles son los sistemas de producción existentes en la comuna?

Según los tipos de sistemas que posee, responda las siguientes preguntas:

¿Cuáles son los cultivos que más producen?

¿Realiza crianza de animales? Mencione las especies.

Otros sistemas: _____

Número de productores en la comuna _____

Formato 2A. Encuesta dirigida a los productores.

ENCUESTA

1. INFORMACIÓN GENERAL

Nº:

1.1 Datos del entrevistado:

Género	M	Edad	Identificación del Predio
	F		

1.2 Domicilio:

Provincia	Cantón	Parroquia	Comunidad

1.3 Actividad a la que se dedica:

a) Agrícola		c) Procesamiento de Productos	
b) Pecuaria		d) Agroforestal	

1.4 Composición familiar:

Número de personas que habitan en el hogar	
--	--

1.5 Disponibilidad de servicios básicos:

a) Luz eléctrica		d) Instituciones religiosas		g) Baño y/o letrinas	
b) Agua potable		e) Centros de educación		h) Comercio	
c) Alcantarillado		f) Centros de salud		i) Otros:	

1.6 Vivienda

Casa	Tipo de construcción	Techo	Piso
Propia	Bloque y hormigón	Loza de hormigón	Baldosa
Arrendada	Caña y/o madera	Eternit	Cemento
	Mixta	Zinc	Tierra
Otros			

1.7 Tamaño y distribución de la finca

Superficie total del predio (has)					
Propiedad	Propia		Arrendada		Otros

2. RECURSOS NATURALES

2.1 Suelo

Tipo de suelo		Pendiente (%)	
---------------	--	---------------	--

2.1.1 ¿Considera que sus suelos están degradados? Sí No

2.1.2 ¿Qué tipo de degradación tienen?

2.1.3 ¿Qué causas han provocado esa degradación?

2.1.4 ¿Cómo pudiera solucionarse este problema?

2.1.5 ¿Realiza usted la técnica de rotación de cultivos? Sí o

2.1.6 ¿Con qué finalidad y durante qué tiempo?

2.1.7 ¿Qué hace usted para conservar los suelos?

2.2 Agua

Disponibilidad del agua	Riego		Reservorio		Rio	
	Pozo		Lluvia			

2.2.1 ¿Conoce la calidad de agua que usa? Sí No

2.2.2 En caso de que la conozca, ¿Cómo es?

2.2.3 ¿Qué opina sobre la calidad del agua?

2.2.4 ¿Qué hace usted para conservar este recurso?

3. UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS

3.1 Agricultura

Superficie para cultivos (has)	
---------------------------------------	--

3.1.1 Producción

Cultivo	Variedad	Cantidad sembrada (ha)	Producción obtenida (qq)

3.1.2 Insumos

Tipo	Nombre	Cultivo	Cantidad	Precio	Valor Total
Abonos					
Control fitosanitario					
Otros					

3.1.3 Labores agrícolas que realiza en los cultivos

Poda		Riego		Raleo	
Control de plagas		Descortezado		Tutorado	
Control de enfermedades		Fertilización		Cosecha	
Control de malezas		Aporque		Otros:	

3.1.4 Principales problemas que afectan la producción

	Problema	Cultivo
1		
2		
3		
4		
5		

3.1.5 Plagas o enfermedades que afectan sus cultivos

	Nombre	Cultivo	Forma de control	Magnitud de daño
1				
2				
3				
4				
5				

3.2 Pecuaria

Superficie pecuaria (has)	
----------------------------------	--

3.2.1 Producción

Especie animal	Raza	Nº de animales	Rubro Producido	Cantidad Producida

3.2.2 Insumos

Tipo	Nombre	Especie animal	Cantidad	Precio	Valor Total
Alimentación					
Medicación					
Otros					

3.2.3 Labores pecuarias que realiza en su finca

Limpieza de instalaciones	Desparasitación	Castración	
Mantenimiento/instalaciones	Inseminación	Ordeñado	
Desinfección de corrales	Inmunización	Parto-concepción	
Desinfección de utensilios	Baños/inmersión	Otros:	

3.2.4 Principales enfermedades que afectan al ganado

	Nombre	Ganado	Forma de control	Magnitud de daño
1				
2				
3				
4				
5				

3.3 Mano de obra

Disposición de Mano de obra		# Personas	Actividad/labor	Horas	Remuneración
Familiar					
Contratada					
Temporal					
Permanente					

3.4 Equipos, herramientas e implementos que posee para el desarrollo sus actividades:

Equipos, herramientas e implementos			
Agrícola		Pecuaria	
Disco para arado		Balanza	
Bomba de mochila		Cinta bovino-métrica	
Bomba a motor		Pinzas de castración	
Sistema de drenaje		Equipos de ordeño	
Sistema de riego		Aspersión para baño	
Tractor		Bebederos	
Aspersores		Comederos	
Excavadora manual		Otros:	
Implementos en general (azadón, barra, pala, pico, rastrillo)			
Otros:			

4. ASPECTO ECONÓMICO DE LA FINCA

4.1 Destino y venta de la producción

Productos	Destino/producción		Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
	Autoconsumo	Venta			

4.1.1 Transporte

Equino		Vehículo	
Moto		El intermediario viene a retirar el producto	
Otros:			

4.2 Ingresos y egresos (año)

Actividad Agrícola			Actividad Pecuaria		
<u>1 Ingresos</u>			<u>1 Ingresos</u>		
Venta de productos			Venta de productos		
(=) Total ingresos			(=) Total ingresos		
<u>2 Egresos</u>			<u>2 Egresos</u>		
Gastos/ventas			Gastos/Ventas		
Semillas			Alimentación		
Fertilizantes			Medicación		
Insecticidas			Labores pecuarias		
Herbicidas			Transporte		
Labores agrícolas			Contratación/M.O.		
Transporte			Compra/materiales		
Alquiler de equipos			Otros gastos		
Compra/implementos					
Contratación/M.O.					
Otros gastos					
(=) Total egresos			(=) Total egresos		
(1-2) Margen bruto			(1-2) Margen bruto		

5. APOYO INSTITUCIONAL

5.1 Crédito

¿Ha recibido crédito?		¿De qué institución?		¿Para qué fin?	
Sí		Pública			
No		Privada			

5.2 Organización

¿Pertenece usted a una organización comunitaria?		¿Cuál?		¿Qué beneficios recibe de esta organización?		
Sí				Crédito	Capacitación	Otros:
No				Insumos	Comercialización	

5.3 Asesoría Técnica

¿Recibe usted alguna asesoría técnica?		¿Sobre qué tema?		¿De qué institución?	
Sí					
No					

Si no recibe ¿le gustaría recibirla?		¿Sobre qué tema?	
Sí			
No			

Formato 3A. Solicitud presentada al presidente de la comuna Sinchal.

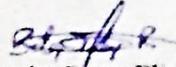
La Libertad 2015/Junio/ 24

Sr. Barzola Alberto Wilmer

PRESIDENTE DE LA COMUNA SINCHAL

Yo, Totoy Rosales Betsy Elizabeth con CI 092736928-0, estudiante egresada de la Carrera de Administración de Empresas Agropecuarias y Agronegocios de la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE), solicito a usted su autorización para realizar encuestas a los productores (agricolas o pecuarios) de su comunidad. Las mismas que me permitirán obtener información sobre el manejo que desempeñan, maquinarias e insumos que utilizan, ingresos obtenidos, entre otros, siendo de gran ayuda para la elaboración de mi tesis de grado.

Agradezco desde ya por la atención prestada a mi petición.


Totoy Rosales Betsy Elizabeth
CI. 092736928-0



Recibido
9/07/2015
Ing. ~~Alberto Barzola~~
Secretario C.S.

Formato 4A. Solicitud presentada al presidente de la comuna Dos Mangas.

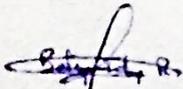
La Libertad 2015/Junio/CA

Sr. Merchán Alfredo

PRESIDENTE DE LA COMUNA DOS MANGAS

Yo, Totoy Rosales Betsy Elizabeth con CI 092736928-0, estudiante egresada de la Carrera de Administración de Empresas Agropecuarias y Agronegocios de la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE), solicito a usted su autorización para realizar encuestas a los productores (agrícolas o pecuarios) de su comunidad. Las mismas que me permitirán obtener información sobre el manejo que desempeñan, maquinarias e insumos que utilizan, ingresos obtenidos, entre otros, siendo de gran ayuda para la elaboración de mi tesis de grado.

Agradezco desde ya por la atención prestada a mi petición


Totoy Rosales Betsy Elizabeth
CI/092736928-0



Formato 5A. Solicitud presentada al presidente de la comuna Pajiza.

La Libertad 2015/Junio/ c4

Sr. Alejandro Láinez Luis Enrique
PRESIDENTE DE LA COMUNA PAJIZA

Yo, Totoy Rosales Betsy Elizabeth con CI 092736928-0, estudiante egresada de la Carrera de Administración de Empresas Agropecuarias y Agronegocios de la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE), solicito a usted su autorización para realizar encuestas a los productores (agricolas o pecuarios) de su comunidad. Las mismas que me permitirán obtener información sobre el manejo que desempeñan, maquinarias e insumos que utilizan, ingresos obtenidos, entre otros, siendo de gran ayuda para la elaboración de mi tesis de grado.

Agradezco desde ya por la atención prestada a mi petición.


Totoy Rosales Betsy Elizabeth
CI: 092736928-0

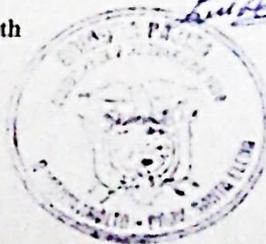






Figura 1A. Entrega de solicitud al secretario de la comuna Sinchal.



Figura 2A. Encuesta realizada a productor de la comuna Sinchal.



Figura 3A. Entrega de solicitud al tesorero de la comuna Dos mangas.



Figura 4A. Encuesta realizada a productor de la comuna Dos Mangas.



Figura 5A. Entrega de solicitud al presidente de la comuna Pajiza.



Figura 6A. Encuesta realizada a productor de la comuna Pajiza.