

CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DEL
MUNICIPIO DE SUTATAUSA, CUNDINAMARCA

YEIMI LORENA SUAREZ ALVARADO

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

ZOOTECNIA

UBATÉ

2020

CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DEL
MUNICIPIO DE SUTATAUSA, CUNDINAMARCA

YEIMI L. SUAREZ

Dir. Judith Castiblanco Beltrán

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

ZOOTECNIA

UBATÉ

29 MAYO 2020

CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DEL MUNICIPIO DE SUTATAUSA, CUNDINAMARCA

RESUMEN

En este trabajo de investigación se desarrolló en los últimos meses del año 2019 y los meses corridos del 2020 a través de las prácticas desarrolladas en la Secretaria de Desarrollo Económico y Social en Sutatausa; se llevó a cabo la caracterización de los sistemas de producción agropecuaria del Municipio de Sutatausa, se indagó información acerca de la problemática que presenta el municipio, dado que no contaba con una caracterización específica de las unidades productivas. Al no contar con dicha caracterización se planteó como objetivo principal caracterizar los sistemas de producción agropecuaria implementados por los productores de Sutatausa.

Dentro del marco teórico se describen las características del Municipio en sus aspectos históricos, geográfico, social, cultural y económico, también se hace una breve definición de caracterización, en la metodología se usó como referencia el documento denominado “80 herramientas para el desarrollo participativo de Geilfus”, de las cuales se trabajó con observación directa, informante clave y dinámica de grupos, la herramienta de mayor éxito fue el informante clave, donde se averiguo con personas naturales de cada vereda, como los presidentes de las juntas de acción comunal, quienes conocen a fondo sus habitantes, Indagando el tipo de sistema de producción que implementan, y finalmente con la información recolectada se desarrolló el trabajo.

En la problemática se encontró la falta de disponibilidad de agua en el municipio a pesar de existir pocas las fincas que cuentan con nacederos de agua propios, la mayoría solo cuenta con el acueducto en el cual el abastecimiento es bastante limitado, y hasta prohíben su uso en el sector agropecuario, por este motivo algunos de los productores transportan agua a sus fincas por medio de tanques. Otra opción es la creación de los pozos recolectores de aguas lluvias y el ciclaje de los desechos de agua de actividades domésticas; estas con disponibilidad para el riego de cultivos y pasturas en las fincas.

Las unidades productivas presentes en el municipio en un 90% son de campesinos y medianos productores, los cuales reciben asistencia técnica de la Secretaria de Desarrollo Económico y Social del Municipio directamente en sus predios, algunos de los productores no cuentan con la maquinaria para desarrollar actividades básicas y por ello acuden a la Umata, o realizan intercambios con los demás productores cuando es posible. Para la mayoría de productores la actividad agropecuaria no genera el total de ingresos para el sustento, por esto desarrollan labores en minería, floricultura, construcción y oficios varios.

Los resultados muestran el estado en el que se encuentran los diferentes sistemas implementados en el municipio, el tipo de unidad productiva, tamaño y la forma como desarrollan dichos procesos, ya sean las pequeñas producciones de autoconsumo o las medianas que generan un empleo aparte de la mano de obra familiar. Se espera que en un futuro basados en la caracterización se desarrollen proyectos y programas que mejoren las condiciones del sector rural del municipio y la región.

Palabras clave: Caracterización, producción, sistemas.

ABSTRACT

In this research work in the last months of the year 2019 and the current months of 2020, through the practice developed in the secretary of economic and social development in Sutatausa, information about the problems presented by the municipality was investigated. The characterization of the agricultural production systems of the Municipality of Sutatausa was carried out, information was inquired about the problems presented by the municipality, since the town did not have a specific characterization of the productive units. In the absence of such characterization, the main objective was to characterize the agricultural production systems implemented by the producers of Sutatausa.

Within the theoretical framework, the characteristics of the Municipality are described in its historical, geographical, social, cultural and economic aspects. A brief definition of characterization is also made. In the methodology, the document called “80 tools for participatory development of Geilfus ” was used as reference, by which we worked with direct observation, key informant and group dynamics, the most successful tool was the key informant, where it was found out with natural persons from each village, such as the presidents of the community action boards, who know their inhabitants thoroughly, investigating the type of production system they implement, and finally, with the information collected, the work was carried out.

In the problem, the lack of water availability in the municipality was found despite the fact that there are few farms that have their own water sources, most of them only have the aqueduct in which the supply is quite limited, and they even prohibit its use. In the agricultural sector, for this reason, some of the producers transport water to their farms through tanks. Another option is the

creation of rainwater collection wells and waste water from domestic activities; these with availability for irrigation of crops and pastures on farms.

The productive units present in the municipality about 90% are peasant and medium producers, who receive technical assistance from the Ministry of Economic and Social Development of the Municipality directly on their farms, some of the producers do not have the machinery to carry out basic activities and therefore go to the Umata, or make exchanges with other producers when possible. For the majority of producers, the agricultural activity does not generate the total income for sustenance, for this reason they carry out tasks in mining, floriculture, construction and various trades.

The results show the state in which the different systems are implemented in the municipality, the type of productive unit, size and the way in which these processes are carried out, whether they are small self-consumption productions or medium-sized ones that generate employment apart from the family labor. It is expected in the future based on characterization, that projects and programs will be developed to improve the rural sector conditions of the municipality and the region.

Key words: Characterization, production, systems.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	11
2. PROBLEMA	12
3. JUSTIFICACIÓN	12

4. OBJETIVOS	14
4.1 General	14
4.2 Específicos	14
5. MARCO DE REFERENCIA	14
5.1 Antecedentes	14
5.2 Marco Teórico	16
5.3 Aspectos Generales del Municipio de Sutatausa	17
5.3.1 Reseña Histórica.	17
5.3.2 Descripción socio-cultural.	18
5.3.3 Descripción Económica	19
5.3.3.1 Cultivos	19
5.3.3.2 Pastoreo extensivo.	19
5.3.3.3 Minería subterránea.	20
5.3.3.4 Minería a cielo abierto.	20
5.3.3.5 Protección y conservación.	20
5.3.3.6 Comercio.	20
5.3.4 Descripción Geográfica	21
5.3.4.1 Recursos Hídricos	21
5.4 Marco Conceptual	23
5.4.1 Caracterización	23

5.4.2	<i>Investigación participativa</i>	23
5.4.3	<i>Economía campesina</i>	24
5.4.4	<i>Pequeño productor</i>	24
5.4.5	<i>Campesino</i>	25
5.5	Marco Legal	25
6.	DISEÑO METODOLÓGICO	30
6.1	Metodología	30
6.1.1	<i>Ubicación geográfica</i>	32
6.1.2	<i>Población</i>	32
6.1.3	<i>Muestra</i>	33
6.1.4	<i>Fuentes de información</i>	34
6.1.4.1	Fuentes primarias.	34
6.1.4.2	Fuentes secundarias.	34
6.1.5	<i>Recursos</i>	34
6.1.5.1	Recursos Físicos.	34
6.1.5.2	Talento humano.	34
6.1.5.3	Recursos económicos.	35
6.1.6	<i>Diseño de la encuesta</i>	35
7.	PRESUPUESTO	35
7.1	Costos Fijos.	36

7.2 Costos Variables.....	36
8. RESULTADOS	36
8.1 Clasificación por Vocación Productiva en las Trece Veredas	37
8.2 Análisis Estadístico.....	38
9. DISCUSIÓN.....	59
10. IMPACTOS GENERADOS.....	60
11. CRONOGRAMA.....	62
11.1 Cronograma de Actividades	62
12. CONCLUSIONES	63
13. RECOMENDACIONES	65
14. ANEXOS.....	66
15. Bibliografía	70

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica municipio de Sutatausa.....	22
Figura 2. División política del municipio de Sutatausa.....	23
Figura 3. Clasificación productores del municipio	38
Figura 4. Rango de edad de los productores	39
Figura 5. Quien desempeña las labores del campo	40
Figura 6. Formación académica	41

Figura 7. Tiempo que habita en el municipio.....	42
Figura 8. No. de personas que conforman el núcleo familiar	43
Figura 9. Tenencia de tierra	43
Figura 10. Pertenece a una asociación.....	44
Figura 11. Tipo de explotación del terreno.	46
Figura 12. Habita en la finca	47
Figura 13. Tipo de agricultura.....	48
Figura 14. Genera seguridad alimentaria en la finca	49
Figura 15. Especies Menores	50
Figura 16. Especies mayores	51
Figura 17. Servicios públicos	51
Figura 18. Forraje que produce en la finca.....	53
Figura 19. Maquinaria con la que cuenta en la finca.....	53
Figura 20. Manejo del compostaje o residuos de producción.....	55
Figura 21. Manejo de registros	56
Figura 22. Manejo sanitario.....	57
Figura 23. Fincas con ecoturismo	58

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Leyes que rigen las producciones agropecuarias en Colombia.....	25
Tabla 2. Instrumentos de recolección de información	31
Tabla 3. Presupuesto para el desarrollo del proyecto caracterización	36

Tabla 4. Clasificación por vocación productiva **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 5. Matriz de problemas61

Tabla 6. Cronograma de actividades Caracterización.....63

Anexos

Diseño de encuesta

1. INTRODUCCIÓN

Se caracterizó el Municipio de Sutatausa para verificar el estado de los sistemas de producción agropecuaria que en él se implementan, se realizó por medio de un trabajo de campo en el cual se recolectó información con la que se desarrolló el documento en él se destacan algunas características como el tamaño y el tipo de producción agropecuaria. Puesto que la caracterización tiene un enfoque socio-económico, se debe tener en cuenta las demás actividades económicas con las que cuenta el municipio de Sutatausa como la minería, tejidos, agricultura, construcción, ganadería y demás.

De acuerdo a la ubicación del municipio y el tipo de terreno se desarrolla la agricultura y algunos sistemas de producción animal. La caracterización permitirá analizar los procedimientos o técnicas que está implementando el campesino y las causas de no adopción de las tecnologías que minimicen el impacto ambiental negativo y proporcionar mayores resultados económicos. (Astier, Massera , & Galvan, 2008).

Desde una perspectiva investigativa la caracterización es una fase descriptiva con fines de identificación, entre otros aspectos, de los componentes, acontecimientos (cronología e hitos), actores, procesos y contexto de una experiencia, un hecho o un proceso (Sanchez Upegui, 2010).

La caracterización se realizó con el propósito de proporcionar información de tiempo real entorno al campo para en un futuro motivar a nuestros jóvenes a quedarse en él. En el presente trabajo en el primer capítulo se describen las características generales del Municipio, en el segundo capítulo se hace una breve explicación sobre la metodología con la que se ejecutó el proyecto, y en el tercer capítulo se presentan los resultados que se obtuvieron durante el proceso.

2. PROBLEMA

El municipio de Sutatausa Cundinamarca, dentro de sus archivos y trabajos desarrollados no cuenta con una caracterización específica de los sistemas de producción agropecuaria, aunque se registren datos históricos en diferentes caracterizaciones generalizadas de la provincia del Valle de Ubaté, forjando como consecuencia una desinformación de las necesidades básicas de las comunidades rurales y en segundo término las necesidades técnicas, económicas, sociales y culturales, creando políticas públicas inadecuadas para las necesidades actuales de la población. De acuerdo con la metodología que se usó para ejecutar el proyecto en tiempo real, se desarrollará en la totalidad de veredas (trece) y así mismo tener en cuenta el enfoque socio-económico del Municipio, para determinar las problemáticas fundamentales en cada sector analizado.

3. JUSTIFICACIÓN

La caracterización es el conocimiento integral de las circunstancias naturales, físicas, económicas, socioculturales y ambientales de los sistemas de producción agropecuarios mediante la toma de información y el análisis crítico de esta para conocer y entender las posibilidades,

debilidades, fortalezas y carencias que permitan formular hipótesis acerca de la estructura, función, manejo y razón de ser de los sistemas de producción (Muñoz, 1998).

Una vez analizadas las circunstancias e identificadas las condiciones de las producciones rurales del Municipio de Sutatausa, se procede a conocer las problemáticas primordiales de la comunidad y productores con esto se trazan lineamientos para una asistencia técnica pertinente impactando de forma positiva al campesinado del Municipio.

Por otra parte, (Astier, Massera , & Galvan, 2008) plantea que como parte de la caracterización del sistema o como también se denomina “definición del sistema de recursos”, este paso implica ubicar el sistema en un espacio y tiempo específicos; es decir, que en concordancia por lo propuesto por (Muñoz, 1998) se pretende determinar qué se va a evaluar y cuál va a ser el horizonte temporal de la evaluación. Según lo propuesto por este autor se van a evaluar situaciones y necesidades de un enfoque agropecuario, para determinar la problemática y posibles soluciones en cada vereda las cuales por condiciones ambientales y geográficas presentan contrastes.

Dentro de las herramientas usadas, la de mayor éxito fue el informante clave puesto que, se realizó con una persona en específico de cada vereda, quienes hacen parte de juntas directivas que conocen a fondo el estado de los sistemas de producción de cada finca de la cual se pudo extraer valiosa información para completar, recopilar más datos y generar un documento estructurado.

4. OBJETIVOS

4.1 General

Caracterizar los sistemas de producción agropecuarios implementados por los productores del municipio de Sutatausa.

4.2 Específicos

- Reconocer los componentes socioeconómicos de los productores agropecuarios del municipio de Sutatausa para clasificar cada vereda por su vocación productiva.
- Diseñar la metodología acorde con los recursos existentes en la secretaria del Desarrollo económico del Municipio de Sutatausa.
- Analizar la problemática de mayor relevancia en el municipio de Sutatausa por medio de una matriz de problemas.

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1 Antecedentes

Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria, (UMATA); Se crearon por medio de la ley 101 de 1993 para la asistencia técnica, la misión de la Umata consiste en prestar

servicios de asistencia técnica directa rural de manera regular y continua a los productores agrícolas, pecuarias, forestales y pesqueros mediante la asesoría en la pre inversión, producción y comercialización que garantice la viabilidad de las empresas de desarrollo rural, las empresas básicas agropecuarias que se construyan en desarrollo de la reforma agraria y en general de los consorcios y proyectos productivos a escala de los pequeños y medianos productores agropecuarios, dentro de una concepción integral de la extensión rural. (Funcion, 2019).

La Ley 607 de 2000, en la cual se modificó la creación, funcionamiento y operación de las UMATAS, reglamentando la asistencia técnica directa en la zona rural. Antes para atender los animales había centros de atención, el más cercano se encontraba en Ubaté la antigua granja de Novilleros quienes necesitaban llevaban a los animales de todas las especies, ya incluían la inseminación por tal motivo ya se tenía el termo, las pajillas y demás, en ese entonces aún no se recorrían las veredas. Existía la secretaria de agricultura a nivel de Cundinamarca, los cuales traían medicamentos e implementos necesarios para la atención de los animales. en esa época quien se encargaba de las asistencias Técnicas era el ICA, más o menos en 1990 desde la secretaria se realizaban jornadas de desparasitación, vacunación, en ese tiempo los animales que más abundantes eran las ovejas, ahora son muy pocas las que quedan; los jefes de distrito eran las personas quienes coordinaban las visitas a las veredas en un lugar específico en el cual se atendían a los animales gracias a la constancia de las personas. Con la creación de las Umatas se generaron las visitas de campo de finca en finca como se realiza hoy día. (Sanchez, 2019).

El Municipio de Sutatausa cuenta con una Asociación, razón social Asociación de ganaderos y productores agropecuarios del municipio de Sutatausa – ASOGANASUTA

(Asociación de Ganaderos y productores agropecuarios de Sutatausa), se encuentra activa actualmente, cuenta con 22 asociados, es una entidad sin ánimo de lucro, registrada en la cámara de Comercio de Bogotá, con número de matrícula 0090045295, en la cual los asociados cuentan con producciones mixtas (agrícolas y pecuarias), por otro lado, se realizan actividades que apoyan la agricultura y la ganadería. Con base a los antecedentes y algunas de las características del Municipio se buscó recolectar los datos con los cuales se desarrolló el trabajo, a través de la identificación de actividades productivas, tipo de terreno y la población con la que se trabajó.

5.2 Marco Teórico

La caracterización es el conocimiento integral de las circunstancias naturales, físicas, económicas, socioculturales y ambientales de los sistemas de producción agropecuarios mediante la toma de información y el análisis crítico de esta para conocer y entender las posibilidades, debilidades, fortalezas y carencias que permitan formular hipótesis acerca de la estructura, función, manejo y razón de ser de los sistemas de producción (Muñoz, 1998).

La socio-economía no se refiere a la suma o yuxtaposición de los enfoques teóricos de la sociología y la economía. Tampoco lo es en alguna de sus variantes, según se le asigne más importancia a una u otra de estas dos disciplinas: ni se trata de una economía con agregado de aspectos “sociales”, (como por ejemplo, los complementos de datos estadísticos sobre variables supuestamente puramente “sociales” o perspectivas subjetivas, comunicativas, antropológicas o psicológicas, entre otras), ni tampoco lo es en el otro sentido, como una mirada “social” de la realidad con agregados de términos formales de económicos y con datos cuantitativos sobre, por

ejemplo, los aspectos productivos o financieros de una situación determinada. (Coraggio & Aracibia, 2006).

5.3 Aspectos Generales del Municipio de Sutatausa

5.3.1 Reseña Histórica.

El 9 de agosto de 1.594, el oidor Miguel de Ibarra visitó a Suta y Tausa, poblamientos contiguos y muy emparentados, cuyo encomendero era Gonzalo de León Venero, hijo, por adjudicación que le hiciera el presidente de la audiencia, don Antonio González el 12 de diciembre de 1.591, como heredero de su padre del mismo nombre, uno de los primeros conquistadores. La congregación de los Sutás, empoblada a la manera española, no se hizo en el siglo de la conquista. El 29 de agosto de 1.583, los caciques don Alonso Seraguya y Juan Suatobaguya, dirigieron a la audiencia, una carta en la que decían estar poblados en un cerro pedregoso, y que sus tierras buenas de labor las tenían invadidas los españoles, por lo cual no iban a la doctrina ni tenían como pagar los tributos. Pedían vista de ojos para comprobarlo, y que fuesen poblados en una llanada que copaba el encomendero y así mismo les devolviesen la iglesia que hicieron. Es muy lógica la afirmación al decir que “el pueblo de Sutatausa proviene de la fusión de dos aglomeraciones indígenas: Suta y Tausa. Como el nombre lo indica, hecho que supone ocurrió en 1.762. Pero en esta época ya no se fundaba pueblo de indios, sino todo lo contrario se extinguían, y su iglesia se debe a los vecinos hacendados para fundar parroquias o pueblos de blancos. Entonces en este caso, lo factible fue la fusión no de indios sino de vecinos de Tausa y Suta, en el sitio de éste para fundar la parroquia de Sutatausa. (Sutatausa, 2016).

El pueblo ha tenido estos nombres: Primitivamente Suta tomado de sus pobladores aborígenes, en 1.802 valle de San Juan Bautista, en 1.940 Sutapelao, en 1975 Sutatausa la ciudad de los pinos y a partir del año 1980 Sutatausa Monumento Nacional. El municipio cuenta con sitios de interés turístico como la piedra y los tejos del diablo, localizados a 300 mts en dirección norte antigua vía a Ubaté; ruinas de molinos Pelton, ubicadas en la vereda el Pedregal y Salitre; Peñas de palacio, actualmente se conocen con el nombre de los Farallones, ubicadas en las veredas de Novoa alto y Palacio, piedras con arte rupestre (pictogramas indígenas) localizadas en la periferia del municipio; cuenta también con un hermoso paisaje formado por pinos eucaliptos y acacias, sembrados por la CAR en el año 1968, ya que para esta época el municipio se encontraba abandonado debido a una sequía que llevaba aproximadamente 20 años, lo que obligó a sus habitantes a abandonar el lugar. (Sutatausa, 2016).

Gentilicio: Sutatausanos

Fecha de fundación: 24 de junio de 1557

Nombre del fundador: Hernán Pérez de Quesada. (Municipio de Sutatausa, 2016).

5.3.2 Descripción socio-cultural.

Sutatausa en lengua chibcha quiere decir pequeño tributo, palabra formada de Suta (pequeño) y Tausa (tributo). El nombre primitivo del pueblo tribu era Suta, como figura en los canales de la conquista. Pobladores de familia muisca denominados Sutás, habitaron el territorio desde el siglo VIII hasta mediados del siglo XVI, cuando fueron asimilados al nuevo modelo de poblamiento y sometidos al dominio español sobre todos los ámbitos de su cultura. Festival de danzas folclóricas Ofelia Vargas de Sastoque llevado a cabo en junio. Concurso de música

campesina y obra inédita celebrado en agosto. Festival turístico, cultural y día del campesino, celebrado en noviembre. El turismo se localiza generalmente en las veredas de Santa Barbara y Palacio, el centro doctrinero y otras atracciones que han desarrollado algunos de los habitantes del Municipio. (Sutatausa, 2016).

5.3.3 Descripción Económica

5.3.3.1 Cultivos. Se presenta como el renglón actualmente más importante para el municipio de Sutatausa, está localizado especialmente en la vereda de Hato Viejo, Su producción en las zonas del municipio donde se cultiva (especialmente papa pastusa) es alta, a diferencia de otros renglones productivos del municipio el sector de la agricultura proporciona a la sociedad involucrada en esta un ambiente de tranquilidad y estabilidad relativa laboral. Debido a que su sistema de producción no es el más adecuado por el mal uso de productos químicos los suelos están sufriendo un deterioro, que está llevando a unas producciones de papa cada vez menores (Sutatausa, 2016).

5.3.3.2 Pastoreo extensivo. Este se lleva a cabo en la mayoría del municipio, su producción salvo algunos casos es mínima, se limita a la producción de leche para uso doméstico, y de carne para comercializar dentro del mismo municipio y en la región. Al igual que en el sector de la agricultura el sector de la ganadería proporciona a sus habitantes un ambiente de tranquilidad y cordialidad. Su ocupación de mano de obra es casi nula debido a que estas empresas se toman como domesticas o atendidas por la misma familia, como una actividad más del hogar, la cual ayuda con los gastos familiares. (Sutatausa, 2016).

5.3.3.3 Minería subterránea. Se presenta únicamente en las veredas de Peñas de Cajón y Peñas de Boquerón, actividad que ocasiona graves conflictos sociales debido al origen de los habitantes de la región, laboralmente es el sector más importante, ya que es la mayor fuente de empleo que tiene el municipio, ocupando la población propia de las dos veredas, la población flotante y la población de las veredas circunvecinas. (Sutatausa, 2016).

5.3.3.4 Minería a cielo abierto. Se lleva a cabo en la vereda de Concubita, se presentan dos industrias dedicadas a la explotación de la arcilla y su correspondiente trabajo artesanal para la fabricación de recipientes y objetos similares. Se constituye en una fuente de trabajo proporcionando cerca de diez empleos directos. (Sutatausa, 2016).

5.3.3.5 Protección y conservación. Se presenta en las veredas de Santa Barbara y Naval, constituidos especialmente por extensiones de bosques, esta actividad es poco desarrollado debido a que no hay claridad entre los habitantes sobre el buen aprovechamiento del mismo, además su rentabilidad no es alta, en el caso de la Laguna su aprovechamiento es nulo debido a la mala utilización de la misma. Como fuente de trabajo. (Sutatausa, 2016).

5.3.3.6 Comercio. Actividad que se despliega a lo largo de todo el municipio, la actividad se desarrolla con mayor fuerza en el casco urbano donde se encuentra gran variedad de establecimientos comerciales capaces de satisfacer las necesidades más apremiantes de la comunidad local, en el sector rural se presenta una gran concertación de establecimientos comerciales en las veredas de Peñas de Boquerón y Peñas de Cajón dedicadas a la venta de

bebidas. Su generación de empleo en el sector urbano es regular, mientras que en el sector rural es baja debido a que se toma como una actividad accesoria en las labores de la casa. (Sutatausa, 2016).

5.3.4 Descripción Geográfica

5.3.4.1 Recursos Hídricos. La Red Hidrográfica del Municipio está compuesta por las microcuencas de los ríos Agua Clara, Aguasal y Chirtoque, afluentes del Río Suta que a su vez pertenece a la Cuenca del Río Ubaté y la Quebrada de Palacio que desemboca en la laguna del mismo nombre (Sutatausa, 2016).

5.3.4.2 Localización. El municipio de Sutatausa se encuentra ubicado al nororiente del departamento de Cundinamarca y hace parte de la provincia de Ubaté, localizado a 2.641 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio entre los 14 a 18° C. El 80% del terreno Sutatausano es ondulado, cuenta con tres cuencas hídricas Río Chirtoque, Agua Clara, Río Suta. Tiene una extensión de 67km², el municipio limita por el Norte con Ubaté, por el Este Cucunuba, por el Sur con Tausa y por el Oeste con Carupa y Tausa. Ubicado a 7.4km de Ubaté. (Sutatausa, 2016) Ver Figura 1.

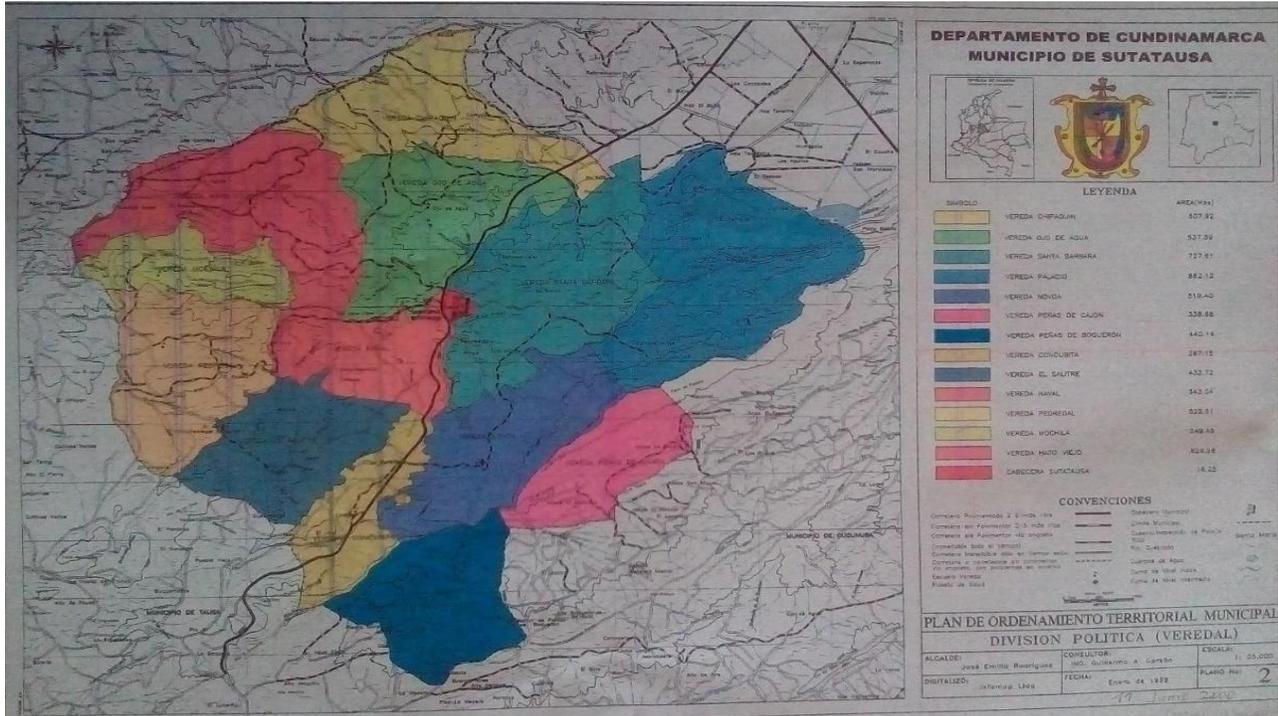
Figura 1. Ubicación geográfica municipio de Sutatausa



Fuente: Plan de desarrollo municipal, 2016.

5.3.4.3 División Política. Está integrado por las siguientes veredas; Chipaquín, Hato Viejo, Mochila, Pedregal, Salitre, Concubita, Novoa, Naval, Palacio, Peñas de Boquerón, Santa Bárbara, Ojo de agua y Peñas de Cajón. La Red Hidrográfica del Municipio está compuesta por las microcuencas de los ríos Agua Clara, Aguasal y Chirtoque, afluentes del Río Suta que a su vez pertenece a la Cuenca del Río Ubaté y la Quebrada de Palacio que desemboca en la laguna del mismo nombre. (Sutatausa, 2016). Ver Figura 2.

Figura 2. División política del municipio de Sutatausa



Fuente: Plan de desarrollo municipal, 2016.

5.4 Marco Conceptual

5.4.1 Caracterización

La caracterización es un tipo de descripción cualitativa que puede recurrir a datos o a lo cuantitativo con el fin de profundizar el conocimiento sobre algo. Para cualificar ese algo previamente se deben identificar y organizar los datos; y a partir de ellos, describir (caracterizar) de una forma estructurada; y posteriormente, establecer su significado (sistematizar de forma crítica) (Bonilla Castro, Hurtado Prieto, & Jaramillo Herrera, 2009).

5.4.2 Investigación participativa

Es un método de estudio y acción de tipo cualitativo que busca obtener resultados fiables y útiles para mejorar situaciones colectivas, basando la investigación en la participación de los propios colectivos a investigar. Así, se trata de que los grupos de población o colectivos a investigar pasen de ser “objeto” de estudio a “sujeto” protagonista de la investigación, controlando e interactuando a lo largo del proceso investigador (diseño, fases, evolución, acciones, propuestas...), y necesitando una implicación y convivencia del personal técnico investigador en la comunidad a estudiar. (Nistal Alberich, 2006).

5.4.3 Economía campesina

Para este autor uno de los rasgos distintivos, esto es que marcan la especificidad de la ‘economía campesina’ es el carácter familiar de la unidad de trabajo, como así también, el cálculo económico particular de este tipo de unidades que consiste en el logro de una relación de equilibrio entre el consumo familiar-los bienes necesarios para satisfacerlo- y el esfuerzo que ello requiere. El límite de la reproducción campesina estará definido por la intensidad de trabajo familiar (grado de autoexploración de la familia) necesario para satisfacer las necesidades de la unidad de producción familiar en tanto necesidades de subsistencia y no de ganancia. Distingue la esfera de “producción y consumo” de la de “intercambio y distribución”. (Chayanov, 1981).

Para (Chayanov, 1981), la economía campesina es una forma de producción no capitalista, en la que -después de deducir los costos de producción- no es posible determinar la retribución respectiva de los factores: capital, trabajo, tierra. Es decir, no existe allí ganancia, salario ni renta.

5.4.4 Pequeño productor

Se entenderá por pequeño productor la persona natural que posea activos totales no superiores a los doscientos ochenta y cuatro (284) SMMLV, en el momento de la respectiva operación de crédito. Deberá demostrarse que estos activos no excedan de ese valor, según balance comercial aceptado por el intermediario financiero, cuya antigüedad no sea superior a 90 días a la solicitud del crédito. (Ministerio, 2015).

5.4.5 Campesino

En América Latina, la población campesina se identifica por un conjunto de características económicas, sociales, culturales, políticas y ambientales de las cuales se destacan, la doble función de la actividad agrícola, el uso de mano de obra familiar de forma intensiva con limitaciones de capital y porque en general la producción es destinada para el autoconsumo con algunos rangos variables que se orientan hacia el mercado (Barea, 1994).

5.5 Marco Legal

Algunas de las leyes que contemplan y vigilan la producción agropecuaria en Colombia se muestran en la tabla No. 1 a continuación.

Tabla 1. Leyes que rigen las producciones agropecuarias en Colombia

Norma	Título	Publicación	Área
--------------	---------------	--------------------	-------------

Ley 1659	"Por la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación, Información y Trazabilidad Animal".	(15/07/2013)	Pecuaria
Ley 1375	Por la cual se establece las tasas por la prestación de servicios a través del Sistema Nacional de Identificación y de Información del Ganado Bovino, Sinigán.	(08/01/2010)	Agropecuaria
Ley 1372	Por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y los Estados AELC", el "Memorando de Entendimiento relativo al Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y los Estados de la AELC" y el "Canje de Notas respecto del Capítulo 4 del Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y los Estados AELC", suscritos en Ginebra, a los 25 días del	(07/01/2010)	Agropecuaria

	<p>mes de noviembre de dos mil ocho; el "Acuerdo sobre Agricultura entre la República de Colombia y la Confederación Suiza", hecho en Ginebra, a los 25 días del mes de noviembre de 2008; el "Acuerdo sobre Agricultura entre la República de Colombia y la República de Islandia", hecho en Ginebra, a los 25 días del mes de noviembre de 2008; y el "Acuerdo sobre Agricultura entre la República de Colombia y el Reino de Noruega", hecho en Ginebra, a los 25 días del mes de noviembre de 2008</p>		
<p>Ley 1351</p>	<p>Por medio de la cual se aprueba el “Convenio del Programa Cooperativo para el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria”, Enmendado, y el “Convenio de</p>	<p>(13/08/2009)</p>	<p>Agropecuaria</p>

	Administración del Programa Cooperativo para el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria”, Enmendado, firmados el 15 de marzo de 1998		
Ley 1345	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio de Cooperación Comercial entre el Gobierno de la República de Colombia y el Gobierno de la República de Turquía", hecho y firmado en Ankara el 17 de mayo de 2006.	(31/07/2009)	Agropecuaria
Ley 1343	Por la cual se aprueba el "Tratado sobre el derecho de marcas" y su reglamento adoptados el 27 de octubre de 1994.	(31/07/2009)	Agropecuaria
Ley 1255	Por la cual se declara de interés social nacional y como prioridad sanitaria la creación de un programa que preserve el estado sanitario de país libre de	(28/11/2008)	Pecuaria

	Influenza Aviar, así como el control y erradicación de la enfermedad del Newcastle en el territorio nacional y se dictan otras medidas encaminadas a fortalecer el desarrollo del sector avícola nacional.		
Decreto 616 de 2006	Por el cual se expide el Reglamento técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercialice, expendan, importe o exporte en el país.		ICA
Ley 607	Por medio de la cual se modifica la creación, funcionamiento y operación de las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria, UMATA, y se reglamenta la asistencia técnica directa rural en consonancia	2000	

	con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.		
Ley 101	La Ley 101 de 1993 establece la obligación, a los municipios y los distritos especiales, de crear la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (Umata), cuya función única será la de prestar asistencia técnica agropecuaria directa y gratuita a los pequeños productores.	1993	

Fuente: (ICA, 2019).

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 Metodología

Para el desarrollo de este trabajo se realizó un estudio mixto tanto cualitativo como cuantitativo, con un enfoque socio-económico, con un muestreo aleatorio según los conocimientos previos por vereda, se usaron las fuentes primarias que fueron útiles para manejar en la zona de estudio. Se analizaron las veredas previamente al acercamiento con el productor se realizó una evaluación cada una de las trece (13) veredas y se propuso la aplicación de diferentes

herramientas (ver tabla No. 2) como informantes clave con quienes se desarrollaron entrevistas, la observación directa, encuestas, cuestionarios, entrevistas semiestructuradas a los propietarios de pequeñas unidades productivas, esto implica la visita a algunas fincas del Municipio para obtener la información.

Tabla 2. Instrumentos de recolección de información

Vereda	Vocación Productiva	Instrumento para la recolección de la información
Peñas de Boquerón	Minería, Cultivos de Papa, Ganadería.	Informante clave, observación directa
Peñas de Cajón	Minería, Especies Menores, Comercio.	Informante clave, observación directa
Pedregal	Cultivo de papa, avena (Rotación).	Informante clave
Hato Viejo	Cultivo de papa, avena (Rotación).	Informante clave
Mochila	Ganadería y agricultura	Informante clave
Naval	Turismo, agricultura, ganadería	Informante clave
Chipaquín	Ganadería, agricultura	Informante clave

Ojo de Agua	Ganadería, turismo, agricultura	Informante clave
Palacio	Turismo, Ganadería, agricultura	Informante clave
Novoa	Ganadería, Turismo	Informante clave
Santa Bárbara	Turismo, Especies Menores	Dinámica de grupos
Salitre	Ganadería, agricultura	Informante clave
Concubita	Ganadería, Minería a cielo abierto	Informante clave

Fuente: Autor, 2020.

6.1.1 Ubicación geográfica

El estudio se realizó en las veredas de Peñas de Boquerón, Peñas de Cajón, Salitre, Pedregal, Hato Viejo, Mochila, Concubita, Novoa, Naval, Santa Bárbara, Chipaquín, Palacio, Ojo de Agua.

6.1.2 Población

La población objeto de análisis corresponde a un número definido de productores del municipio de Sutatausa que se encuentran distribuidos entre las trece (13) veredas que conforman el Municipio de Sutatausa.

6.1.3 Muestra

La selección se efectuó por medio de un muestreo aleatorio simple, de acuerdo con la base de datos proporcionada por la oficina del Sisbén para realizar el procedimiento. Es decir que las fincas y/o los informantes fueron seleccionados al azar de esa base de datos.

Según (Lopez, 2010) Muestreo aleatorio simple es la selección de la muestra se realiza en una sola etapa, directamente y sin reemplazamientos. Se aplica fundamentalmente en investigaciones sobre poblaciones pequeñas y plenamente identificables, por ejemplo, cuando disponemos de la lista completa de todos los elementos del universo. Consiste en rifar – sortear entre todos los elementos del universo los que pertenecerán a la muestra.

El muestreo tiene por objetivo estudiar las relaciones existentes entre la distribución de una variable “y” en una población “z” y las distribuciones de ésta variable en la muestra a estudio. (Hernandez Sampieri & Fernandez Collado, 2006). Una muestra puede ser obtenida de dos tipos: probabilística y no probabilística. Las técnicas de muestreo probabilísticas, permiten conocer la probabilidad que cada individuo a estudio tiene de ser incluido en la muestra a través de una selección al azar. En cambio, en las técnicas de muestreo de tipo no probabilísticas, la selección de los sujetos a estudio dependerá de ciertas características, criterios, etc. que él (los) investigador (es) considere (n) en ese momento; por lo que pueden ser poco válidos y confiables o reproducibles; debido a que este tipo de muestras no se ajustan a un fundamento probabilístico, es decir, no dan certeza que cada sujeto a estudio represente a la población blanco. (Walpole, 1996).

6.1.4 Fuentes de información

6.1.4.1 Fuentes primarias. Para las fuentes de información primaria se recurrió al veterinario quien se encuentra vinculado al municipio hace 20 años, a él se le realizó una entrevista en la cual se obtienen algunos antecedentes, la observación directa también hace parte de estas fuentes y por último la aplicación de cuestionarios a los productores seleccionados.

6.1.4.2 Fuentes secundarias. Como fuentes secundarias se usó el EOT (Esquema de Ordenamiento Territorial) del Municipio de Sutatausa, memorandos de campo, algunos documentos de proyectos que han sido desarrollados por la secretaría en conjunto con los productores, y el PAM (Plan de desarrollo municipal).

6.1.5 Recursos

6.1.5.1 Recursos Físicos. Por parte de la Secretaría de Desarrollo Económico y Social se facilita el uso del computador portátil, impresora para tener en físico algunos documentos como las encuestas para trabajar en campo.

6.1.5.2 Talento humano. Ayuda por parte del veterinario con base a los memorandos de campo de las personas quienes reciben asistencia veterinaria y la secretaria en la organización de los diferentes encuentros para la obtención de los datos de las encuestas.

6.1.5.3 Recursos económicos. La alcaldía de Sutatausa no otorga recursos en dinero para el desarrollo de la caracterización, en ocasiones realiza el préstamo de la UBAM para el desplazamiento a las veredas.

6.1.6 Diseño de la encuesta

Se elaboró un cuestionario para realizar la caracterización de los sistemas de producción agropecuaria del Municipio de Sutatausa, se tuvo en cuenta los aspectos Sociales, culturales y económicos, entre preguntas abiertas y cerradas. (Ver Anexos).

7. PRESUPUESTO

En la tabla No. 3 se observa el presupuesto que se usó para el desarrollo del proyecto tanto en la parte de investigación como en el trabajo de campo.

Tabla 3. Presupuesto para el desarrollo del proyecto caracterización

PRESUPUESTO DEL PROYECTO					
Proyecto	Caracterizacion Municipio de Sutatausa		Duracion del proyecto		3 Meses
Elemento	Tipo de Recurso	Tipo de Unidad	unidades	Precio unidad	Costo
Personal	Sueldo Profesional	Jornada Semanal	5	\$ 30.000	\$ 150.000
Personal	Sueldo Asistentes	Jornada Semanal	15	\$ 20.000	\$ 300.000
Hojas de papel	Uso Continuo durante el proyecto	Resma por 500 hojas	2	\$ 15.400	\$ 30.800
Boligrafos	Uso general	Caja por 12	2	\$ 5.200	\$ 10.400
Computadora	Compumax	1 unidad	1	\$ 740.000	\$ 740.000
Impresora	Impresora HP	1 unidad	1	\$ 387.000	\$ 387.000
Viaticos	Transporte	Desplazamiento a veredas	4	\$ 45.000	\$ 180.000
Viaticos	Alimentacion	Refigerios y almuerzo	12	\$ 5.000	\$ 60.000
Toner	Impresion Continua	1 unidad	1	\$ 112.000	\$ 112.000
Costo Total					\$ 1.970.200

Fuente: Autor, 2020.

7.1 Costos Fijos.

Personal, hojas de papel, bolígrafos, computadora, impresora, tóner.

7.2 Costos Variables.

Viáticos de transporte, dependiendo de la vereda a la cual se hace el desplazamiento y la alimentación.

8. RESULTADOS

8.1 Clasificación por Vocación Productiva en las Trece Veredas

En la tabla No. 4 se observa el porcentaje de producción en cada vereda teniendo en cuenta la ganadería, la agricultura, la minería, la artesanía, el turismo y las granjas integrales.

Tabla 4. Clasificación por vocación productiva

Vocacion Productiva de las veredas									
Ganadera	Porcentaje	Agricola	Porcentaje	Turismo y artesanía	Porcentaje	Minera	Porcentaje	Granjas integrales	Porcentaje
Ojo de Agua	100%	Pedregal	60%	Salitre	10%	Peñas de Boqueron	80%	Peñas de Boqueron	20%
Pedregal	40%	Palacio	50%	Palacio	10%	Peñas de Cajon	80%	Peñas de Cajon	20%
Salitre	90%	Chipaquin	50%	Naval	20%	Concubita	60%	Santa Barbara	100%
Novoa	40%	Mochila	60%	Chipaquin	10%				
Mochila	40%	Novoa	40%	Novoa	20%				
Hato Viejo	100%								
Palacio	40%								
Naval	80%								
Concubita	40%								
Chipaquin	30%								

Fuente: Autor, 2020.

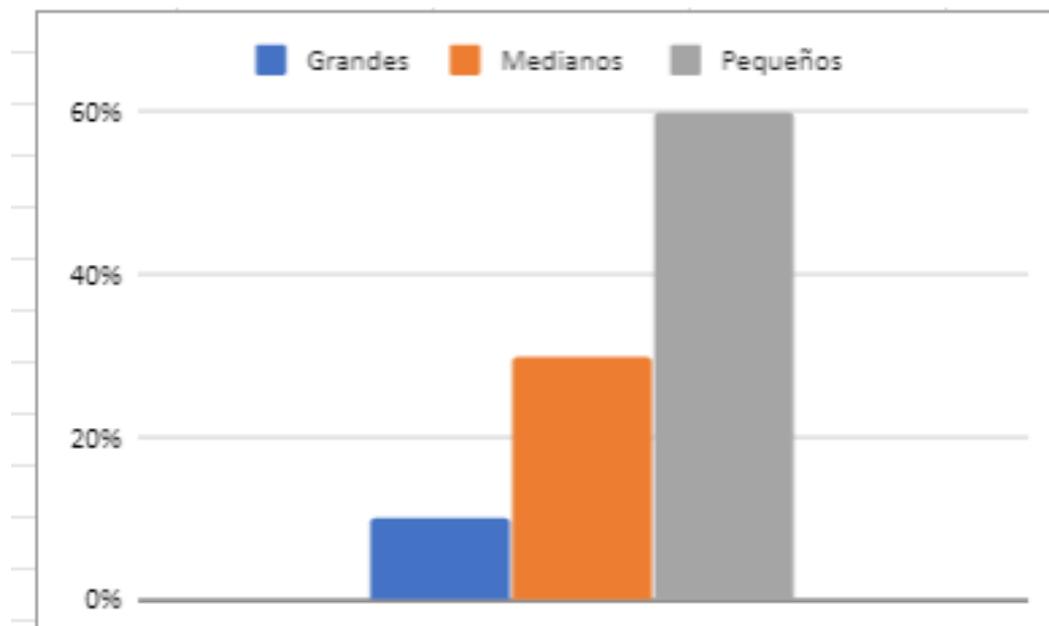
Para determinar los componentes socio-económicos de los productores agropecuarios del Municipio fue necesario realizar la clasificación por vocación productiva de las veredas se realiza a partir de la actividad que en ellas se desarrolla, las cuales se dividen en minería que aporta el 70% del total de la economía del municipio, ganadería y agricultura con un aporte de 20%, la artesanía, turismo y comercio el 10%. el municipio actualmente cuenta con 25 empresas productoras y comercializadoras de carbón, y dos pequeñas empresas las cuales tienen título minero para ejercer actividad otorgado por (ANM) la Agencia Nacional de Minería, el 80% de la población que labora en estas empresas son hombres, el 20% mujeres, dentro de los cuales su nivel de escolaridad maneja un 60% primaria, 30% secundaria y un 10% técnicos, tecnólogos y profesionales.

8.2 Análisis Estadístico

A continuación, encontramos la interpretación de los resultados de la encuesta.

El 60% de la población son pequeños productores cuentan con 5 o menos cabezas de ganado en sus fincas, los medianos productores ocupan un 30% con una cantidad entre los 6 y 15 cabezas de ganados en leche y en carne, los grandes productores abarcan un 10% con más de 20 animales por finca y tecnología más avanzada. Lo que indica que la producción de leche y carne en el municipio no es muy significativa en cuanto a la cantidad de animales que tiene. (Ver figura 3).

Figura 3. Clasificación productores del municipio

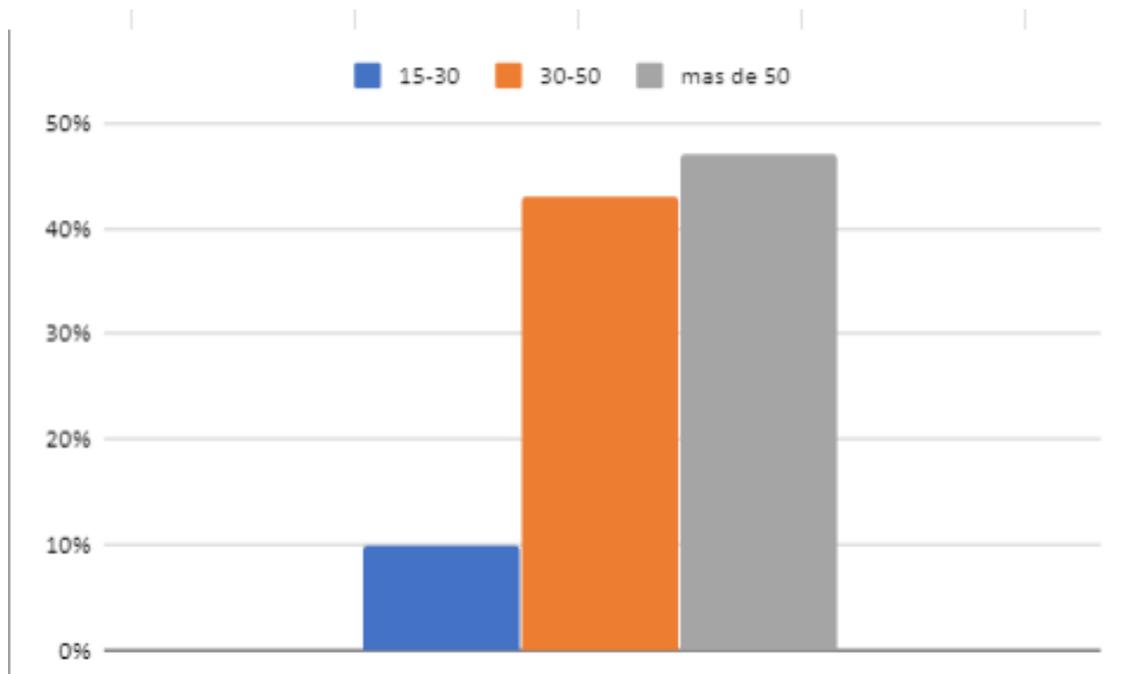


Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

La población mayor y los adultos son quienes en su mayoría trabajan el campo implementando la producción agropecuaria, el aporte de los jóvenes se ve un poco menos, aunque los que se dedican a esta actividad han implementado nuevas técnicas o manejos más sofisticados en las producciones, tanto en la parte agrícola y la pecuaria. (Ver Figura 4)

En Sutatausa, aunque el porcentaje de jóvenes que trabajan el campo es bajo si se encuentran menores de 30 años que le apuestan a una nueva agricultura más limpia y orgánica, aunque los adultos mayores su porcentaje es más incrementado, los campesinos son quienes generan parte de la seguridad alimentaria del pueblo.

Figura 4. Rango de edad de los productores

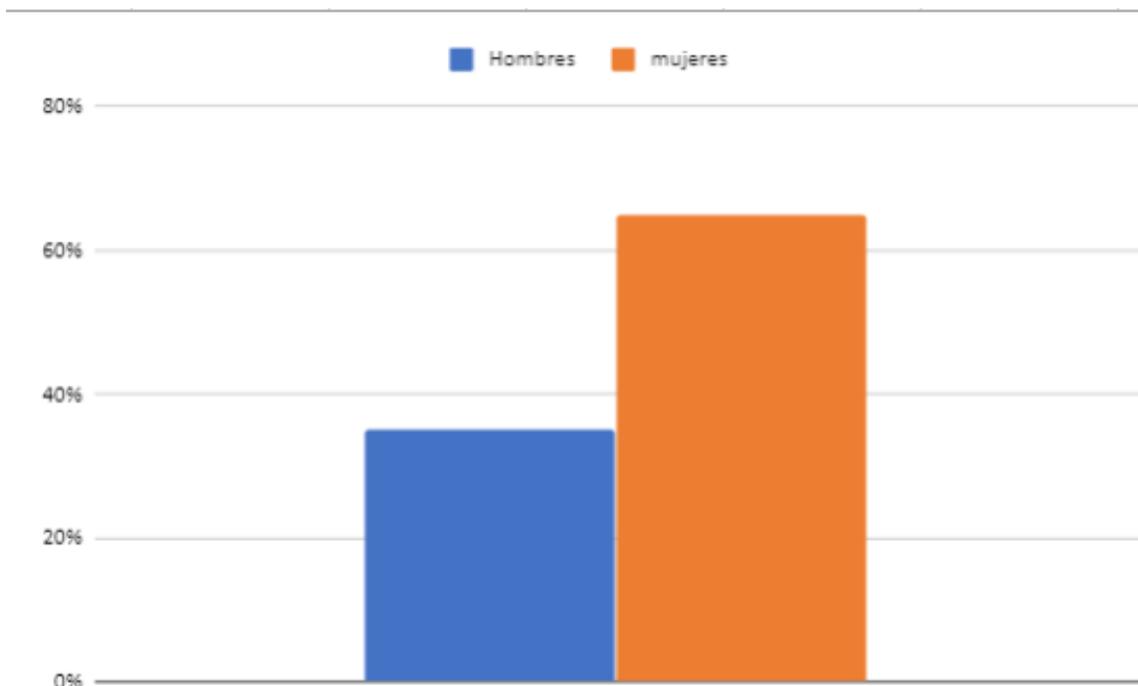


Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

Las mujeres desarrollan el trabajo de campo principalmente, puesto que son ellas quienes están la mayor parte del tiempo en la casa, los hombres desarrollan actividades ajenas como el trabajo en minería, la construcción y oficios varios.

En Sutatausa Cundinamarca las mujeres desempeñan la mayoría de las actividades, puesto que son mujeres cabeza de familia o jóvenes que no cuentan con muchos recursos para acceder a la formación profesional. Los niños y ancianos desarrollan actividades fáciles y de bajo riesgo tales como recolección de pasturas, huertas caseras o especies menores, los adultos manejo de químicos, medicamentos, vitaminas, uso de cercas y demás labores que requieren mayor fuerza, (Ver figura 5).

Figura 5. Quien desempeña las labores del campo

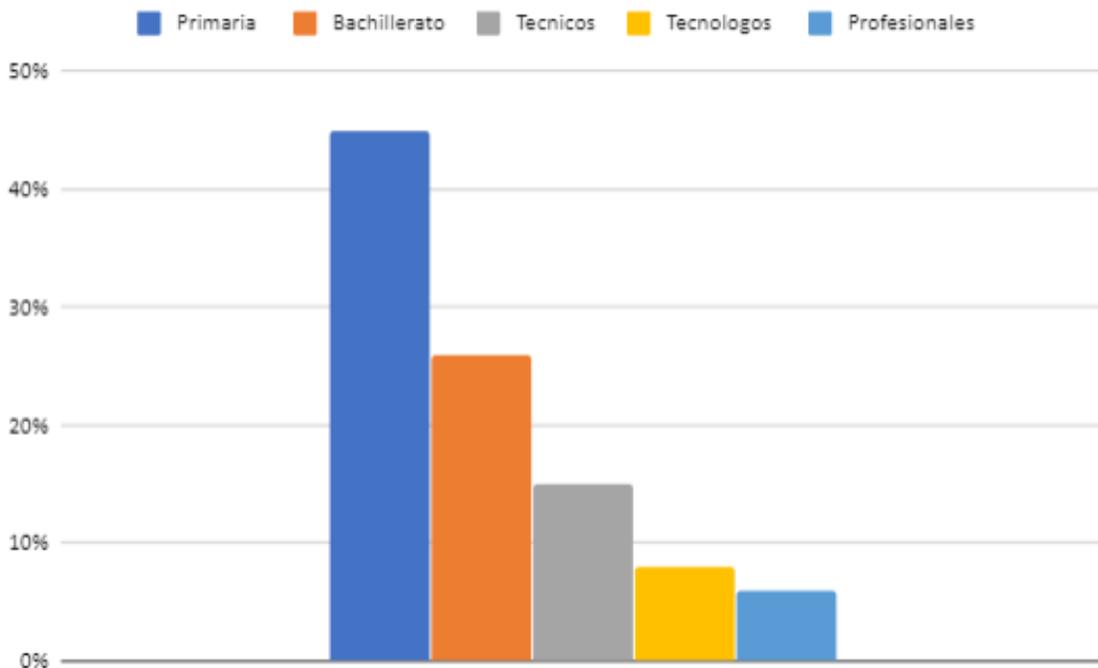


Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

Se evidencia que la población mayor solo ha tenido primaria, los adultos y jóvenes gracias a diferentes oportunidades han ampliado su nivel de escolaridad hasta llegar a un nivel profesional, aunque el porcentaje sea bajo. (Ver figura 6).

Para la caracterización del Municipio de Sutatausa una pregunta clave fue la formación académica de los productores, puesto que de las trece (13) veredas que conforman a Sutatausa 12 de ellas cuentan con escuela propia y 2 escuelas más hacen parte del sector urbano.

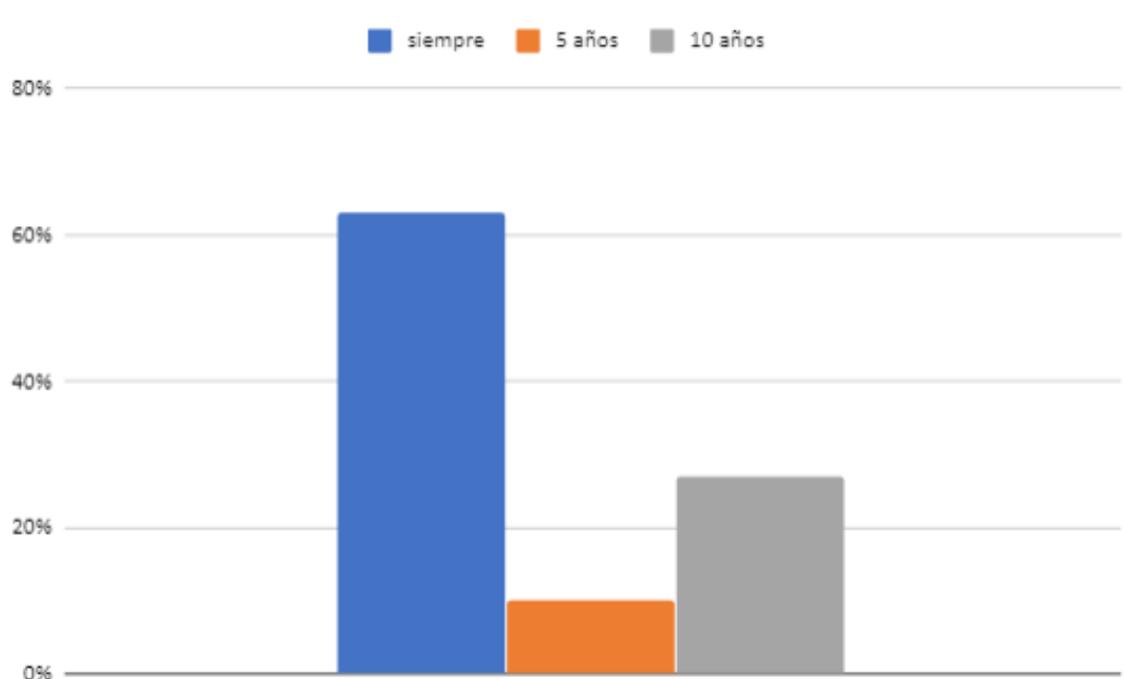
Figura 6. Formación académica



Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

El 60% de la población son personas naturales, que han nacido en este territorio, el otro 40% hace parte de la población que ha migrado de otros municipios y departamentos, quienes se han radicado y se han dedicado a desarrollar diferentes actividades en el campo. (Ver figura 7).

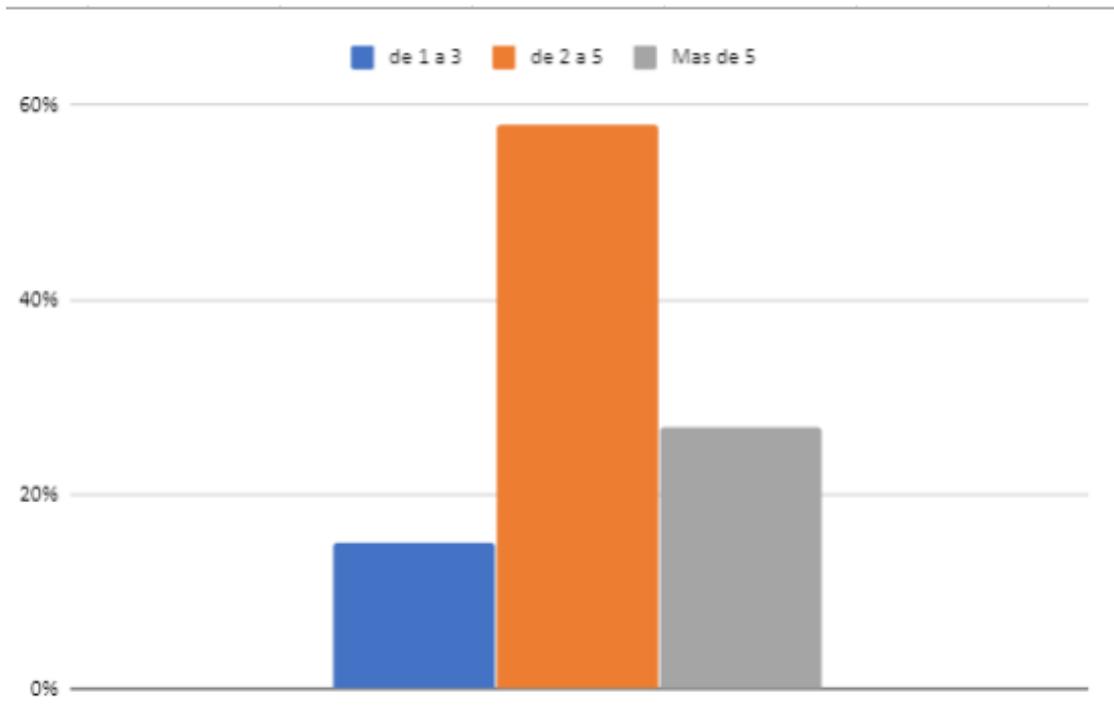
Figura 7. Tiempo que habita en el municipio



Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

El 60% de los núcleos familiares son conformados en promedio por 4 personas, el otro 25% por más de 5 integrantes, pero en este caso se evidencia una baja en la calidad de vida de las familias. (Ver figura 8).

Figura 8. No. de personas que conforman el núcleo familiar

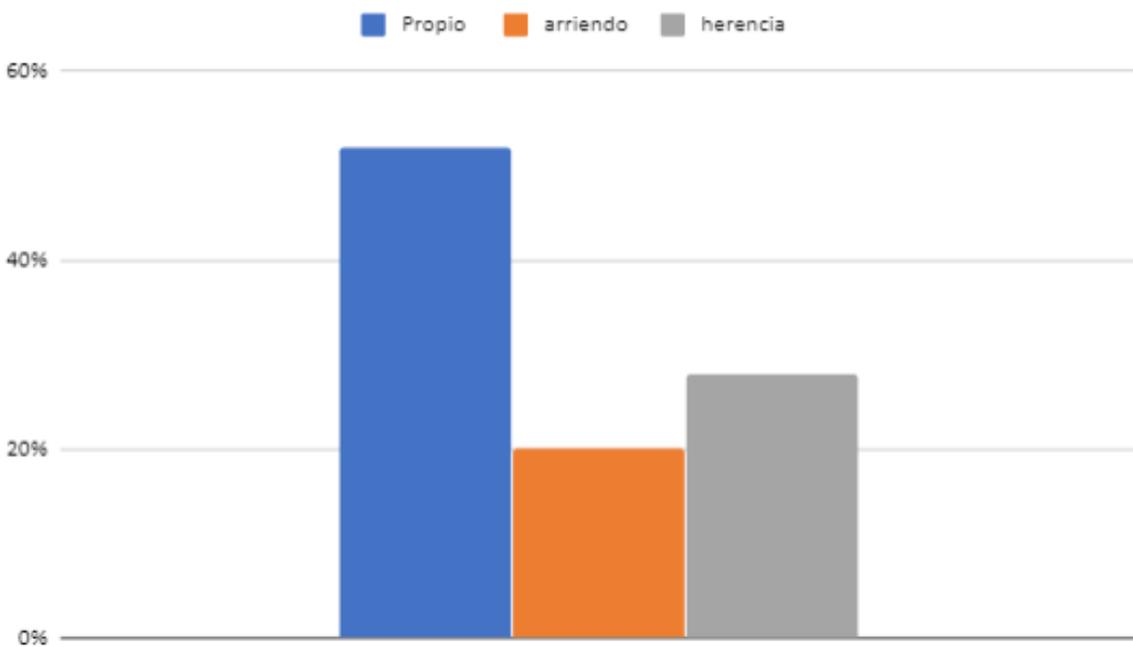


Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

El 52% de la población ha adquirido sus terrenos por compra directa, el 28% los ha heredado de sus padres y familiares y un 20% arrienda los terrenos para cultivar e implementar sistemas ganaderos que a mediano o largo plazo. (Ver figura 9).

Es un municipio donde generación tras generación han enseñado el trabajo y el amor por el campo y cada una de sus actividades por eso quienes no tienen un terreno propio arriendan según el sistema de producción que deseen implementar.

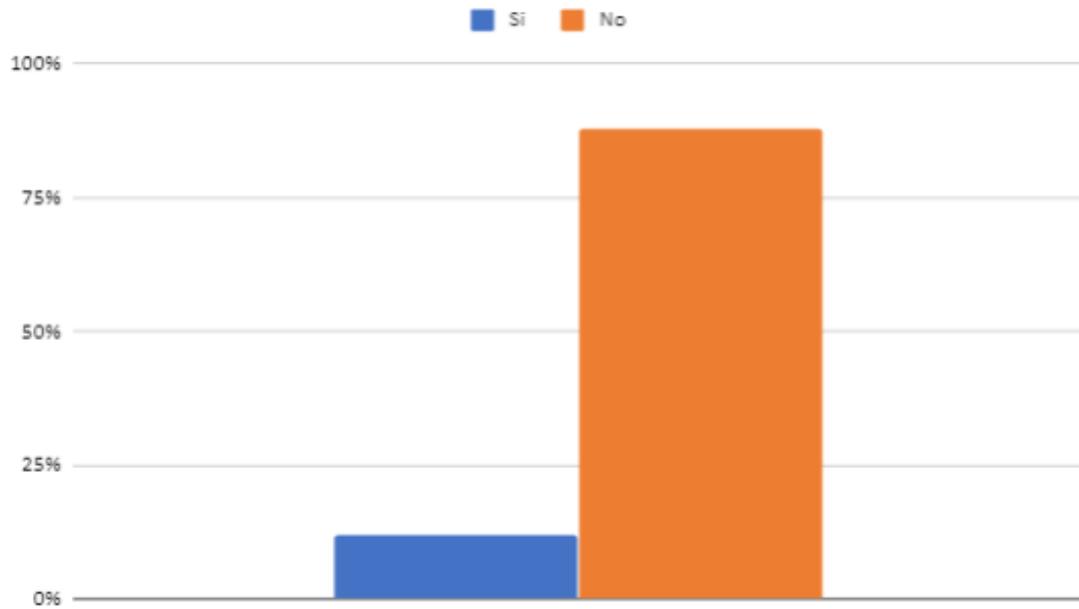
Figura 9. Tenencia de tierra



Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

La cantidad de productores que se encuentran asociados en ASOGANASUTA es muy baja, puesto que a pesar de ser una asociación establecida hace años, ha disminuido el número de asociados ya que en el momento no genera beneficios económicos para los asociados. (Ver Figura 10).

Figura 10. Pertenece a una asociación



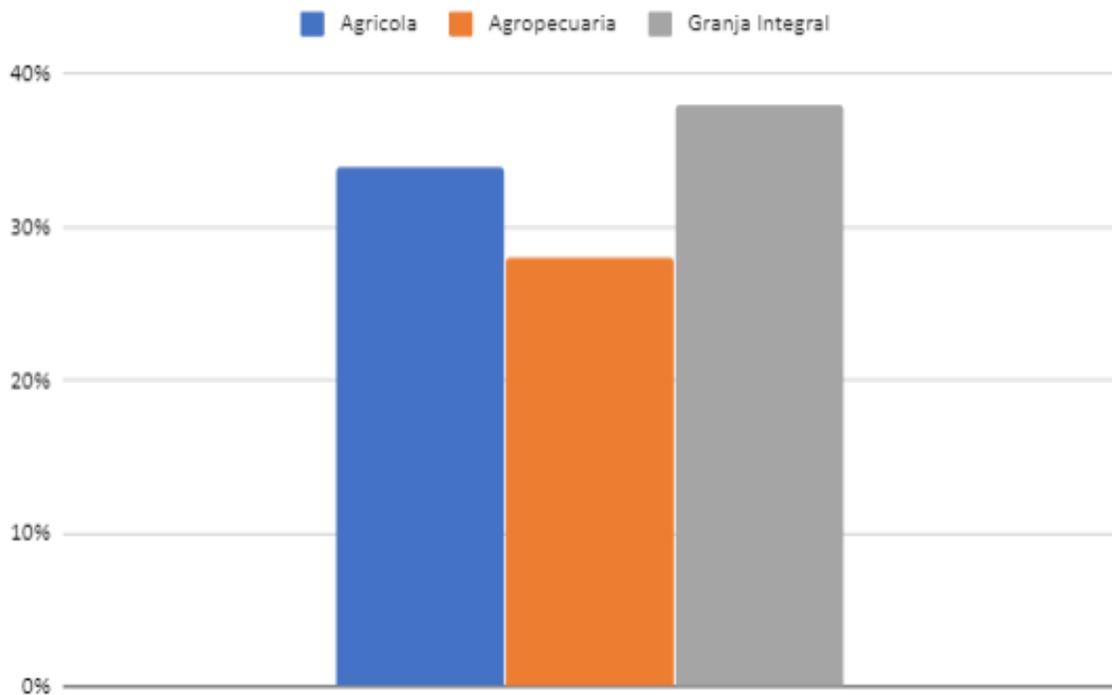
Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

Las granjas integrales pertenecen a un 38% puesto que se ubican en las veredas con mayor población, los cultivos manejan un 34% con productos como la papa, arveja, maíz, haba, frijol y avena, los ganaderos ocupan un 28% de producción doble propósito de ganadería extensiva y en pocos casos intensivas. (Ver figura 11).

Para comparar la presente investigación, es importante mencionar que en un estudio realizado en Briceño Antioquia (EOT 2000 - 2008), (Briceño, 1998), se encontró que la mayor cobertura del territorio de este municipio se encuentra asociada a los bosques y los pastos. Así mismo, según la clasificación del EOT la mayor parte del municipio se ocupa de suelos de protección, seguido de suelos rurales propicios para actividades pecuarias, agrícolas, forestales y mineras. Además, se encontró que las características propias de los suelos del municipio lo hacen apto para actividades de reforestación, actividades ganaderas extensivas, y cultivos de subsistencia y de bajo grado.

Según el estudio realizado en Briceño Antioquia el uso de los suelos también se asocia con actividades del campo y de producción minera, en algunos sectores con huertas caseras para autoconsumo y explotación de especies menores y mayores.

Figura 11. Tipo de explotación del terreno.

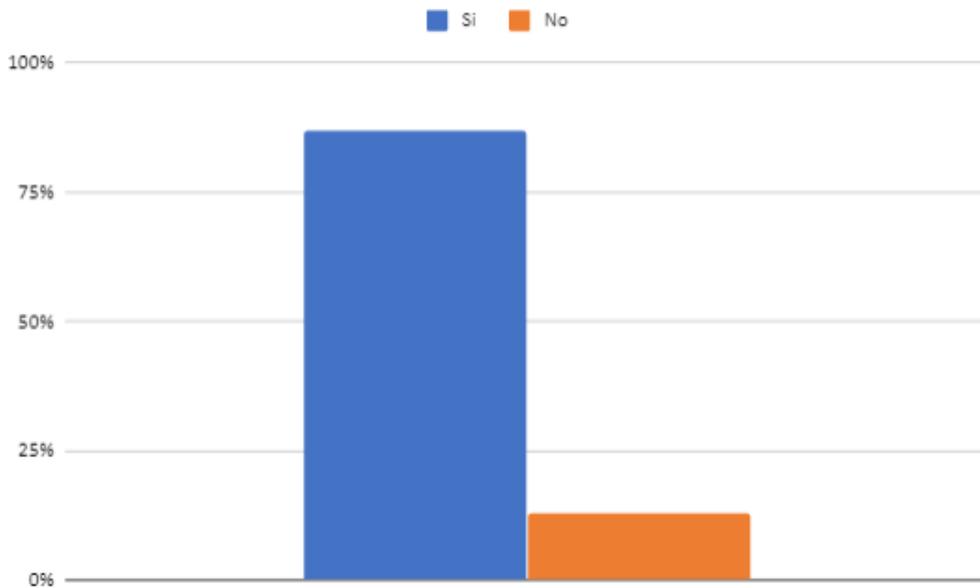


Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

El 87% de los productores viven en sus fincas donde desarrollan las actividades productivas, el otro 13% no las habita porque entre ellos se encuentran quienes han arrendado los terrenos para trabajarlas, como las personas que viven lejos, pero tienen quien les cuide el predio.

Un mayor número de productores viven en sus fincas en las cuales trabajan directamente, los demás las tienen como fincas de descanso en veredas como Palacio, Naval, Salitre, Novoa. (Ver figura 12).

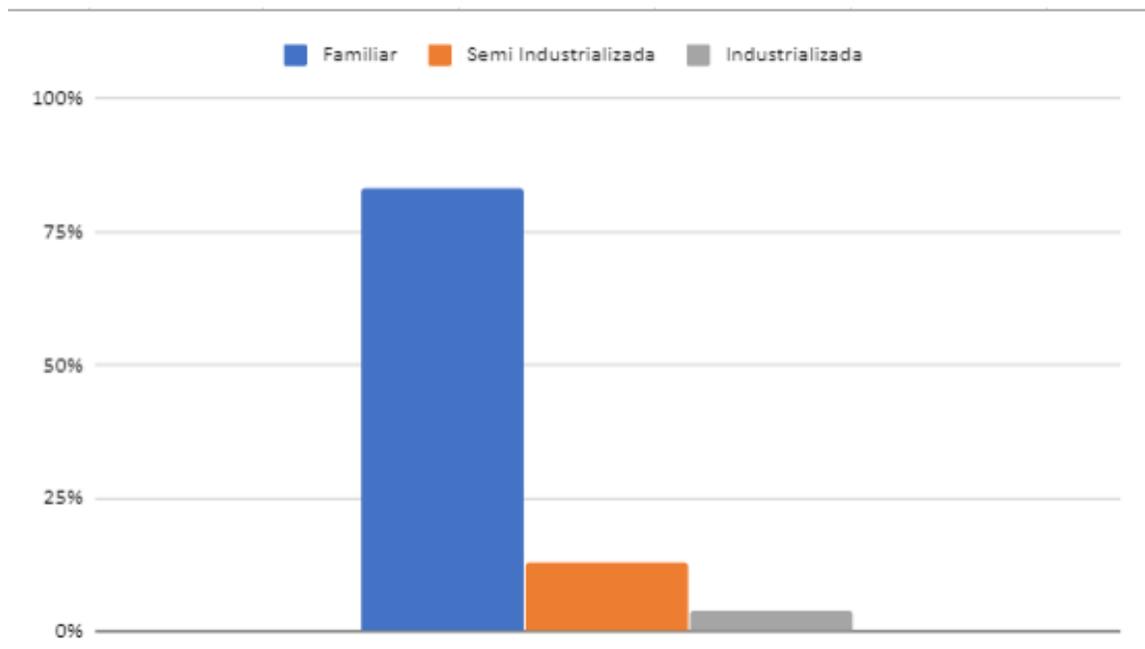
Figura 12. Habita en la finca



Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

El 83% de la agricultura del municipio es para autoconsumo, por ende, la mano de obra se divide entre ellos, el 13% es semi industrializada donde emplea 2 o 3 personas de más, por otro lado, el 4% si es una agricultura industrializada la cual genera una mayor cantidad de empleo según la etapa del proceso en el que se encuentre. (Ver figura 13).

Figura 13. Tipo de agricultura

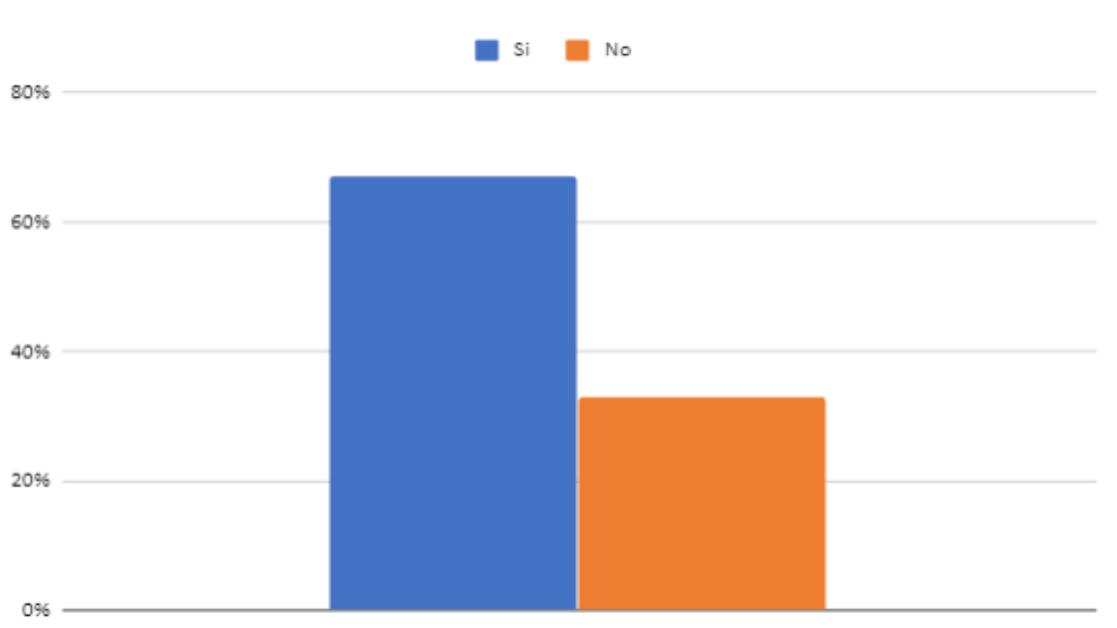


Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

En la mayoría de terrenos un 67% la seguridad alimentaria juega un papel importante ya que se hace uso de las huertas caseras donde se implementan las hortalizas principales (lechuga, acelga, espinaca, zanahoria, remolacha, calabacín, cilantro, entre otras), las cuales usan para su consumo directo y para la venta en el mismo municipio, el otro 33% por espacio y actividades que realizan no hacen uso de las huertas caseras. (Ver figura 14).

Se les explicó a los campesinos a que hace referencia la seguridad alimentaria, ellos la entienden como la implementación de huertas caseras para autoconsumo y en algunos casos la venta a vecinos.

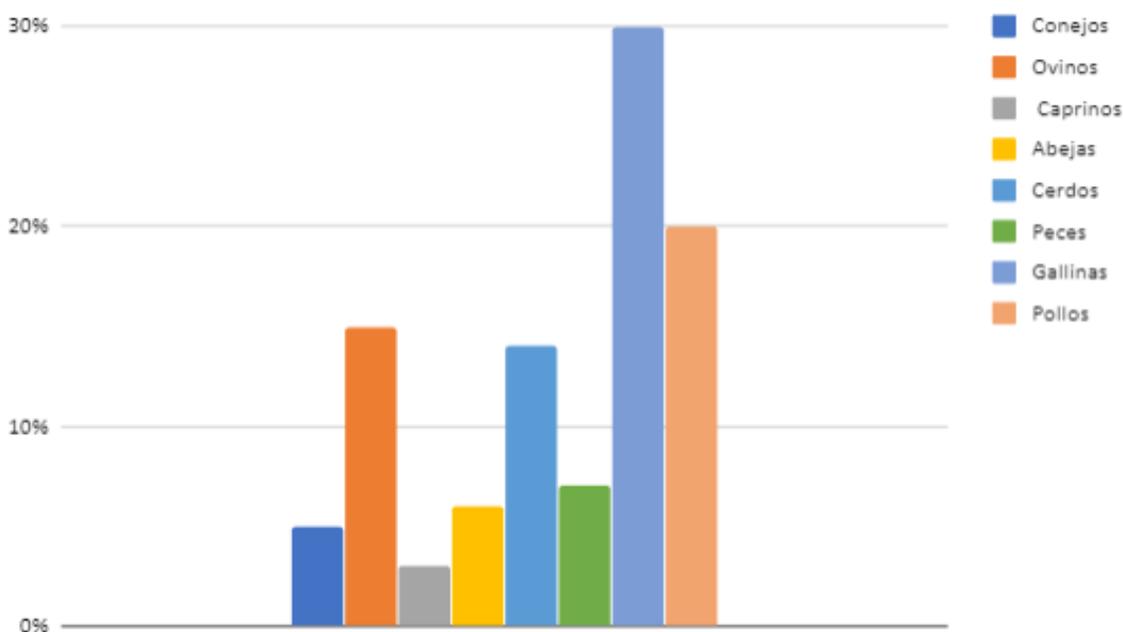
Figura 14. Genera seguridad alimentaria en la finca



Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

Las especies menores las encontramos en su mayoría en las granjas integrales, los más representativos son las gallinas, los pollos de engorde, los cerdos y las ovejas que son los que se encuentran en mayor cantidad, los peces, abejas, caprinos y conejos se encuentran en menor cantidad. (Ver figura 15).

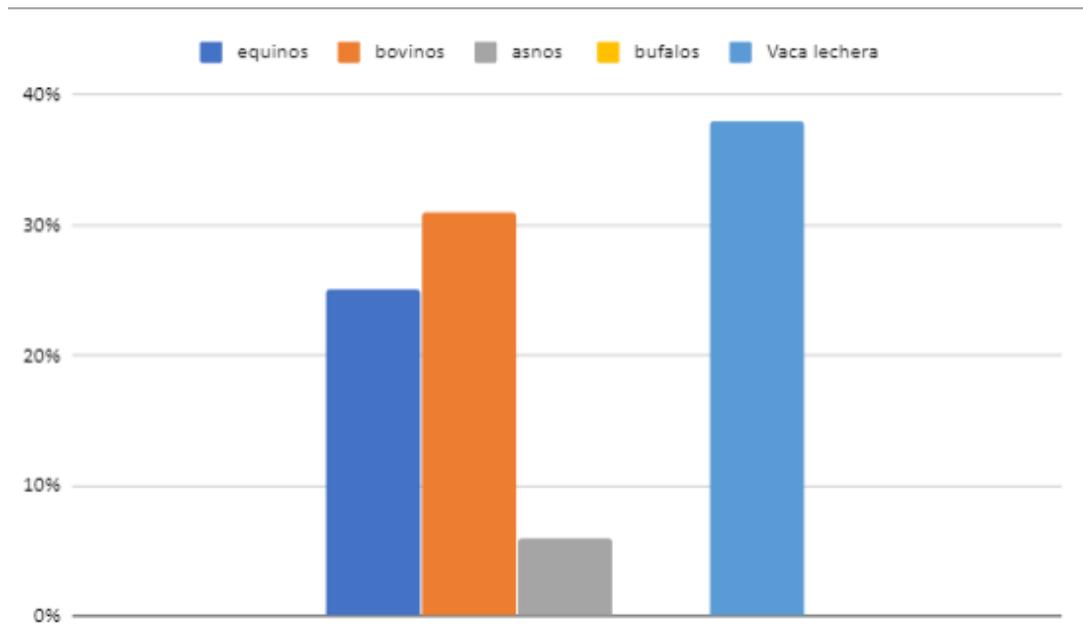
Figura 15. Especies Menores



Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

Las vacas lecheras se manejan en un 38% puesto que generan un ingreso extra, los bovinos con un 31% la venta de carne en pie y en canal, entre los equinos y asnos un 31% los cuales son usados para trabajo y en algunas fincas donde se emplea el ecoturismo hacen parte de la atracción. (Ver figura 16).

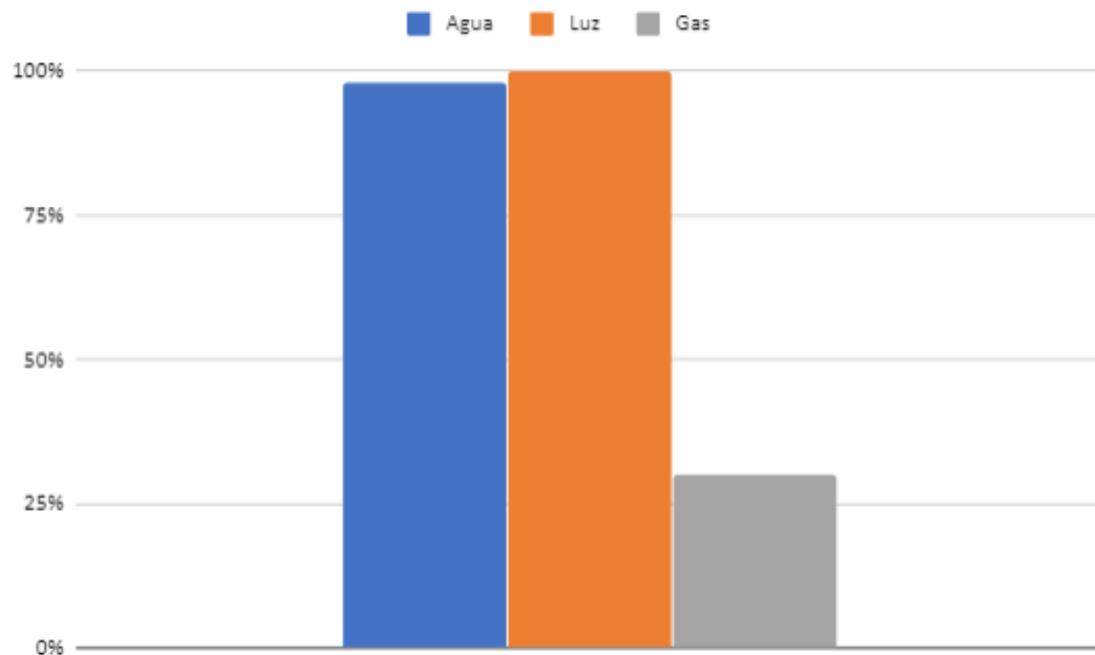
Figura 16. Especies mayores



Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

En general el 100% de la población cuenta con electricidad, el 98% cuenta con el recurso hídrico el 2% restante se abastece de los ríos o realiza compras por metros de agua, el 30% de la población usa gas natural, el 83% de la población cuenta con pozo séptico puesto que aún no se genera cobertura a las veredas. (Ver Figura 17).

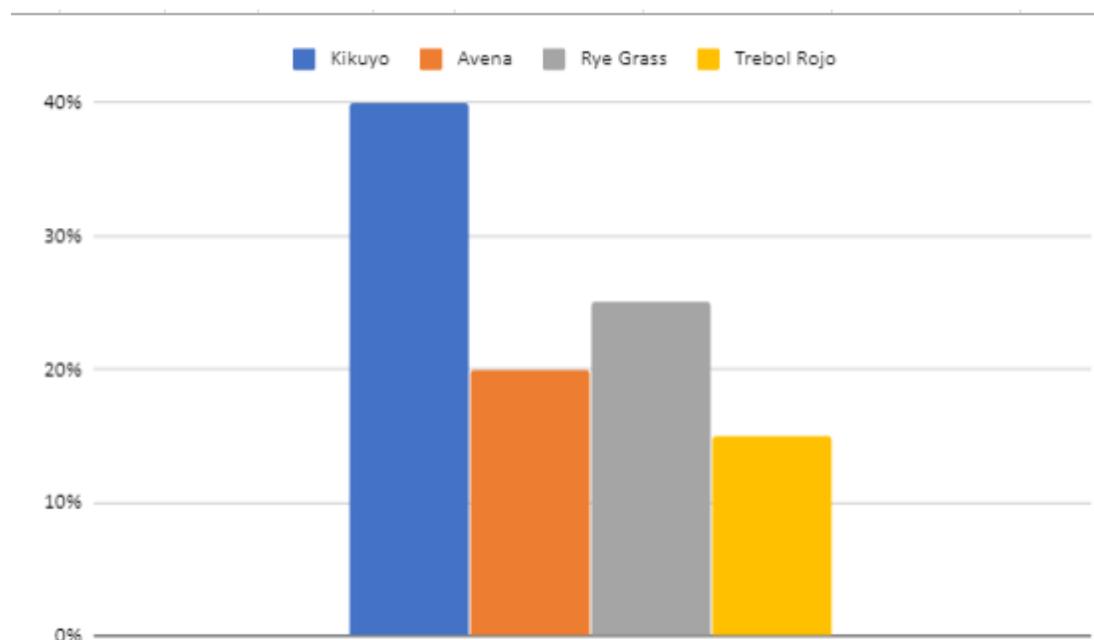
Figura 17. Servicios públicos



Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

El 40% de las fincas suministra kikuyo, un 25% hace el suministro de ray gras, el 20% suplementa con avena y un 15% con trébol rojo, cabe resaltar que al menos en un 50% de las fincas cuentan por lo menos con tres de estas especies forrajeras. (Ver figura 18).

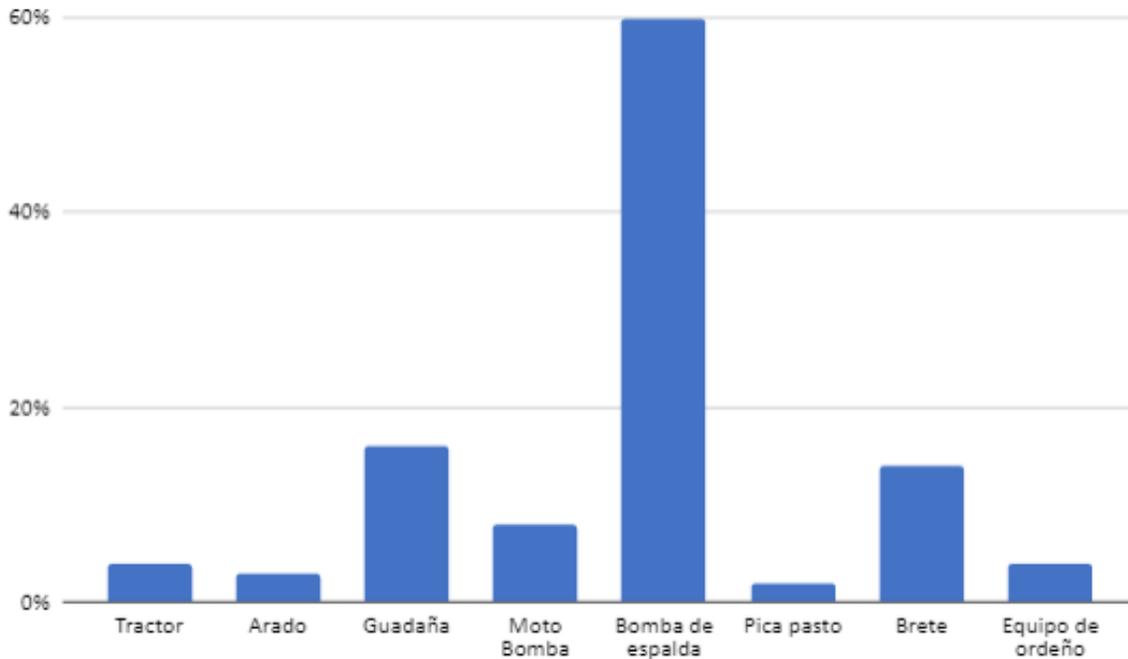
Figura 18. Forraje que produce en la finca



Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

Del 100% de la población solo un 10% cuenta con maquinaria propia, el restante cuenta con los implementos de uso básico tales como la bomba de espalda, guadaña, brete, entre otros. La bomba de espalda es el elemento más común, se usa en todas las explotaciones, para la aplicación de insecticidas, agroquímicos y demás; puesto que Sutatausa cuenta en la mayoría del territorio con energía eléctrica esto ha permitido modernizar y obtener tecnología necesaria para desarrollar algunas actividades como el ordeño mecánico. (Ver Figura 19).

Figura 19. Maquinaria con la que cuenta en la finca

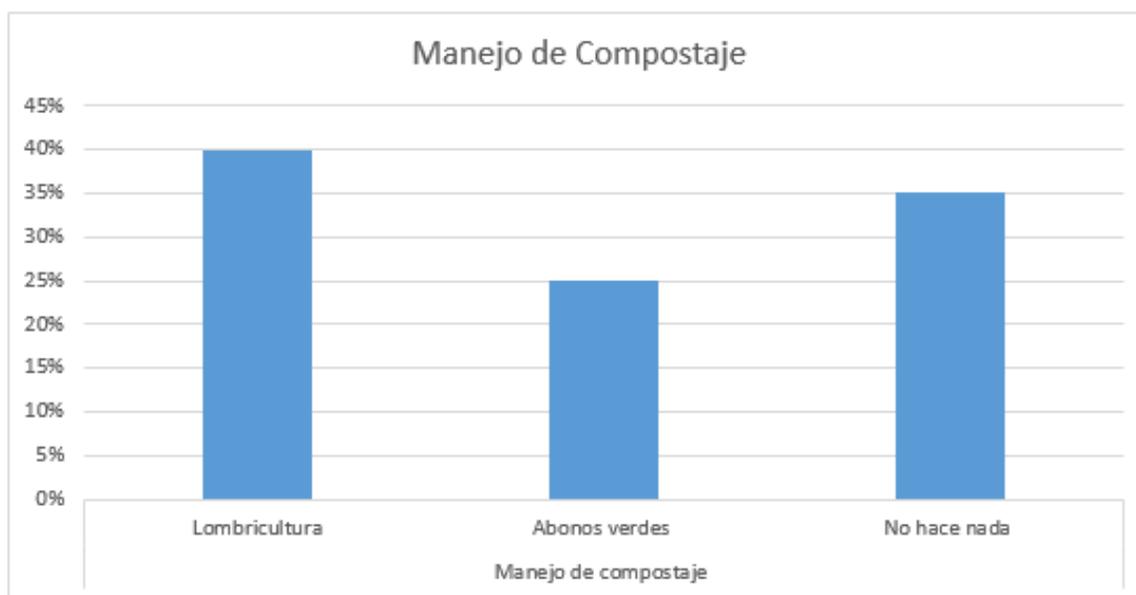


Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

A partir de programas de manejos de residuos orgánicos y capacitaciones sobre el mismo, el 90% de la población los aprovecha implementado los lombricultivos y los abonos verdes que ellos elaboran a base de desechos orgánicos de plantas, para realizar importantes aportes a los suelos para trabajar una agricultura limpia que da un valor agregado a sus productos. (Ver Figura 20).

Figura 20. Manejo del compostaje o residuos de producción

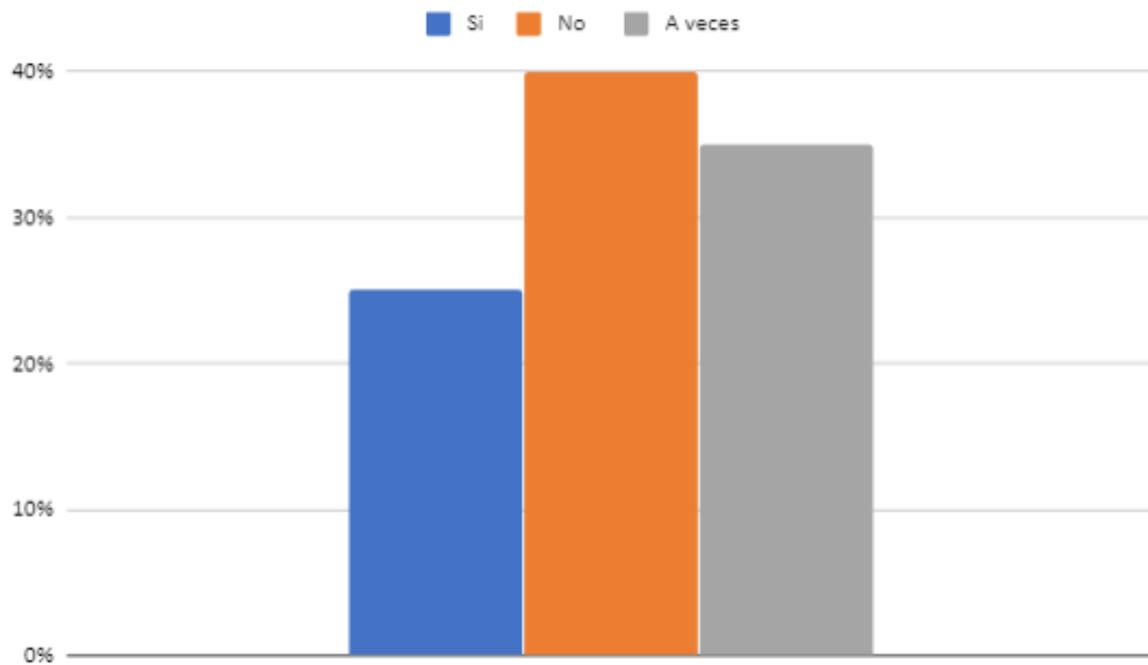
Figura 20. Manejo del compostaje o residuos de producción



Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

El 25% de la población maneja los registros de cada actividad que se realiza en el predio, un 35% los usa a veces por ejemplo solamente en gestantes, y el 40% no los usa por falta de costumbre, desconocimiento o porque creen que no son necesarios y no los han requerido. (Ver figura 21).

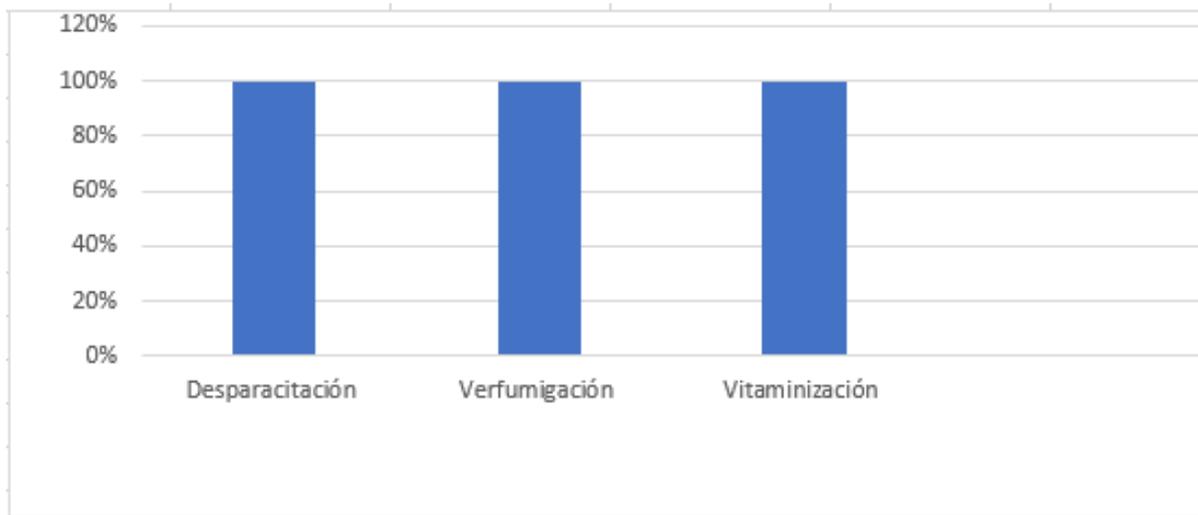
Figura 21. Manejo de registros



Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

El 100% de la población tiene cobertura en las jornadas que se realizan de vacunación (plan vacunal), desparasitación, vermifugación y vitaminización, por ende, los productores si cuentan con un esquema actualizado se realiza por lo menos una vez al año. (Ver Figura 22).

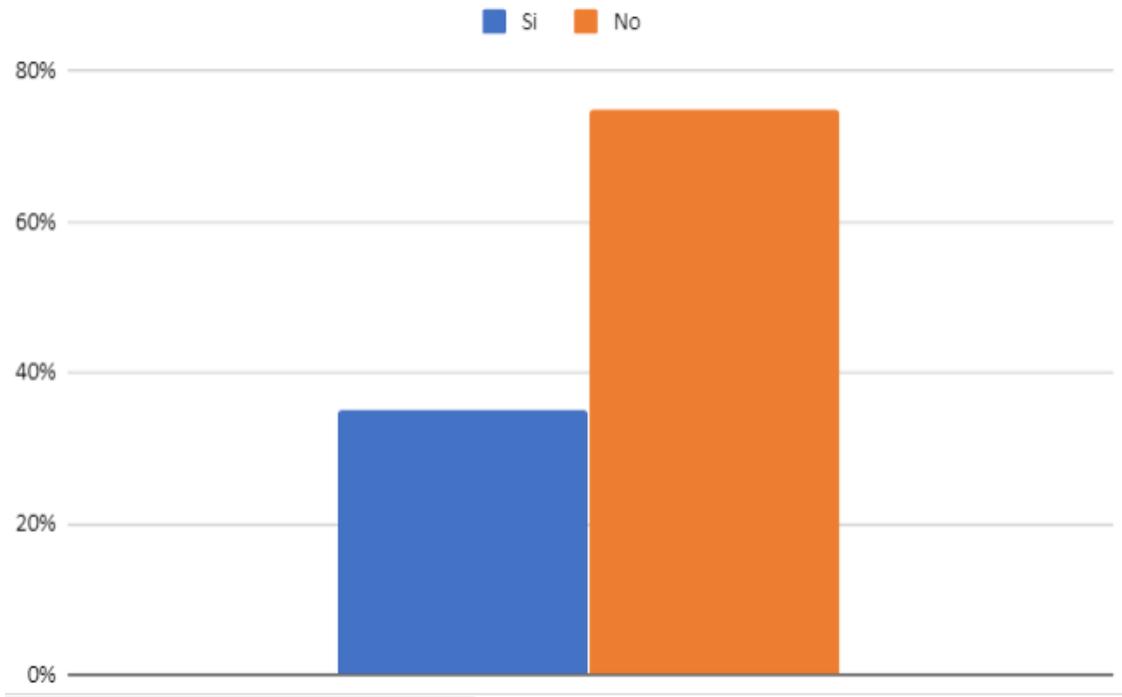
Figura 22. Manejo sanitario



Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

El ecoturismo lo han implementado el 35% de los productores ya que por medio de él pueden enseñar a los interesados los procesos que se manejan, es una forma de atraer al consumidor. (Ver Figura 23).

Figura 23. Fincas con ecoturismo



Fuente: Encuesta a productores. Autor, 2020.

De acuerdo con la metodología que se planteó, las herramientas para la recolección de la información se hicieron acorde con algunos recursos que se encuentran en la Secretaria de Desarrollo Económico, y la cantidad de veredas con las que cuenta el municipio, teniendo en cuenta, las diferentes actividades de explotación productiva de cada una de ellas, la población en general y el manejo de sus fincas y granjas integrales, lo cual muestra que en el municipio la parte agropecuaria maneja alrededor de un 20% de la economía total de municipio, siendo en su mayoría el manejo de especies mayores, vacas lecheras y carne, las especies menores como aves de corral, pollos de engorde, conejos, ovejas, cerdos, en menor porcentaje abejas, cabras, peces.

9. DISCUSIÓN

Para comparar nuestros resultados presentes con un trabajo titulada Caracterización de los sistemas de producción bovina (invernada) en el nordeste de la provincia de la Pampa (Argentina). (Castaldo, 2003) En la provincia de La Pampa, se desarrolló un estudio de explotaciones ubicadas en el departamento de Quemú Quemú. A partir de la disponibilidad de recursos y lógicas de producción que presentan; en ellas se examinaron aspectos del sistema; productivos y económicos. Para determinar las diferentes características de las explotaciones, se utilizaron técnicas estadísticas tales como Análisis de Varianza y Análisis Cluster respectivamente. Así, se establecieron tres grupos dependiendo de 28 variables que comprenden aspectos físicos, productivos, económicos y de gestión. Los resultados permiten realizar un diagnóstico a nivel de grupo.

Aunque los tres sistemas suplementan, el pastoril tecnificado lo hace en mayor nivel y de manera más eficiente; razón por la cual, junto a técnicas de manejo más eficientes, presenta mejores resultados productivos y económicos. El método de análisis de Clúster fue la herramienta que usaron para el análisis de los datos de una manera fácil y precisa en cuanto a resultados más específicos por cantidades en uso de terrenos, y carga animal. En el desarrollo de la caracterización del Municipio de Sutatausa para la recolección de información se usó observación directa y además informante clave, se realizó con un muestreo aleatorio simple para buscar los datos puesto que llegar a cada productor por el tamaño de las veredas y la cantidad de pequeños y medianos productores presentes en el municipio, se seleccionaron grupos específicos de cada vereda, por número de animales, tipo de trabajo desempeñado en el campo. Se puede comparar que a pesar de que en los dos trabajos se buscaba definir una caracterización de sistemas de producción los objetivos son diferentes y por ende la metodología también, con las

herramientas que usaron en la caracterización de la Pampa lograron una caracterización de cada variable, si se compara con la caracterización del municipio de Sutatausa ésta es generalizada.

En el trabajo titulado Caracterización de los sistemas de producción ganadera del municipio de Labranzagrande Boyacá, desarrollado por (Muñoz M. , 2014) en la Universidad de Tunja, se usó una metodología similar a la que se utilizó en el desarrollo de la Caracterización del Municipio de Sutatausa. En primer lugar, se realizó la contextualización del municipio, luego desarrolló una encuesta a los propietarios del mismo y algunas entrevistas, identificación del predio, aspecto social y económico del pueblo, sanidad, aspecto nutricional, los cuales arrojaron datos precisos pero muy diferentes a los que se obtuvieron en el presente trabajo de Sutatausa, teniendo en cuenta que algunos de los aspectos antes mencionados no se tuvieron en cuenta. En la interpretación de los resultados se hizo una breve comparación entre las dos caracterizaciones, en Labranzagrande Boyacá el trabajo se desarrolló en el 2014 y en Sutatausa en 2020, las condiciones de cada municipio son un poco aisladas puesto que en Boyacá las carencias de Labranzagrande son un poco evidentes, frente a servicios públicos, tecnología e ingresos o la implementación de nuevas técnicas en el sector agropecuario; Sutatausa cuenta con estos servicios, un mayor nivel de escolaridad, mayor tecnología, cada generación aporta su granito al sector agropecuario que se presenta en cada municipio.

10. IMPACTOS GENERADOS

Dentro de los impactos esperados con la información recolectada se extrajeron la principal problemática para ser desarrollados dentro de una matriz de problemas, dentro de ellas se encuentran:

1. Altos costos de producción
2. Cambio climático
3. Los ingresos no cubren la inversión de producción
4. Falta de infraestructura
5. No hay gran demanda de los productos
6. Las producciones no se trabajan como empresas
7. Falta de registros en las producciones
8. Disponibilidad de agua

Tabla 5. Matriz de problemas

Problema	Altos costos de producción	Cambio Climático	Los ingresos no cubren la inversión	Falta de infraestructura	Falta de mercado de productos	Las producciones no se trabajan como empresas	Falta de registros en las producciones	Disponibilidad de agua
Altos costos de producción		Disponibilidad de agua	Las producciones no se trabajan como empresas	Disponibilidad de agua	Falta de mercado de productos	Disponibilidad de agua	Falta de infraestructura	Falta de registros en las producciones
Cambio Climático			Cambio Climático	Falta de infraestructura	Los ingresos no cubren la inversión	Falta de mercado de productos	Los ingresos no cubren la inversión	Cambio Climático
Los ingresos no cubren la inversión				Falta de mercado de productos	Disponibilidad de agua	Los ingresos no cubren la inversión	Los ingresos no cubren la inversión	Disponibilidad de agua
Falta de infraestructura					Altos costos de producción	Altos costos de producción	Falta de mercado de productos	Altos costos de producción
Falta de mercado de productos							Disponibilidad de agua	Falta de infraestructura
Las producciones no se trabajan como empresas							Los ingresos no cubren la inversión	Las producciones no se trabajan como empresas
Falta de registros en las producciones								Falta de mercado de productos
Disponibilidad de agua								

Fuente: Autor, 2020.

La principal problemática del municipio es la disponibilidad de agua, puesto que hay lugares en la zona donde no llega el recurso hídrico, por ende, no se puede realizar una producción constante y en ocasiones las producciones se pierden por factores climáticos, la falta de los mercados de los productos para trabajar directamente con el consumidor, lo que hace que

los intermediarios ganen un incremento en la venta de los productos, mientras los productores no alcanzan a recuperar el costo de la inversión inicial, por esto no se genera rentabilidad en las pequeñas producciones que se desarrollan en el campo.

La problemática que se evidenció en campo se da a partir de los comentarios adicionales que agregaron los productores, dentro de los cuales la mayoría estuvo de acuerdo que la falta de disponibilidad de agua es el principal problema que hay en el municipio, por ello han tenido que abastecerse del recurso por medio de tanques, en ocasiones de los ríos o predios vecinos, las demás problemáticas que surgieron tienen un impacto menor en los procesos de los sistemas de producción agropecuaria.

11. CRONOGRAMA

11.1 Cronograma de Actividades

Tabla 6. Cronograma de actividades Caracterización

Vereda	Enero		Febrero				Marzo			
	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4
Peñas de Boquerón										
Peñas de Cajón										
Pedregal										
Hato Viejo										
Mochila										
Naval										
Chipaquin										
Ojo de Agua										
Palacio										
Novoa										
Santa Bárbara										
Salitre										
Concubita										
Análisis de datos										
Resultados										

Fuente: Autor, 2020.

12. CONCLUSIONES

- El componente socio-económico del municipio de Sutatausa depende del tipo de agricultura campesina y el tipo de sistema de producción ganadero que se implemente, predomina la economía campesina, puesto que los recursos para algunos productores son muy bajos, en algunos casos lo que se produce no cubre los costos de inversión, por este motivo se ven obligados a desempeñar labores ajenas a la actividad agropecuaria para el sostenimiento de la familia.

- Los productores con los que se desarrolló este estudio (297 grupos familiares) han manejado sus producciones como han visto generación tras generación, sus niveles de escolaridad en los mayores son bajos, es decir la primaria incompleta. Con el transcurso de los años se han mejorado las oportunidades para acceder a la educación, se destaca la participación de las mujeres, quienes se encuentran en el hogar o son madres cabeza de familia, ellas desarrollan en su mayoría labores en el campo, en general se encuentran ancianos, adultos y muy pocos jóvenes en la zona rural del Municipio de Sutatausa.

- Los pequeños y medianos productores cuentan con el apoyo de las secretarías de desarrollo económico y social o Unidades de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) de forma gratuita.

- La economía del municipio se basa en la minería con un 70%, así mismo el aporte de la ganadería (ceba y leche), la agricultura (Papa, arveja, maíz, hortalizas algunas para venta otros para autoconsumo), el turismo, artesanía y comercio aportan el 30% restante, ha generado mayor fuente de empleo entre los habitantes del municipio en las diferentes actividades que se realizan no solamente durante el proceso, sino que también las diferentes actividades en las que se destaca la economía del municipio como lo son las ferias y fiestas y los festivales que se realizan como reconocimiento.

- La metodología que se diseñó permite la obtención de información a partir de los diferentes métodos planteados para llevar a cabo el trabajo de campo y así obtener por medio

de la organización y análisis de los datos los resultados pertinentes para elaborar el documento final.

- Falta tomar la iniciativa para generar el desarrollo rural ya que es importante debido a que debemos priorizar el manejo y la conservación del medio ambiente bajo condiciones que favorezcan la producción para incentivar la participación activa para generar este tipo de desarrollo a nivel municipal.

13. RECOMENDACIONES

- Evaluar la sostenibilidad de los sistemas de producción agropecuarias del Municipio de Sutatausa, para diversificarlas con el uso de nuevas tecnologías en la parte pecuaria y agrícola.

- Incluir proyectos para mejorar el estado de las fincas que permita aumentar el nivel de productividad y económico de las fincas, así mismo dar un correcto manejo ambiental a los desechos que en ellas se producen.

- Generar más oportunidades de mercado dentro y fuera del municipio, o llevar a cabo el intercambio de productos con algunos municipios cercanos.

- Capacitar a los productores del Municipio en cuanto al manejo de nuevas tecnologías que puedan ayudar para mejorar la calidad de vida de los campesinos.

- Apoyar a la asociación ASOGANASUTA para lograr mayores beneficios para el sector agropecuario por medio de ella, como el acceso a insumos a bajos precios, capacitaciones a nivel rural, generando un emprendimiento a nivel laboral.

14. ANEXOS

Dentro de los anexos encontramos el diseño de la encuesta que se realizó con las personas que se desarrolló la caracterización, en ella se tuvo en cuenta generalidades, aspecto social, aspecto cultural, formación académica, aspecto económico, seguridad alimentaria, manejo animal, uso de tierra, infraestructura, medio ambiente.

**CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PECUARIA DEL
MUNICIPIO DE SUTATAUSA, CUNDINAMARCA**

Yeimi Lorena Samrez Alvarado, Estudiante de la Universidad de Cundinamarca, Seccional Ubaté.

La encuesta se realiza para realizar una caracterización de los sistemas de producción del municipio de Sutatausa, de acuerdo con los resultados realizar los respectivos análisis para dejar plasmada la información en un documento el cual hará parte del archivo de la Secretaría de Desarrollo Económico y Social y la Universidad de Cundinamarca, Seccional Ubaté.

Generalidades

Municipio: _____ Vereda: _____

Nombre: _____

Nombre de la finca _____

Extensión _____ Plana _____ Ondulada _____ Pendiente _____

Aspectos Socio - culturales

Edad: _____ Sexo: _____

Formación académica

Ninguna ___ Primaria Incompleta ___ Primaria Completa ___ Secundaria Completa
___ Secundaria Incompleta ___ Técnico ___ Tecnólogo ___ Profesional ___

Título _____

1. ¿Qué cursos de formación integral ha desarrollado?

- ¿Realiza algún hobby en sus ratos libres?

2. ¿Cuánto tiempo lleva viviendo en el Municipio? _____

3. ¿Con quién vive, quien conforma su familia?

Menores de 12 años _____ Entre 12 – 25 _____ Mayores _____

-
4. ¿Tiempo que lleva dedicado a la agricultura?
 Permanente _____ Reciente _____ Cuantos años _____
5. ¿Tipo de tenencia de terreno?
 Propia _____ Arriendo _____ Poseedor _____ Tenedor _____
6. ¿Cómo obtuvo la finca?
 Compra _____ Herencia _____ Invasión _____ Otro _____
7. ¿Vive en la finca? Sí _____ No _____
8. ¿La vereda cuenta con escuela propia? Sí _____ No _____
9. ¿Pertenece a alguna asociación?
 Sí _____ No _____ Cual _____
10. ¿Que aporte recibe de la asociación al desarrollar su unidad productiva?

11. ¿Explotación de la finca?
 Agrícola _____ Pecuaria _____ Otro _____
12. ¿Cuenta con asistencia técnica en la finca?
 Permanente _____ Temporal _____ No cuenta con asistencia _____
13. ¿Quién le presta la asistencia técnica?
 Umata _____ Asistente técnico particular _____
14. ¿Conoce alguna institución que genere un impacto fuerte en su unidad productiva?
 Umata _____ CAR _____ ICA _____ Otra _____ Cual _____
15. ¿Cómo califica el servicio de la Umata Municipal en la escala de 1 a 5?
 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____
16. ¿Tiene cultivos en la finca? Sí _____ No _____
 Cuantos _____ Cuáles _____
17. Agricultura: Familiar _____ Semi-industrializada _____ Industrializada _____
18. ¿Cómo era la agricultura hace unos 20 o 30 años?

Seguridad alimentaria

19. ¿El predio genera seguridad alimentaria para la familia?
 Sí _____ No _____
- Lechuga _____ Perejil _____ Tomate _____
 Cilantro _____ Zanahoria _____ Cebolla _____
 Calabacín _____ Espinaca _____

Aspectos económicos

20. ¿Qué actividad le genera más ingresos? _____

Especies Menores

21. No. de vientres

Conejos _____ Ovinos _____ Caprinos _____ Cerdos _____
Aves de corral _____ Abejas _____ Acuicultura _____ Otra _____
Cual _____

Especies Mayores

Bovinos _____ Equinos _____ Asnal _____ Bufalinos _____
Vacas Lecheras _____
Razas Bovinas _____

22. ¿Cuáles?

23. Tipo de explotación: Carne _____ Leche _____ Doble propósito _____

Manejo Animal

Inseminación artificial _____
Ordeño manual _____
Ordeño mecánico _____
Topización _____
Desorné _____
Herraje _____
Mantenimiento de cascos _____

Uso actual de la tierra

Agricultura _____ Construcción _____ Bosque _____ Pastos _____
Otros _____ Cual _____

24. Variedad de pastos sembradas

25. ¿Tiene pastos de corte?

Si _____ No _____ Cuales _____

Infraestructura

Casa _____ Establo _____ Corral _____ Parquerizas _____ Gallineros _____
Otros _____

26. **Servicios públicos**

Electricidad _____ Acueducto _____ Alcantarillado _____ Otros _____

27. **Masquinaria y equipo**

Vehículo _____
Tractor _____
Arado _____

Guadaña ____
Moto sierra ____
Motobomba ____
Bomba de espalda ____
Pica pasto ____
Brete ____
Equipo de ordeño ____
Equipo de inseminación ____
Otros implementos _____

28. Medio ambiente

¿Qué manejo realiza con los residuos que resultan de la producción?

29. Sanidad y manejo

Fiebre aftosa ____ Brucelosis ____ Carbón ____ Diarrea viral
bovina ____ Rabia bovina ____

30. ¿Lleva registros de la unidad productiva? Si ____ No ____

31. Enfermedades metabólicas, parasitosis y traumas físicos

Cojeras ____ Hipo calcemia ____ Fotosensibilización ____ Acetonemia
____ Garrapatas ____ Nuche ____ Moscas ____ Piojos ____
Gastro intestinales _____

Comentarios adicionales:

Conclusiones:

15. Bibliografía

- Astier, M., Massera, O., & Galvan, Y. (2008). *Evaluacion de la sustentabilidad desde un enfoque dinamico y multidimensional.*
- Barea, F. (1994). *Formas asociativas en el medio Rural Latinoamericano Programa III. Organizacion y administracion para desarrollo Rural.*
- Bonilla Castro, E., Hurtado Prieto, J., & Jaramillo Herrera, C. (2009). *La investigacion. Aproximaciones a la construccion del conocimiento cientifico.*
- Briceño, M. d. (1998). *Esquema de ordenamiento Territorial Municipio de Briceño 2000-2008.* Antioquia.
- Castaldo, A. O. (2003). *Caracterizacion de los sistemas de produccion bovina (invernada) en el nordeste de la provincia de Pampa (Argentina) Modelos de gestion.* Provincia de la Pampa, Argentina.
- Chayanov, A. (1981). *Sobre la teoria de los sistemas economicos capitalista, GRAZIANO DA SILVA, Jose STOLCKE.* Verena Sao Paulo, Brasiliense.
- Coraggio, J. L., & Aracibia, L. (2006). *Recuperando la economia entre la cuestion Social y la intervencion segundo foro de investigadores y docentes economia socail de laNacion.* Buenos Aires, Argentina: MDS.
- Funcion, U. M. (2 de Agosto de 2019). *Funcion de las Unidades Municipales de Asistencia Tecnica.* Obtenido de <http://www.minagricultura.gov.co/.../Unidades-Municipales-de-Asistencia-Tecnica>
- Hernandez Sampieri, R., & Fernandez Collado, C. &. (2006). *Metodologia de la investigacion 4ta edicion.* Ciudad de Mexico.

ICA. (2 de Agosto de 2019). *Instituto Agropecuario, Leyes, Normas y Decretos que rigen las producciones pecuarias*. Obtenido de <http://www.ica.gov.co/normatividad/normas-nacionales/leyes?page=3>

Lopez, R. (2010). *Interpretacion de datos estadisticos*. Nicaragua: Universidad de Managua.

Ministerio, d. a. (2015). *Decreto No. 2179 de 2015. Reglamento del sector administrativo agropecuario, pesquero y del medio ambiente, relacionado con la definicion de pequeño productor*.

Muñoz. (1998). *Fundamentos teoricos e la caracterizacion de los sistemas de produccion agropecuaria*.

Muñoz, M. (2014). *Caracterizacion de los sistemas de produccion ganadera del municipio de Labranzagrande Boyaca*. Tunja: Univeridad abierta y a distancia. Escuela de ciencias agropecuarias y del medio ambiente.

Nistal Alberich, T. (2006). *La agenda 21 de la Cultura. Un instrumento para la extension Universitaria Jaumre L. Castellon*.

Sanchez Upegui, A. (2010). *Introduccion ¿Que es caracterizacion?* Medellin: Fundacion Universitaria Catolica del Norte.

Sanchez, J. H. (8 de Agosto de 2019). Antecedentes Uamtas Municipales. (Y. L. Alvarado, Entrevistador)

Sutatausa, A. (2016). *Plan de Desarrollo Municipal*. Sutatausa.

Walpole, R. E. (1996). *Probabilidad y Estadistica 4ta Edicion* . Ciudad de Mexico.