

DIAGNOSTICO POTENCIAL DEL SECTOR PECUARIO EN SESQUILÉ

**LINA MARIA MEDINA VANEGAS
VIVIANA ALEXANDRA PINTO ROMERO**

TRABAJO DE GRADO

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
BOGOTA D.C., ENERO 2012**

DIAGNOSTICO POTENCIAL DEL SECTOR PECUARIO EN SESQUILÉ

**LINA MARIA MEDINA VANEGAS
VIVIANA ALEXANDRA PINTO ROMERO**

DIRECTOR:

IVARTH PALACIO SALAZAR

TRABAJO DE GRADO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

BOGOTA D.C., ENERO 2012

Dedico este proyecto a mi madre Yolima Romero y a mi padre Josué Liborio Pinto, en forma de agradecimiento a su incondicional apoyo en cada una de las etapas de mi formación académica.

Agradezco a mi compañera Lina María Medina Vanegas, por los resultados alcanzados, a nuestro director de trabajo de grado, Ivarth Palacio y a Gloria Castaño, por la confianza y enseñanza brindada en cada paso de este trabajo de grado.

A la Universidad del Rosario, la comunidad del Municipio de Sesquilé y a todos los que permitieron alcanzar un proyecto exitoso.

Viviana Alexandra Pinto Romero

Le dedico este trabajo a mi madre Evelia Vanegas y a mi tía Hilda Vanegas, por ser el más grande apoyo en todas las etapas de mi vida, y las que han apostado todo por mí para obtener mi título universitario.

Quiero agradecer a Gloria Castaño Camacho, al director del trabajo de grado Ivarth Palacio Salazar y a mi compañera Viviana Alexandra Pinto Romero por el apoyo y la labor realizada para el cumplimiento de las metas propuestas para este trabajo de grado.

Y finalmente a todas y cada una de las personas que aportaron su grano de arena para que esta investigación fuese exitosa; especialmente a la Universidad del Rosario, la Alcaldía Municipal de Sesquilé y sus habitantes.

Lina María Medina Vanegas

CONTENIDO

RESUMEN.....	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN.....	10
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	12
Planteamiento del Problema	12
Pregunta de Investigación.	13
Justificación.....	13
Objetivo General.....	14
Objetivos Específicos	14
2. MARCO CONCEPTUAL	15
2.1 Sector Pecuario en Colombia.....	15
2.2.1 Tipos de Suelo.....	17
2.2.2 Tipos de Pasto.....	20
2.2.3 Tipos de Alimento	22
2.2.4 Tipos de Ganado	24
2.2.5 Enfermedades del Ganado.....	29
2.2.6 Proceso de Producción	34
3 . CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO	42
3.1 Descripción del Lugar	42
3.2 Sector Pecuario en el Municipio de Sesquilé.....	45
4. METODOLOGÍA.....	48
5. RESULTADOS.....	54
5.1 Cuadro de Involucrados.....	54
5.2 Árbol de Problemas.....	58
5.3 Árbol de Objetivos	61
5.4 Estructura Análítica del Proyecto (EAP)	64
5.5 Cuadro de Opciones de Mejoramiento	66
5.6 Cuadro de Alternativas	70
6. CONCLUSIONES.....	71
7. RECOMENDACIONES	74
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
9. ANEXOS.....	78

LISTAS ESPECIALES

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de los sistemas ganaderos existentes en Colombia.	19
Tabla 2. Tipos de Concentrado.....	24
Tabla 3. Grupos Genéticos de Ganado Bovino Destinados a la Producción de Leche.	26
Tabla 4. División de Etéreos del municipio de Sesquilé.	42
Tabla 5. División de Actividades del municipio de Sesquilé.....	43
Tabla 6. División territorial del Municipio de Sesquilé	44

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Raza Holsteinn.....	26
Ilustración 2. Raza Holsteinn.....	27
Ilustración 3. Raza Normando.	28
Ilustración 4. Raza Normando.....	28
Ilustración 5. Pastoreo.....	34
Ilustración 6. Pastoreo.....	34
Ilustración 7. Hatos.	35
Ilustración 8. Hatos.	35
Ilustración 9. Extracción y Recolección.	36
Ilustración 10. Extracción y Recolección.....	36
Ilustración 11. Extracción y Recolección.....	37
Ilustración 12. Extracción y Recolección.....	37
Ilustración 13. Tanque de Recolección.....	37
Ilustración 14. Tanque de Recolección.....	38
Ilustración 15. Tanque de Recolección.....	38
Ilustración 16. Tanque de Recolección.....	38
Ilustración 17. Camión Recolector.....	39
Ilustración 18. Pastoreo.	40
Ilustración 19. Ordeño Manual.....	40
Ilustración 20. Cantinas Recolectoras.	41

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1. Unidades Censales con Actividad Agropecuaria Asociada.	45
Grafico 2. Unidades Censales con Actividad Agrícola, Pecuaria y piscícola Asociadas...	46
Grafico 3. Árbol De Problemas.	60
Grafico 4. Árbol De Objetivos.....	63
Grafico 5. Estructura Analítica Del Proyecto.	65

RESUMEN

En Colombia el sector pecuario, es uno de los más representativos para el crecimiento y sostenibilidad de la economía del país. El sector aporta el 9% del PIB, sus ventas al exterior representan el 21% del valor de las exportaciones totales y genera el 19% del empleo a nivel nacional y el 66% en las zonas rurales¹. En el contexto del municipio de Sesquilé, la producción en el sector pecuario ha generado la inconformidad por parte de los habitantes y productores del municipio.

Este trabajo de grado, se desarrolla bajo la Metodología de Matriz de Marco Lógico, la cual presenta una dinámica de identificación del problema central que afecta al sector pecuario y permite plantear diferentes ejes para encontrar las alternativas más óptimas de mejoramiento al mismo, con el apoyo de la Alcaldía Municipal, los Presidentes de la Juntas de Acción Comunal y los habitantes.

Para cumplir con el objetivo de cara al sector pecuario del Municipio de Sesquilé, se tiene en cuenta variables productivas y logísticas, para la identificación de alternativas que permitan la generación de empleo y de ingresos en la población. Se identificaron problemas de carácter social, político, económico, tecnológico y logístico, a los cuales se establecen una serie de recomendaciones con pautas de cómo mejorar y aprovechar las oportunidades potenciales que brinda el sector.

PALABRAS CLAVE: Sector Pecuario, Sesquilé, Ingresos, Cadena de Abastecimiento, Plaqueo.

¹ VÉLEZ, A; CAMPOS, A; CORDOBA, S y ANZOLA, J. "Sector Agroindustrial Colombiano" Volumen I No. I. Diciembre de 2010. 5 p.

ABSTRACT

In Colombia, the livestock sector is one of the most representatives for the growth and sustainability of the economy. The sector accounts for 9% of BIP, foreign sales account for 21% of total export value and generates 19% of national employment and 66% in rural areas. However, one of the environments most affected by this sector is the context of Sesquilé Municipality, Department of Cundinamarca, where production in the livestock sector has led to the dissatisfaction on the part of residents and farmers of the municipality.

This graduate work is developed under the methodology of Logical Framework Matrix, which presents a dynamic identification of the central problem that affects livestock and can pose different axes to find the best alternatives for improving the same, with the support of the Municipal Government, the Presidents of the Community Action Boards and residents.

To meet the objective of characterizing the livestock sector of the Municipality of Sesquilé, it was taken in account production and logistics variables, to identify alternatives to employment generation and income in the population. Problems that were identified at social, political, economic, technological and logistical factors, to which sets out a series of recommendations and guidelines on how to better exploit the potential opportunities of the sector.

KEY WORDS: Livestock Sector, Sesquilé, Revenue, Supply Chain, Plated.

INTRODUCCIÓN

Cuando se observan los sectores productivos de Colombia, se puede identificar el sector agropecuario como uno de los más representativos e importantes del país, esto de acuerdo a la fuerza e influencia que causa a la productividad y economía, afectando variables macroeconómicas, en las cuales se pueden evidenciar que el sector aporta el 9% del PIB, sus ventas al exterior representan el 21% del valor de las exportaciones totales. Adicionalmente de los 10 principales productos no tradicionales de exportación, 7 pertenecen al sector; y genera el 19% del empleo a nivel nacional y el 66% en las zonas rurales².

Dentro del sector, se encuentra la actividad pecuaria, conformada por el ganado bovino, ovino, equino y porcino.

La actividad pecuaria ha ido creciendo a través de los años, tanto en sus recursos productivos, como en el volumen de producción que ha generado. De esta forma se han establecido diferentes asociaciones que buscan una unión en cuanto a las diferentes actividades de producción y adicionalmente los productos generados y desarrollados por el sector, junto con los beneficios mutuos que puedan obtener y la influencia que puedan tener una cadena productiva competitiva.

Es por esto, que es necesario realizar un diagnóstico de la actividad pecuaria que se desarrolla en el Municipio de Sesquilé.

Dentro del diagnóstico que se realizó, se observaron los diferentes contextos en que se desarrolla, puesto que es una actividad productora que se ve afectada por variables políticas, económicas, sociales y tecnológicas (PEST). Adicionalmente

² VÉLEZ, A; CAMPOS, A; CORDOBA, S y ANZOLA, J. "Sector Agroindustrial Colombiano" Volumen I No. I. Diciembre de 2010. 5 p.

se considera que es una actividad que involucra en gran medida el medio ambiente, por lo cual se realizó igualmente una observación y diagnóstico a las variables ambientales con las que el sector pecuario se ve relacionado.

De otra parte es igualmente importante entender como el sector pecuario funciona y cada uno de sus eslabones, lo cual se puede entender como la cadena de valor que implica la actividad desde el punto de vista de los productores, es decir los proveedores de la industria láctea, hasta el momento que es vendida a las industrias láctea, donde se lleva a cabo la transformación y tratamiento de la misma. Considerando el aprovisionamiento de materias primas del sector lácteo, como la variable logística del sector pecuario de Sesquilé, recaen diferentes aspectos y factores de estudio y de diagnóstico hacia la productividad. Entre estas se puede mencionar, el sistema de recolección que emplea para la sustracción de la leche, el almacenamiento, medio de transporte y distribución que requiere este tipo de alimentos.

Finalmente se pretende tener diagnosticado y claro el contexto productivo y logístico que se genera en la producción de la actividad pecuaria del Municipio de Sesquilé, siendo estas identificadas y consideradas como una integración exitosa para el continuo mejoramiento y éxito del sector agropecuario de Colombia.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Planteamiento del Problema

La importancia que poseen las actividades pecuarias de Sesquilé en el marco de un municipio en constante crecimiento, son punto de partida para iniciar un proyecto que permita analizar las causas, puntos clave de producción y buscar la productividad requerida para afrontar las necesidades del mercado.

Se ha podido encontrar que la actividad pecuaria en el municipio esta desmejorada, y que en gran parte se debe a la falta de interés de las nuevas generaciones, lo que genera una disminución en la productividad y de ingresos futuros.

En la actualidad el municipio cuenta con ganado Holstein y Normando, para la producción de leche, adicionalmente el municipio cuenta con gran existencia de ganado criollo. De igual forma, se ha identificado que algunas veredas del municipio están en la promulgación y creación de asociaciones de productores de leche, toda vez que, han encontrado que la leche que se produce en el municipio y posteriormente venden a las empresas de la industria láctea, tiene un margen de ganancia relativamente bajo. Lo que en primera base nos ha permitido identificar problemas en el transporte, distribución y manejo de la leche dentro del municipio.

Es importante resaltar que en el sector pecuario, se realizan esfuerzos para mejorar el desarrollo de la recolección de leche y de esta forma lograr un mercado sostenible, en cuanto a precios y demanda, por lo cual se han implementado centros de acopio de leche, los cuales han representado grandes mejoras a la actividad, sin embargo, cabe resaltar la importancia de la logística que requieren estos centros de acopio en sus diferentes etapas, tanto en la entrada del insumo - leche- y posteriormente su proceso para ofrecerla a grandes compañías lecheras.

El aprovisionamiento de leche, requiere de un manejo logístico que se observa desde un principio para lograr una entrada adecuada de producto, en las mejores condiciones y correcto orden. Lo cual se reflejará posteriormente en mejores resultados, junto con organización, calidad y buen desempeño del centro de acopio. Contribuyendo a la generación de valor para el municipio, los productores, los beneficiarios y los clientes. Pues se logra integrar la cadena de valor de la leche, generando productividad, innovación, sostenibilidad y competitividad por medio del valor agregado del producto en el mercado.

Por tanto, se plantean algunas preguntas que ayuden al crecimiento y desarrollo de esta actividad como: ¿Cómo apoyar el mejoramiento de la productividad de la actividad pecuaria del Municipio de Sesquilé? y ¿Cómo mejorar la actividad logística de los productores del Municipio de Sesquilé?

Pregunta de Investigación.

¿Qué factores afectan la productividad y logística de la actividad pecuaria en el departamento de Cundinamarca, específicamente en el Municipio de Sesquilé?

Justificación

Este proyecto surge por un convenio entre la Universidad del Rosario y la Gobernación de Cundinamarca, que pretende apoyar al municipio en su crecimiento productivo mediante la generación de empleos -tanto directos como indirectos- e ingreso. Esto en razón a las dificultades que presenta el municipio para desarrollar eficientemente sus actividades pecuarias, basándose en los estudios y observaciones que han realizado las diferentes entidades administrativas del municipio. De esta forma se considera importante analizar las necesidades que se presentan en el municipio, las cuales están afectando la obtención de beneficios sociales, económicos, culturales y ambientales tanto para el municipio como para sus habitantes, buscando productividad y logística competitiva.

Así mismo se considera de gran importancia identificar y observar todos las actividades, factores e involucrados en el sector pecuario que lo afectan tanto positiva como negativamente, pues este es de mucho interés para la industria láctea en Colombia, toda vez que, para conseguir un continuo mejoramiento a nivel regional o nacional, se debe conocer fielmente su estado actual. Aún más cuando la industria láctea se está viendo con amenazas industriales y competitivas, con la apertura comercial.

Objetivo General

Identificar alternativas que permitan la generación de empleo e ingresos, a través de la caracterización del sector pecuario del municipio de Sesquilé, Cundinamarca, contemplando variables productivas y logísticas.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar la actividad pecuaria en el municipio de Sesquilé.
- Analizar las variables clave que permitan el mejoramiento del sector pecuario.
- Identificar las oportunidades empresariales y estratégicas que posee el sector, que permitan un crecimiento sostenible del mismo.
- Identificar alternativas que permitan el fortalecimiento de las actividades productivas y logísticas en la actividad pecuaria del Municipio de Sesquilé.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Sector Pecuario en Colombia

Se considera la producción del sector pecuario a aquella que dedique más del 85% del área útil, a actividades pecuarias y que así mismo cumplan con ciertas condiciones, la primera consiste en que si se encuentra en un área sembrada esta sea menor al 50 % del área total útil y que los beneficios obtenidos como resultado de ejercicio económico, representen más del 66% de actividades pecuarias del total³.

En el contexto colombiano a través de los años, la actividad pecuaria ha representado gran importancia para el país. Esto de acuerdo a que es un sector que genera grandes aportes a la alimentación y actividades que se puedan generar de la transformación de los productos que ofrece el sector pecuario. Conforme a estas actividades se puede notar una importante repercusión en la economía, toda vez que, afectan algunas de las variables de medición tales como las utilidades al sector rural, producción industrial e índice de generación de empleo.

Tal y como se indica anteriormente, la actividad y producción pecuaria, incluye además del ganado bovino, al ganado: caprino, equino y porcino. Así como la producción de leche sin tratar, huevos con cascara, en conserva o embrionados, y por tanto se considera que el cultivo de pastos, es una actividad secundaria dentro del sector pecuario⁴.

³ALCALDIA MUNICIPAL DE SESQUILE. Plan de Desarrollo del Municipio 2008 – 2011. “Unidad, Trabajo y Progreso por Sesquilé”. [Archivo PDF], Sesquilé, Cundinamarca. 2008. 3 p.

⁴ Ibíd.

Evaluando la actividad pecuaria, se pueden identificar diferentes variables que influyen e intervienen para el manejo y buen desempeño del ganado. Entre estas se puede mencionar la comida con que se crían, el uso del suelo y el ciclo ganadero. Este último quizá sea al que más estudios se han dedicado, debido a las grandes influencias que sufre por factores económicos.

El ciclo ganadero se ve afectado por variables económicas, tales como crecimiento y oferta del producto, así como el comportamiento de la demanda. Conocido esto, como los periodos de retención o liquidación, los cuales actúan de forma inversamente proporcional, en cuanto a que un periodo de auge económico, que genere un incentivo de la demanda de producción bovina, pensando en un buen precio a futuro o como mínimo que se mantenga constante, por lo tanto prolongará la retención o en su defecto reducir el tiempo de liquidación de los animales. Pero en su efecto cíclico, este aumento de producción generará un incremento en la oferta a futuro, causando disminución de precios y por ende desincentivos a la crianza y producción bovina y sus productos.⁵

Adicional a estas variables, las características biológicas de los animales constituyen igualmente el ciclo ganadero, toda vez que, este empieza desde el punto de gestación, donde se crean expectativas de rentabilidad por el desarrollo productivo que pueda tener este nuevo animal, al igual que el sexo y tecnología con que se pueda criar y levantar, pues de allí se pueden derivar varias salidas o el destino que se elegirá para el ganado.

2.2 Descripción del Funcionamiento de la Actividad Ganadera

Como se mencionaba anteriormente, las variables biológicas de los animales y de manejo y crianza influyen en gran medida el desempeño y producción pecuaria. Dentro de estas variables se encuentran:

⁵ PÉREZ, Gerson Javier. "Los Ciclos Ganaderos en Colombia, 1950-2001". Junio, 2004. 26 p.

2.2.1 Tipos de Suelo

El territorio en el que se cría el ganado es de gran importancia, debido a los nutrientes que este aporta en el consumo diario. De esta forma se pueden obtener diferentes resultados de la producción pecuaria, toda vez que, cuando el ganado es criado con el sistema de pastoreo adecuado se obtienen grandes ventajas para su producción. Dentro de los sistemas de pastoreo que se identifican están:

- El Sistema extractivo se basa en el uso de la capacidad productiva del medio natural como generador de biomasa, la cual por ende no ofrece mayores características productivas para la crianza del ganado, toda vez que, depende del clima, disponibilidad de recursos y variabilidad de la carga⁶.
- El Sistema de pastoreo extensivo tradicional incorpora el manejo de las prácticas culturales de los animales y las praderas, con el fin de preservar y potencializar las capacidades productivas del agrosistema ganadero⁷.
- En el Sistema de pastoreo extensivo mejorado, se usan técnicas que conlleven a potencializar la productividad del ganado y de la tierra. Eso basado en pastos mejorados (uso de leguminosas nativas o introducidas), control de maleza, uso de fertilizantes y sales mineralizadas, manejo sanitario y mejoramiento genético artificial⁸.
- El Sistema de pastoreo semi-intensivo suplementado, se da en zonas cercanas a centros urbanos, se caracteriza por el uso agrícola alternativo y una marcada tendencia hacia los predios de veraneo. Se manejan los pastos de alto

⁶MAHECHA, Liliana. "Situación Actual de la Ganadería de Carne en Colombia y Alternativas para Impulsar su Competitividad y Sostenibilidad". 2002. 4 p.

⁷Ibíd.

⁸Ibíd.

rendimiento, riego y fertilización periódica, adicionalmente se implementa la suplementación alimenticia⁹.

- El Sistema de confinamiento elimina completamente el pastoreo, es de grandes beneficios para la crianza del ganado con producción láctea. Se requiere de una amplia inversión y del uso de residuos de cosecha y subproductos agroindustriales rústicos.¹⁰

En Colombia, se tiene que casi el 90% de la producción se da bajo sistemas de pastoreo extensivo tradicional y pastoreo extensivo mejorado (41,8% y 49,1% respectivamente)¹¹. En la siguiente tabla se pueden observar las principales características de los sistemas ganaderos con presencia en Colombia:

⁹⁹Ibíd.

¹⁰ Ibíd.

¹¹Llorente, L. "Estrategias de Desarrollo Ganadero". Revista Coyuntura Colombiana. 1994. 111 p.

Tabla 1. Características de los sistemas ganaderos existentes en Colombia.

PRINCIPALES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN GANADERA EN COLOMBIA					
PARAMETROS	Extractivo	Extensivo Tradicional	Extensivo Mejorado	Semi-intensivo Sumplementado	Confinamiento
Actividad Productiva	Cria y levante	Cria, levante, ceba, ciclo completo, doble utilización.	Ciclo completo, cria, ceba y doble proposito.	Lecheria, doble proposito y ceba.	Lecheria y ceba.
Raza Predominante	Razas criollas	Criollo por cebú	Cebú mestizo y cebú % R. Europeas.	Cebú de alta pureza y razas europeas.	Razas europeas especializadas.
Productos	Flacos de edad avanzada, machos cebados mayores de 44 meses y vacas de descarte.	Terneros destetos, leche, levantes de casi 30 meses y machos cebados.	Terneros destetos, machos cebados y leche, comercializada en alta proporción como queso.	Carne y leche.	Leche, derivados lacteos y carne.
Área Ocupada	millones de ha.	6 millones de ha.	4.5 millones has.	270 mill de has
Población	1.5 millones	14 millones	6.5 millones	800 mil (513 mil de razas lecheras)	25 mil
Participación en la producción de carne	2.6%	41.8%	49.1%	6.3%	0.2%
Capacidad de Carga	0.5 cabezas/ha	3 a 1.0 cabezas/ha	1.2 animales/ha.	3 a 3.5 cabezas/ha
Natalidad	43%	54%	66% a 69%	71% a 75%	83%
Mortalidad en terneros	10%	8%	7%	4%	11%
Mortalidad en adultos	4%	3%	2%	1%	2%
Descarte de vacas	11%	15%	18%	Generalmente alto	s.d
Intervalo entre partos	28 a 30 meses	23 meses	17 a 20 meses	14 a 16 meses	3 a 14 meses

Adaptación realizada por los autores, basados en Gómez; Arias, Balcázar y Hurtado; Balcázar; Restrepo A, zootecnista profesora Universidad de Antioquia, entrevista personal.

Fuente: Universidad de Antioquia, entrevista personal. Adaptación realizada por: Liliana Mahecha, Luis A Gallego y Francisco J Peláez. 2001¹²

¹²MAHECHA Liliana; GALLEGOS Luis A y PELÁEZ Francisco J. Op Cit.

En Sesquilé los suelos suelen ser de la familia de los Histosoles (caracterizado por ser fuertemente orgánico; con una alta fertilidad, con el problema de encharcamiento y de ser anóxica, es decir perder la totalidad del oxígeno). Además de la familia de los Entisoles (poco evolucionados por muchas causas, y con minerales primarios y arcillas diversas); y Alfisoles (minerales, con humedad suficiente para cultivos)¹³.

2.2.2 Tipos de Pasto

De acuerdo a las diferentes visitas que se realizaron al Municipio de Sesquilé, se observó los diferentes sistemas de pastoreo que se llevan a cabo para la crianza y levantamiento del ganado bovino. De acuerdo con esto se puede evidenciar el tipo de pasto con que se lleva a cabo el pastoreo, toda vez que, este factor es de gran importancia para la productividad y desarrollo del ganado. Siendo el pasto una fuente de recursos y nutrientes necesarios para su crecimiento y alimentación.

a. *Raigrás*: Su nombre genérico es Ryegrass, se divide principalmente en dos especies cultivadas del género, cuyo nombre científico es *Lolium*, las cuales son conocidas como Raigrás Anual o Italiano (*Lolium Multiflorum*) y Raigrás Ingles o Perenne (*Lolium Perenne*). De igual forma a través del uso y los años, se ha llevado a cabo diferentes cruces que han dado origen a nuevas variedades¹⁴.

El Raigrás llegó a Colombia hace 40 años, aproximadamente y su fuerte fue adaptarse a zonas de clima frío, toda vez que, resisten las heladas y permite cultivarse en alturas de 3.600 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas promedio de 6 a 8 °C. Sin embargo el raigrás no tiene mucha tolerancia ante la humedad o encharcamiento en el suelo, pues empieza a presentar bajo desarrollo y llega un punto de muerte o se seca rápidamente¹⁵.

¹³ALCALDIA MUNICIPAL DE SESQUILE. Op Cit. 8 p.

¹⁴HERBARIO UPNA. Universidad de Navarra. Departamento de producción agraria. Recuperado el 14 de junio de 2011, de http://www.unavarra.es/servicio/herbario/pratenses/htm/Loli_mult_p.htm

¹⁵ Ibíd.

Se considera al Raigrás para uso del pastoreo e igualmente como corte para suministrar verde, producir heno o para ensilar. Teniendo en cuenta, que se recomienda no mantenerlo por debajo de los cinco o siete centímetros. La calidad del forraje se considera alta y cumple todas las necesidades nutricionales para el levantamiento del ganado y su producción¹⁶.

b. Kikuyo: Su nombre científico es *PennisetumClandestinum*. Esta especie de pasto se da generalmente en las zonas de clima frío, lo que favorece su crecimiento permitiendo así que el ganado lechero y de ceba tenga la alimentación necesaria para una alta producción¹⁷.

El Kikuyo tarda un poco en salir, pero su gran agresividad de crecimiento compite mejor con las malezas y requiere de una fertilización más intensa, a la vez que resiste altas temperaturas.

Esta especie crece en cualquier tipo de suelo, pero preferiblemente en los sueltos con drenaje adecuado, por esta razón se adapta fácilmente a los suelos denominados arenosos¹⁸.

Gracias a que crece rápidamente tiende a producir mucha pajilla que resulta dañina para la especie, de ahí la necesidad de realizar escarificandos periódicos, mínimo 2 veces al año, en primavera, verano u otoño, para mantenerlo bajo para que no se produzca esta maleza.

Por último, es importante resaltar que se deben aplicar micronutrientes para la permanecía del color y aumentar la fertilización¹⁹.

¹⁶HERBARIO UPNA. Op Cit.

¹⁷ Franco V. Hector; Cardona A. Luis; Mendoza Nesis. Pasto Kikuyo. Recuperado el 30 de junio de 2011, de <http://publimvz.galeon.com/>

¹⁸ Ibíd.

¹⁹Ibíd.

c. *Medicago Polymorpha*: Conocido comúnmente como Carretón, es una planta anual que cuenta con un tamaño entre 10 a 50 centímetros aproximadamente. Es una especie que se adapta a temperaturas cálidas y secas, y por el contrario tiene poca resistencia a temperaturas bajas o presencia de heladas²⁰.

Es un pasto considerado con poca productividad para intereses forrajeros, puesto que es muy variable a las condiciones de los suelos en los que se encuentra, pues depende en gran medida del nivel hídrico y térmico que lo rodea. Por otro lado no es muy resistente al paso y pisoteo del ganado.

Sin embargo el contenido proteico de la especie es considerado alto para el levantamiento del ganado, aunque se recomienda implementar una dieta complementaria, ya que el solo consumo del pasto carretón puede generar meteorismo, es decir el exceso de gases en el intestino.²¹

Es importante resaltar que los productores consideran importante que el consumo de los pastos sea tierno (antes de encanazón), es decir antes de que su calidad nutritiva empiece a disminuir y por ende la calidad del pasto. Este factor es controlado por la frecuencia de corte que se ejerce a las diferentes especies o tipos de pasto, que cada productor decide utilizar en sus suelos²².

2.2.3 Tipos de Alimento

Para la crianza del ganado, es importante que se busque complementar todas las necesidades tanto de cantidad como de calidad y nutrición en cuanto a alimento. Es por esto que la utilización de pastos y forrajes influye de gran manera, pero se obtiene una alta productividad cuando se complementa con una dieta que incluya:

²⁰ HERBARIO UPNA. Op Cit.

²¹ Ibíd.

²² Ibíd.

cosechas o residuos de cosechas, como por ejemplo de arroz, yuca, frijol o maíz. Forrajeras, como la caña, el matarratón y el guandul. Variados tipos de leguminosas, y finalmente con salvados de arroz o semilla de algodón, estos últimos van a dejar una mayor cantidad de nutrientes y ayudaran a la producción de carne o láctea²³.

Adicionalmente es importante que los tipos de alimentos suministrados al ganado, se compongan e incluyan compuestos de agua, energía, proteína, vitaminas y minerales. Dentro de la alimentación por medio de forrajes o pastos, se obtiene un contenido de agua dependiente a la etapa en la que este se encuentre, por lo general, los forrajes en etapa inicial o inmadura ofrecen un 80 por ciento de agua, de lo cual empieza una disminución debido al paso de su ciclo de vida, en cuanto a los minerales que ofrecen se considera en un 12 por ciento.

Por el lado de las semillas y granos, su contenido de agua es mucho más bajo, llegando a tan solo un 8 o 10 por ciento. Igualmente en cuanto a los minerales que ofrecen²⁴.

Tras los diferentes análisis que se han llevado a cabo a nivel alimenticio y nutricional para el levantamiento del ganado, se crea una división de los alimentos en dos grupos, forrajes y concentrados, a los cuales se les atribuyen las siguientes características²⁵:

Forrajes:

- Son voluminosos.
- Favorecen la fermentación.
- Tienen alto contenido de fibra y baja energía (30-90%) de fibra no digerible.

²³GOMEZ SOLANO, Megan. Nutrición y Alimentación Bovina. Abril de 2008. Recuperado el 14 de julio de 2011, de <http://adapecuarias.blogspot.com/>

²⁴Ibíd.

²⁵Ibíd.

- El contenido de proteína es variable dependiendo de la maduración, en leguminosas 15-23% y en granos de 8-18% de proteína.
- Los residuos de cosecha tienen 3 a 5% de proteína.

Concentrados:

- Bajo contenido de fibra altos contenidos de energía.
- Altamente palatables.
- No estimulan la rumiación.
- Las dietas para vacas lecheras con más de 60-70% de concentrado provocan problemas de salud por lo que se debe de combinar la alimentación con forraje.

Algunos tipos de concentrados usados por los productores del Municipio de Sesquilé con más frecuencia se encuentran en la siguiente tabla:

Tabla 2. Tipos de Concentrado.

Tipos de Concentrado
Gama Gras
Sal fórmula 1
Concentrado Contegran
Grasetto (energy x 30 kilos.)
Concentrado Finca (Promosa)

Fuente: Trabajadores de los Hatos Lecheros, Habitantes del Municipio de Sesquilé. 20 de octubre de 2010. Construcción Propia.

2.2.4 Tipos de Ganado

Cuando se está tratando con el ganado bovino se puede llevar a cabo una clasificación según su fin de producción, ya sea que fue mejorado para producir

carne o aquel que fue mejorado para producir leche, adicionalmente se encuentra el doble propósito (carne y leche). Teniendo en cuenta esta clasificación se puede evidenciar una diferenciación en la forma del cuerpo, debido a que el ganado de carne tiene un cuerpo rectangular y el área del cuerpo es mayor, mientras que el ganado de leche tiene un cuerpo más triangular, con poca musculatura y grandes ubres²⁶.

De esta forma los dos tipos de ganado destinan y utilizan todos los nutrientes que han consumido a su respectivo fin de producción. El ganado de leche tiene una capacidad de producción, mucho mayor debido al tamaño de sus ubres y que supera la necesaria para amamantar una cría. Adicionalmente el ganado se diferencia según el ambiente en el que viven, ya sea cálido o frío, para lo cual se caracterizan por un pelaje corto, mayor superficie corporal y mayor pigmentación en la piel, junto con una giba o joroba en el caso del ganado de clima cálido. Mientras que para el ganado de clima frío, su superficie corporal y la pigmentación es menor, y cuenta con un pelaje mucho más abundante.

Finalmente dentro los tipos de ganado, se encuentran diferentes mejoramientos genéticos, que han generado las razas. Para el caso del ganado lechero, teniendo en cuenta que Raza Lechera se considera, *“al grupo genético de ganado vacuno que puede producir por lo menos el equivalente a ocho veces su peso en leche líquida por lactancia y sobre la base del promedio racial actualizada”*.²⁷. Se presentan las siguientes razas, con el número de veces en promedio que la producción de leche por lactancia supera el peso vivo de la vaca adulta:

²⁶Tipos de Ganado Bovino. Diferencias entre el ganado bovino para producción de carne y leche...(s.f)

²⁷AVILA,S. y GASQUE, R. “Grupos Genéticos de Ganado Bovino Destinados a la Producción de Leche” Capítulo 3. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM.

Tabla 3. Grupos Genéticos de Ganado Bovino Destinados a la Producción de Leche.

Raza	Promedio Peso Adulto kg	Relación kg	
		Racial en promedio kg	Leche/Peso vivo Kg/Lactancia
Holstein Friesian	650	7889	12.1 (100%)
Jersey	440	5265	11.9
Ayrshire	550	6100	11.0
Guernsey	495	5353	10.6
Pardo Suizo	636	6493	10.2
Shorthorn Lechera (raza frontera)	636	5087	8.0

Fuente: Avila, S. y Gasque, R. (2009). "Grupos Genéticos de Ganado Bovino Destinados a la Producción de Leche".

En el municipio se maneja particularmente dos tipos de animales, los cuales tiene como función la producción de leche y en última instancia la venta de carne que pueda ser extraída de ellos:

- Holstein.



Ilustración 1. Raza Holsteinn

Fuente: Capturadas por el grupo de trabajo. Noviembre 12 de 2010



Ilustración 2. Raza Holsteinn.

Fuente: Capturadas por el grupo de trabajo. Noviembre 12 de 2010

Esta raza se destaca por su alta capacidad de producción de leche y su facilidad de adaptarse al ambiente de las zonas templadas y frías. Son característicos por su pelaje de combinaciones blanco y negro o blanco y rojo (siendo la última combinación la más deseada, toda vez que, los animales que poseen este pelaje tienen facilidad para adaptarse a los climas cálidos), donde por lo general el vientre, las patas y la cola son de color blanco. Las vacas podrían llegar a tener un peso aproximado de 650kg y los toros de 1100kg; ambos géneros podrían llegar a tener una altura de 1.60 metros aproximadamente, y llegar a una producción de hasta 26 litros diarios²⁸

b. Normando:

²⁸ENTREVISTA con Trabajadores de los Hatos Lecheros, Habitantes del Municipio de Sesquilé, Sesquilé, 20 de octubre de 2010.



Ilustración 3. Raza Normando.

Fuente: Capturadas por el grupo de trabajo. Fecha Octubre 15 de 2010



Ilustración 4. Raza Normando.

Fuente: Capturadas por el grupo de trabajo. Fecha Octubre 15 de 2010

Para los ganaderos es muy importante que los animales sean fértiles, toda vez que, esta es la cualidad más importante para generar aprovechamiento de los recursos. Esta raza es demandada puesto que puede dar una cría por año, con un intervalo entre partos de 380 días promedio, y una duración aproximada de gestación de 288 días; y la recuperación pos parto es rápida, lo que permite mayor

disposición de producción e inseminación. Sumado a lo anterior, la leche producida por esta raza es de alta calidad para la elaboración de quesos^{29**}.

Para que la inseminación artificial en los animales sea efectiva, es importante conocer la salud y cuidados con el animal, en la primera inseminación el 70% de las vacas quedan preñadas y en la segunda el 95%³⁰.

2.2.5 Enfermedades del Ganado

Entre las principales enfermedades que presentan los animales del municipio de Sesquilé, se encuentran:

a. “*Cojera*” consiste en el quiebre de los cascos de los animales, producido por las largas jornadas de explotación, las condiciones de producción y el manejo hechos al animal, se convierten en un problema que repercute desde el punto de vista económico para al productor³¹.

La “*Cojera*” influye en la productividad de las vacas lecheras, ya que se relacionan componentes como el estrés y los cambios en la locomoción de los animales³².

Este problema presente en el ganado lechero tiene diferentes factores que se relaciona. “Entre estos factores de riesgos, se encuentra la alimentación, ya que se pueden presentar posibles intoxicaciones debido a la carencia de vitaminas y minerales (tales como Minerales: Calcio (Ca), Cobre (Cu), Zinc (Zn), Azufre (S), Selenio (Se); Amino Ácidos: Cisteína y Metionina; Vitaminas: A y E)”³³, presentes en los alimentos suministrados a los animales, siendo componentes importantes para dar fortaleza a los casco de la pezuña del animal.

“Otro factor importante es el pastoreo, debido a que disminuye el riesgo de la aparición de la “*Cojera*”, ya que el ejercicio favorece la bomba de retorno que

²⁹ENTREVISTA con Trabajadores de los Hatos Lecheros. Op Cit

³⁰Comparar: Características Raza Normando (S.F). Recuperado 8 de Junio de 2011, de <http://www.unaga.org.co/asociados/holstein.htm>.

³¹ ENTREVISTA con Trabajadores de los Hatos Lecheros. Op cit

³² Ibíd.

³³Enfermedades Ganaderas (s.f). Recuperado 15 de Junio de 2011, de <http://www.agrobit.com>.

asegura que la circulación de la pezuña sea buena y así consiga los nutrientes necesarios para la formación del casco”³⁴.

Además se presentan agresiones físicas comunes en suelos muy duros como lo son piedras, vidrios, entre otros materiales; y las agresiones químicas presentes en los productos suministrados al animal. Igualmente las infecciones causadas por microorganismos presentes en las enfermedades de las pezuñas, que se acumulan en el casco del animal gracias a las heridas que no son tratadas a tiempo³⁵.

Las consecuencias de esta enfermedad son las siguientes, según los conocedores del tema en el municipio de Sesquilé:

- Caída de la producción en cuanto a su calidad y cantidad.
- Infertilidad de los animales.
- Pérdida de la masa corporal.
- Deben ser sacrificados.
- Reducción de la vida útil.
- Demoras en el mejoramiento de genética.

Es difícil definir cuál es a ciencia cierta la causa fundamental de esta enfermedad que genera pérdidas en la producción de leche, por esto es importante mantener un buen manejo del ganado, un control y una prevención. Así como la revisión de una correcta, completa y equilibrada alimentación con el fin de evitar problemas alimenticios que incurran en los problemas de los cascos de las uñas³⁶.

b. También se presenta como enfermedad común la “*Mastitis*” o inflamación de la glándula mamaria, la cual puede ser causada por un golpe en la ubre de la vaca que causa una inflamación que produce una coagulación por lo que la leche sale en mal estado; otra causa de infección es producida por bacterias y

³⁴Ibíd.

³⁵ Ibíd.

³⁶ENTREVISTA con Trabajadores de los Hatos Lecheros. Op Cit.

microorganismos (tales como virus y hongos) que entran en la ubre cuando es mal realizado el ordeño (ya sea manual o técnico) produciendo inflamación leve o severa. Esta enfermedad hace que los productores de leche presenten grandes pérdidas de dinero³⁷

Al hablar de la “*Mastitis*” se debe mencionar los cambios en el tejido glandular y la leche, los cuales son detectables por medio de un examen de palpación, se habla de mastitis clínica; pero si por el contrario no se presentan cambios detectables clínicamente, se recurre a métodos de laboratorio, al ser estos positivos se habla de mastitis subclínica³⁸.

Por parte de los ordeños es importante contar en los hatos, con un control en los procedimientos de los ordeños ya que estos deben ser adecuados y tener una extrema limpieza en los pezones de los animales; y por último el control veterinario que permita el aval de que los animales se encuentran en buen estado para producir³⁹.

Los conocedores de los hatos lecheros en el municipio de Sesquilé, aportan las siguientes consecuencias de esta enfermedad:

- Disminución de la producción en cuanto a su calidad y cantidad.
- Daño en la ubre del animal.
- Muerte del animal, si la enfermedad está avanzada.
- Tratamientos de alto valor.

Para prevenir la “*Mastitis*” se debe 1. Tener un lugar seco y limpio, ya que esto asegura que se disminuya la cantidad de bacterias y microorganismos que se encuentran en el ambiente usual de las vacas. 2. Los pezones de los animales deben estar limpios, secos y estimulados, ya que este es el canal que permite que

³⁷ *Ibíd.*

³⁸ Enfermedades Ganaderas (s.f). Recuperado 15 de Junio de 2011, de <http://www.agrobit.com>.

³⁹ ENTREVISTA con Trabajadores de los Hatos Lecheros. Op Cit.

las bacterias lleguen hasta la glándula mamaria y 3. Una buena rutina de ordeño es básica para la prevención de esta enfermedad; con el uso de desinfectantes y después del proceso de extracción de la leche. Lo bueno de esta enfermedad es que puede llegar a ser tratada con medicamentos⁴⁰.

c. “*Tuberculosis*” la cual es una enfermedad crónica de los animales provocada por la bacteria *Mycobacterium bovis*(*M. bovis*)⁴¹. El nombre de “*Tuberculosis*” procede de los tubérculos, que se forman en los ganglios linfáticos del animal afectado⁴².

Esta enfermedad es contagiosa y se propaga por el contacto con los animales infectados. Dentro de las formas más comunes para contagio se encuentran: la vía respiratoria debido a que las partículas contaminadas expulsadas por el animal enfermo mediante la tos y la respiración, pueden llegar a los animales no contagiados. Otra vía de contagio es la digestiva ya que si no se tiene la limpieza necesaria en los comederos y bebederos los animales pueden ingerir las partículas del animal infectado.

Algunos de los síntomas que presentan durante la enfermedad es la pérdida de apetito, fiebre, pérdida de peso, aceleración y dificultad de respiración, diarrea y debilidad, ente otros⁴³.

Los animales con “*Tuberculosis*” no es común tratarlos medicamente, porque el peligro de contagio y el costo son altos, y el tiempo de tratamiento es largo; por esto el fin último para eliminar la enfermedad es el sacrificio del animal, después

⁴⁰Ibíd.

⁴¹Es un germen o micro bacteria que causa la tuberculosis sobre todo en el ganado bovino, perteneciente al género *Mycobacterium* pero también puede infectar y causar enfermedad en los animales, incluyendo seres humanos. Tomado de <<http://www.nyc.gov/html/doh/html/tb/tb-mbovis.shtml>> Junio 19 de 2011.

⁴²Enfermedades Ganaderas (s.f). Op Cit.

⁴³ ENTREVISTA con Trabajadores de los Hatos Lecheros. Op Cit.

de una prueba individual que permite establecer si el animal está en contagio, con consecuencias de grandes pérdidas de dinero para el productor⁴⁴.

d. Por último se encuentra la “*Brucellosis*”, causada por la bacteria *Brucella Abortus*, que tiene como características en el ganado lechero los siguientes síntomas: aborto, retención de placenta, orquitis⁴⁵, artritis y la producción de crías débiles, en el ganado macho causa esterilidad⁴⁶.

Su eliminación es difícil mediante antibióticos, pero al ser sensible al medio ambiente con desinfectantes puede morir fácilmente. El microorganismo contaminante se siembra ubicándose en el feto, en las hembras gestantes (siendo las más propensas a infección) y en la glándula mamaria⁴⁷.

La “*Brucellosis*” se puede contraer por las secreciones vaginales pre y pos parto. Otra vía de contagio es la digestiva, pues pueden comer pastos contaminados o ingerir alimentos de comederos y bebederos en la misma condición⁴⁸.

Las consecuencias más importantes de esta enfermedad son la pérdida de vaquillas contagiadas, y el desperdicio del producto ya que la bacteria permanece después del parto uno o dos meses lo que genera pérdidas económicas. Al igual que las otras enfermedades tiene reducción en la producción en cuanto a su calidad y cantidad, e infertilidad de los animales.

La mejor manera de luchar contra esta enfermedad es la vacunación de los animales vulnerables al contagio. Así mismo, lograr higiene en los lugares donde permanecen los animales frecuentemente⁴⁹.

⁴⁴ Ibíd.

⁴⁵ Orquitis: inflamación de uno o ambos testículos, causada con frecuencia por infecciones. Tomado de <<http://www.nyc.gov.shtml>> Junio 19 de 2011.

⁴⁶ Enfermedades Ganaderas (s.f). Recuperado 15 de Junio de 2011, de <http://www.agrobit.com>.

⁴⁷ ENTREVISTA con Trabajadores de los Hatos Lecheros. Op Cit

⁴⁸ Ibíd.

⁴⁹ Ibíd.

2.2.6 Proceso de Producción

El proceso productivo se efectúa de diferentes maneras en el municipio, a continuación se presentará la realización en los hatos lecheros más grandes del municipio, y enseguida como se elabora en las fincas de pequeños productores.

En los hatos lecheros el proceso de extracción de leches es así:

1. El ganado luego de estar por varias horas en las zonas de alimentación (patisaje).



Ilustración 5. Pastoreo.

Fuente: Capturadas por el grupo de trabajo. Fecha Octubre 20 de 2010



Ilustración 6. Pastoreo.

Fuente: Capturadas por el grupo de trabajo. Fecha Octubre 20 de 2010

2. Los animales, son trasladados a una sala donde son limpiadas sus ubre con un producto especial para desinfectar el pezón, se extraen unas cuantas gotas de leche con el fin de que el líquido brote lo más limpio posible y por último con un producto más fuerte se sella el pezón, para ya ser extraída la leche.



Ilustración 7. Hatos.

Fuente: Capturadas por el grupo de trabajo. Fecha Octubre 20 de 2010



Ilustración 8. Hatos.

Fuente: Capturadas por el grupo de trabajo. Fecha Octubre 20 de 2010

3. Posteriormente se llevan los animales a los puestos de extracción, donde en ellos se instalan unos instrumentos denominados “pezoneras” por la cual

mecánicamente es extraído el líquido, el cual baja por medio de un tubo a una bomba de vacío que transporta la leche a los tanques ya sea de enfriamiento o de recolección.



Ilustración 9. Extracción y Recolección.

Fuente: Capturadas por el grupo de trabajo. Fecha Octubre 20 de 2010



Ilustración 10. Extracción y Recolección.

Fuente: Capturadas por el grupo de trabajo. Fecha Octubre 20 de 2010



Ilustración 11. Extracción y Recolección.

Fuente: Capturadas por el grupo de trabajo. Fecha Octubre 20 de 2010



Ilustración 12. Extracción y Recolección.

Fuente: Capturadas por el grupo de trabajo. Fecha Octubre 20 de 2010



Ilustración 13. Tanque de Recolección.

Fuente: Capturadas por el grupo de trabajo. Fecha Octubre 20 de 2010



Ilustración 14. Tanque de Recolección.

Fuente: Capturadas por el grupo de trabajo. Fecha Octubre 20 de2010



Ilustración 15. Tanque de Recolección.

Fuente: Capturadas por el grupo de trabajo. Fecha Octubre 20 de2010



Ilustración 16. Tanque de Recolección.

Fuente: Capturadas por el grupo de trabajo. Fecha Octubre 20 de2010

Luego de este proceso, los Hatos Lecheros del Municipio venden el producto a las diferentes empresas que hacen presencia en el sector como lo son Alquería, Alpina y Colanta; la recolección de la leche se presenta generalmente en horarios de la mañana por medio de camiones de las empresas. El producto que es ordeñado en las horas de la tarde es almacenado en los tanques de frio para la recolección del día siguiente.



Ilustración 17. Camión Recolector.

Fuente: Capturada por el grupo de trabajo. Fecha Octubre 20 de 2010

Por el contrario las pequeñas fincas lecheras del municipio realizan la recolección manualmente:

1. La zona de alimentación es similar a la de los hatos lecheros, pero teniendo en cuenta que el ganado no se presenta en cantidad sino entre 2 a 10 animales por finca (Dato suministrado por habitantes del Municipio).



Ilustración 18. Pastoreo.

Fuente: Capturada por el grupo de trabajo. Fecha Octubre 20 de 2010

2. Gracias a que son pocos los animales que se les extrae el producto, el proceso se realiza manualmente por los mismos dueños o hacendados. La leche recolectada en estas fincas, es para el consumo interno de las mismas o para vender a los grandes productores mencionadas anteriormente; la desventaja de esta venta es que se paga a bajo precio.



Ilustración 19. Ordeño Manual

Fuente: Obtenida en <<http://ordenomanebovinos.blogspot.com/2008/11/ordeo-manual.html>>. Fecha: el 27 de Junio de 2011.

3. La recolección se efectúa en cantinas para ser llevadas por las personas encargadas a los puestos de recolección de las empresas y/o las asociaciones que hacen presencia en el municipio.



Ilustración 20. Cantinas Recolectoras.

Fuente: Capturada por el grupo de trabajo. Fecha Noviembre 12 de 2010

3. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO

3.1 Descripción del Lugar

El municipio de Sesquilé está situado al Nororiente del Departamento de Cundinamarca, a 46 kilómetros de Bogotá. Cuenta con una temperatura promedio de 13 grados centígrados y una altura de 2.600 metros sobre el nivel del mar. Delimita al sur con el Municipio de Guatavita, al norte con Chocontá y Suesca, al oriente con Machetá y al occidente con Gachancipá.

Según los registros históricos, el municipio fue fundado en 1600 por el Oidor Luis Enríquez.

Cuenta con una población total de 9.621 habitantes, de los cuales el 50,1% son hombres y el 49,9% mujeres, según datos del censo de 2005 realizado por el DANE proyectando la población para el 2012 a 10.765 habitantes.

Para el año 2008 en el *PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO 2008 – 2011. “Unidad, Trabajo y Progreso por Sesquilé”*, se presenta una estructura de la población en donde se evidencia que la gran mayoría de población está conformada por jóvenes:

Tabla 4. División de Etéreos del municipio de Sesquilé.

Grupos Etéreos	Total Zona Urbana	Total Zona Rural	Total Municipio
0 a 4 años	251	1020	1271
5 a 9 años	221	872	1093
10 a 14 años	218	892	1110

15 a 19 años	202	700	902
20 a 24 años	182	640	822
25 a 29 años	150	538	688
30 a 34 años	136	535	671
35 a 39 años	137	519	656
40 a 44 años	136	490	626
45 a 49 años	92	366	458
50 a 54 años	67	285	352
55 a 59 años	53	199	252
60 a 64 años	51	140	191
65 a 69 años	38	118	156
70 a 74 años	22	110	132
75 a 79 años	17	75	92
80 años o más	16	72	88
Total	1989	7571	9560

Fuente: PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRIOTRIAL 2008

Además de datos relevantes como la estructura de la población, se presenta la condición económica en la cual se muestra que el 27,8% de la población está inactiva y solo el 25,8% cuenta con un trabajo estable.

Tabla 5. División de Actividades del municipio de Sesquilé

VARIABLE	URBANO	RURAL	TOTAL	PORCENTAJE
Sin actividad	391	2682	3073	27,8
Trabajando	661	2192	2853	25,8
Buscando trabajo	81	336	417	3,77

Estudiando	564	1995	2559	23,14
Oficios del hogar	764	1271	2035	18,40
Rentista	5	14	19	0,17
Jubilado o Pensionado	21	41	62	0,56
Invalido	4	34	38	0,34
Total	2491	8565	11056	100

Fuente: PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRIOTRIAL 2008

Catalogado como Municipio Verde, en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, gracias a que en los recursos forestales, hídricos y faunísticos presenta una alta riqueza y oferta ambiental.

El Municipio se ubica estratégicamente dentro de tres grandes cuencas, las cuales contienen 11 veredas y una zona urbana: la cuenca del Siecha, en la que se localizan las veredas de San José, Gobernador, Chaleche, Centro y Salinas; la cuenca del Sisga en donde se ubican las veredas de Tierra Negra y El Hato, y la cuenca del Bogotá, donde se localizan las veredas de Espigas, Nescuatá, Boitívá y Boitá.

Tabla 6. División territorial del Municipio de Sesquilé

Cuenca	Vereda
Siecha	San José
	Gobernador
	Chaleche
	Zona Urbana
	Salinas
	Tierra Negra
Sisga	El Hato
	Ranchería
	Espigas
Bogotá	Nescuatá
	Botivá
	Boitá

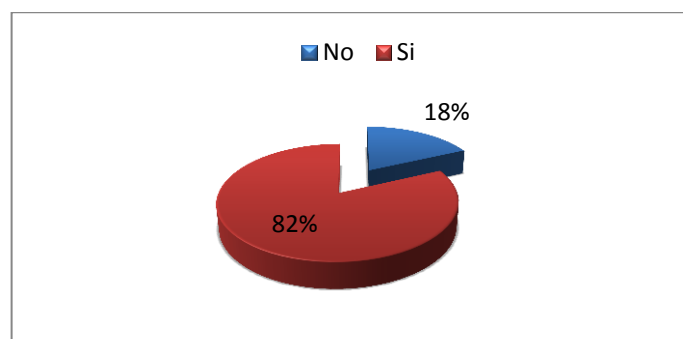
Fuente: PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRIOTRIAL 2008

Existen conformadas dieciséis (16) juntas de acción comunal, de las cuales quince (15) son rurales y una urbana, todas legalmente constituidas. Además de las juntas de acción comunal existen otros grupos comunitarios como son las Juntas o Asociaciones Comunales para el manejo de los acueductos, entre las cuales se encuentran: Gobernador, Salinas, Tierra Negra, Boitivá, Nescuata LaVilla, Nescuatá La Escuela, San José, Hato, Santuario, Uval, Chaleche y Boitá. ASPACODI, AMUSES, MULISES, ASOCIACION MUNICIPAL DE USUARIOSCAMPEINOS, GRUPO ARTESANAL CHALECHE, Cooperativa de lecheros COAGROLES, Comunidad quichua, Comunidad muisca.

3.2 Sector Pecuario en el Municipio de Sesquilé

La población del Municipio de Sesquilé se caracteriza por asociar su actividad económica, al desarrollo de sus labores en el territorio de rural del municipio, el cual corresponde al 97,23%⁵⁰ de su totalidad.

Grafico 1. Unidades Censales con Actividad Agropecuaria Asociada.



Fuente: DANE. (Censo 2005)

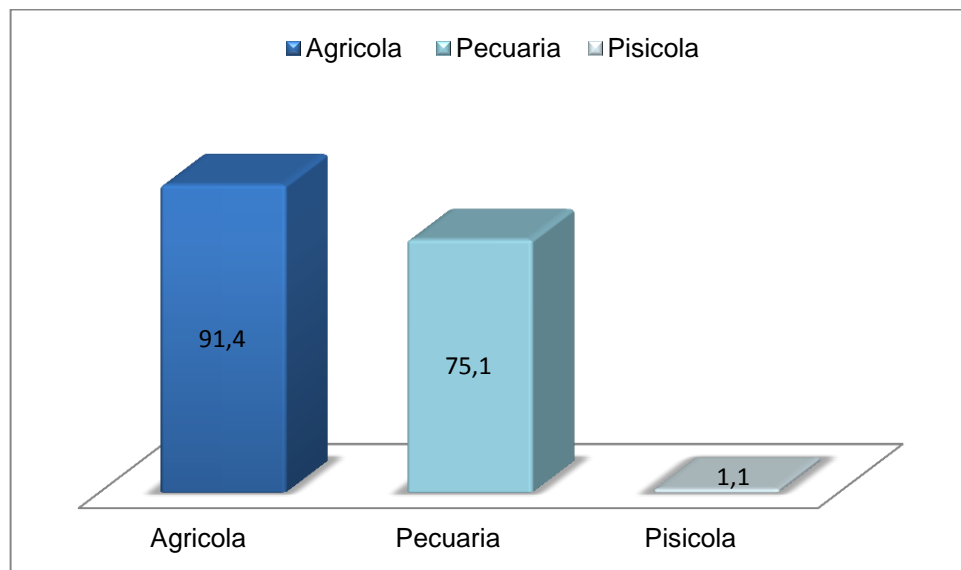
⁵⁰ALCALDIA MUNICIPAL DE SESQUILE. Plan de Desarrollo del Municipio 2008 – 2011. “Unidad, Trabajo y Progreso por Sesquilé”. [Archivo PDF], Sesquilé, Cundinamarca. 2008. 3 p.

Este municipio se caracteriza por tener un 82% de su población asociada a la actividad agropecuaria y el 18% se encuentra vinculado a otras actividades productivas⁵¹.

Así mismo, en la siguiente gráfica muestra que el 91,4% se asocia con la actividad agrícola, el 75,1% con actividad pecuaria y el restante 1,1% se asocia con actividad piscícola.⁵²

Este porcentaje de la población del Municipio de Sesquilé, dedicada a actividades pecuarias, se caracteriza y sesga en más de un 90% a la cría de ganado bovino y la obtención de leche de los mismos, de acuerdo a índices de experiencia y tradición familiar. Estas características de las actividades económicas del municipio, permiten entender cuál es razón para ser uno de los municipios proveedores de producción láctea y sus derivados para el país.

Grafico 2. Unidades Censales con Actividad Agrícola, Pecuaria y piscícola Asociadas.



Fuente: DANE. (Censo 2005)

⁵¹ Censo General 2005. Boletín. Perfil Sesquilé – Cundinamarca. Módulo de Agropecuarias. Unidades Censales con actividad agropecuaria asociada.

⁵² Censo General 2005. Boletín. Perfil Sesquilé – Cundinamarca, Módulo de Agropecuarias. Unidades Censales con actividades agrícola, pecuaria y piscícola asociadas.

Porcentaje de viviendas rurales ocupadas, con personas presentes el día del censo, y que tenían actividad agropecuaria: Agrícola 91,4%, pecuaria 75,1%, piscícola 1,1%. La mayoría de las viviendas tiene simultáneamente 2 o 3 tipos de actividades.⁵³

Cabe resaltar que se observa que en su mayoría, la población se dedica simultáneamente a las dos actividades principales del sector agropecuario, es decir agrícola y pecuario.

⁵³ Censo General 2005. Boletín. Perfil Sesquilé – Cundinamarca, Módulo de Agropecuarias. Unidades Censales con actividades agrícola, pecuaria y piscícola asociadas.

4. METODOLOGÍA

El proyecto de grado “Diagnóstico Potencial del Sector Pecuario en Sesquilé”, se encuentra bajo el proyecto “Municipio Saludable Y Polo de Desarrollo Local”, que hace parte un convenio entre la Universidad del Rosario y la Gobernación de Cundinamarca el cual es desarrollado de acuerdo a los cuatro ejes estratégicos establecidos. Dentro de los cuales la Facultad de Administración de la Universidad del Rosario, se relaciona con eje “Generación de Empleo Productivo e Ingresos” en convenio con la Gobernación de Cundinamarca.

El proyecto “Municipio Saludable como Polo de Desarrollo Local” se desarrolló en los municipios de: Mesitas de el Colegio, Macheta y Sesquilé, teniendo en cuenta tres líneas fundamentales a saber: sector pecuario, agrícola y turístico.

La metodología utilizada para el desarrollo del **Proyecto Municipio Saludable Y Polo de Desarrollo Local**, es implementar el Modelo de Desarrollo Productivo Municipal, propuesto por la Facultad de Administración, el cual se aplica al eje de generación de empleo y se describe de la siguiente manera:

4.1 Se organizaron reuniones en la Secretaría de Desarrollo Social del Departamento de Cundinamarca con el Alcalde de Sesquilé Sr. Nelson Uriel Robayo en las cuales la Universidad del Rosario presentó los alcances del proyecto.

4.2 La realización de una reunión de trabajo en el municipio, en la cual el Sr. Alcalde Nelson Uriel Robayo, presentó a su equipo de trabajo el proyecto y solicitó a sus funcionarios el apoyo que un proyecto de éstos requiere.

- 4.3 Designación por parte del Sr. Alcalde de los puntos focales como intermediarios entre la Alcaldía y la dirección del proyecto en la Facultad de Administración de la Universidad del Rosario.
- 4.4 La recolección de información secundaria por parte de los miembros del grupo de trabajo, se cumplió con el apoyo de la Alcaldía y sus funcionarios, y los habitantes del municipio.
- 4.5 A partir de la información recolectada, se realizó un análisis de la información obtenida, con lo cual se muestran las debilidades y fortalezas del sector pecuario.
- 4.6 Con el fin de conocer la percepción de funcionarios, presidentes de las juntas de acción comunal, campesinos del municipio y demás actores involucrados; se prepararon y realizaron una serie de encuestas.
- 4.7 Al visitar veredas como: Gobernador, Chaleche, Espigas, El ható, San José y Ranchería se pudo establecer un acercamiento de vivencias con las personas que habitan estas veredas del municipio de Sesquilé.
- 4.8 La tabulación y análisis de las encuestas y entrevistas realizadas por el grupo de trabajo.
- 4.9 Con la realización de la reunión en la cual los líderes comunitarios del municipio, presidentes de juntas y Universidad del Rosario; se comenzó la fase de construcción de la Matriz De Marco Lógico⁵⁴, con el objetivo de generar

⁵⁴Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), OP CIT Área de proyectos y programación de inversiones. Santiago “Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas”. Santiago de Chile, julio del 2005.

aportes valiosos al proyecto que permitieran tener ideas de las necesidades del municipio y así mismo buscar la manera de aportar hechos positivos para la mejora de estas.

A continuación se presenta los pasos usados para la construcción del Marco Lógico:

4.9.1 Cuadro de involucrados: Dentro de la Matriz de Marco Lógico, se hizo necesario identificar quienes están involucrados en la problemática o en este caso en el sector pecuario en Sesquilé. Esto debido a la necesidad de conocer sus actividades, comportamientos o reacciones con el sector, tanto en el presente como en el futuro.

Los involucrados de este proyecto se presentan en tres grandes grupos: Alcaldía, Representantes de Juntas/Veredas, Gobernación de Cundinamarca y Universidad del Rosario. Quienes unieron sus fuerzas para que este proyecto fuera de apoyo para los habitantes del municipio de Sesquilé.

Dentro de la metodología de Matriz de Marco Lógico, se evidencian cuatro actividades de gran apoyo para establecer los involucrados correctamente, estas son:

- Primero: Se llevó a cabo la identificación de los involucrados en el proyecto, debido a que estas personas conocen perfectamente el sector y aportarían realidad a la investigación.
- Segundo: Se presentó una agrupación de los involucrados identificados anteriormente, mediante características y temas en común, así como entidades y cargos en el sector pecuario.
- Tercero: Se construyó la autoridad de los involucrados en relación al sector pecuario, así como su posición y fuerza.

- Cuarto: A partir de los pasos anteriormente mencionados, se realizó la construcción del cuadro donde se relaciona el interés y los problemas percibidos por cada uno de los involucrados.

4.9.2 Árbol de Problemas: Para la realización del diagnóstico, se identificaron plenamente los problemas, con la ayuda de los involucrados, que se presentan alrededor del sector pecuario. Con lo anterior, se lograron identificar los principales problemas y su posterior análisis, donde se observaron sus causas y sus efectos. Por lo que se alcanzó a aplicar criterios de prioridad y selectividad.

Las actividades realizadas para la construcción del árbol de problemas fueron las siguientes:

- Primero: Se definió el principal problema del sector pecuario en el municipio de Sesquilé.
- Segundo: Se construyó un árbol donde se dieron a conocer los efectos, generados por los problemas identificados en el sector pecuario.
- Tercero: Se construyó un árbol donde se identificaron las causas que provocaban los problemas en el sector.
- Cuarto: Con los anteriores arboles construidos, se realizó uno donde se plasmaron los principales problemas del sector pecuario en el municipio.

4.9.3 Árbol de Objetivos: Con las condiciones negativas del paso anterior, se propusieron cambios positivos alrededor de estos; siendo reales y viables en su cumplimiento.

Además, se usaron las causas como medios y los efectos como fines, con la idea de cambiar lo negativo del sector a positivo, lo cual permita el cambio en el mismo. Para la construcción de este árbol se tuvo en cuenta los siguientes pasos:

- Primero: Se graficó el árbol de medios y fines. Con el fin de establecer los medios por los cuales se llegaron a ejecutar los fines a los cuales se proyectaron llegar.
- Segundo: Se realizó la validación del árbol de medios y fines.

4.9.4 Estructura Analítica del Proyecto (EAP): Este árbol se creó para establecer niveles jerárquicos, como el fin, el objetivo central del proyecto, los componentes y las actividades.

La jerarquía presente es de tipo vertical, donde se presentaron las actividad en la parte inferior del árbol, en el siguiente nivel los componentes, luego el propósito y por último en la parte superior el fin.

4.9.5 Resultados a través de la Matriz de Marco Lógico: Consistió en establecer criterios que permitieron dar apoyo a aspectos tales como: político, económico, social, ambiental, tecnológico y logísticos que afectan el sector, para de este modo dar ideas de cómo hacer positivos las variables negativas del sector.

4.9.6 Se preparó informe con los resultados correspondientes de la Matriz de Marco Lógico.

4.9.7 Con la socialización de los resultados del marco lógico, se da fin a este estudio que pretendió dar un aporte positivo al sector pecuario en el municipio de Sesquilé.

Los componentes que involucran la estructura del *Modelo de Desarrollo Productivo Municipal*, los beneficios e impactos que genera a los agentes participantes, conduce a ratificar, consolidar y realizar mejoras para su implementación en el Municipio de Sesquilé como una metodología de intervención para mejorar las opciones de empleo e ingresos.

Con lo anterior, se diagnosticaron los impactos sociales, económicos, empresariales, logísticos y de productividad para la comunidad de Sesquilé, así como impulsar el desarrollo local de manera sostenible, fortaleciendo las capacidades de gestión, liderazgo, planificación y participación, mediante el diagnóstico y elaboración de una propuesta de acción en el sector pecuario.

Como se mencionó anteriormente, el proceso involucró diferentes actores: la Gobernación de Cundinamarca y específicamente la Secretaría de Desarrollo Social, la Alcaldía Municipal de Sesquilé, las Juntas de Acción Comunal, la Comunidad Rural y Urbana, Profesores y Estudiantes de la Facultad de Administración de la Universidad del Rosario.

5. RESULTADOS

5.1 Cuadro de Involucrados

La siguiente tabla muestra la relación que guardan los principales actores del municipio de Sesquilé en este proyecto. Donde se dan a conocer los intereses, los problemas percibidos, los recursos y mandatos que son de gran apoyo para el avance de esta investigación.

CUADRO DE INVOLUCRADOS

GRUPOS		INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS
Alcaldía				
	Grupo de Trabajo Alcaldía de Sesquilé	<p>Desarrollo de un Municipio Verde</p> <p>Creación de Empresas Apuntar a un Mercado Sostenible, con estabilidad de precios</p> <p>Implementar un centro de acopio y asociar a las productores</p> <p>Retener el factor humano por medio de creación de empleo</p> <p>Mejoramiento de la calidad de vida de los residentes en el municipio</p>	<p>Falta de financiación a productores.</p> <p>Preocupación por parte de la alcaldía debido a la disminución del factor humano en el campo.</p>	<p>Tiene la posibilidad de ofrecer a los productores del sector pecuario mayores oportunidades para la financiación de sus proyectos productivos.</p> <p>Puede ofrecer diferentes conocimientos y experiencias de trabajo con la comunidad.</p> <p>Adecuar instalaciones para la puesta en marcha de capacitaciones y acompañamiento a los productores del sector</p> <p>Capacidad humana de trato con la comunidad y contacto.</p>

Representantes de Juntas/Veredas				
Presidentes de Juntas de Acción Comunal (Ver Anexo 2)		Aumentar Ingresos		
		Diversificar la Producción	Falta de Recolección continua de productos	
		Apoyo de asociaciones lecheras	Diferentes razas de ganado	
		Mejorar los Precios del mercado.	Altos costos de mantenimiento de animales	Cumplir con los actos acordados para reuniones y visitas
		Mayor apoyo por parte de la Alcaldía	Preocupación de los productores por disminución de ventas	Brindar apoyo e información para lograr cumplir los intereses de los involucrados
		Avances en mejoramiento genético	Falta de Hatos lecheros en las diferentes veredas	
		Certificaciones de Calidad al Producto		
		Valorización del producto		
Gobernación de Cundinamarca y Universidad del Rosario				
Pr. Ivarth Palacio, Facultad de Administración	Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio	Falta de integración, conocimientos, recurso humano capacitado y económico.	Construir un diagnóstico de la situación actual del Sector en el Municipio.	
Pr. Gloria Castaño Camacho, Facultad	Ofrecer alternativas para el fortalecimiento y creación	Falta de capacitación a los productores	Construir un diagnóstico de la situación actual del Sector	

de Administración	de empresas		en el Municipio.
Viviana Alexandra Pinto Romero, Estudiante Facultad de Administración	Evidenciar alternativas que permitan que la producción del sector se convierta efectiva. Desarrollar trabajo de grado.	Rutas de acceso difíciles	Tiempo y conocimientos específicos en áreas de la administración y logística para evidenciar y promover alternativas de desarrollo en el sector pecuario.
Lina María Medina Vanegas, Estudiante Facultad de Administración	Evidenciar alternativas que permitan que la producción del sector se convierta efectiva. Desarrollar trabajo de grado.	Métodos de producción mal estructurados	Tiempo y conocimientos específicos en áreas de la administración y logística para evidenciar y promover alternativas de desarrollo en el sector pecuario.

5.2 Árbol de Problemas

El árbol de problemas, se elaboró el día 13 de diciembre del 2010 junto con los aportes de la comunidad asistente del Municipio de Sesquilé, las cuales se ven involucradas en la cotidianidad de las actividades del sector pecuario.

De acuerdo con esto se pudo evidenciar diferentes circunstancias problemáticas alrededor de la actividad pecuaria, las cuales influyen el principal problema, el cual trata de la falta de capacidad de cumplir los requisitos de calidad por parte de los productores y por ende la productividad de la actividad pecuaria y sector en el municipio.

De esta forma se puede identificar como los precios altos para acceder a una fertilización in vitro del ganado implican la falta de este importante paso y necesidad para la calidad de la producción, acentuando a la falta de tecnología y por ende las probabilidades de acceder a la fertilización in vitro. Junto con esto se presentan los altos costos de certificar la calidad del ganado, en cuanto a la raza y adicionalmente el requisito de las vacunas dos veces al año, las cuales igualmente tienen un alto precio. Estos elevados costos para el mantenimiento de un ganado óptimo, finalmente generan que el plaqueo⁵⁵ del ganado –es la asignación del número que identifica a cada animal- no sea posible de cumplir.

Conjunto a no tener un plaqueo del ganado, se observa como en el mercado, se ha desvalorizado fuertemente el ganado criollo, por lo cual se califica con una menor calidad en cuanto a toda su producción, de esta forma se puede evidenciar los diferentes variables que se han convertido en negativas en cuanto al aumento de los requisitos de la calidad que se requiere para considerar un ganado y una producción adecuada.

⁵⁵ Plaqueo: Sistema de identificación de animales, con el cual se obtiene la trazabilidad del producto final.

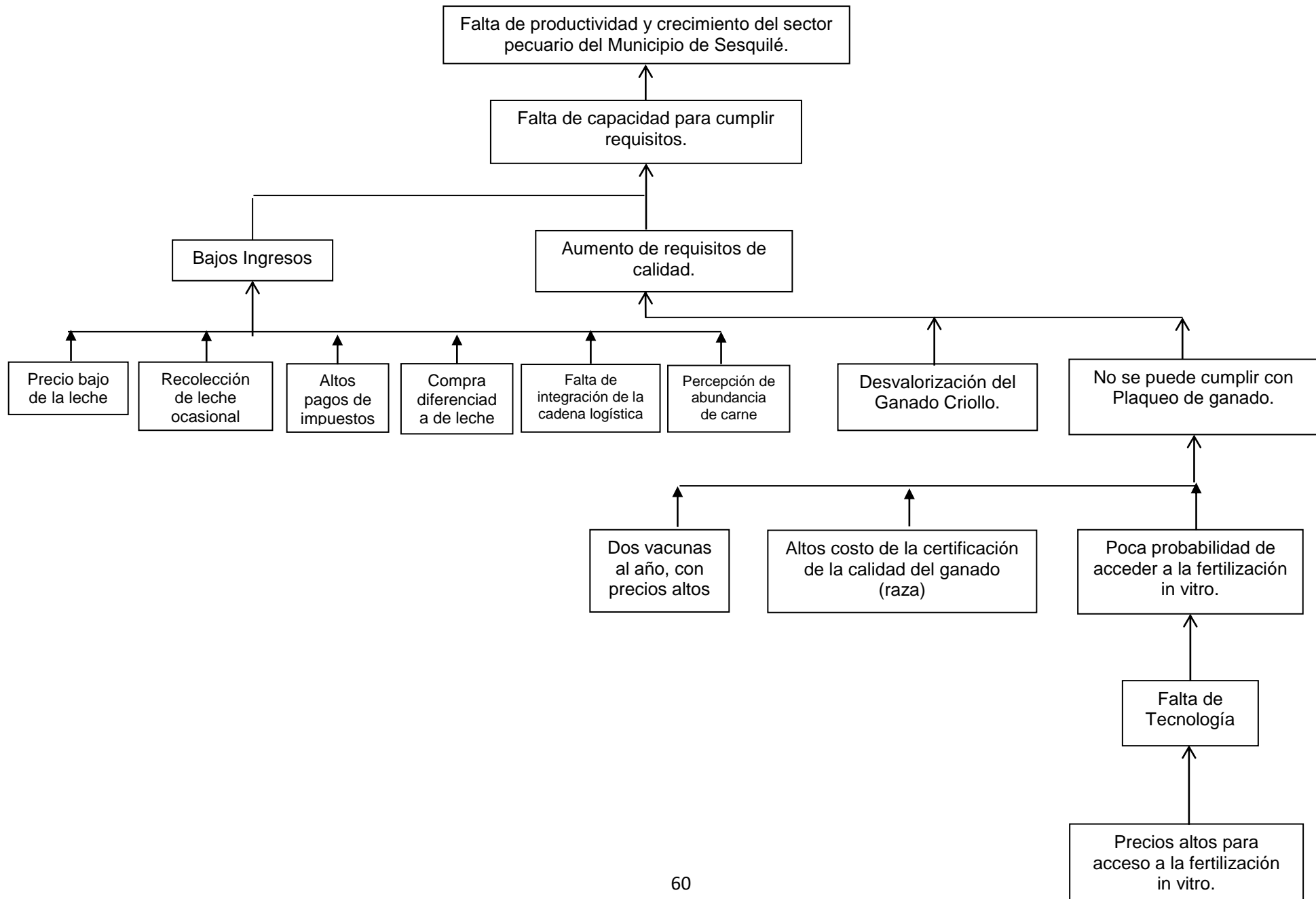
Tras esto, igualmente se presentan circunstancias desfavorables cuando se tiene la producción, esto en cuanto a que el precio de la leche es considerado bajo, el cual sumado con una recolección ocasional se considera incompetente. Adicionalmente y atado a la desvalorización del ganado criollo, también se genera una diferenciación de la leche, obteniendo más bajo precio la producción del ganado criollo.

Otro factor que causa incidencia negativa en el nivel de ingresos que se percibe por los productores, se da debido a la falta de integración de la cadena de abastecimiento y como tal de la logística de la producción láctea del municipio. Esto en cuanto la separación de los sistemas de extracción, su almacenamiento y correcta distribución, lo cual genera quiebres en la calidad y correcta marcha del aprovisionamiento de la actividad pecuaria.

Por otro lado en el mercado existe la percepción de abundancia de carne, lo cual así mismo por ley de oferta y demanda, representa disminución en los precios de venta, afectando a los productores, a lo cual finalmente se suma la obligación del pago de impuestos, los cuales se consideran muy elevados por los productores.

En conjunto, todas las variables que afectan luego de que la producción ya se tiene, generan que haya bajos ingresos para los productores de la actividad pecuaria del Municipio de Sesquilé, lo cual al unirse con los requisitos de calidad, generan como se mencionó inicialmente la gran problemática del sector pecuario del municipio, es decir la falta de capacidad para cumplir los mismos. Teniendo como consecuencia la baja productividad, competitividad y poco crecimiento del sector pecuario del Municipio de Sesquilé.

Grafico 3. Árbol De Problemas.



5.3 Árbol de Objetivos

El árbol que se muestra a continuación, corresponde al árbol de objetivos, el cual fue construido a partir del árbol de problemas; en el que la identificación del problema principal se convierte en el objetivo: buen funcionamiento del fondo ganadero, haciendo parte de una realidad para el apoyo de la población de Sesquilé que usa el sector pecuario como medio de subsistencia.

Con la búsqueda de precios accesibles para la fertilización in vitro, quedaría en evidencia que las tecnologías adecuadas son de suma importancia para que todos los usuarios del sector pecuario tengan acceso a esta fertilización in vitro, pues si las tecnologías existentes no son adecuadas para este proceso los precios se elevarían considerablemente en caso de que se tuviese que adquirir tecnologías nuevas.

Con la ayuda de las asociaciones pecuarias se busca la disminución de costos para la certificación del ganado, y con el apoyo de los ganaderos lograr el pago y aplicación de las vacunas a los animales.

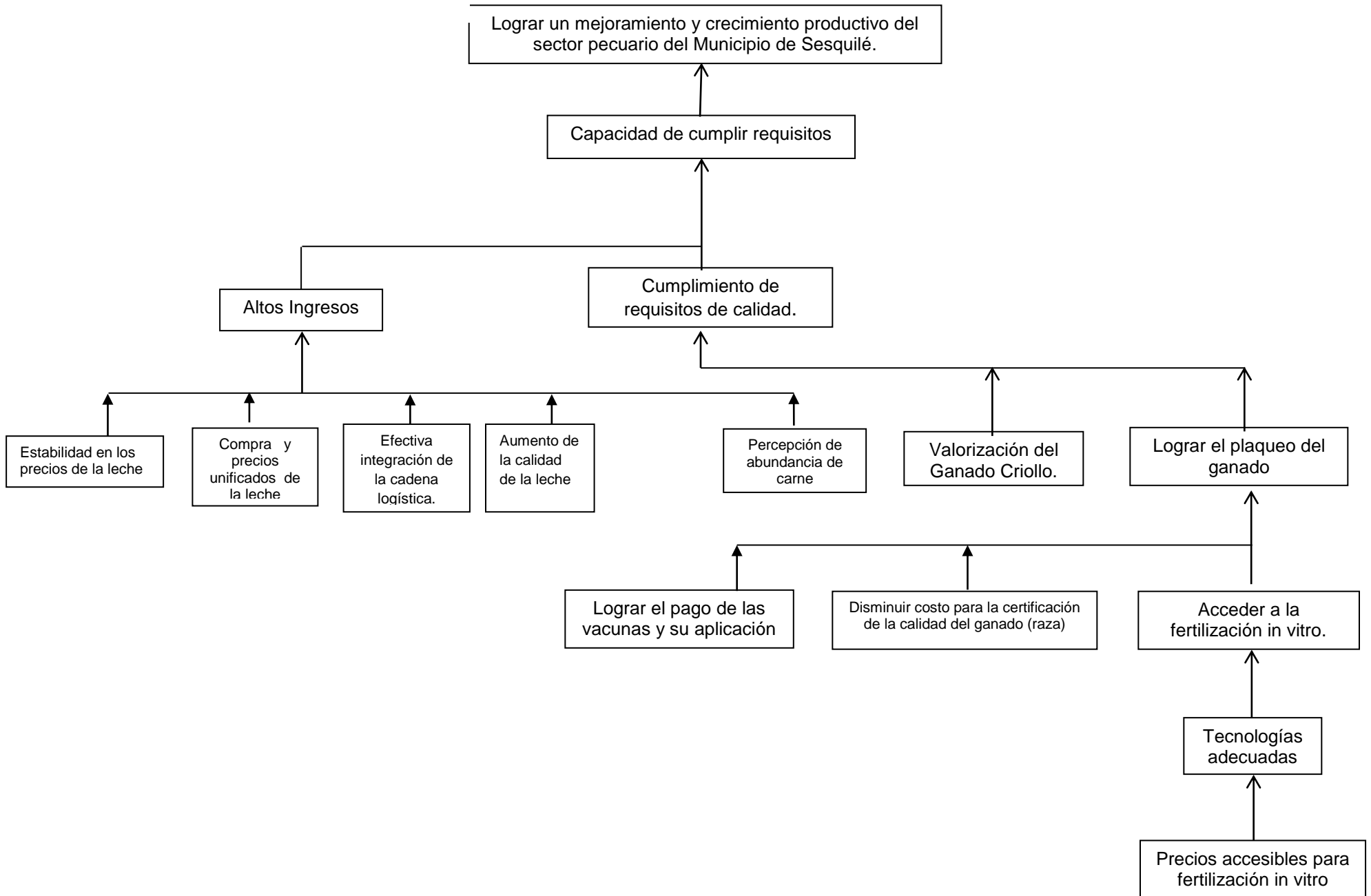
La suma de lograr el plaqueo del ganado y la valorización del ganado criollo, tendría como resultado el cumplimiento de requisitos de calidad, toda vez que con el plaqueo realizado los compradores tendrían garantías sobre las adquisiciones realizadas y la valorización del ganado criollo hace que se conozca la calidad y alto rendimiento en la producción de la carne y la leche para el consumo humano.

En la búsqueda de aumentar los ingresos de los pequeños productores del sector pecuario, se pretende lograr la estabilidad en los precios de la leche, con esto se busca que los beneficiados no tengan problemas futuros con los ingresos de la ventas de sus productos.

Por otro lado, es necesario tener en cuenta el aumento de la calidad de la leche, con esto se sometería a la acreditación de los productos de la región, generando esto respaldo para la venta segura de los productos a los interesados en adquirirla. Así mismo causando un aumento en el poder de negociación de los pequeños productores.

Todo lo anterior muestra, que la unión del aumento de los ingresos y el cumplimiento de los requisitos, descritos en el gráfico no. 4, logran un mejoramiento y crecimiento productivo del sector pecuario del Municipio de Sesquilé.

Grafico 4. Árbol De Objetivos.



5.4 Estructura Analítica del Proyecto (EAP)

A continuación se muestra el esquema de la Estructura Analítica del Proyecto (EAP) la cual tiene como resultado evidenciar cuales son las actividades en las que hay posibilidad de actuar y cumplir el propósito para luego el fin último.

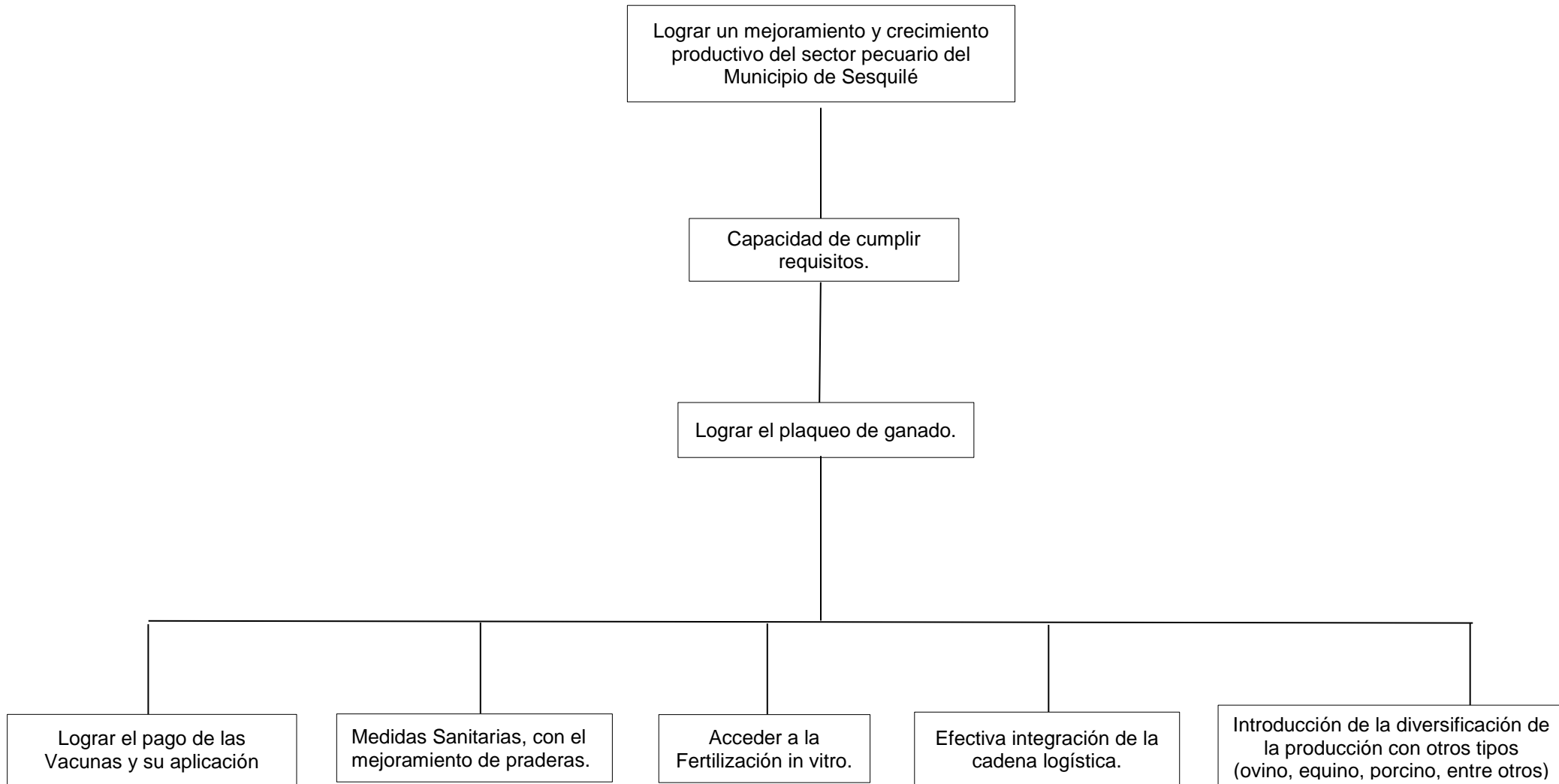
Comenzado desde la parte inferior, debido a la jerarquía vertical, es de suma importancia lograr el pago de las vacunas y su aplicación pues los animales deben estar al día con el cumplimiento de las normas para así tener buena leche. Además de tener altas medidas sanitarias, que se lograrían con el mejoramiento de praderas, donde los animales pasan la mayoría del tiempo y en donde se encuentra gran cantidad de bacterias y agentes contaminantes para el producto final.

Sumado a esto el acceder a la fertilización in vitro, debido a que si se logra esta actividad, los ganaderos tendrían una mayor utilidad; también se encuentra como actividad importante la introducción de la diversificación de la producción con otros tipos de ganado (ovino, equino, porcino, entre otros). Por último, la efectiva integración de la cadena logística, esto con el fin de lograr que los productos se entreguen en condiciones óptimas para obtener mejores precios y la satisfacción de los clientes potenciales.

Las actividades anteriores tienen como producto lograr el plaqueo de ganado, esto para el beneficio de los productores. Gracias a esto se generaría el propósito, el cual es la capacidad de cumplir requisitos con el cual los productores luchan diariamente para que sus productos sean comprados por grandes empresas.

Gracias a los pasos anteriores se genera el fin: lograr un mejoramiento y crecimiento productivo del sector pecuario del Municipio de Sesquilé, para el crecimiento de la economía y desarrollo del mismo.

Grafico 5. Estructura Analítica Del Proyecto.



5.5 Cuadro de Opciones de Mejoramiento

Como última fase del proceso de elaboración de la Matriz de Marco Lógico (MML), se elabora el Cuadro de Opciones de Mejoramiento en el cual se plantean opciones para la solución de los problemas detectados, teniendo en cuenta los aspectos político, económico, social, ambiental, tecnológico y logístico.

ASPECTOS	CRITERIOS	ALTERNATIVA
Político	<p>Para el sector pecuario se presenta falta de financiación para los productores, lo cual genera disminución en la producción.</p> <p>Además en el aspecto político, existe poca capacitación a los productores e interesados en esta área; así como la falta de alternativas de producción.</p> <p>Fallas estructurales, de acuerdo a la falta de implementación de una “Política Lechera Nacional”, la cual integraría a los pequeños productores con lo cual se conseguiría un mejor aprovechamiento del sector.</p>	<p>Se deben generar políticas que incentiven la financiación a los interesados en trabajar en el sector pecuario del municipio.</p> <p>Conseguir el apoyo de entidades del Estado, para la capacitación y el conocimiento de alternativas de producción en el sector pecuario.</p> <p>Buscar a nivel gubernamental una unión y conciliación de intereses de todos los involucrados en la actividad pecuaria – láctea, por medio de una “Política Lechera Nacional”⁵⁶</p>
Económico	<p>Existen grandes brechas en cuanto a la disminución de precios al productor, logrando esto que los pequeños y grandes productores no se beneficien de igual manera.</p>	<p>Lograr incentivar al productor a perfeccionar la productividad y calidad de la leche, por medio de mejoramiento en pastos (tanto en cantidad como en calidad), así como las condiciones de aseo, el lavado y desinfección de los animales antes de obtener la producción; de</p>

⁵⁶LAFURIE RIVERA, José Félix. Sector Lácteo Colombiano. Una propuesta para reconstruir al sector. [consultado Julio de 2009]. Disponible en <<http://www.ica.gov.co>>

	<p>Se han incrementado considerablemente los diferentes costos que integra la producción.</p> <p>Se considera baja la productividad de la actividad pecuaria – láctea del municipio.</p> <p>La falta de integración por parte de los pequeños productores, genera presencia de desigualdad en oportunidades de venta, falta de unión y eficiencia en recolección.</p> <p>Amenaza de la industria pecuaria y láctea que representa la incursión de producción internacional en el mercado local.</p> <p>Poca diferenciación en la oferta productiva de la región.</p>	<p>modo tal que genere un precio más alto por el litro de leche producido.</p> <p>Equilibrar los ingresos con los egresos que generan la producción, por medio de productividad y medios de eficiencia en la cadena logística.</p> <p>Integrar toda la cadena productiva, de modo tal que se generen cualidades de valor y mejora en la calidad de la producción, por medio de la eficiencia y capacidad de producción.</p> <p>Incentivar al productor a la integración sectorial, de acuerdo a los mayores beneficios que se pueden obtener para todo el municipio, y no solo para los grandes representantes. Adicional del nivel de poder e influencia que se logra con la unidad de los productores.</p> <p>Aumentar la calidad de la industria y producción nacional, de la mano a mejorar productividad, conjunto a apoyo técnico económico.</p> <p>Lograr incentivar y emprender nuevos proyectos dentro del sector pecuario, como lo son la crianza de otro tipo de ganado productor, tales como: porcino, ovino, equino, entre otros.</p>
--	--	--

<p>Social</p>	<p>Existen problemas de inseguridad, que ponen en riesgo las pequeñas fincas productoras, debido a que se presenta robo de los animales productores.</p> <p>La falta de unión por parte de los habitantes de las veredas, genera que no se logre la conformación de asociaciones para mayor pago de la leche.</p> <p>En los últimos años se ha visto el poco incentivo y dedicación laboral, hacia las actividades agropecuarias tradicionales y nuevas en las que se vincule el municipio.</p>	<p>Con el apoyo de la Policía Nacional y los habitantes de las veredas, generar grupos para mejorar la seguridad de los sitios donde se promueve la actividad pecuaria.</p> <p>Incentivar a los habitantes del municipio dueños de ganado, para la conformación de asociaciones por medio de charlas informativas y cursos dinámicos de capacitación.</p> <p>Mostrar los diferentes beneficios que se desprenden de la exitosa producción pecuaria, incentivando a su vinculación, adicional a una capacitación hacia el continuo mejoramiento del sector.</p>
<p>Ambiental</p>	<p>Se presentan actividades no establecidas dentro del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio, las cuales están afectando negativamente la salud de los habitantes y animales.</p> <p>La falta de separación de aguas limpias y sucias, podrían llegar a producir enfermedades para los habitantes del municipio.</p>	<p>Hacer seguimiento y revisión a estas actividades negativas no establecidas dentro del Plan Básico de Ordenamiento Territorial 2008 (PBOT), y hacer regir la normatividad vigente para el procesamiento de aguas.</p>
<p>Tecnológico</p>	<p>La producción de leche tecnificada, se presenta con frecuencia en los hatos toda vez que estos cuentan con tecnología que permite hacer más fácil y rápida la actividad de extracción de leche de los animales; esto debido a que existe gran cantidad de animales productivos y es necesario el apoyo de esta tecnología implementada.</p>	<p>Conseguir una alianza productiva con el Ministerio de Agricultura para lograr la tecnificación de las fincas productoras, con el fin de obtener producciones eficientes y pagas a buen precio.</p>

	<p>Pero por el contrario en las veredas donde se maneja un número reducido de animales, el proceso no presenta tecnología alguna, por lo cual gran cantidad del producto producido (leche), no es satisfactorio para los grandes compradores; reconociendo que por falta de tecnología y capacitación el proceso puede llegar a ser lento.</p> <p>Existe preocupación por la falta de tecnologías para acceder a la fertilización in vitro.</p>	<p>La búsqueda de medios para la adquisición y posterior implementación de la fertilización in vitro en los animales del municipio.</p>
<p>Logístico</p>	<p>Existe desinformación en cuanto a un mejor manejo del almacenamiento de la producción obtenida, tal como son los centros de acopio.</p> <p>Existe muy poca integración de los eslabones de la cadena de abastecimiento de la actividad láctea, esto por cuanto a la extracción, almacenamiento y posterior entrega y distribución son actividades separadas.</p> <p>El mal estado en las vías de acceso a las veredas, genera dificultad de ingreso de camiones, provocando esto la discontinua recolección del producto en cada finca, dando esto como resultado que la</p>	<p>Generar mayor información, integración y correcto gestionamiento a los centros de acopio y almacenamiento de la producción, así como la ampliación de su capacidad, de modo tal que sea generadora de valor y cualidades a la leche obtenida por el municipio y sus diferentes veredas.</p> <p>Lograr integrar correcta y eficientemente toda la cadena de abastecimiento de los productores, desde la crianza del ganado, con sus respectivas características, la extracción de la leche, el almacenamiento y finalmente su distribución y venta. Lo cual implicaría generación de valor y calidad.</p> <p>En el Gobierno Municipal próximo, se debe establecer gestión, compromiso y trabajo en el cual se realicen pavimentación a las vías en mal estado y mantenimiento de vías pavimentadas.</p>

	producción no se entregue en su totalidad y se obtengan pérdidas de dinero.	Esto promoviendo la participación activa de las entidades gubernamentales encargadas de mejorar la infraestructura vial del municipio.
--	---	--

5.6 Cuadro de Alternativas

Al analizar el cuadro de opciones de mejoramiento, se puede evidenciar el impacto y grado de cumplimiento que cada opción tiene dentro de la actualidad del municipio, por lo cual se han seleccionado las tres mejores opciones y convertirlas en alternativas.

Alternativas con Mayor Impacto	Descripción
Alternativa 1	Conseguir el apoyo de entidades del Estado, entre ellas el SENA, para la capacitación y reconocimiento de alternativas de producción en el sector pecuario.
Alternativa 2	Integrar toda la cadena productiva, de modo tal que se genere valor y mejora en la calidad de la producción, por medio de la eficiencia y capacidad de producción.
Alternativa 3	Lograr integrar correcta y eficientemente toda la cadena de abastecimiento de los productores, desde la cría del ganado, con sus respectivas características, la extracción de la leche, el almacenamiento y finalmente su distribución y venta. Lo cual implicaría generación de valor y calidad.

6. CONCLUSIONES

Tras haber realizado un proceso de observación al sector pecuario del Municipio de Sesquilé, Cundinamarca, se ha logrado llevar a cabo una caracterización de las diferentes variables y factores, tanto productivos como logísticos que afectan la actividad pecuaria. Tras la utilización de diferentes medios de comunicación y obtención de la información requerida para un diagnóstico objetivo, se desarrollaron las siguientes conclusiones del subsector pecuario de pequeños productores en el Municipio Sesquilé:

- Se reconoce que la actividad láctea en el Municipio de Sesquilé está en su mayoría conformada por productores dedicados a esta actividad por tradición y costumbrismo, lo cual genera un poco de recelo a la innovación constante a nivel tecnológico y a buenas y mejores prácticas que se puedan evidenciar en el contexto industrial del sector.
- Se evidencia una desintegración de la cadena de abastecimiento láctea, toda vez que el proceso de cría y alimentación se ha llevado a cabo bajo condiciones no muy favorables para la producción, de igual manera la extracción y la distribución se consideran etapas fuera del alcance e interés de los productores; generando que en muchas ocasiones se presenten quiebres e intereses encontrados, que incentiven una desvalorización de la cría de los animales y por ende influencia en la baja de los precios.
- Debido a que los productores llevan a cabo un proceso de extracción muy inestable, se genera uno de los problemas que ellos mismos consideran de gran importancia, el hecho de que la recolección de la leche es ocasional y no bajo un parámetro constante. Con lo cual se generan desperdicios en ciertos días de la producción láctea. Dado esto, se podría considerar llevar a cabo asociaciones o

cooperativas con gestión adecuada y eficiente, que permitiesen que toda la capacidad de producción del municipio fuese llevada bajo parámetros de recolección constantes a centros de acopio y refrigeración adecuados, de modo tal que se lleve un proceso de venta diario y con una excelente calidad, que pueda representar una valorización de la misma.

- Se considera que debido a los estándares de calidad y continuo control que se implantan al sector pecuario, en cuanto a certificaciones y vacunas que se requieren para ejercer un control y gestión de calidad adecuada, es importante que los productores lleven a cabo estos procedimientos, tales como la fertilización invitro y las vacunas necesarias al ganado, de esta forma asegurar beneficios para la producción, que se reflejen en el aumento del precio de esta; generando mayor productividad. De esta forma se generaría un ciclo de beneficio mutuo, por lo que se presentará diferenciación y certificación de la calidad de la producción láctea y mayores cantidades de producción y productividad.

- Dentro del municipio se identificó la iniciativa e interés en desarrollar un cooperativismo para que los productores obtengan mayores beneficios. Se considera esto de gran importancia para la mejora productiva de la actividad láctea, como se mencionó anteriormente se obtendrán mayores beneficios y fuerza del sector, en busca de generar una mayor influencia y poder de negociación del sector pecuario del Municipio de Sesquilé ante la industria nacional. Cabe resaltar que así mismo se debe generar un mayor esfuerzo para realizar una adecuada gestión y manejo a estas cooperativas y centros de acopio que se busquen mantener o crear, de modo tal que sean generadoras de eficacia y eficiencia para el sector, buscando integrar el almacenamiento de la producción a un nivel adecuado de la cadena de abastecimiento del sector pecuario.

- Al observar las condiciones del municipio, se evidencia la gran riqueza de recursos y capacidad de integrar nuevas actividades agropecuarias, de modo tal que se genere diversificación de producción pecuaria, la cual evidentemente se ha

concentrado en la producción láctea. Siendo importante reconocer la necesidad de atacar nuevos mercados e intereses, como se puede desarrollar a través de crianza de ganado, ya sea equino, ovino, porcino, aviar, entre otros.

Finalmente tras el proceso de observación, análisis y diagnóstico de las tres opciones con más viabilidad del total de las observadas, se puede interpretar que aquella con mayor posibilidad de cumplimiento sería: la alternativa 2, *Integrar toda la cadena productiva, de modo tal que se generen cualidades de valor y mejora en la calidad de la producción, por medio de la eficiencia y capacidad de producción.*

Esto en cuanto a que tras analizar a modo general los factores descritos en el cuadro de alternativas, y otorgándose un coeficiente y valor, es la alternativa que obtiene una mayor valoración entre las tres. De esta forma se recomienda que la alternativa y propuesta de este proyecto y que sea evaluada bajo la metodología de AESE, sea llevar a cabo la integración de la cadena productiva del Sector Lácteo del Municipio de Sesquilé, ya que va a permitir generar valor a el producto y productividad.

7. RECOMENDACIONES

- Ante cualquier medida que se pueda tomar, es importante llevar a cabo un esfuerzo para lograr la integración de los productores del municipio, de modo tal que se logre una unidad de apoyo que represente una agremiación con poder de negociación e influencia en la región y como proveedores certificados.
- Es importante que las entidades administrativas del municipio, sirvan de apoyo e incentivos a una adecuada capacitación de los productores, siendo esta una inversión de gran importancia para el capital laboral del sector; de modo tal que se pueda llevar un vanguardismo con los conocimientos y sistemas de producción más eficientes del sector a nivel nacional. Evidenciándose la importancia de generar y estar a un nivel competitivo de sector pecuario, debido a la reducción de barreras arancelarias por los tratados de libre comercio que vive el país, como es el caso del reciente TLC firmado entre Europa, Perú y Colombia el mercado es cada vez más competitivo y variable.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Corporación Autónoma Regional, CAR. Diagnóstico Ambiental Participativo Sesquilé. Febrero de 1997.
- CONVENIO DE COOPERACION TECNICA NO RE EMBOLSABLE. Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado para Municipio de Sesquile. Proyecto de Pre inversión para la Preparación del Programa del Manejo Ambiental de la Cuenca del Rio Bogotá. Informe Final, Municipio de Sesquilé. Mayo de 2009.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, DANE. Censo General 2005. Boletín. Perfil Sesquilé – Cundinamarca, Módulo de Agropecuarias. Unidades Censales con actividades agrícola, pecuaria y piscícola asociadas.
- “Grupos Genéticos de Ganado Bovino Destinados a la Producción de Leche”. Capítulo 3. AVILA, S. y GASQUE, R. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM.
- Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), Área de proyectos y programación de inversiones. Santiago “Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas”. Santiago de Chile, julio del 2005.
- “Los Ciclos Ganaderos en Colombia, 1950-2001”. PÉREZ, Gerson Javier. Junio, 2004. 26 p.
- “Estrategias de Desarrollo Ganadero”. Llorente, L. “Revista Coyuntura Colombiana. 1994. 111 p.

- “Situación Actual de la Ganadería de Carne en Colombia y Alternativas para Impulsar su Competitividad y Sostenibilidad”. MAHECHA, Liliana; GALLEGO Luis A y PELÁEZ Francisco J. 2002. 4 p.
- “Sector Agroindustrial Colombiano”. VÉLEZ, A; CAMPOS, A; CORDOBA, S y ANZOLA, J. Volumen I No. I. Diciembre de 2010. 5 p.
- PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO 2008 – 2011. “Unidad, Trabajo y Progreso por Sesquilé”.

Páginas de Internet

- ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CRIADORES DE GANADO NORMANDO [online]. Consultada junio 5 de 2011. <http://www.asonormando.com/menuSup.php?id=19>
- ASOCIACIÓN HOLSTEIN DE COLOMBIA-ASOHOLSTEIN [online]. Consultada Abril de 2011. <http://www.unaga.org.co/asociados/holstein.htm>
- AGROBIT [online]. Consultada 15 de Junio de 2011. <http://www.agrobit.com>.
- BANCO DE LA REPÚBLICA [online]. Consultada Mayo 25 de 2011. <http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/pdf/DTSER-46.pdf>
- FEDERACIÓN COLOMBIANA DE GANADEROS [online]. Consultada Mayo de 2011. http://portal.fedegan.org.co/portal/page?_pageid=93,1&_dad=portal&_schema=PORTAL

- Nutrición y Alimentación Bovina [online]. GOMEZ SOLANO, Megan. de Recuperado el 14 de julio de 2011. <http://adappecuarias.blogspot.com/>
- New York Web [online]. Consultada en Junio 19 de 2011. <http://www.nyc.gov.shtml>
- PASTO KIKUYO [online]. Consultada Julio de 2011. Franco V. Hector; Cardona A. Luis; Mendoza Nesis. <http://publimvz.galeon.com/>
- SESQUILE, CUNDINAMARCA [online]. Consultada Mayo – Junio de 2011. <http://sesquile-cundinamarca.gov.co/faq.shtml?apc=l1----=1053964&s=C&m=v>
- UNIVERSIDAD DE NAVARRA DE ESPAÑA [online]. Consultada Julio de 2011. http://www.unavarra.es/servicio/herbario/pratenses/htm/Medi_poly_p.htm

Documentos Electrónicos

- Bernal Eusse, Javier. FERTILIZACIÓN DE PASTOS MEJORADOS [online]. Recuperado el 14 de julio de 2011. Disponible en internet: <http://hasp.axesnet.com/contenido/documentos/Friocapitulo7.pdf>
- Lafaurie Rivera, José Félix. SECTOR LÁCTEO COLOMBIANO [online]. Una propuesta para reconstruir al sector. Recuperado Junio de 2009. Disponible en internet: <http://www.ica.gov.co>

9. ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTA A PRODUCTORES. MUNICIPIO DE SESQUILE.

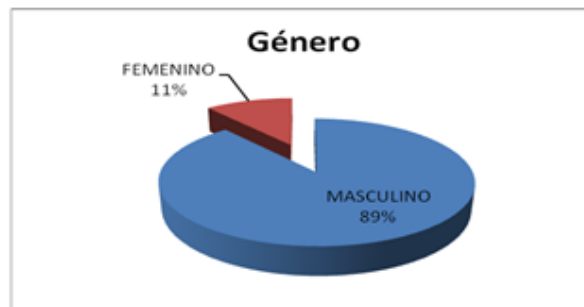
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
PROYECTO "Municipio Saludable como Polo de Desarrollo Local"
Gobernación de Cundinamarca – Universidad del Rosario
ENCUESTA A PRODUCTORES

1. ¿Cómo se llama la vereda donde queda su finca?



En la reunión realizada con los Presidentes de las Juntas de Acción Comunal, el 26 de julio de 2010 en el Municipio de Sesquilé, contamos con la asistencia de 9 de ellos y un representante de la Alcaldía Municipal (Director de la UMATA)

2. Género



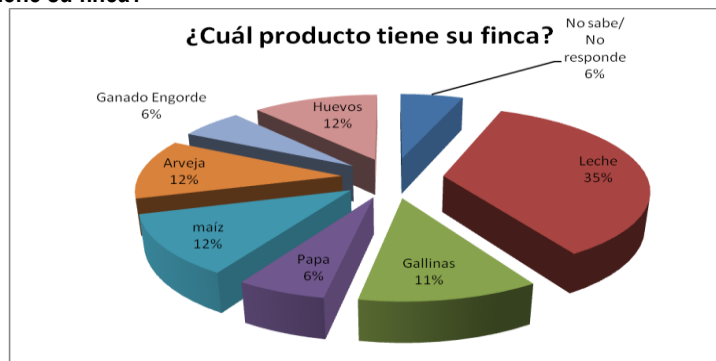
De los Presidentes de las Juntas de Acción Comunal que asistieron a la reunión del 26 de julio de 2010, ocho (8) eran hombres y uno (1) era mujer.

3. Su finca es:



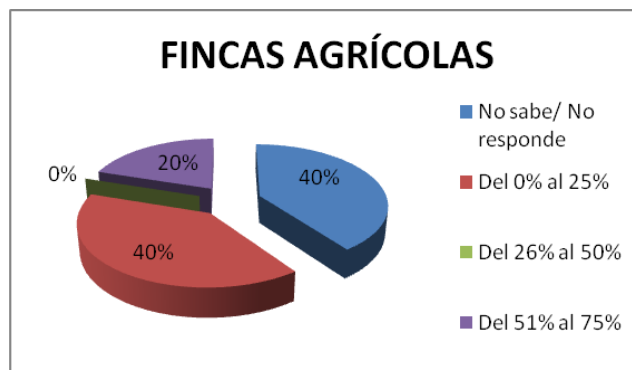
Las fincas en su mayoría son ganaderas y agrícolas. De los Presidentes encuestados uno dijo que su finca era turística.

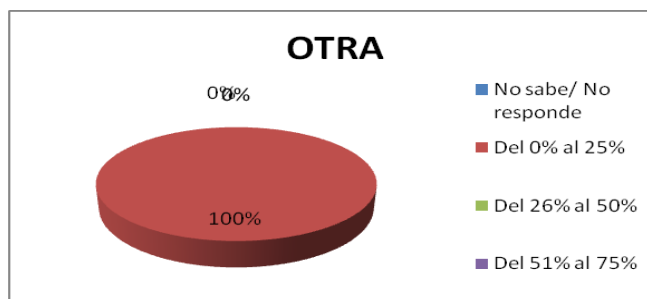
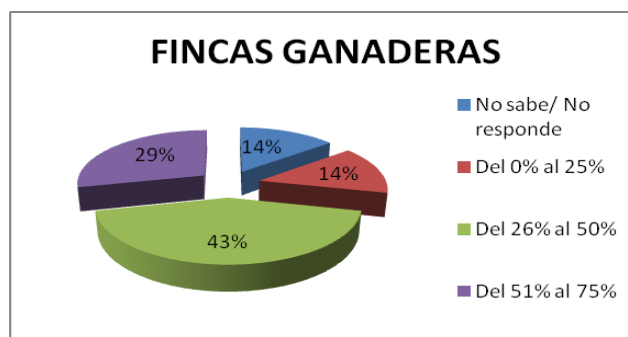
4. ¿cuál producto tiene su finca?



El producto que predomina en las fincas encuestadas es la leche (6 fincas) con un 35%, generando en promedio 26 litros diarios; las gallinas (2 fincas) con un 11%, aproximadamente son 10 por finca generando en promedio 7 huevos diarios; la papa (1 finca) con un 6% y con variedades parda, pastusa, suprema y marengo; otros productos son el maíz, la arveja, y el ganado de engorde.

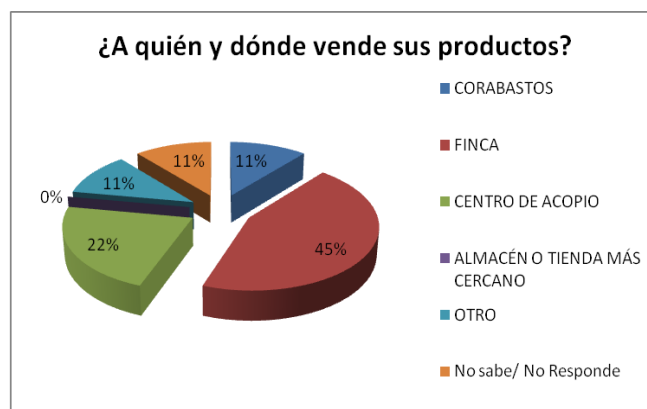
5. ¿Qué porcentaje de su finca está dirigida a la producción?





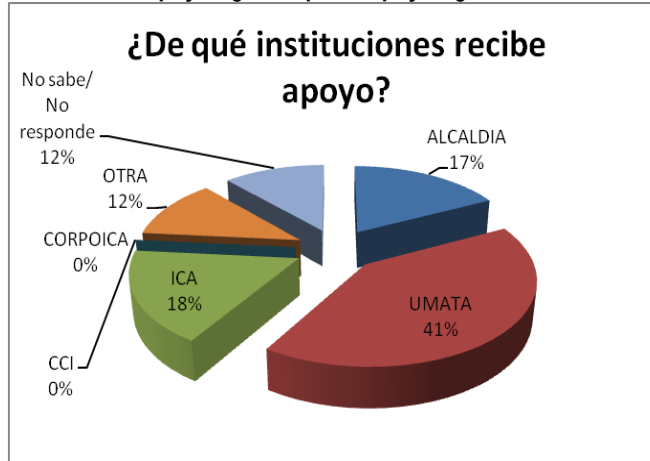
El Presidente que respondió a la pregunta indicando valores para “otra”, fue solo 1 y es la razón del 100%, sin embargo no fue específico para saber a qué otro tipo de finca se estaba refiriendo.

6. ¿A quién y dónde vende sus productos?



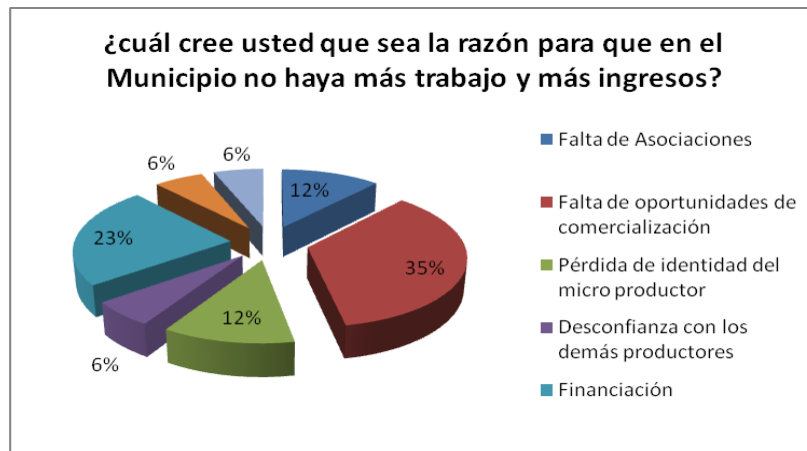
Según los Presidentes de las Juntas de Acción Comunal, los productos que salen de las fincas se venden directamente en la finca, correspondiente al 45% (4 fincas); en un centro de acopio 22% (2 fincas); en Corabastos Bogotá 11% (1 finca); en Sesquilé 11% (1 finca); No sabe, no responde 11% (1 finca).

7. ¿De qué instituciones recibe apoyo? ¿Qué tipo de apoyo? ¿cómo calificaría este apoyo?



El 41% de los encuestados (7 Presidentes) reciben apoyo de la UMATA (Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria), este apoyo es técnico y agrícola. El 18% (3 Presidentes) reciben ayuda del ICA (Instituto Colombiano Agropecuario); este apoyo es técnico. El 17% (3 Presidentes) reciben apoyo de la Alcaldía; este apoyo es en capacitación. El 12% (2 Presidentes) reciben ayuda de otras instituciones tales como: Finagro (Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario) y el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje), reciben apoyo de la Alcaldía; este apoyo es en capacitación. El 12% (2 Presidentes) reciben ayuda de otras instituciones tales como: Finagro (Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario) y el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje), en temas de crédito y capacitación respectivamente. De acuerdo a las calificaciones de los encuestados consideran buena las ayudas de la UMATA y el SENA y regular las ayudas de la Alcaldía, el ICA y Finagro.

8. Según su percepción ¿cuál cree usted que sea la razón para que en el Municipio no haya más trabajo y más ingresos?



El 35% de los encuestados (6 Presidentes) coinciden en que la razón principal por la que no hay más trabajo e ingresos en el Municipio de Sesquilé es la falta de oportunidades de comercialización; el 23% (4 Presidentes) asumen que es un problema de financiación; el 12% (2 Presidentes) consideran que es la falta de asociaciones; otro 12% (2 Presidentes) piensan que es la pérdida de identidad del micro productor.

ANEXO 2. TABLA DE COLABORADORES

NOMBRE	VEREDA
Reinerio Enciso Gómez	La Salina
María del Carmen Romero	La Playa
José Silva	Boitivá
Honorio Hernández	Chaleche
Fabián Robayo	Ranchería
Luis Antonio Lugo	Tierra Negra
Jorge Acero	Aso juntas
Pedro Miguel Guataquirá	Boitá
Jamit Infante	Umata
Leonor Sánchez	Gobernador
José Augusto Ramos	San José
Clara Lucia Chauta	Las Espigas
Luis Antonio Lugo	Tierra Negra