

**DIAGNÓSTICO PARA IDENTIFICAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA
EMPRESA LECHERA DEL MUNICIPIO DE DUITAMA, PROVINCIA DEL
TUNDAMA**

PAOLA ANDREA GUTIERREZ MOLANO



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
FACULTAD SECCIONAL DUITAMA
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
2017**

**DIAGNÓSTICO PARA IDENTIFICAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA
EMPRESA LECHERA DEL MUNICIPIO DE DUITAMA, PROVINCIA DEL
TUNDAMA**

PAOLA ANDREA GUTIERREZ MOLANO

**Trabajo de grado modalidad proyecto de investigación para optar al título de
Administradora de Empresas Agropecuarias**

Directora

Msc. YOLANDA BOTIA RODRIGUEZ



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
FACULTAD SECCIONAL DUITAMA
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
2017**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
1. DIAGNÓSTICO PARA IDENTIFICAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA EMPRESA LECHERA DEL MUNICIPIO DE DUITAMA, PROVINCIA DEL TUNDAMA	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.2 Formulación del Problema	14
1.3 JUSTIFICACIÓN	15
2 OBJETIVOS	16
2.1 OBJETIVO GENERAL	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3 MARCO DE REFERENCIA	17
3.1 GENERALIDADES.....	17
3.1.1 La situación lechera Colombiana	17
3.1.2 La situación lechera Boyacense.	18
3.1.3 La situación lechera en la provincia del Tundama.	19
3.1.4 La situación lechera en el municipio de Duitama :	20
3.2 MARCO TEORICO	21
3.2.1 Diagnostico en la empresa agropecuaria.....	21
3.2.2 factores internos y externos que interviene en la actividad agropecuaria: ..	21
3.2.3 El sistema de gestión de la empresa	22
3.2.4 Enfoques de gestión moderna	23
3.2.5 Modelos de gestión.....	25
3.3 MARCO CONCEPTUAL	27
3.4 ESTADO DEL ARTE SOBRE EL OBJETO ESTUDIO.....	27
3.5 MARCO LEGAL	30
3.5.1 Inocuidad Pecuaria	30
3.5.2 Salud Animal.....	30
3.5.3 Bienestar Animal.....	31
3.5.4 Trazabilidad	31
3.5.5 Recursos Hídricos.....	31
3.5.6 Transporte y Movilización	32
3.6 MARCO GEOGRÁFICO	32
4 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	33
4.1 TIPO DE ESTUDIO.....	33

4.2 INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION.....	33
4.3 DISEÑO ESTADÍSTICO DE LA INVESTIGACIÓN	34
5. ANALISIS DE DATOS.....	39
5.1 DIAGNOSTICO PEQUEÑA EMPRESA DEL MUNICIPIO DE DUITAMA	39
5.1.1 Aspectos Generales.....	39
5.1.2 Aspectos Técnicos	41
5.1.3 Aspecto administrativo	44
5.1.4 Aspecto comercialización.....	45
5.1.5 Modelo de sistema de gestión de la pequeña Empresa lechera municipio de Duitama	47
5.1.6 Alternativas de Mejoramiento Pequeña Empresa	52
5.1.7 Algunos aspectos financieros de la actividad productiva de leche de la pequeña empresa del municipio de Duitama.....	53
5.2 DIAGNOSTICO MEDIANA EMPRESA DEL MUNICIPIO DE DUITAMA	57
5.2.1 Aspectos Generales.....	57
5.2.2 Aspectos Técnicos	59
5.2.3 Aspecto administrativo	63
5.2.4 Aspecto Comercialización.....	65
5.2.5 Modelo de sistema de gestión de la mediana empresa ganadera de producción lechera, municipio de Duitama	67
5.2.6 Alternativas de mejoramiento para la mediana empresa	71
5.2.7 Algunos aspectos financieros de la actividad productiva de leche de la mediana empresa del municipio de Duitama	72
5.3 DIAGNÓSTICO GRANDE EMPRESA LECHERA DEL MUNICIPIO DE DUITAMA.....	77
5.3.1 Aspectos generales	77
5.3.2 Aspectos técnicos	79
5.3.3 Aspecto Administrativo	82
5.3.4 Aspecto comercialización.....	84
5.3.5 Modelo del sistema de gestión de la grande empresa ganadera de producción lechera, del municipio de Duitama	85
5.3.6 Alternativas de mejoramiento para la grande empresa.....	90
5.3.7 Algunos aspectos financieros de la actividad productiva de leche de la grande empresa del municipio de Duitama.....	91
CONCLUSIONES	96
RECOMENDACIONES.....	97
BIBLIOGRAFIA.....	98
ANEXOS.....	101

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Proceso Administrativo	23
Ilustración 2	Canal de comercialización utilizado en la pequeña empresa	46
Ilustración 3	Canal de comercialización utilizado en la mediana empresa	65
Ilustración 4	Canal de comercialización utilizado en la grande empresa	84

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Uso del Suelo en el Municipio de Duitama.....	20
Tabla 2 Población de los seis Municipios	34
Tabla 3 Determinación tamaño de muestra seis Municipios.....	35
Tabla 4 Resumen cálculo muestra seis Municipios	36
Tabla 5 Tamaño de muestra por Municipio.....	36
Tabla 6 Cantidad de animales por finca.....	37
Tabla 7 Cantidad de animales por finca en Duitama	37
Tabla 8 Aspectos técnicos pequeña Empresa.....	41
Tabla 9 Tipo de praderas que se utiliza en la pequeña Empresa	42
Tabla 10 Producción de leche en la pequeña empresa	43
Tabla 11 Material y equipo que se utiliza en la pequeña Empresa	43
Tabla 12 Registros que se llevan en la pequeña Empresa.....	44
Tabla 13 Caracterización de la Pequeña Empresa Lechera.....	47
Tabla 14 Análisis Estratégico pequeña Empresa Lechera.....	49
Tabla 15 Inventario De Semovientes	53
Tabla 16 Inventario De Maquinaria Y Equipo	53
Tabla 17 Infraestructura.....	54
Tabla 18 Relación De Ingresos.....	54
Tabla 19 Relación De Costos	54
Tabla 20 Costos Fijos	55
Tabla 21 Costos Variables.....	55
Tabla 22 Aspectos técnicos mediana Empresa	59

Tabla 23 Tipo de praderas que se utiliza en la pequeña Empresa	61
Tabla 24 Producción de leche en la Mediana Empresa.....	62
Tabla 25 Material y equipo que se utiliza en la mediana Empresa	62
Tabla 26 Registros que se llevan en la mediana Empresa	63
Tabla 27 Caracterización de la Mediana Empresa Lechera.	66
Tabla 28 Análisis estratégico mediana Empresa Lechera.	68
Tabla 29 Inventario De Semovientes	72
Tabla 30 Inventario De Maquinaria Y Equipo	73
Tabla 31 Infraestructura.....	73
Tabla 32 Relación de Ingresos	73
Tabla 33 Relación De Costos	74
Tabla 34 Costos Fijos	74
Tabla 35 Costos Variables	75
Tabla 36 Aspectos técnicos grande Empresa.....	79
Tabla 37 Tipo de praderas que se utiliza en la grande Empresa	80
Tabla 38 Producción de leche en la Grande Empresa.....	81
Tabla 39 Material y equipo que se utiliza en la Grande Empresa	81
Tabla 40 Registros que se llevan en la grande Empresa.....	82
Tabla 41 Caracterizacion de la grande Empresa Lechera	84
Tabla 42 Análisis Estratégico Grande Empresa Lechera.....	87
Tabla 43 Inventario De Semovientes	91
Tabla 44 Inventario De Maquinaria Y Equipo	91
Tabla 45 Infraestructura.....	92
Tabla 46 Relación De Ingresos.....	92

Tabla 47 Relación De Costos	92
Tabla 48 Costos Fijos	93
Tabla 49 Costos Variables	93

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Comportamiento del precio de la leche cruda en finca 2015-2016	19
Figura 2 Número de empleados en la Pequeña Empresa	39
Figura 3 Uso del suelo en la pequeña Empresa Lechera	39
Figura 4 Tenencia de la tierra en la pequeña Empresa	40
Figura 5 Personal a cargo de la pequeña Empresa	40
Figura 6 Tipo de ordeño en la Pequeña Empresa	42
Figura 7 Número de ordeños diarios en la pequeña empresa	43
Figura 8 Número de cabezas de ganado en la pequeña Empresa	45
Figura 9 Precio de la leche en la pequeña Empresa	46
Figura 10 Modelo sistema gestión pequeña empresa	48
Figura 11 Estructura organizacional de la pequeña empresa	49
Figura 12 Punto de equilibrio pequeña empresa	56
Figura 13 Número de empleados en la Mediana Empresa	57
Figura 14 Número de empleados en la mediana Empresa	58
Figura 15 Uso del suelo de acuerdo a la extensión en la mediana empresa	58
Figura 16 Tenencia de la tierra en la Mediana Empresa	59
Figura 17 Tipo de ordeño en la Mediana Empresa	61
Figura 18 Número de cabezas de ganado en la Mediana Empresa	64
Figura 19 Precio de la leche en la pequeña empresa	65
Figura 20 Sistema Gestión Óptimo Empresa Lechera Mediana	67
Figura 21 Estructura Organizacional de la mediana Empresa Lechera del Municipio de Duitama	68
Figura 22 Punto de Equilibrio Mediana Empresa	76
Figura 23 Número de empleados en la Grande Empresa	77
Figura 24 Número de empleados en la grande empresa	78
Figura 25 Uso del suelo de acuerdo a la extensión en la grande empresa	78
Figura 26 Tenencia de la tierra en la grande empresa	79
Figura 27 Tipo de ordeño en la Grande Empresa	80
Figura 28 Número de cabezas de ganado en la Grande Empresa	83
Figura 29 Modelo de sistema de gestión Grande Empresa Lechera	86
Figura 30 Estructura Organizacional de la Grande Empresa Lechera	87
Figura 31 Punto de Equilibrio Grande Empresa	94

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Modelo de Encuesta	101
Anexo 2 Evidencias Trabajo De Campo	109

INTRODUCCIÓN

El Sector Agropecuario colombiano cuenta con gran potencial económico y productivo para atraer la inversión, implementar desarrollo tecnológico y obtener alta rentabilidad ¹ aunque tiene aspectos por mejorar en términos de organización, productividad y competitividad. El sistema productivo colombiano tuvo un rezago productivo, técnico generalizado que se evidencia hoy en el estado, debilidad de la infraestructura de apoyo a la producción agropecuaria, especialmente en: adecuación de tierras, sistemas de riego, financiación y desarrollo e innovación tecnológica.²

Por otra parte el Sector Lechero colombiano se ha caracterizado por posicionarse fuertemente en mercados externos y por su alta producción, esta se ha incrementado de 6.285 millones de litros en 2010 a 6.717 millones de litros en 2014; en la última década ha participado con el 2% del PIB nacional, la producción de leche participa con un 9,1% del PIB del sector agropecuario, y el 24,3% está representado en el PIB pecuario,³ además se puede resaltar que Colombia ocupa el quinceavo lugar dentro del ranking de producción mundial ⁴ con un volumen de 15.315.363 litros diarios, obtenidos de 2.720.258 vacas de ordeño⁵

Red Ormet (2013) estima que en este sector, el Departamento de Boyacá ha tenido un dominio y es considerado de gran importancia, cuenta con 706,200 cabezas de ganado. Ha logrado el desarrollo rural y es base económica regional, está acompañado de abundantes condiciones de informalidad, hecho representado por una tasa muy alta, ya que dentro de la industria de lácteos, la población desempeña

¹ GÓMEZ H, RESTREPO JC JA. La Política comercial del sector agrícola en Colombia. Bogotá. pp. 133. 2011

http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/11445/161/1/CDF_No_38_Mayo_2011.pdf

² RODRÍGUEZ, J y CASTRO R. Apoyos económicos en el sector agropecuario colombiano. Bogotá. pp. 1–47. 2010 <http://www.contraloriagen.gov.co/documents/10136/44388489/apoyos-econimicos-en-el-sector-agropecuario-colombiano.pdf/5939475b-016b-41e5-948e-b8e4bccef551>

³ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. “Implementación política para mejorar la competitividad del sector lácteo nacional”. {En línea}. 2015. {4 de enero de 2017} disponible en {<https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/d.angie/programa%20de%20avance%20presupuestal%202015.pdf>}

⁴ FAO “Perspectivas agrícolas 2015”. {En línea}. 2015. {4 de enero de 2017} disponible en {<http://www.fao.org/3/a-i4738s/i4738s07.pdf>}

⁵ DANE, Boletín mensual PRECIOS DE LECHE EN FINCA 2016 https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/BolSipsaLeche_ene_2016.pdf

labores especialmente dedicadas al ordeño, la cría y cuidado del ganado; así mismo, este tipo de actividades ha involucrado a un gran número importante de población infantil y de tercera edad, quienes no están dentro de la población económicamente activa (PEA) y en donde su trabajo casi nunca es retribuido, ya que es considerado como un trabajo familiar no remunerado

La Provincia del Tundama es una zona que ofrece las características adecuadas para la producción lechera del Departamento, en esta Provincia se encuentran los Municipios de Belén, Santa Rosa de viterbo, Paipa , Duitama, Cerinza y Floresta, los cuales conforman el llamado cordón lechero caracterizado por ser importantes dentro del ámbito de producción lechera del departamento de ahí que sean el objeto de la investigación.⁶

Consecuentemente con lo anterior se puede afirmar que el tema de gestión de la empresa lechera requiere de la aplicación de un proceso que implique una adecuada administración, concentrada en la actividad productiva, haciendo buen uso de factores tecnológicos, comerciales, financieros por parte del productor de acuerdo al tamaño de su empresa con el fin de mejorar los procesos que permitan determinar la eficacia y eficiencia de la producción.

La presente investigación forma parte de un macroproyecto, esta realizó en el Municipio de Duitama donde se puede verificar la estratificación de las fincas lecheras con un porcentaje de productores de pequeña, media y grande empresa caracterizados por la cantidad de cabezas de ganado y donde se identificó un modelo de gestión de acuerdo a sus necesidades, se tuvo en cuenta sus fortalezas y debilidades en el cual se generaron unas estrategias donde se puede observar las posibles soluciones a sus principales problemas para así proponer alternativas de cambio que orienten la formulación de modelos de gestión y de esta manera generar rentabilidad en la empresa lechera.

⁶AVELLA, Boyacá En Cifras 2015
https://issuu.com/camaradecomercioduitama/docs/boyaca_cifras_2015

1 DIAGNÓSTICO PARA IDENTIFICAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA EMPRESA LECHERA DEL MUNICIPIO DE DUITAMA, PROVINCIA DEL TUNDAMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Sector Lechero Colombiano permite tener una visión más clara sobre las principales características de los sistemas de producción del país, es aquí donde se conocen las falencias que se presentan en el sector, pues la productividad es baja, los costos de producción son altos y los precios tienen una tendencia al alza, colocando a los productos nacionales en desventaja frente a la gran oferta internacional que invade el mercado interno con precios reducidos y con mejor calidad. Además, se identifica también que gran parte de los productores de leche son informales y por lo tanto es difícil consolidar la información referente al sector y convertirla en conocimiento para efectuar planes de cambio y transformación para mejorar la situación ⁷

Es así que algunos de los problemas más impactantes en la cadena productiva de leche ha sido la ausencia de bienes públicos, la insuficiencia de los recursos económicos que el Estado destina al sector y la ineficiente autoridad sanitaria, vegetal y animal que garantice la calidad de los productos. A esto se le suma la incertidumbre que ha generado en los productores de leche, la falta de decretos claros y contundentes que apoyen la industria lechera colombiana y que a su vez la fortalezca.⁸

Boyacá es el tercer productor nacional de leche con 1.497.697 litros diarios, antecedido por Antioquía y Cundinamarca. ⁹ Se destacan las unidades de producción ubicadas en la franja o cordón lechero que tiene su origen en Chiquinquirá, continua con Tunja, Tuta, Sotaquirá, Paipa, Duitama, de allí se

⁷ JIMÉNEZ, et al 2015 Análisis de la Competitividad del Sub Sector Lechero de los Pequeños y Medianos Productores Frente al TIC con la Union Europea <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10117/10101998412015.pdf?sequence=4>. p.14

⁸ Ibid. p. 14

⁹ DANE "Encuesta nacional agropecuaria ENA-2012". {En línea}. 2013. {3 de enero de 2017} disponible en https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/enda/ena/boletin_ena_2012.pdf

ramifica hacia el norte hasta Belén y Cerinza; hacia el oriente incluye los municipios de Sogamoso, Firavitoba, Iza, para culminar en Pesca ¹⁰

Dentro de los municipios que integran el cordón lechero esta Duitama el cual cuenta con gran potencial para el desarrollo de actividades agropecuarias, donde los productores poseen una trayectoria ganadera mayor a dos décadas, han profundizado sus conocimientos empíricos para establecer ganaderías especializadas en la producción de leche y de esta forma aportan al desarrollo económico de la región. Sin embargo, en la actualidad el municipio presenta falencias de carácter administrativo como también deficiente implementación de técnicas empresariales que pongan en marcha un adecuado manejo técnico-administrativo dentro de las explotaciones. Dichas técnicas permitirían a los ganaderos ser generadores de conocimiento, mejorando su gestión empresarial.¹¹

De igual manera como es deficiente la información sobre el manejo administrativo que permita la identificación de los sistemas de gestión en la empresa lechera y que refleje la situación de estos sistemas de producción, pues la realidad es que los agentes participantes en la denominada cadena láctea se encuentran dispersos, trabajando en forma individual, generando pérdidas de tiempo y recursos; estos son algunos de los determinantes del bajo desarrollo del sector.¹²

1.2 Formulación del Problema

¿Desarrollar un diagnóstico del sistema de gestión de la empresa lechera en el municipio de Duitama de la provincia del Tundama, con el propósito de identificar, los modelos que este sistema ofrece y así proponer alternativas de cambio que mejoren este tipo de organización?

¹⁰ DEHAQUIZ, Yaneth., ZAMBRANO, Sandra. Diagnóstico situacional y ambiental de la cadena láctea del departamento de Boyacá. *Revista In Vestigium Ire*, vol. 5, p. 37-46.

¹¹ DURÁN, Germán., SAÉNZ, Oscar. Caracterización del manejo administrativo, técnico y financiero de tres agro-empresas ganaderas especializadas en producción de leche según la clasificación por tamaño en el municipio de Duitama-Boyacá. *“estudio de caso”*. 2014.

¹² TORRES, L., SEPULVEDA, M. Diagnóstico para identificar sistemas de gestión en la empresa lechera de los municipios de Paipa, Santa rosa de Viterbo y Floresta. 2006

1.3 JUSTIFICACIÓN

Colombia es el cuarto productor de lácteos en América Latina después de Brasil, México y Argentina, ¹³ocupa el segundo lugar del sur del continente en cuanto a consumo de leches líquidas¹⁴, con 143 litros *per cápita* ¹⁵ De igual manera se resalta la importancia estratégica, económica, social y de seguridad alimentaria que representa un producto como la leche y sus derivados para la población colombiana. Por ende se hace necesario formular estrategias que contribuyan a disminuir los costos de producción, incrementar la productividad y minimizar la informalidad en la comercialización de la leche, con el fin de mejorar la competitividad de la cadena, el ingreso de los productores, aprovechar las oportunidades de mercado, desarrollar proyectos que generen valor agregado a éste, tener acceso a las tecnologías que brindan las empresas y principalmente demostrar al productor que sus unidades de producción manejadas con visión empresarial, le permitirá fortalecer su actividad, conocer con exactitud el estado de ésta en términos económicos y financieros, además organizarse a través de alianzas estratégicas y otras figuras existentes en el contexto nacional ¹⁶

Lo anterior, evidencia los grandes retos que enfrenta la ganadería colombiana frente a la empresarización y certificación de su producción que le permita incrementar sus índices de rentabilidad e incursionar en mercados diferenciados y globalizados, generando valor agregado a la producción y de esta manera mejorar la calidad de vida para los ganaderos ¹⁷

Finalmente, es de vital importancia para el desarrollo del sector, que se conozca el tipo de gestión que impera en este modelo empresarial del municipio de Duitama y de esta manera la investigación sirva como referente para agremiaciones, asociaciones, profesionales del sector, productores y en general para todos los agentes que están vinculados o forman parte del mismo.

¹³ FAO “Perspectivas agrícolas 2015”. {En línea}. 2015. {4 de enero de 2017} disponible en {<http://www.fao.org/3/a-i4738s/i4738s07.pdf>}

¹⁴ MARTÍNEZ, Jorge. “Evolución del consumo de lácteos en Colombia” {En línea}. 2015. {4 de enero de 2017} disponible en {http://www.larepublica.co/evoluci%C3%B3n-del-consumo-del%C3%A1cteos-en-colombia_331471}

¹⁵ FEDEGAN “El consumo per cápita de leche en Colombia”. {En línea}. 2015. {4 de enero de 2017} disponible en {<http://www.fedegan.org.co/noticias/el-consumo-capita-de-leche-en-colombia>}

¹⁶ CONPES “Política nacional para mejorar la competitividad del sector lácteo colombiano”. {En línea}. 2010. {3 de enero de 2017} disponible en {<http://www.ica.gov.co/getattachment/f74ec780-6456-431d-b292-0aff856388d9/2010cp3675.aspx>}

¹⁷ Ibid. p. 15

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un diagnóstico del sistema de gestión de la empresa lechera del municipio de Duitama, de la Provincia del Tundama, con el propósito de identificar los modelos que este sistema ofrece y así proponer alternativas de cambio que mejoren este tipo de organización.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar un diagnóstico de la rama productora de ganado de leche del municipio de Duitama, de la provincia del Tundama.

Caracterizar la empresa lechera como organización y como sistema.

Identificar los principales problemas de gestión que presenta este tipo de empresa.

Proponer alternativas de cambio que orienten la formulación de modelos de gestión.

3 MARCO DE REFERENCIA

3.1 GENERALIDADES

3.1.1 La situación lechera Colombiana. El país cuenta con una ubicación geoestratégica que beneficia la producción agropecuaria y su distribución a varias regiones del mundo. El sector lechero colombiano se ha caracterizado por posicionarse fuertemente en mercados externos y por su alta producción, esta se ha incrementado de 6.285 millones de litros en 2010 a 6.717 millones de litros en 2014; en la última década ha participado con 2% del PIB nacional, la producción de leche participa un 9,1% del PIB del sector agropecuario, representa el 24,3% del PIB pecuario ¹⁸

La leche es un producto agropecuario que requiere un grado específico de transformación para adaptarse al consumo humano y comercializarse, este proceso se conoce como pasteurización. Las plantas industriales que procesan este alimento se caracterizan por la manipulación de un producto altamente perecedero, la leche, que debe vigilarse y analizarse durante todos los pasos de la cadena de frío hasta su llegada al consumidor. ¹⁹Colombia ha logrado establecerse como el cuarto productor de lácteos en América Latina, con un “volumen aproximado de 6.500 millones de toneladas por año, superado solo por Brasil, México y Argentina. A nivel mundial, Colombia ocupa una posición privilegiada al ubicarse en el lugar número 15 dentro del ranking total de productores. ²⁰

Ahora bien, la cadena productiva comprende la producción de leche cruda, el proceso de pasteurización y la producción de leches ácidas y quesos. A su vez, esta producción tiene un comportamiento que se ve afectado por el clima en general, considerando períodos de lluvias y sequías, y logra tener una participación dentro de la leche vendida de 52,9% dirigida hacia el procesamiento industrial; esto demuestra que en el sector todavía existe espacio para la “inversión de nuevas empresas procesadoras o con interés en la transformación y comercialización de productos lácteos ²¹Sin embargo, para la Federación Nacional de Ganaderos, el mercado de la leche en Colombia se rige por un oligopsonio, puesto que hay

¹⁸ Ibid p. 12

¹⁹ ZAMBRANO, Alex. “Procesos lácteos” {En línea}. 2015. {10 de agosto de 2016} disponible en {<http://agroindustria.jimdo.com/procesos/>}

²⁰ PROCOLOMBIA “Sector lácteo en Colombia”. {En línea}. 2011. {14 de febrero de 2016} disponible en {http://www.botschaft-kolumbien.de/descargas_proexport/berlin_2011/espanol/inversion/agroindustria/perfil_lacteo.pdf}

²¹ Ibid. P.12

muchos oferentes y pocos compradores; se evidencia que los cinco principales dominan cerca del 56% de la producción formal ²²

El precio pagado al ganadero por la industria es de \$873 por litro, sin embargo se encuentra que el precio de un litro de leche en el mercado puede estar hasta 294% por encima de este valor, evidenciando una fuerte problemática estructural en el sector. Adicionalmente, desde la entrada en vigencia del tratado de libre comercio con Estados Unidos el precio pagado al productor se ha estancado, puesto que en precios reales el precio pagado para el 2015 al productor era el mismo que el que se pagaba en 2006 ²³

3.1.2 La situación lechera Boyacense. El departamento de Boyacá cuenta con características ambientales propicias para la buena adaptación y manejo del ganado bovino. Como característica relevante de este Departamento se encuentra que la producción está concentrada en minifundios, es decir terrenos menores a 10 hectáreas. La cantidad de cabezas por productor en estos terrenos varía entre 1 a 18 reses, la comercialización se caracteriza por estar dirigida a camiones recolectores e intermediarios que revenden el producto en los sectores urbanos del departamento. ²⁴

De igual manera los productores informaron que el clima durante este mes no fue muy favorable para la producción, pues se registró un tiempo bastante seco y altas temperaturas; asimismo, en algunos municipios también se presentaron heladas. Este fue el caso de Belén, Duitama, Paipa, Sogamoso, Sotaquirá, Tibasosa, Toca y Ventaquemada. Los productores de esta región indicaron que estas condiciones afectaron la recuperación de las praderas, por lo que la baja disponibilidad de pastos de buena calidad fue notoria en gran parte de la región. ²⁵

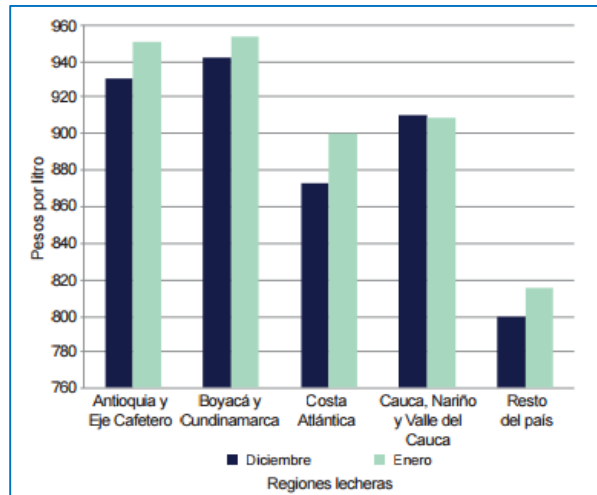
²² DINERO “¿Cómo está el sector lechero?: un llamado a mejorar”. {En línea}. 2015. {5 de enero de 2017} disponible en {<http://www.dinero.com/economia/articulo/analisis-del-sector-lechero-colombia-2015/211145>}

²³ Ibid p. 19

²⁴ CASTRO MOGOLLÓN, Rafael. Caracterización social, económica y ambiental de las producciones bovinas lecheras del municipio de Floresta Boyacá. Duitama, 2013, 103 h. Trabajo de grado (Especialista en nutrición animal sostenible). Universidad nacional abierta y a distancia. <<http://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/760/1/Caracterizaci%C3%B3n%20social>

²⁵ Ibid. p, 12

Figura 1 Comportamiento del precio de la leche cruda en finca 2015-2016



Fuente: Dane 2016

Por otra parte las labores de alimentación fueron complementadas con concentrados, sales mineralizadas, ensilaje de maíz, afrecho, alfalfa y otros, esto con el fin de mantener la salud de los animales y los volúmenes de producción. No obstante, cabe destacar que la producción reportó una reducción en los municipios de Firavitoba, Ráquira y Sogamoso, la cual obedeció no solo a la calidad de los forrajes y la alimentación sino que también estuvo relacionada con el menor número de vacas en ordeño.²⁶

3.1.3 La situación lechera en la provincia del Tundama. La producción de leche es una de las actividades económicas más importantes en este segmento del departamento, esta se caracteriza por ser desarrollada en terrenos suburbanos planos, por poseer una tecnología de bajo perfil, índice de fertilidad insuficiente y rendimientos fluctuantes. Como en el resto del departamento prevalece la producción en mini y micro fundíos, adicionalmente se evidencian algunas problemáticas como baja capacitación de los productores, manejo inapropiado del producto y uso de transporte poco especializado²⁷

Los principales volúmenes de producción de leche los reporta los municipios de Paipa con el 33%, Belén con el 17.6%, Duitama con el 16% y Santa Rosa de Viterbo con el 15%. Estos cuatro municipios representan mayor participación sobre el volumen de producción de la zona. Son importantes, también en producción los

²⁶ Ibid. p. 12

²⁷ Ibid p. 20

municipios de Cerinza, Floresta y Tutaza, donde la producción es de mayor calidad composicional dado que la raza que sobresale es la normando.²⁸

3.1.4 La situación lechera en el municipio de Duitama : En el ámbito pecuario, la ganadería es la principal actividad del municipio en este renglón productivo, según el censo de la evaluación agropecuaria municipal EVA, el número de bovinos existentes es de 12.500, la raza que predomina es la normanda y los hatos se orientan hacia la producción de leche (30% de los hatos), doble propósito (50%), ceba (10%) y cría (10%); la producción de leche al día es de 13450 litros/ día.

La clasificación del uso del suelo rural se hace con base a las áreas de páramo, cuencas hídricas, áreas de infiltración, áreas de bosque protector, áreas de amortiguación de zonas protegidas, distrito de riego del Alto Chicamocha, zonas de restauración morfológica y restauración, áreas del Sistema de Parque Nacionales Naturales, reserva de áreas Forestales Protectoras, áreas de recreación Eco turística, áreas susceptibles de actividad Minera, corredores viales de servicios rurales, áreas históricas y culturales, y por último, áreas agropecuarias semi-mecanizado o semi-intensivo

Estas últimas, presentan un uso principal Agropecuario tradicional a semimecanizado y forestal, de las cuales se debe dedicar como mínimo el 15% del predio para uso forestal protector – productor. Sus usos compatibles son Infraestructura para distritos de adecuación de tierras, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas o cunícolas y vivienda del propietario.

Tabla 1 Uso del Suelo en el municipio de Duitama

Vocación	Hectáreas	Participación
Agrícola y pecuario	12.434	46.0
Protección	15.357	50.0
Urbano	1.187	4.0

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial

²⁸ RINCON Y TRISTANCHO 2013 Estudio con Organización de Productores para Determinar la Comercialización de Productos Lácteos Hacia el Mercado Institucional en la Provincia del Tundama y Sugamuxi del Departamento de Boyacá

Como se puede observar, en la anterior tabla alrededor del 96% (27.791 hectáreas) del uso del suelo de la ciudad de Duitama está orientado hacia el sector agropecuario y ambiental, mientras que el 4.0% corresponde a zona urbana.

En cuanto a la tenencia de la tierra de acuerdo con las estadísticas catastrales del Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC, en el año 2003 existían 6.835 predios rurales menores de una hectárea, equivalentes al 82.68%; y 1.123 predios entre 1 y 3 hectáreas, es decir el 13.18% de predios rurales, donde el 4.14% corresponden a predios entre 3 y 5 hectáreas, esto quiere decir que el 92% de los predios rurales son micro fundíos. En el plan Agropecuario del Duitama (2008) el minifundio ha sido definido como un predio que representa menos de una Unidad Agrícola Familiar UAF, que para Duitama se determinó en 5.11 hectáreas, mientras el micro fundió es el que está por debajo de media de UAF, es decir menor de 2,55 hectáreas. Se estima que en la ciudad de Duitama para el año 2005 existían 3.136 unidades agropecuarias ²⁹

3.2 MARCO TEORICO

3.2.1 Diagnostico en la empresa agropecuaria

Busca definir los problemas centrales que afectan los niveles de producción del sector, para el caso del sector lechero, donde se identifiquen las causas, para implementar las mejores estrategias de solución, que se presentan en una unidad de producción determinada

3.2.2 factores internos y externos que interviene en la actividad agropecuaria:

En el diagnóstico se debe tener en cuenta un proceso que permita evaluar, los recursos en cuanto a calidad y cantidad, como también, tanto los factores externos como internos que intervienen en la actividad agropecuaria:

Internos (Aquellos que el productor maneja directamente)

Tamaño: Cantidad y calidad de los recursos, división del trabajo, economías de escala.

Tecnología: Composición del capital, viabilidad, sistemas de producción, productividad.

Eficiencia de la mano de obra: Organización, calidad, remuneración e incentivos, resultados.

Eficiencia de la maquinaria y equipo: Selección, mantenimiento, resultados.

Rubros: Riesgos, recursos, combinaciones, mercado.

17}

Externos (Factores que se establecen de acuerdo al medio y teniendo en cuenta la política agraria del Sector)

Ventajas comparativas regionales: Factores físicos, especialización.

Precios: Sustentación, tendencias y fluctuaciones.

Mercados: Información de precios, canales de comercialización, estructura.

Crédito: Tipo (corriente, promocional, especial).

Infraestructura: Vías, obras de riego y avenamiento, instalaciones, almacenamiento.

Asistencia técnica: Tecnología, asistencia estatal y privada, alcances.

Legislación : Reforma agraria, normas, impuestos.

Gremios: Importancia y relaciones del estado.

3.2.3 El sistema de gestión de la empresa

Gestión de la empresa agropecuaria. La gestión comprende todas las actividades organizacionales que implica el establecimiento de objetivos, metas y la evaluación de su cumplimiento y del desempeño institucional, así como el desarrollo de una filosofía de operación que garantice la supervivencia de la empresa en el sistema social correspondiente.

El objetivo de la gestión es hacer que la gente se desempeñe en equipos permitiendo lograr la máxima eficiencia con los recursos humanos, materiales y financieros disponibles en pos de los objetivos de toda o una parte de la empresa ³⁰

³⁰ RODRÍGUEZ, J y CASTRO R Apoyos económicos en el sector agropecuario colombiano. Bogotá. pp. 1–47. 2010 <http://www.contraloriagen.gov.co/documents/10136/44388489/apoyos-econimicos-en-el-sector-agropecuario-colombiano.pdf/5939475b-016b-41e5-948e-b8e4bccef551>

Procesos de la Gestión en la Empresa Agropecuaria.

Ilustración 1 Proceso Administrativo



Fuente Rojas 2010

Se basa principalmente en cuatro funciones que son:

Planeación: Se utiliza para combinar los recursos con el fin de planear nuevos proyectos.

Organización: Donde se agrupan todos los recursos con los que la empresa cuenta, haciendo que trabajen en conjunto

Dirección: Implica un elevado nivel de comunicación de los administradores hacia los empleados, para crear un ambiente adecuado de trabajo, para aumentar la eficiencia del trabajo.

Control: Este podrá cuantificar el progreso que ha demostrado el personal

3.2.4 Enfoques de gestión moderna

En la gestión moderna no se habla de empresa si no de organizaciones, está unida a conceptos como: eficiencia, efectividad, productividad, excelencia, competitividad, calidad y al cambio para lograr objetivos económicos y generar beneficios sociales, bajo actividades de planificación, organización, dirección y control. De igual manera se basa en la aplicación de diversos enfoques para así lograr óptimos resultados en la organización (Fajardo, 2005).

Algunos enfoques de gestión moderna

- **Gestión de la Calidad** Se basa principalmente en disminuir los defectos en la producción con la aplicación de instrumentos estadísticos por parte de personas encargadas del control de la calidad, con una visión centrada en el trabajo en equipo de los especialistas, pero no de todos los trabajadores, en todos los niveles de la estructura ³¹
- **Enfoque de Poder** Se centra en las competencias de información, innovación, producción y comercialización mediante las funciones de planeación, organización (diseño y rediseño de la estructura), decisiones, evaluación de áreas críticas y retroalimentación (interacción con los cambios del entorno institucional, en los niveles local e internacional)
- **Enfoque Sistémico** Al adoptar un enfoque sistémico significa utilizar ideas sistémicas como emergencia y jerarquía, comunicación y control, para referirse a situaciones problemáticas. Cuando se utiliza ideas sistémicas construidas a partir de ideas, se trata de modelar los sistemas del mundo, otorgándoles un estatus existente, otras veces se utilizan para clarificar diferentes puntos de vista sobre el mundo, empleándolos como recurso conocedor. Ambos enfoques resultan útiles de acuerdo con las circunstancias
- **Reingeniería** Se fundamenta en examinar los procesos de negocios y rediseñarlos radicalmente, con el fin de obtener dramáticos logros en el desempeño. Lo que se busca con ella es dar un gran paso en lo que la empresa ha venido haciendo. Significa revisar los procesos con los que han estado ejecutando las labores y replantearlos desde cero. Es decir, que hay que realizar cambios radicales. Estos cambios son fundamentales en un entorno cada vez más competitivo y globalizado.
- **Enfoque de sistema de la agro-empresa.** Las empresas dedicadas a la producción lechera en el país y especialmente en el cordón lechero de la Provincia del Tundama en Boyacá, pueden definirse bajo el enfoque sistémico entendiendo

³¹ PEÑUELA BELTRAN, Yuly Nathalia. Modelo de Gestión Empresarial para Pequeñas y Medianas Producciones de Ganado Doble Propósito en Colombia. Estudio de Caso: Vereda Palenque I Y li, Municipio Gama (Cundinamarca). 2015
<http://dspace.unicundi.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1433/ARTICULO%20CIENTIFICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y> p.25

que es un conjunto de elementos interdependientes cuyas relaciones determinan el funcionamiento de toda la unidad, este conjunto es dependiente de algunos insumos iniciales como fuente para realizar procesos específicos que generen productos o salidas del sistema.³²

Las entradas o insumos necesarios para el caso de los sistemas ganaderos son el capital humano, mano de obra, recursos naturales (tierra, agua, animales), institucionalidad (estado y sociedad). El proceso comprende el uso de conocimiento administrativo que permite tomar las decisiones indicadas para el mejor aprovechamiento de los recursos, minimizando el impacto ambiental negativo ocasionado por la explotación ganadera. Las salidas del sistema se refiere al producto obtenido después del aprovechamiento de los recursos, es decir luego de llevar a cabo proceso con los insumos necesarios; se resalta que uno de los productos resultantes de la gestión empresarial, es el margen de rentabilidad o ingresos, pues este es el fin que buscan alcanzar las empresas tanto agroindustrial como agropecuarias.³³

3.2.5 Modelos de gestión

Se pueden encontrar los siguientes modelos

Modelo de gestión estratégica: “La implementación de las estrategias involucra a todas las funciones y personas de la empresa, pero al ápice estratégico le corresponde evaluar y liderar los tres elementos esenciales de este proceso: el cambio estratégico, la estructura formal e informal y la cultura” 17. La gestión estratégica conduce en su desarrollo a la definición de un modelo estratégico a seguir, luego del análisis respectivo de la situación problemática de la empresa; por lo cual, el modelo puede ser económico, político, contable, comercial, incluso pueden aplicarse varios modelos de tal forma que se cumpla con el objetivo.³⁴

Modelo administración por objetivos George Odiorne definió la A.P.O.R. de la siguiente manera: "Es un proceso administrativo en el que el supervisor y el subordinado trabajando con una definición clara de las metas comunes y las prioridades de la organización, establecidas por la alta administración, identifican en forma conjunta las áreas principales de responsabilidad de los individuos, en función

³² Ibid. p.25

³³ BOTIA RODRIGUEZ, Yolanda 2007 Caracterización del Sistema de Gestión de la Empresa Ganadera de Producción Lechera de la Provincia del Tundama

³⁴ VEGA 2011 Modelo De Gestión Estratégica Para La Empresa <http://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/1703/VegaAlex2012.pdf?sequence=3>

de los resultados que se esperan de él, y utiliza esas medidas como guías para manejar la unidad y evaluar las contribuciones de cada uno de sus miembros".³⁵

Modelo de Kaizen o Mejoramientos Continuo. Por James Harrington (1993), mejorar un proceso significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable; ya que cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso.

El mejoramiento continuo permite identificar problemas y trabajar en su resolución por ello genera bienestar, no solo en la empresa sino en la vida personal, ya que no reconocer las fallas propias es el primer paso para detener el crecimiento.

Aunque dice que el mejoramiento continuo no es cuestión de oficina, sino que empieza donde ocurre la acción, si se debe involucrar desde un comienzo a la alta dirección en su aplicación, esta debe implantar el concepto Kaizen como una estrategia corporativa y a partir de allí se realiza un planeamiento estratégico con el clásico análisis DOFA O FODA, mediante el cual se identifica de manera clara el rumbo de la empresa.

Después de tener claro para donde quiere ir la empresa, se empieza a trabajar en las diferentes áreas de gestión a través de las 5s, el objetivo es elevar la productividad mediante el control de los procesos de manufactura reduciendo tiempos de ciclo, estandarizando criterios de calidad, y empleando los métodos de trabajo por operación.

Las 5s son parte integral de los procesos de mejoramiento continuo. El movimiento de las 5s es una concepción ligada a la orientación hacia la calidad total que se originó en el japonés bajo la orientación de W.E. Deming hace más de cuarenta años y que esta incluida dentro de lo que se conoce como mejoramiento continuo o gemba kaizen.³⁶

Las 5s son términos japoneses que diariamente se pone en práctica en la vida cotidiana y no son parte exclusiva de una cultura japonesa ajena a nosotros, es más todos los seres humanos tenemos tendencia a practicar cada uno de estos términos.

³⁵ GARCIA 1965 Definición de la Administración por Objetivos y Resultados <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/7842/1/La%20administracion%20por%20objetivos.pdf>

³⁶ VEGA ROSSO Lina María. Modelo de sistema gestión de las empresas productoras. Flores Sabana Bogotá. Estudio y caso Universidad Nacional. Bogotá 2003

Las 5 S son:

Seiri: Clasificar, organizar, arreglar apropiadamente

Seiton: orden

Seiso: Limpieza

Seiketsu: limpieza estandarizada

Shitsuke: disciplina

3.3 MARCO CONCEPTUAL

La gestión es un conjunto de esfuerzos y procesos colectivos, racionales, fundamentados científica y técnicamente, conducentes a la promoción, organización, desarrollo y consolidación de empresas productivas agro-ganaderas, en la empresa productora de leche, se refiere por ejemplo a la iniciativa del productor para buscar alianzas con otros productores en la adquisición de insumos para bajar los costos de producción y mejorar condiciones de mercadeo, para tener así una eficiencia en la conjugación de los procesos realizados en las diferentes etapas de un sistema, para obtener un adecuado resultado, en la ganadería de leche y llegar a ser eficaz en la fijación de los objetivos adecuados, haciendo lo indicado donde se debe tener el pleno conocimiento del manejo técnico administrativo que facilite el desempeño empresarial de la mano del conocimiento teórico-práctico conjugando aspectos de vital importancia como el proceso de actividades a través de las que se transforman recursos y/o insumos, para obtener un servicio/producto deseado con valor agregado, que el caso que nos ocupa hace referencia al producto final “leche”.

Por otra parte el Sistema Agropecuario es una combinación de factores y procesos que actúan e interactúan entre sí, se retroalimentan y son administrados directa e indirectamente por el productor para obtener uno o más productos viables y consecuentes con sus metas y necesidades, dando como resultado la obtención de animales para la venta y cría como productos secundarios al fin principal de las agro-empresas productoras de leche dentro de un entorno referente al conjunto de elementos que rodean una organización y la condicionan a interactuar con ellos, para obtener leche., sin ningún tipo de adición, destinada al consumo en forma líquida o su transformación posterior de algún producto ya sea quesos, yogures, ariquipes entre otros, manejando una inocuidad que garantice un producto de calidad y que no causara daño a la salud del consumidor para su posterior, comercialización entendido como el conjunto de actividades relacionadas entre sí para cumplir los objetivos de determinada empresa.

3.4 ESTADO DEL ARTE SOBRE EL OBJETO ESTUDIO

Piñeros y Chiappe, (1998) en la Universidad de República de Garzón, montevideo, Uruguay, realizaron una investigación denominada La Gestión en los

establecimientos lecheros: Una tipología de los productores según su disposición al uso de los registros físicos y económicos. Mas tarde Lopera (2002) desarrolla un proyecto denominado Mejoramiento de la eficiencia de los procesos productivos mediante la introducción de elementos de gestión empresarial, proyecto realizado entre Corpoica y Fedegan F. N G. En este mismo año se desarrolla en el estado de Barquisimeto, en Venezuela La Caracterización de la Producción Lechera de 30 Fincas ubicadas en el valle de Aroa. Alvarado, (2000).

Tellez et, al. 2002 realizaron una investigación (libro) llamada fundamentos de administración y gerencia. Capacitación en gestión para empresarios ganaderos. Posteriormente Morales (2003), desarrolla un trabajo titulado la Gestión de Proyectos Agropecuarios en tiempos de crisis, en fincas ganaderas. En el mismo año Lina Alvarado, realiza una investigación denominada Tipificación del Sistema Organizacional en la Producción de Flores en el Departamento de Boyacá.

Morales 2003 desarrollo un trabajo titulado la Gestión de Proyectos Agropecuarios en tiempos de crisis, en fincas ganaderas. En el mismo año Lina Alvarado, realiza una investigación denominada tipificación del sistema organizacional en la producción de flores en el departamento de Boyacá.

Muñoz, (2004) y otros realizaron el estudio de Canales y Márgenes de Comercialización de la leche en la región del alto Chicamocha (Departamento de Boyacá). Luego Jimenez, (2004) elaboró el estudio identificación de canales y márgenes de comercialización de la leche en la Provincia del Tundama Boyacá. Finalmente se elabora en el mismo año el plan de mercadeo de la leche como producto del convenio entre la Universidad Nacional y FABEGAN en Boyacá.

En el año 2004 la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia junto con la Federación De Ganaderos de Boyacá (FABEGAN), realizaron una serie de investigaciones en la región del alto Chicamocha, cuya investigación se centro en la realización de los siguientes trabajos:

Mas adelante Dueñas (2005), elabora un trabajo de grado en el municipio de Mongui titulado Propuesta De Gestión Para La Granja Casa Verde. En este periodo tambien fue realizada la investigación titulada Diagnostico para identificar Sistemas de Gestión en la Empresa Lechera de los municipios de Belén, Cerinza y Duitama. Correa y Morales (2005) y Sepulveda y Torres, (2005) desarrollaron el Diagnóstico para identificar Sistemas de Gestión en la Empresa Lechera de los municipios de Paipa, Santa Rosa de Viterbo y Floresta. De igual manera Cardona y Rodriguez (2005), trabajaron Análisis de Sistema de Gesrtión de la Agroempresa algodонера del Departamento de Córdoba.

Aruba 2005 desarrollo Tesis Doctoral titulada Análisis de eficiencia en Explotaciones Lecheras de Argentina. En éste estudio se plantean conocer las características técnico-económicas de las explotaciones lecheras de la Cuenca de Abasto Sur de Buenos Aires. - Analizar la eficiencia relativa de las explotaciones lecheras. - Identificar características y estrategias diferenciales entre las empresas. - Estudiar la asociación entre la eficiencia, las estrategias y los indicadores económicos. Los resultados han permitido verificar las hipótesis planteadas: - Las empresas con mayor eficiencia son las que obtienen mayores beneficios económicos. - Las empresas eficientes en etapas favorables para la actividad láctea se mantienen eficientes al atravesar períodos de crisis en el sector. - Existen estrategias diferenciales entre las empresas que determinan diferencias de eficiencia y competitividad de unas empresas sobre otras

Botía (2007), desarrolló la Tesis de Grado titulada: Caracterización del Sistema de Gestión de la Empresa Ganadera de Producción Lechera de la Provincia del Tundama, la cual enmarcó los municipios de Paipa, Duitama, Santa Rosa de Viterbo, Cerinza y Belén. Posteriormente Botía realiza en el año 2011 la investigación Caracterización del Proceso de Comercialización de la Empresa Lechera en la Provincia del Tundama. Boyacá.

Grijalva -2011 Presidente de la Asociación de Ganaderos de la Sierra y el Oriente (AGSO), realizó sus estudios en la Escuela Agrícola Panamericana en Honduras y en la Universidad de Massey de Nueva Zelandia. Es productor agropecuario, dirigente gremial y empresarial, con amplia trayectoria en desarrollo de proyectos productivos; ha formado parte de varios directorios en organizaciones gremiales del Ecuador como la Cámara de Agricultura, Centros Agrícolas, asociaciones de carácter agropecuario en diferentes regiones del país y la Cámara de Industrias. Ha participado en negociaciones internacionales representando al sector privado ganadero.

Botia, Puentes y Beltrán (2012) Realizaron la investigación en la cual se precisa el análisis de las prácticas técnico administrativas utilizadas por los productores de leche, ubicados en el llamado cordón lechero de la Provincia del Tundama, en Boyacá, el cual está integrado por los municipios de: Paipa, Duitama, Santa Rosa de Viterbo, Cerinza, Belén y Floresta, el propósito de la investigación fue identificar las herramientas que los empresarios están utilizando para controlar las diferentes actividades desarrolladas en el proceso de producción de este tipo de producto.

Duran y Sáenz (2014), desarrollaron el Trabajo de Grado caracterización del manejo administrativo, técnico y financiero de tres agro-empresas ganaderas especializadas en producción de leche según la clasificación por tamaño en el municipio de Duitama-Boyacá. “estudio de caso”.

Finalmente Faustino y Giraldo (2015) desarrollaron el Trabajo de Grado Modelo Gerencial para el Sistema de Gestión Logística en las Pymes del Sector Lácteo de la Provincia de Sugamuxi en el Departamento de Boyacá, la cual surge de la necesidad detectada en las Pymes ubicadas en Sector Lácteo de la Provincia de Sugamuxi, debido a la estructura informal y carencia de conocimientos técnicos, conceptuales y administrativos implicando una desintegración total del sistema por la débil interrelación entre áreas que no les permiten crecer y desarrollarse en la dinámica comercial como es la adherencia a la cadena de suministro, innovar productos, exportación y posicionarse competitivamente en el sector

3.5 MARCO LEGAL

3.5.1 Inocuidad Pecuaria

Conpes 3676 de julio 19 de 2010. Que tiene como objetivo consolidar la política sanitaria y de inocuidad para la cadena láctea y cárnica bovina

Decreto 616 de febrero 28 de 2006. Del Ministerio de la Protección Social. Que establece el reglamento técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercialice, expendia, importe o exporte en el país

Resolución 3585 de octubre 20 de 2008. Del Instituto Colombiano Agropecuario. Que establece el sistema de inspección, evaluación y certificación oficial de la producción primaria de leche, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo II del título del Decreto 616 del 28 de febrero de 2006

3.5.2 Salud Animal

Ley 395 de agosto 2 de 1997 del Congreso de Colombia. Declara de interés social-nacional y como prioridad sanitaria la erradicación de la Fiebre Aftosa en todo el territorio nacional y se dictan otras medidas encaminadas a este fin. Esta ley está reglamentada por el Decreto 3044 de diciembre 23 de 1997 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y este a su vez por la Resolución 1779 de agosto 3 de 1998 del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, y mediante **Resolución 3865 de diciembre 24 de 2003, del Instituto Colombiano Agropecuario ICA.** Por la cual se dictan medidas de carácter sanitario para impedir la entrada al país de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (Enfermedad de las vacas locas).

Resolución 119 de 2004, Resolución 1192 de abril 18 de 2008 del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Por el cual se reglamentan los requisitos para certificar un hato libre de Brucelosis bovina

Resolución 1513 de julio 15 de 2004, del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Por la cual se dictan medidas para la prevención, el control y la erradicación de la Tuberculosis Bovina en Colombia

Resolución 1313 de abril 16 de 2010 del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Por medio de la cual se modifica el artículo 17, el parágrafo del artículo 26, el parágrafo 1 del artículo 30 y el artículo 31 de la resolución 1192 de abril 18 de 2008

3.5.3 Bienestar Animal

Ley 84 de diciembre 27 del 1989, del Congreso de Colombia. Adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y se crean unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia

Resolución 1634 de mayo 19 de 2010 del Instituto Colombiano Agropecuario ICA. Por medio de la cual se establecen los requisitos para la expedición de licencias zoonosanitarias de funcionamiento que autorizan las concentraciones de animales y se señalan los requisitos sanitarios para los animales que participen en ellas

3.5.4 Trazabilidad

Ley 914 de octubre 21 de 2004 del Congreso de Colombia. Se crea el Sistema Nacional de Identificación e Identificación del Ganado Bovino

Ley 1375 de enero 8 de 2010 del Congreso de Colombia. Se establecen las tasas de prestación de servicios a través del Sistema Nacional de Identificación y de la formación del Ganado Bovino "SINIGAN"

3.5.5 Recursos Hídricos

Decreto 475 de marzo 10 de 1998 de la Presidencia de la República. Por el cual se expiden normas técnicas de la calidad del agua potable.

Decreto 3930 de octubre 25 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Sobre el uso de agua y residuos líquidos.

Ley 9 de enero 24 de 1979 del Congreso de Colombia. Código sanitario nacional, aplicado por el Ministerio de Salud por medio del decreto 1843 de 1991 a plaguicidas, (producción, formulación, almacenamiento, distribución, transporte, aplicación aérea y medidas de protección humana y ambiental

3.5.6 Transporte y Movilización

Resolución 1729 de 2004 del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Requisitos sanitarios para la movilización de animales susceptibles a la Fiebre Aftosa sus productos y subproductos de estos.

Decreto 414 de febrero 15 de 2007 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Por medio del cual se modifica el Decreto 3149 del 13 de septiembre de 2006 por el cual se dictan disposiciones sobre la comercialización, transporte, sacrificio de ganado bovino y bufalino y expendio de carne en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones

3.6 MARCO GEOGRÁFICO

El Municipio de Duitama está ubicado en el valle del río Chicamocha, entre los causes del río Chiticuy y el río Surba. Duitama limita por el Norte con el Departamento de Santander, por el sur con los municipios de Paipa y Tibasosa, por el oriente con los municipios de Santa Rosa de Viterbo y Floresta y por el occidente con el municipio de Paipa; cuenta con un total de 186 Km², una altura 2.590 m.s.n.m. La temperatura promedio 16°C. Es un municipio estratégicamente ubicado en el corredor industrial del oriente colombiano

En cuanto a su extensión territorial, el municipio de Duitama cuenta con un total de ciento ochenta y seis Kilómetros cuadrados (186 Km²), una altura barométrica de dos mil quinientos noventa (2.590 m.s.n.m). La temperatura promedio de dieciséis grados centígrados (16° C). tiene una humedad relativa del 70%, con lluvias aumentadas en los meses de abril y octubre, que disminuyen sus precipitaciones los meses de marzo, mayo y noviembre, los demás meses del año, son de tiempo generalmente seco. Es un municipio estratégicamente ubicado en el corredor industrial del oriente colombiano.

En el ámbito pecuario, la ganadería es la principal actividad del municipio en este renglón productivo, según el censo de la evaluación agropecuaria municipal EVA, el número de bovinos existentes es de 12.500, la raza que predomina es la normanda y los hatos se orientan hacia la producción de leche (30% de los hatos), doble propósito (50%), ceba (10%) y cría (10%); la producción de leche al día es de 13450 litros/ día.

La clasificación del uso del suelo rural se hace con base a las áreas de páramo, cuencas hídricas, áreas de infiltración, áreas de bosque protector, áreas de amortiguación de zonas protegidas, distrito de riego del Alto Chicamocha, zonas de restauración morfológica y restauración, áreas del Sistema de Parque Nacionales Naturales, reserva de áreas Forestales Protectoras, áreas de recreación.

4 METODODLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Por las características propias de este tipo de estudio administrativo se eligió un diseño metodológico exploratorio. Por el nivel de conocimiento de la explotación lechera en Boyacá manejado por la investigadora el cual permitió la familiarización con el tema desarrollado, siendo un punto de partida para un análisis con mayor nivel de profundidad; y descriptivo porque identificó características del universo de investigación estableciendo comportamientos de la población objeto del estudio, que para el caso corresponde a Empresas ganaderas de producción de leche, ubicadas en la provincia del Tundama, en el Departamento de Boyacá.

Este estudio se estructura sobre dos etapas definidas así:

Observación: Se entiende como el proceso mediante el cual se perciben deliberadamente ciertos rasgos existentes en la realidad por medio de un esquema conceptual previo y con base en ciertos propósitos definidos generalmente por medio de una conjetura que se desea confirmar

Descripción: Etapa de la investigación en la que se relacionaron los resultados de la observación. Sin la descripción una investigación puede ser inadecuada, ya que todo fenómeno observado necesita de una explicación para hacer más viable el objeto del estudio.

4.2 INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION

Se emplearan los siguientes instrumentos

Formulario-Cuestionario. Se diseñó un formulario-cuestionario, el cual se estructuro con preguntas abiertas, cerradas y cuadros sobre aspectos relacionados con las características propias de este tipo de empresa y su sistema de gestión.

Diario de Campo. Instrumento importante para la recolección de información a través de la observación directa y las preguntas hechas a empleados y propietario, en cada visita a las diversas empresas objeto de investigación, lo que permitira analizar las diferentes características propias de cada unidad de producción.

4.3 DISEÑO ESTADÍSTICO DE LA INVESTIGACIÓN

Para el estudio no se tomaron fincas productoras de leche con menos de cinco (5) cabezas de ganado, debido a su volumen de producción tan bajo, a la no utilización de tecnologías, a la sanidad inadecuada, a que el producto tiene como destino el autoconsumo y por la cultura y tradición del productor. Es importante aclarar que esta investigación corresponde a un Macroproyecto que recoge el cordón lechero de la Provincia del Tundama, a la cual pertenecen los municipios de Paipa, Duitama, Santa Rosa, Belén, Cerínza y Floresta. Se determinó para este proyecto que el campo de observación corresponde a:

Universo de estudio: 2.884 fincas productoras de leche ubicadas en Paipa, Duitama, Santa Rosa, Belén, Cerínza y Floresta.

Población Objetivo: Mediciones hechas sobre fincas productoras de leche ubicadas en los seis (6) municipios de estudio.

Construcción del marco de investigación. Se denomina marco al medio de acceso a la población, en este sentido la identificación de las unidades muestrales se hizo a través del listado proporcionado por SOPADU (Asociación Agropecuaria Sogamoso, Paipa y Duitama), con base en el primer ciclo de vacunación del año 2015.

Diseño de muestras. Como se deseaba producir estimaciones por separado para cada municipio de estudio, se decidió efectuar un muestreo estratificado, dividiendo la población objetivo en 6 estratos (uno por cada municipio), así:

Tabla 2 Población de los seis municipios

Municipio	de 5 a 20	de 21 a 40	mayor de 40	Total
BELEN	494	51	24	569
CERINZA	222	21	3	246
DUITAMA	394	83	40	517
FLORESTA	136	24	11	173
PAIPA	792	120	50	962
SANTA ROSA	347	37	33	417
TOTAL	2385	336	161	2884

Fuente. Esta Investigación. 2016.

Unidades Primarias de Muestreo por estrato. Fincas dedicadas a la producción de leche.

Unidad de Observación Secundaria por estrato. Representante legal de la finca.

Confiabilidad: 95%
 Margen de error: 4.3%

Tamaño de muestra. Se asumió en cada uno de los estratos-municipios que la proporción de fincas donde se aplicó el formulario encuesta, está cercana al 0.5 (p_i). Adicionalmente el método de recolección utilizado hace que el muestreo no varíe de un estrato a otro. En ese sentido las fracciones de asignación que proveen el mínimo costo correspondieron a:

Tabla 3 Determinación tamaño de muestra seis Municipios

Estrato	Tamaño	Peso (w_i)
BELEN	569	20%
CERINZA	246	8%
DUITAMA	517	18%
FLORESTA	173	6%
PAIPA	962	33%
SANTA ROSA	417	14%

Fuente. Esta Investigación.2016.

El tamaño de muestra se determinó mediante la ecuación:

$$n = \frac{\sum_{i=1}^6 N_i^2 p_i q_i / w_i}{N^2 D + \sum_{i=1}^6 N_i p_i q_i} \quad \text{En donde:}$$

$p_i = 0.5$, probabilidad de éxito.

$q_i = 0.5$, probabilidad de fracaso

N_i : corresponde a la cantidad de fincas de producción lechera en cada municipio.

w_i : Peso de la cantidad de fincas de producción lechera en cada municipio dentro del estudio.

$N = 2884$, Universo de estudio.

$$D = \frac{(0.043)^2}{(1.96)^2}, \text{ margen de error sobre la confiabilidad.}$$

De acuerdo a la fórmula anterior se tiene que el tamaño de la muestra es de $n = 339$ fincas. El resumen de los cálculos se presenta a continuación:

Tabla 4 Resumen cálculo muestra seis municipios

Estrato	Tamaño	Peso	$N_i^2 p_i q_i$	$N_i p_i q_i$
BELEN	569	0.20	413413	143
CERINZA	246	0.08	173460	60
DUITAMA	517	0.18	381612	132
FLORESTA	173	0.06	124313	43
PAIPA	962	0.33	696008.25	240.75
SANTA ROSA	417	0.14	300664	104

Fuente. Esta Investigación. 2016

Asignación de la muestra. La asignación de la muestra que minimiza la varianza del estimador de cada proporción por municipio es:

Tabla 5 Tamaño de muestra por municipio

MUNICIPIO	Peso	Tamaño muestra por municipio
BELEN	0.20	67
CERINZA	0.08	29
DUITAMA	0.18	61
FLORESTA	0.06	20
PAIPA	0.33	113
SANTA ROSA	0.14	49

Fuente. Esta Investigación. 2016.

De acuerdo con la tabla anterior la población se dividió en tres tamaños de empresas, clasificadas teniendo en cuenta el número de cabezas de ganado de la siguiente manera: Pequeña empresa de 5-20 bovinos, mediana empresa de 21-40 bovinos y grande con más de 41 bovinos; con un porcentaje de participación de acuerdo al total de las fincas del tamaño de la muestra de 83% para la pequeña empresa, 12% para la mediana y 6% para la grande respectivamente. Así las cosas, el tamaño de muestra considerando la participación por tamaño de finca corresponde a:

Tabla 6 Cantidad de fincas por municipio

MUNICIPIO	CANTIDAD DE FINCA			Tamaño muestra por municipio
	Pequeña	Mediana	Grande	
BELEN	56	9	2	67
CERINZA	27	2	0	29
DUITAMA	43	10	8	61
FLORESTA	16	3	1	20
PAIPA	99	11	3	113
SANTA ROSA	43	4	2	49

Fuente. Esta Investigación. 2016.

Ahora bien, para el caso del proyecto Diagnóstico para Identificar el Sistema de Gestión de la Empresa Lechera de la Provincia del Tundama del municipio de Duitama, el tamaño de muestra corresponde a

Tabla 7 Cantidad de fincas en municipio de Duitama

MUNICIPIO	CANTIDAD DE FINCAS			Tamaño muestra por municipio
	Pequeña	Mediana	Grande	
Duitama	43	10	8	61

El total de encuestas a Realizar para el municipio fue de 61.

Instrumento de recolección. El instrumento de recolección para los datos de cada variable será el formulario encuesta, en cual se encuentran enmarcados aspectos generales, técnicos, administrativos y de comercialización

Método de recolección. El método de recolección de la información de cada uno de los aspectos, corresponderá a la observación y entrevista personal.

Métodos y procedimientos. Esta Investigación necesitará información de tipo primaria, donde las técnicas más apropiadas son la observación directa por parte del investigador y la aplicación del instrumento, formulario encuesta, el cual fue validado con la muestra piloto con el trabajo titulado “**CARACTERIZACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA EMPRESA GANADERA DE PRODUCCION LECHERA DE LA PROVINCIA DEL TUNDAMA**” en el año 2007, por lo tanto facilitará la recolección de la información, luego se analizará, tabulará la información, y finalmente se presentarán los resultados del estudio.

Además, para su mejor desarrollo también se utilizará información de tipo secundaria (revisión bibliográfica sobre el tema), la cual facilitará complementar lo observado en el campo donde se realizó la investigación.

Métodos de análisis de la información y resultados.

Indicadores: dato e información que sirve para conocer o valorar las características y intensidad del trabajo de investigación para determinar su evolución futura.

Promedios; resultado que se obtiene al dividir la suma de varias cantidades por el número de sumandos.

Uso de Porcentajes: número o cantidad que representa la proporcionalidad de una parte respecto a un total que se considera dividido en 100 unidades.

Manejo y análisis de tablas : diseñada para ofrecer la información suficiente del sector.

Análisis D.O.F.A: herramienta analítica que permite trabajar con toda la información que se posee en el proyecto.

Análisis Gráfico: se hace con el propósito de predecir futuras tendencias en el sector.

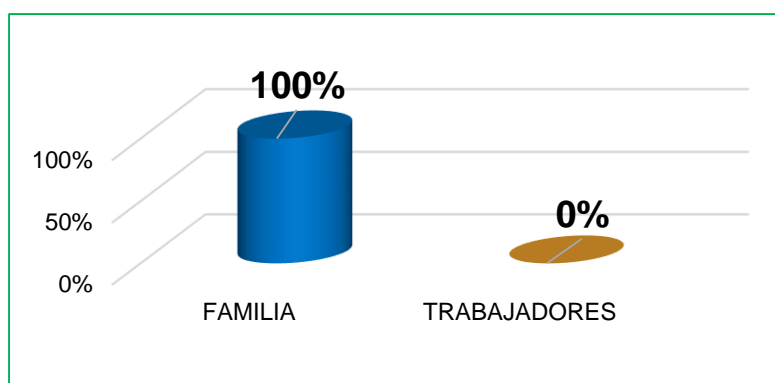
5. ANALISIS DE DATOS

5.1 DIAGNOSTICO PEQUEÑA EMPRESA DEL MUNICIPIO DE DUITAMA

5.1.1 Aspectos Generales

Respecto a la figura 2 nos indica que el 100% de las fincas pequeñas utilizan en sus procesos mano de obra familiar, debido a que sus condiciones tecnológicas y baja productividad no justifica incrementar costos en mano de obra contratada.

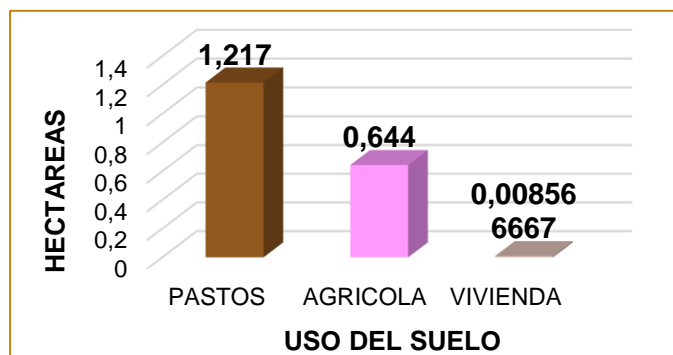
Figura 2 Número de empleados en la Pequeña Empresa



Fuente: la investigación 2016

Las fincas se encuentran distribuidas de la siguiente manera: un 0,644Ha se destina a la agricultura, una extensión de 0,008567 para vivienda y para el uso del suelo en pastos hay un promedio de 1,217Ha que son utilizados en la explotación ganadera y a su vez estas extensiones se encuentran divididas en potreros de un promedio de 3 por finca. Ver figura 3

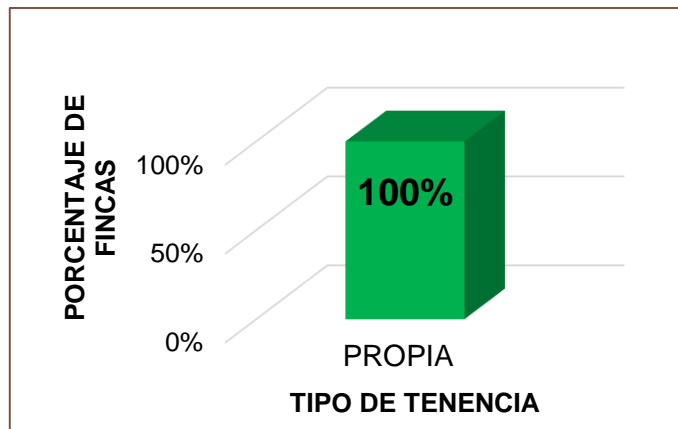
Figura 3 Uso del suelo en la pequeña Empresa Lechera



Fuente: la investigación 2016

De acuerdo a los resultados se detecto que la pequeña empresa se caracteriza porque el 100% de los productores son propietarios de sus predios, algunas de estas fincas han sido heredadas de generacion en generacion y otras simplemente han sido compra ya que son fuente de ingreso para el sostenimiento de la familia. Ver figura 4.

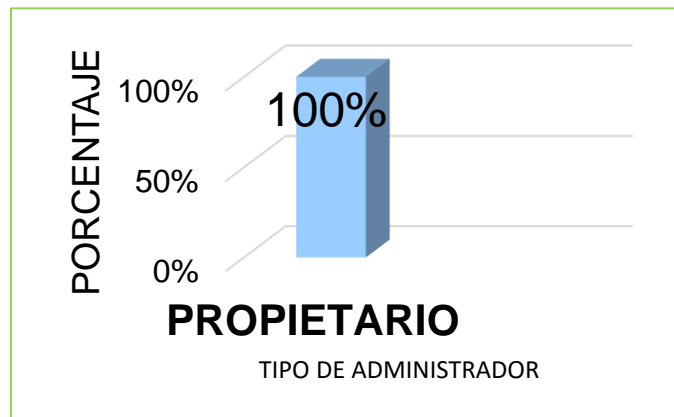
Figura 4 Tenencia de la tierra en la pequeña empresa



Fuente: la investigación 2016

Como se puede observar en la figura 5 se puede decir que el propietario es el encargado de realizar todas las actividades de la agroempresa, el proceso que llevan por tradición, en donde las personas que lo realizan, hacen lo enseñado por generaciones anteriores y no están preparados para un cambio en su cultura, y además creen que sus conocimientos son suficientes para el buen manejo de ésta.

Figura 5 Personal a cargo de la pequeña empresa



Fuente: la investigación 2016

5.1.2 Aspectos Técnicos

Tabla 8 Aspectos técnicos pequeña empresa

ASPECTOS TECNICOS	SI (%)	NO (%)
INSEMINACION ARTIFICIAL	37.3	62.7
ANÁLISIS DE SUELO	0	100
FERTILIZACION DE PRADERAS	39.6	60.4
ORGANICO	34.89	65.11
QUIMICO	11.62	88.38
CERCA ELECTRICA	86.	14
RIEGO	0	100
EQUIPO DE ORDEÑO	0	100
TECNICAS DE CONSERVACION	0	100

Fuente: la investigación 2016

La tabla 8 muestra que en este tipo de empresas no se le da importancia al manejo técnico de la finca, mostrando apatía en la aplicación de tecnología, debido a aspectos como la falta de dinero y la baja producción que no justifica realizar inversiones que incrementen los costos, se observa además que el 62.7% de los productores creen que la inseminación artificial no es prioridad debido a su alto costo y al ser calificada como poco efectiva, por el contrario el 37.3% consideran que este proceso es importante en la producción, porque debido a esta técnica pueden hacer mejoramiento en razas y aumentar sus ingresos por venta de leche y ganado.

En cuanto al análisis de suelos se observa que algunos de los productores no lo realizan debido a la falta de capacitación, cultura y por costos. Por otra parte el 39.6% hace manejo de fertilización, en su mayoría utiliza abono orgánico y fertilizantes químicos en menor proporción, se observa que el 34.89% hace uso de abono orgánico tomado de la misma unidad productiva ya que afirman que al esparcir el estiércol hay mejoramiento de las praderas, tan solo el 11.62% utilizan productos químicos como el triple 15, urea y abono fosfórico.

Igualmente otro aspecto importante es la cerca eléctrica donde el 86% hace uso de esta, ya que facilita el manejo del ganado y con esto se evita la utilización de lazos, mientras que el 14% no hace manejo de esta herramienta ya que no ve la necesidad debido al bajo número de cabezas de ganado y a la ubicación de los lotes.

Con respecto al equipo de ordeño se refleja que la producción y la cantidad de ganado no justifica tener este equipo ya que es una tecnología costosa al igual que el sistema de riego, ellos prefieren seguir utilizando agua de quebradas o algunos

afuentes cercanos para que el ganado beba y no para riego de pastos. Las técnicas de conservación de pastos son ignoradas por el total de los productores lecheros por falta de capacitación y de interés de estos

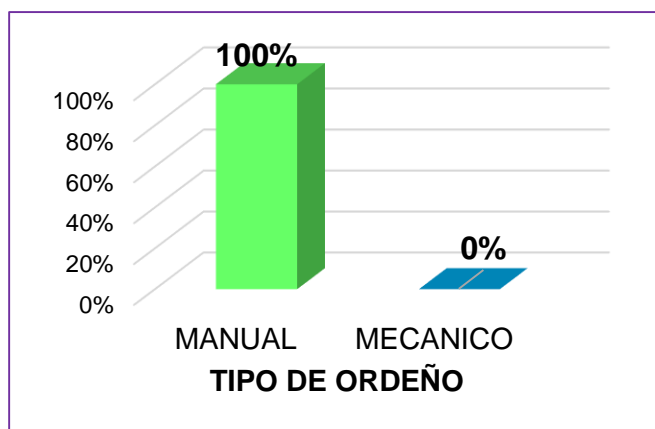
Tabla 9 Tipo de praderas que se utiliza en la pequeña empresa

CLASES DE PASTOS	SI (%)	NO (%)
KIKUYO (<i>Pennisetum clandestinum</i>)	100	0
TREBOL(<i>Trifolium repens</i>)	81	19
RAYGRAS (<i>Lolium multiflorum</i>)	6.98	93.02
PASTO AZUL (<i>Setaria anceps</i>)	25.59	74.41
POA (<i>Poa pratensis</i>)	6.98	93.02

Fuente: la investigación 2016

En cuanto a pastos los resultados obtenidos en el estudio, muestran que el mas utilizado en este tipo de empresa lechera es el kikuyo, con un 100% de los productores encuestados, seguido del trébol con un 81% , y por último pasto azul con un 25.59%, según los productores son pastos de fácil manejo y crecimiento, no requieren de siembra lo que facilita al productor no incurrir en costos adicionales para la compra de semillas, ademas son resistentes a plagas y enfermedades lo que beneficia la empresa y el manejo de la alimentación del ganado. Ver tabla 9.

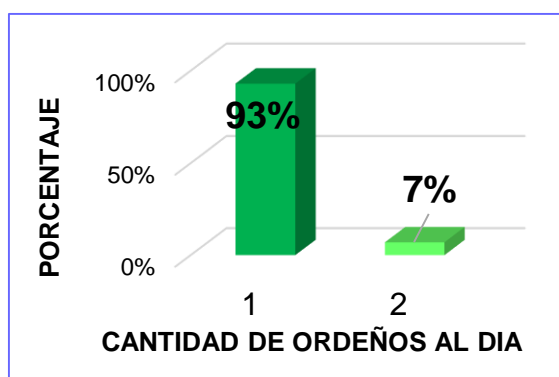
Figura 6 Tipo de ordeño en la pequeña empresa



Fuente: la investigación 2016

Igualmente en la figura 6 el estudio muestra que la totalidad de los productores siguen ordeñando manualmente ya que no cuentan con los recursos básicos para adquirir una ordeñadora mecánica y tampoco ven la necesidad de hacerlo debido al número de cabezas de ganado y por ende a la escasa producción de leche

Figura 7 Número de ordeños diarios en la pequeña empresa



Fuente: la investigación 2016

En cuanto al numero de ordeños realizado al dia el 93% de los productores ordeñan una sola vez y tan solo el 7% restante realizan esta actividad dos veces al día, esto se debe a que la mayoría de los productores se encuentran ubicados en zona de ladera y la cantidad de leche producida es baja, por lo cual prefieren manejar ganado de raza normando criollo ya que son mas resistentes y se adaptan a estas condiciones. Ver figura 7

Tabla 10 Producción de leche en la pequeña empresa

DESTINO DE LA LECHE	SI (%)	NO (%)
TERNEROS	19	81
CASA	100	0
VENTA	100	0

Fuente: la investigación 2016

En cuanto a la producción de leche se observa en la tabla 10 que el 19% de productores le dejan 4 litros de leche a los terneros, y para la casa el 100% de estos dejan un promedio de 2 litros diarios, con respecto a la venta las 43 fincas participantes en el estudio dejan un promedio de 27 litros diarios los cuales recoge el carro todas las mañanas, esto quiere decir que al día recolectan un total de 33 litros en promedio.

Tabla 11 Material y equipo que se utiliza en la pequeña empresa

MATERIAL Y EQUIPO	SI (%)	NO (%)
BEBEDEROS / ALBERCAS	88.38	11.62
COMEDEROS	58.13	41.87
VEHICULOS	2.32	97.68

CANTINAS	100	0
BALDES	41.87	58.13

Fuente: la investigación 2016

Como se puede observar en la tabla 11, los equipos utilizados en este tipo de empresa son los bebederos con un porcentaje del 88.38%, estos construidos en cemento o también bebederos portátiles elaborados en plástico y el 11.62% restante hace uso de fuentes hídricas como (pozos, quebradas, ríos) que pasan por los potreros. En cuanto a los comederos el 58.13% los usa para el suministro de sales y desperdicios entre los que sobresalen desechos de cosecha, cocina y concentrados.

Con respecto al equipo de riego esta empresa no cuenta con infraestructura adecuada para su uso, los productores enfatizan que la inversión es muy alta y no tienen los recursos necesarios para realizar la instalación en la finca. En cuanto a los vehículos tan solo el 2,32% hace uso de este y el 97.68 restante no cuenta con vehículo ya que no tiene los ingresos suficientes para adquirirlo y prefieren no entrar en gastos, otros equipos utilizados son las cantinas y los valdes para la recolección de la leche con un porcentaje 100% y 41.81% respectivamente.

5.1.3 Aspecto administrativo

Con los datos relacionados en la tabla 12, solo el 2% de las empresas hacen registro de costos, el 12% utiliza registro sanitario y por último el 14% hace uso de registros de producción, la falta de información hace que los productores no vean la necesidad de llevar más registros y los que llevan los realizan en papeles o cuadernos lo que genera que la información en ocasiones no sea verídica, o simplemente se pierda.

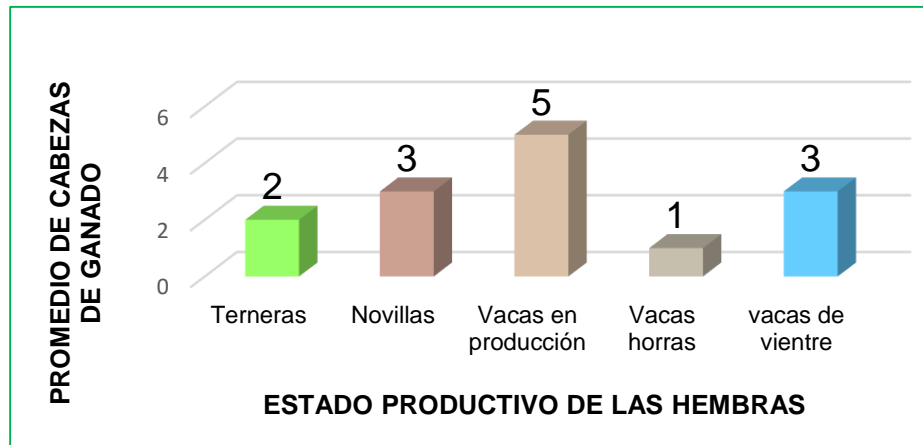
Tabla 12 Registros que se llevan en la pequeña empresa

TIPO DE REGISTRO	SI %	NO %
REGISTRO DE COSTOS	2	98
REGISTROS SANITARIO	12	88
REGISTRO DE PRODUCCION	14	86

Fuente: la investigación 2016

En cuanto al tipo de ganado que poseen los productores de estas fincas el estudio mostro: que los propietarios tienen un promedio de 5 vacas en producción, mientras que terneras solo el 2, novillas 3, vacas de vientre el 3, horas 1. Lo que permite ver que a pesar de contar con bajo número de cabezas todas las fincas están produciendo en la actualidad lo que se ve reflejado en los litros de leche producida. Ver figura 8.

Figura 8 Promedio de Cabezas de ganado en la pequeña Empresa



Fuente: la investigación 2016

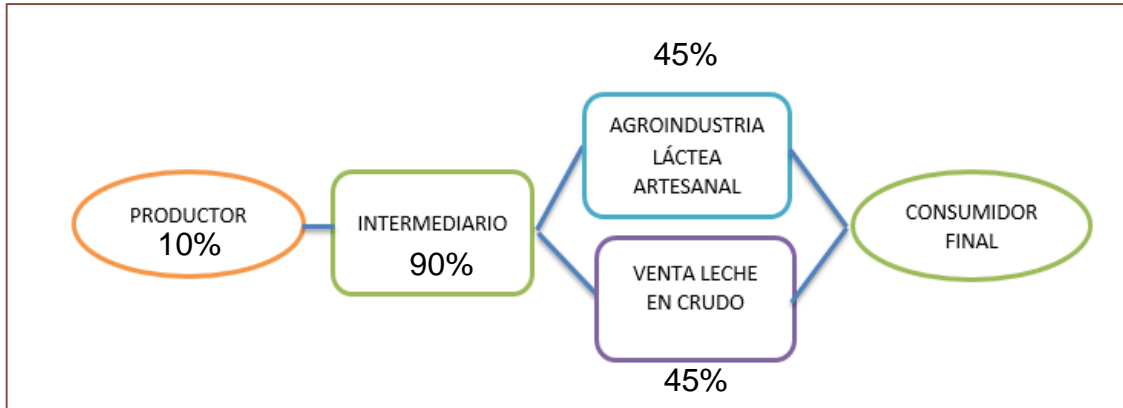
Número de productores que pertenecen a una asociación en la pequeña Empresa del Municipio de Duitama

Teniendo en cuenta que dentro de las políticas del sector agropecuario, está la de agremiarse o asociarse, se incluyó dentro del formato de encuesta una pregunta relacionada con el tema pero desafortunadamente el resultado no fue el esperado ya que los productores encuestados son reacios a agremiarse sin embargo la información se verificó con la oficina de desarrollo agropecuario del municipio de Duitama encontrándose que en la actualidad existe dos asociaciones las cuales corresponden a ASOPROCARMEN y PROVIVIR ubicadas en las veredas el Carmen y Avendaños pero actualmente ninguno de los productores de la investigación pertenecen a estas.

5.1.4 Aspecto comercialización

De acuerdo con los datos obtenidos en la investigación se observa que en la pequeña empresa la totalidad de los productores utilizan a los intermediarios en el proceso y distribución de la leche, quienes son personas que se encargan diariamente de recoger la leche en las fincas y distribuirlas a los centros urbanos o en su defecto para fabricas donde se procesa y se obtienen algunos derivados de este producto como queso, yogurt y otros. Además por tradición los productores prefieren vender la leche a los intermediarios ya que saben que cuentan con el pago semanalmente, sin embargo hay otro aspecto importante que destacar y es el hecho de vivir alejados de los centros urbanos lo que no se facilita el proceso. Ver ilustración 2.

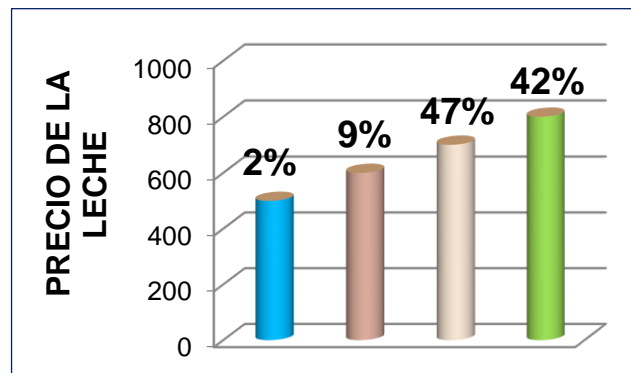
Ilustración 2 Canal de comercialización utilizado en la pequeña empresa



Fuente: la investigación 2016

Como se observa en la figura 9 el precio del litro de leche en este tipo de empresa se encuentra distribuido así: el 2% la vende a \$500, un 9% la vende a \$600, seguido de un 47% que la vende a \$700 y por último un 42% que la vende a \$800, debido a que todas las ganancias son recaudadas por el intermediario, además que como la cantidad no excede los 50 litros, entonces esto no permite al productor negociar un mejor precio por lo cual se somete a las condiciones que impone el intermediario para así vender el producto y por ende tener el diario, por lo mismo ninguno de estos pequeños productores se encuentra conforme con el precio al que es vendida la leche, ya que se invierte mucho más en insumos y requerimientos del ganado, lo que quiere decir que no obtiene ganancia alguna

Figura 9 Precio de la leche en la pequeña empresa



Fuente: la investigación 2016

Tabla 13 Caracterización de la Pequeña Empresa lechera

Aspectos Generales.	Se identificó que los productores tienen un común denominador que son los años de experiencia en la actividad, pues estos empresarios llevan más de 20 años en esta labor, aduciendo que es una tradición heredada desde sus abuelos y padres para el sustento de sus familias.
Aspectos Técnicos	La investigación muestra que el productor ha heredado costumbres y técnicas en el manejo de la ganadería de leche, lo cual influye en su resistencia al cambio en cuanto a la adopción de nuevas tecnologías, acceso al crédito, formación laboral o capacitación para la empresarialización de su unidad productiva.
aspecto administrativo:	El pequeño productor basa su actuar bajo preceptos de su conocimiento empírico, pero carece de argumentos administrativos como la falta de registros sólidos que le permitan tomar decisiones administrativas asertivas y eficaces, ya que dentro del proceso administrativo es importante hacer el análisis y encadenamiento de cada una de las etapas que lo conforman.
Aspecto Financiero.	En la parte financiera se observa desconocimiento del manejo del dinero por parte del productor en cuanto a los ingresos que se recibe por venta de la leche, los gastos en que incurre al desarrollo de las actividades que involucra el proceso ganadero, lo cual no le permite conocer el estado financiero real de la finca. Por otra parte el productor no quiere acceder a créditos agropecuarios porque son muchas las exigencias por parte de los bancos y entidades a la hora de otorgar un préstamo, además las tasas de interés son muy altas.

Fuente: la investigación 2016

5.1.5 Modelo de sistema de gestión de la pequeña Empresa lechera municipio de Duitama

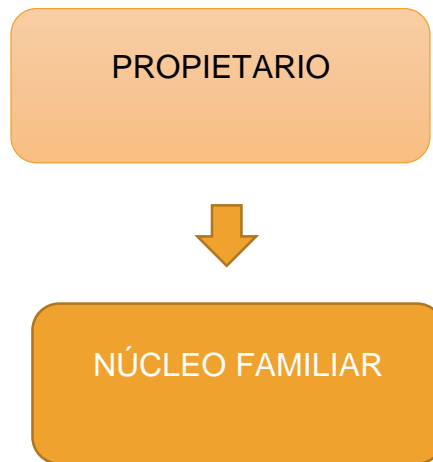
De acuerdo al estudio realizado en Duitama no existe un modelo estratégico para la pequeña empresa lechera debido a que el productor de este tipo de empresa no es abierto al cambio, los niveles de producción son bajos, el campesino no cree en nuevas políticas de mejoramiento tanto técnico como administrativo, no maneja herramientas como registros que permitan en determinado momento conocer el estado general de la finca.

Un modelo de gestión propuesto para la pequeña empresa esta basado en la importancia e integración que cada uno de los productores adopte para llevar a cabo una serie de aspectos necesarios para un buen manejo administrativo en los procesos de la finca, ya que una empresa por más pequeña que sea debe conocer técnicas que permitan analizar el estado de la empresa en cualquier momento para tener claridad del buen funcionamiento y rentabilidad del negocio. En la figura 10 se puede observar el modelo de gestión propuesto para este tipo de empresa

Figura 10 Modelo sistema gestión pequeña empresa



Figura 11 Estructura organizacional de la pequeña empresa



En la estructura organizacional planteado la para la pequeña empresa lechera del municipio de Duitama se pudo identificar qué no existe control administrativo de esta, el productor es quien se encarga de realizar todas las labores de la empresa, no se tiene el conocimiento debido a su nivel educativo es por ello que el productor no conoce en ningún momento el estado económico de su empresa. Ver figura 11.

También se identificó que los productores tiene un común denominador que los caracteriza y son los años de experiencia en la actividad, pues estos productores llevan más de 20 años en la actividad aduciendo que es una tradición desde sus abuelos quienes le han heredado costumbres, técnicas en el manejo de la ganadería de leche, lo cual influye en su resistencia al cambio en cuanto a la adopción de nuevas tecnologías, acceso al crédito formación laboral o capacitación para la empresarización de su unidad productiva la mano de obra es netamente familiar no cuentan con mano de obra contratada pues no se justifica ya que su producción es baja y cantidad de ganado es poco.

Tabla 14 Análisis estratégico pequeña empresa lechera.

Factores internos	Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
Tamaño	Inadecuado aprovechamiento de los potreros	Mejoramiento y mejor distribución de potreros.	Predios con características importantes en la producción pecuaria.	El pago de más impuestos.
Tecnología	Bajo volumen de producción con respecto a la cantidad de ganado.	Mejoramiento genético.	La tierra es de su propiedad.	El costo elevado de los equipos e insumos

	Falta capacidad de innovación	Mejoramiento de forraje.		
Eficiencia en mano de obra, maquinaria y equipo	Bajo nivel educativo Deficiencias en el mejoramiento tecnologico	Acceder a capacitaciones programadas. Por (Centros de desarrollo agropecuario del municipio, SENA, etc).	Mano de obra familiar	Competencia con otras empresas de la región que poseen experiencia con el sector
Factores externos	Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
Gestión Empresarial	Falta informacion y capacitacion empresarial	Monitorear y controlar los ciclos de producción, definiendo metas claras y que sean factibles.	Se cuenta con los recursos de tierra, mano de obra.	Deficiencias para acceder a nuevos canales de información que permitan ayudar con el mejoramiento de la empresa.
Precios y Mercadeo	Bajo precio pagado a los productores por parte de los intermediarios.	Capacitación en temas de asociatividad	Hay estabilidad con el intermediario que compra el producto.	Costos elevados de los insumos.
Crédito	Los productores no confían en las entidades financieras.	Mejoramiento de técnicas en la empresa (ganado, instalaciones, etc.	El productor posee recursos para sopotar un credito minimo.	Tasas de interés alta Demasiados requisitos por parte de las entidades
Asistencia Técnica	Falta más capacitación en temas pecuarios por parte de los centro de desarrollo agropecuario del municipio.	Conocimiento de productores de temas importantes que ayudan a mejorar sus condiciones de vida (educativas, productivas)	Poseen recursos naturales para implementar prácticas de buen manejo	Debido a la falta de conocimiento de nuevas técnicas se genera un retraso productivo en la empresa

Asociatividad	Individualismo regional que conduce al desaprovechamiento de tecnología y manejo organizacional.	Mejorar nivel y volumen de producción.	Disposición para capacitarse	Mal manejo por parte de los dirigentes, generando desconfianza
----------------------	--	--	------------------------------	--

Fuente: la investigación 2016

Teniendo en cuenta todos los aspectos manejados en el análisis D.O.F.A, se procede cruzar las variables analizadas de tal manera se pueda al final presentar la alternativas de mejoramiento

ESTRATEGIAS FO

- Aprovechamiento para el mejoramiento de pastos, de acuerdo a las buenas características de los predios.
- Generar programas de cooperación entre los pequeños productores, aprovechando la mano de obra familiar y la buena disposición de trabajo.
- Incentivar al productor a optimizar los recursos naturales con que cuenta, para el mejoramiento de la finca en general (técnicas, ganado, instalaciones).

ESTRATEGIAS FA

- Buscar asesorías a entidades que tienen que ver con la empresa lechera para apoyo y capacitación en la finca.
- Motivar y asesorar al productor para acceder a créditos agropecuarios que permitan mejorar los sistemas de producción en las fincas.
- Sensibilizar al productor de la importancia de acceder al conocimiento de nuevas tecnologías a través de entidades agropecuarias (centros de desarrollo agropecuario , SENA, etc..)

ESTRATEGIAS DO

- Sensibilizar a los productores que para el mejoramiento de la finca, se debe contar con la disponibilidad de todos para poder acceder a las capacitaciones.
- Generar en el productor un clima de asociatividad que permita mejorar la comercialización de la leche y otros productos de la finca.

ESTRATEGIA DA

- Fortalecer el desarrollo de la región, mediante programas de capacitación en donde se busque solución a los altos costos de insumos, para lo cual es importante que el productor se concientice de la importancia de la sociatividad.
- Concientizar a las entidades agropecuarias de la importancia de capacitar a los productores

5.1.6 Alternativas de Mejoramiento Pequeña Empresa

En el aspecto interno se identificaron falencias para las cuales se propone las siguientes alternativas de mejoramiento.

Factores internos

- Nutrición Animal

Mejoramiento de praderas, producción y conservación de forrajes

- Fortalecimiento empresarial.

Capacitación los productores en el aspecto empresarial y asesoría en presentación de proyectos, a través de entidades agropecuarias (centros de desarrollo agropecuario , SENA, etc..)

- Financiera

La elaboración de registros de producción, control de actividades, sanitario y manejo contable, esto permitirá al productor ver el estado real de su agroempresa y así poder tomar decisiones sobre la misma.

En el aspecto externo se propone las siguientes alternativas de mejoramiento

Factores externos

- Tecnología

Capacitación en implementación de protocolos y calidad de leche, Sensibilizar al productor de la importancia de acceder al conocimiento de nuevas tecnologías a través de entidades agropecuarias (centros de desarrollo agropecuario , SENA, etc..)

- Mejoramiento Genético

Reproducción bovina a través de la técnica de inseminación artificial, fortaleciendo las asociaciones con los equipos y material genético).

- Asociatividad

Generar en el productor un clima de asociatividad que permita mejorar la comercialización de la leche y otros productos de la finca.

5.1.7 Algunos aspectos financieros de la actividad productiva de leche de la pequeña empresa del municipio de Duitama.

Tabla 15 Inventario De Semovientes

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Terneras	2	570.000	1.140.000
Novillas	3	900.000	2.700.000
Vacas en producción	5	1.200.000	6.000.000
Vacas horas	1	1.100.000	1.100.000
Vacas de vientre	3	1.000.000	3.000.000
Total	14		13.940.000

Fuente: la investigación 2016

En la tabla 15 se muestra el inventario de semovientes con que cuenta la pequeña empresa, se puede resaltar que en promedio estas fincas cuentan con 5 vacas en producción y tan solo dos vacas horas que en el momento no están produciendo leche.

Tabla 16 Inventario De Maquinaria Y Equipo

DESCRIPCION	CANT	VALOR UNIT(\$)	VALOR TOTAL(\$)
Bebederos	2	70.000	140.000
Comederos	2	50.000	100.000
Cerca Eléctrica	1	150.000	150.000
Vehículo	1	8.000.000	8.000.000
Cantinas	2	190.000	380.000
Baldés	4	25.000	100.000
TOTAL			8.870.000

Fuente: la investigación 2016

Como se puede observar en la tabla 16, los materiales y equipos utilizados en este tipo de empresa son: bebederos, comederos caninas con un promedio de 2 por finca que son de vital importancia para unidad productiva, por otra parte se cuenta con planta eléctrica ya que es una herramienta indispensable para el manejo de los

animales, por ultimo cuenta con un vehículo que en la mayoría de los casos es de uso personal y no es utilizado para las labores de la finca.

Tabla 17 Infraestructura

CONCEPTO	CANTI	VALR UNIT(\$)	VALOR TOTAL(\$)
Terreno	1.2 Ha	45.000.000	54 .000.000
Casa	1	10.000.000	10.000.000
Total			64.000.000

Fuente: la investigación 2016

Respecto a la infraestructura se puede resaltar que se destina 1.2 ha en pastos para el desarrollo de actividad agropecuaria valorada en \$45.000.000. Ver tabla 17.

Tabla 18 Relación de ingresos

CONCEPTO	CANTID	VALOR UNIT(\$)	VALOR TOTAL(\$)
Venta de leche (Lts)	10.692	775	8.282.300
Ganado de descarte	1	650.000	650.000
Terneras	1	200.000	200.000
Total Ingresos			9.136.300

Fuente: la investigación 2016

En la relación ingresos se puede observar que se obtiene una producción promedio de 10.692 litros vendida a un precio no mayor a \$775 para adquirir un ingreso de \$ 8.282.300 siendo este su mayor ingreso. Ver tabla 18.

Tabla 19 Relación De Costos

CONCEPTO	CANT.	VALOR UNIT(\$)	VALOR TOTAL(\$)
Vacunas	16	1.250	20.000
Sanidad animal		200.000	200.000
Médico veterinario		200.000	200.000
Pajillas	5	50.000	250.000
Sal	3	20.000	60.000
Melaza	4	30.000	120.000
Concentrados (Btos)	27	50.000	1.350.000
Electricidad		90.000	90.000
Agua		80.000	80.000
Fertilizantes		200.000	200.000
Impuestos	1.2 Ha	80.000	96.000
Salario del productor	12 meses	600.000	7.200.000
Total			9.866.000

Fuente: la investigación 2016

En cuanto a la relación de costos la tabla 19, nos indica que en este tipo de finca invierten en concentrados, pajillas, sales, fertilizantes, vacunas etc. Esto es variable según el tiempo y los requerimientos de los animales por otra parte también se relaciona luz y agua que son utilizados para el funcionamiento de la unidad productiva.

Tabla 20 Costos Fijos

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNIT (\$)	VALOR TOTAL (\$)
Salario del productor	12 meses	600.000	7.200.000
Impuestos	1,2 ha	80.000	96.000
Electricidad		90.000	90.000
Agua		80.000	80.000
Total costos fijos			7.466.000

Fuente: la investigación 2016

Respecto a los costos fijos se puede resaltar que se asigna una cantidad de dinero estimada para el productor el cual semanal y quincenal está recibiendo ingresos por la venta de leche y son utilizados inmediatamente. Ver tabla 20.

Tabla 21 Costos Variables

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNIT(\$)	VALOR TOTAL(\$)
Médico veterinario		200.000	200.000
Vacunas	16	1.250	20.000
Sanidad animal		200.000	200.000
Pajillas	5	50.000	250.000
Sal	3	20.000	60.000
Melaza	4	30.000	120.000
Fertilizantes		200.000	200.000
Concentrados (Btos)	27	50.000	1.350.000
Total costos variables			2.400.000

Fuente: la investigación 2016

Los costos variables la mayor inversión es de concentrados esto se debe a los factores climáticos que se presentaron en departamento y afectaron el sector lechero. Ver tabla 21.

Relación Beneficio / Costo

$$B/C = \frac{\text{Ingresos}}{\text{Egresos}} = \frac{\$9.136.300}{\$9.866.000} = 0.9\%$$

La relación beneficio / costo es menor a 1 en donde los ingresos son menores que los egresos es decir que por cada peso invertido solo se recupera 90 centavos, lo que genera que este modelo de empresa obtiene pérdidas en el sistema de producción ya que no se alcanzan a suplir sus necesidades registrando de esta forma pérdida.

Rentabilidad = Utilidad Neta / Ingresos

Utilidad Neta = Ingresos – Costos Totales

Utilidad Neta = \$ 9.136.300– \$9.866.000

Utilidad Neta = -\$729.700

Rentabilidad = -\$729.700 / \$9.136.300

Rentabilidad = -0.08

Para esta empresa la rentabilidad nos da un punto negativo ya que los ingresos son muy bajos y no alcanzan a cubrir los costos totales obteniendo pérdidas de -70% en producción.

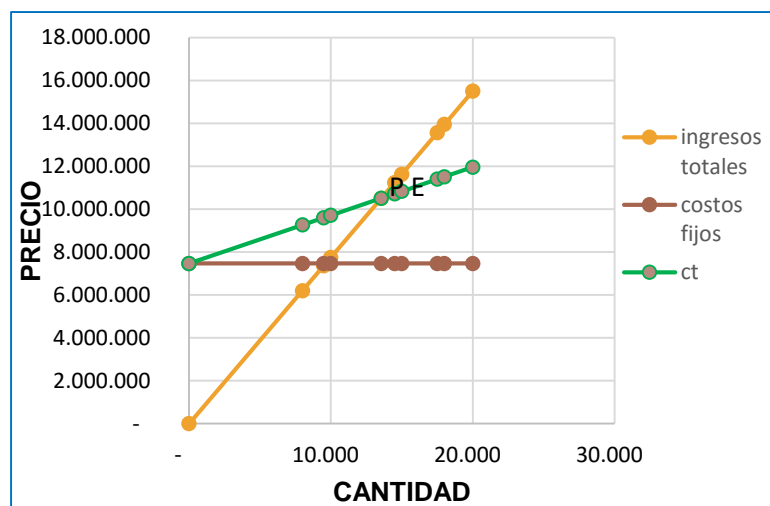
Punto De Equilibrio

P.E = C.F / (P – CVU)

P.E = \$7.466.000/ (775-224)

P.E = 13.549 lts

Figura 12 Punto de equilibrio pequeña empresa



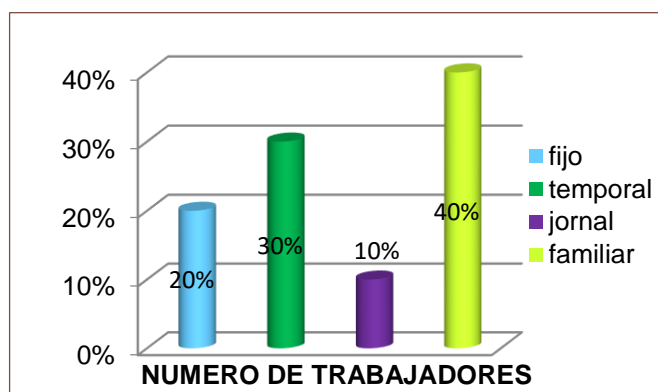
Fuente: la investigación 2016

El punto de equilibrio de la empresa pequeña se encontró que la de producción es de 10.692 litros de leche anuales, los cuales no alcanzan a cubrir los costos fijos, por lo tanto existe pérdida en producción. Esta empresa requiere producir 13.549 litros de leche anuales para obtener el punto de equilibrio. Ver figura 12.

5.2 DIAGNOSTICO MEDIANA EMPRESA DEL MUNICIPIO DE DUITAMA

5.2.1 Aspectos Generales

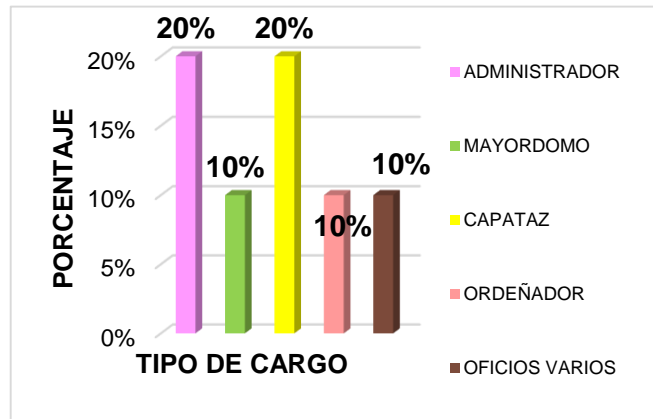
Figura 13 Número de empleados en la Mediana Empresa



Fuente: la investigación 2017

En relación al número de trabajadores la figura 13 muestra que en este tipo de empresa el 20% cuenta con mano de obra fija en sus fincas atendiendo el cuidado del ganado y las diferentes labores que allí se requieren, de igual manera el 30% tiene trabajadores temporales, los cuales son contratados para ciertas labores en algunas épocas del año, mientras que un 10% cuenta con jornales los cuales en su mayoría son para la parte agrícola y refuerzo en la parte pecuaria, por último cabe destacar que el 40% de estas empresa labora la familia ya que es tradición adquirida de sus ancestros.

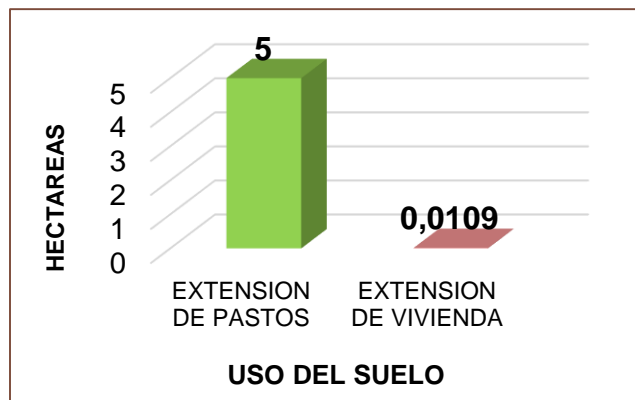
Figura 14 Número de empleados en la mediana empresa



Fuente: la investigación 2016

Como puede observar en la figura 14 el estudio realizado arrojó que el 20% de los productores contratan administradores para que lleven un control en las labores de la finca, estos ganan un salario de \$650.000, seguido de un 10% que cuentan con mayordomos quienes ganan un salario de \$500.000, y un 10% tiene capataz a ellos les pagan un promedio de \$425.000, por último están el ordeñador y empleados que cumple con diferentes oficios, con un porcentaje del 10% y ganan un salario de \$250.000 y \$25.000 respectivamente, cabe resaltar que los únicos que cuentan con prestaciones de ley según los productores son el administrador, capataz y ordeñador, ya que son fijos en algunos casos, los otros no cuentan con estos beneficios ya que son contratados temporalmente y los productores no ven la necesidad de darles estos beneficios ya que no quieren generar más costos para la empresa.

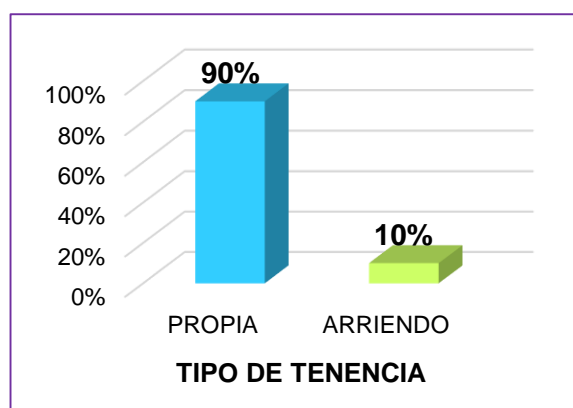
Figura 15 Uso del suelo de acuerdo a la extensión en la mediana empresa



Fuente: la investigación 2016

Se observó que las fincas se encuentran distribuidas de la siguiente manera, para el uso del suelo en pastos hay un promedio de 5Ha que se destina para la explotación ganadera y a su vez estas extensiones se encuentra divididas en potreros con un promedio de 8 potreros por finca, y un 0,0109 se encuentra la extensión de vivienda. Ver figura 15.

Figura 16 Tenencia de la tierra en la Mediana Empresa



Fuente: la investigación 2016

Como se puede observar en la figura 16, el 90% de las fincas son de propiedad, el 10% de ellas son en arriendo, las cuales son administradas en su mayoría por el propietario ya que él tiene los conocimientos y la autoridad para tomar decisiones en su agro empresa, en otros casos por un administrador el cual se encarga del manejo total de la finca puesto que el propietario deposita toda la confianza para que lleve un buen manejo de esta.

5.2.2 Aspectos Técnicos

Tabla 22 Aspectos técnicos mediana empresa

ASPECTOS TECNICOS	SI (%)	NO (%)
INSEMINACION	60	40
ANALISIS DE SUELO	0	100
FERTILIZACION	80	20
ORGANICO	70	30
QUIMICO	40	60
CERCA ELECTRICA	100	0

RIEGO	0	100
EQUIPO DE ORDEÑO	10	90
TECNICAS DE CONSERVACION	0	100

Fuente: la investigación 2016

Se puede observar en la tabla 22 que la inseminación es un aspecto técnico que se tiene en cuenta en la empresa ya que el 60% de los productores lo ven necesario para mejorar su unidad productiva, pues los productores piensan que innovar hace parte del buen funcionamiento y crecimiento del sector, aunque no en la totalidad de las fincas pues el 40% de ellos todavía no lo incorpora en el manejo de su negocio ya que en algunos casos cuentan con reproductor propio en la finca.

En cuanto al manejo de fertilización el 80% utiliza abono orgánico, se observa que el 70% hace uso de esta técnica tomado de la misma unidad productiva ya que afirman que al esparcir el estiércol hay mejoramiento de las praderas, tan solo el 40% utilizan productos químicos como el triple 15, urea y abono fosfórico. por el contrario el 20% no realiza esta técnica porque no lo ven necesario

La cerca eléctrica se ha convertido en un aspecto técnico necesario para estas empresas por lo cual el 100% de las empresas medianas lecheras lo tienen en cuenta para el manejo del ganado, por su facilidad porque permite una mejor distribución de los pastos y por ende del alimento del ganado, se evita la compra de lazos y el estrés de los animales.

Como se puede observar en la tabla el total de las fincas encuestadas no cuenta con una infraestructura de riego adecuada para la empresa, ya que recalcan que no cuentan con los recursos necesarios para adaptarla, estas fincas hacen usos de motobombas para el riego de las praderas.

Por otra parte estas empresas ven el equipo de ordeño como algo muy difícil de incorporar a su negocio, tan solo el 10% de ellas lo utilizan, es importante recalcar que el equipo con el que cuenta solo es de dos unidades, además el 90% de las fincas ven innecesaria tanta inversión pues no se consideran capaces de subsanar el hecho de endeudarse cuando su negocio hasta ahora está empezando a crecer, además que tiene como excusa el hecho que la familia se encuentra radicada en estas fincas y la mano de obra está disponible para realizar esta labor.

El análisis de suelos es una técnica no usada por los productores, el 100% de ellos no lo tiene en cuenta, no creen en el hecho que los beneficiara, pues la cultura es que esto se realiza solo en la parte agrícola, debido a que no están capacitados para conocer el estado de sus suelos y saber cuáles pastos se dan en mayor

cantidad y que nutrientes aumentarían su producción en cuanto a leche se refiere y por lo tanto se incrementarían sus ingresos y sus costos disminuirían.

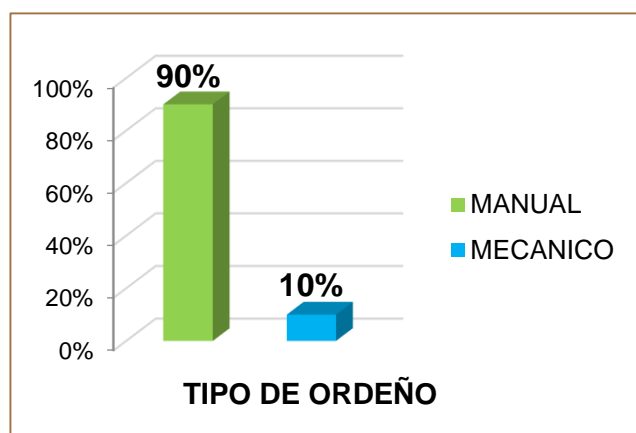
Tabla 23 Tipo de praderas que se utiliza en la pequeña empresa

TIPO DE PASTO	SI (%)	NO (%)
KIKUYO (Pennisetum clandestinum)	100	0
TREBOL (Trifolium repens)	90	10
ALFALFA (Medicago savita L.)	10	90
RAYGRAS (Lolium multiflorum)	40	60
PASTO AZUL (Setaria anceps)	10	90
POA (Poa pratensis)	10	90

Fuente: la investigación 2016

Según la tabla 23 nos muestra que el tipo de pasto más utilizado en estas empresas es el KIKUYO con un 100%, afirmando que este pasto es el que se produce en la finca sin requerimiento alguno de sembrarlo ni tenerle ningún tipo de cuidado, le siguen el trébol y raygras con un porcentaje del 90% y 40% respectivamente, otros pastos que son utilizados en estas fincas son pasto azul y poa con un 10%.

Figura 17 Tipo de ordeño en la mediana empresa



Fuente: la investigación 2016

El estudio realizado en la mediana fincas del municipio de Duitama arrojó que el 90% de los productores ordeñan manualmente ya que no cuentan con los recursos suficientes para adquirir una ordeñadora mecánica, incurriendo en la contratación de personal para realizar esta labor y tan solo el 10% de ellos cuentan con esta herramienta, donde comentan que esta les facilita recolectar mejor la leche. Ver figura 17.

Tabla 24 Producción de leche en la mediana empresa

DESTINO DE LA LECHE	SI (%)	NO (%)
TERNEROS	50	50
CASA	100	0
VENTA	100	0

Fuente: la investigación 2016

Con respecto a la tabla 24 la producción de leche del 50% de productores le deja un promedio de 7 litros de leche a los terneros y para la casa el 100% deja un promedio de 2 litros diarios, con respecto a la venta de las 10 fincas medianas, dejan un promedio de 66 litros diarios los cuales recoge el carro todas las mañanas. Estas fincas en su mayoría ordeñan una vez al día afirmando que la razas que son más utilizadas en este municipio son normando y Holstein.

Tabla 25 Material y equipo que se utiliza en la mediana empresa

MATERIAL Y EQUIPO	SI (%)	NO (%)
BEBEDEROS / ALBERCAS	78	22
COMEDEROS	89	11
VEHICULOS	30%	70%
EQUIPO DE ORDEÑO	10%	90%
MOTOBOMBA	20%	80%
CANTINAS	100	0
BALDES	33%	67%
BODEGA	10%	90%
CORRALES	11%	89%

Fuente: la investigación 2016

Como se puede observar en la tabla 25 el 78% utiliza bebederos los cuales son llantas que se adaptan para cumplir con estas especificaciones, algunos tienen bebederos en lámina o en cemento pero no más de dos en toda la finca. Por otra parte el 11% de las empresas tienen en cuenta para el manejo de sus animales la implementación de los corrales, previendo de esta manera facilitar tareas como lavados o vacunas del ganado. Y tan solo el 89% por diferentes motivos (costos, necesidad, o poca gestión empresarial) no lo implementan en sus negocios.

El 10 % tiene bodegas en sus fincas las cuales las utilizan para guardar herramientas o insumos en menor cantidad. El 89% tiene en sus potreros comederos los cuales pueden ser en llantas o en lámina.

El equipo de ordeño solo es utilizado en el 10% de las fincas teniendo en cuenta que este es un equipo móvil de dos unidades, ya que estas empresas lo empiezan

a implementar porque tiene mejores recursos que las pequeñas, y el 90% restante continua su tradición del manejo del ganado y del ordeño manualmente. En cuanto a los vehículos tiene un porcentaje del 30% donde estos son más usados para la finca como monteros donde soporta carga pesada y que están acordes para el buen funcionamiento de la empresa.

Otros equipos utilizados son las cantinas y baldes, para la recolección de la leche con un 100% y 33% respectivamente, un 20% hace uso de motobombas ya que no cuenta con una infraestructura adecuada para el riego debido a que los productores dicen que todavía no alcanzan a cubrir la implementación de esta, por eso prefieren hacer uso de este equipo, o de afluentes cercanos para regar sus praderas y darle de beber a su ganado.

5.2 3 Aspecto administrativo

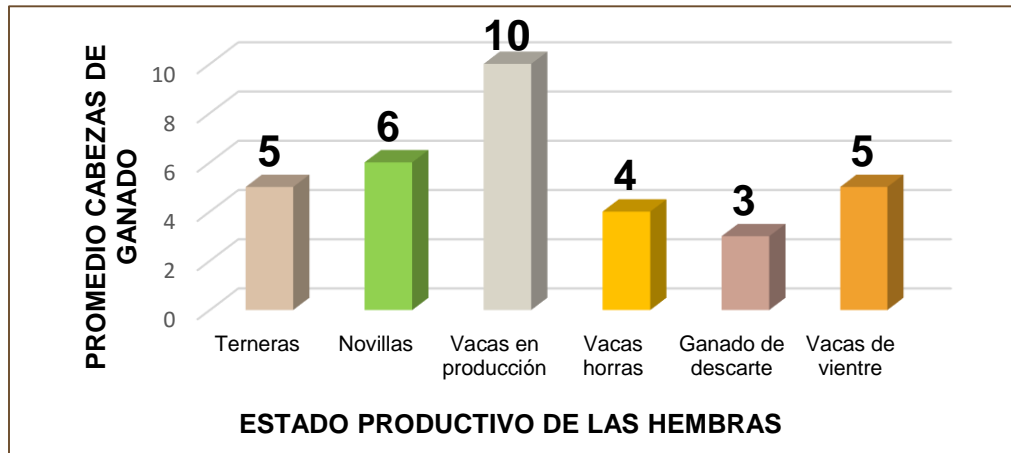
Tabla 26 Registros que se llevan en la mediana empresa

TIPO DE REGISTRO	SI (%)	NO (%)
CONTROL ACTIVIDADES	10	90
MANEJO CONTABILIDAD	10	90
REGISTROS SANITARIO	80	20
REGISTRO DE PRODUCCION	80	20

Fuente: la investigación 2016

El estudio realizado en esta empresa y como nos muestra la tabla 26, los productores todavía son apáticos a llevar registros del estado de su empresa, tan solo el 10% lleva control de actividades y manejo de contabilidad, el 80% llevan registros sanitarios y de producción, afirmando que estos solo son llevados en cuadernos ya que ellos no tienen el conocimiento suficiente y no han sido capacitados a la hora de elaborar esta clase de registros, ellos ratifican que esto es importante a la hora observar cómo se encuentra la empresa pero que necesitan de profesionales o gente que les explique y les oriente sobre este tema.

Figura 18 Promedio cabezas de ganado en la mediana empresa



Fuente: la investigación 2016

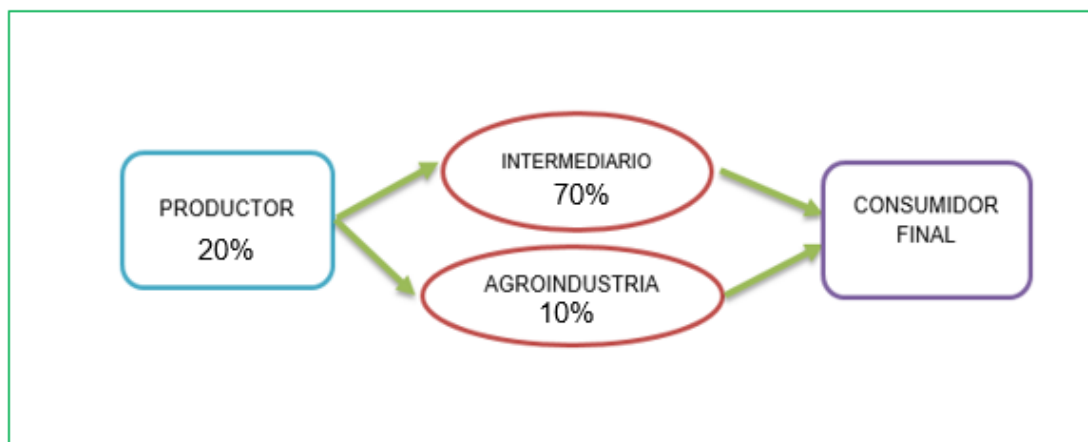
En cuanto el tipo de ganado que poseen los productores de estas fincas el estudio mostro: que los propietarios tienen un promedio de 10 vacas en producción, mientras que terneras solo el 5, novillas 6, vacas de vientre el 5, horas 4 finalmente se encontró que en términos de vacas de descarte solo había 3. Lo que permite ver que a pesar de contar con bajo número de cabezas todas las fincas están produciendo en la actualidad lo que se ve reflejado en los litros de leche producida. Ver figura 18.

Número de productores que pertenecen a una asociación en la mediana empresa del municipio de Duitama

Teniendo en cuenta que dentro de las políticas del sector agropecuario, está la de agremiarse o asociarse, se incluyó dentro del formato de encuesta una pregunta relacionada con el tema pero desafortunadamente el resultado no fue el esperado ya que los productores encuestados son reacios a agremiarse sin embargo la información se verifico con la oficina de desarrollo agropecuario del municipio de Duitama encontrándose que en la actualidad existe dos asociaciones las cuales corresponden a ASOPROCARMEN y PROVIVIR ubicadas en las veredas el Carmen y Avendaños pero actualmente ninguno de los productores de la investigación pertenecen a estas.

5.2.4 Aspecto Comercialización

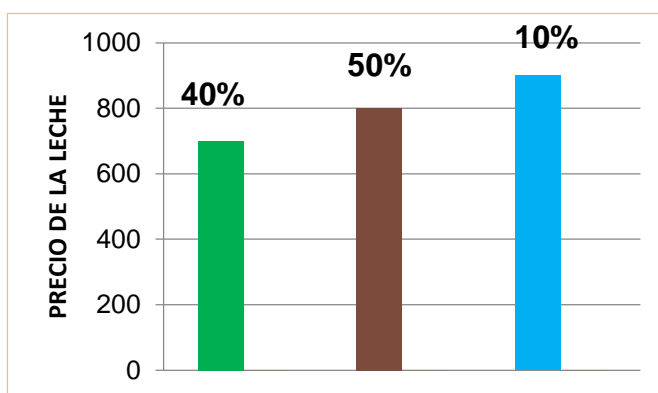
Ilustración 3 Canal de comercialización utilizado en la mediana empresa



Fuente: la investigación 2016

El 70% de los productores le venden la leche a los intermediarios, el canal de comercialización más utilizado por los productores usualmente es el carro recolector el cual visita las fincas diariamente, el 10% restante utiliza el canal de comercialización de la agroindustria destacando el hecho que esta leche se vende es a empresas especializadas en dar un valor agregado a este producto realizando diferentes derivados de la misma (yogurt, queso, arequipe, panelitas, kumis, entre otros) como son algarra y alpina. Ver ilustración 3.

Figura 19 Precio de la leche en la pequeña empresa



Fuente: la investigación 2016

El estudio realizado en la mediana empresa nos muestra que el 40% de los productores venden el litro de leche a \$700, seguido de un 50% que la ofrece a \$800

y por ultimo un 10% que la vende a \$900, cabe resaltar que los productores no están de acuerdo con el precio, pues dicen que en vez de estar ganado están es perdiendo, porque al precio que la dan no les alcanza a cubrir los gastos que esta acarrea, y que los que ganan son los intermediarios que la venden a un precio muy diferente a la que se la pagan a ellos. Ver figura 19.

Tabla 27 Caracterización de la mediana empresa lechera.

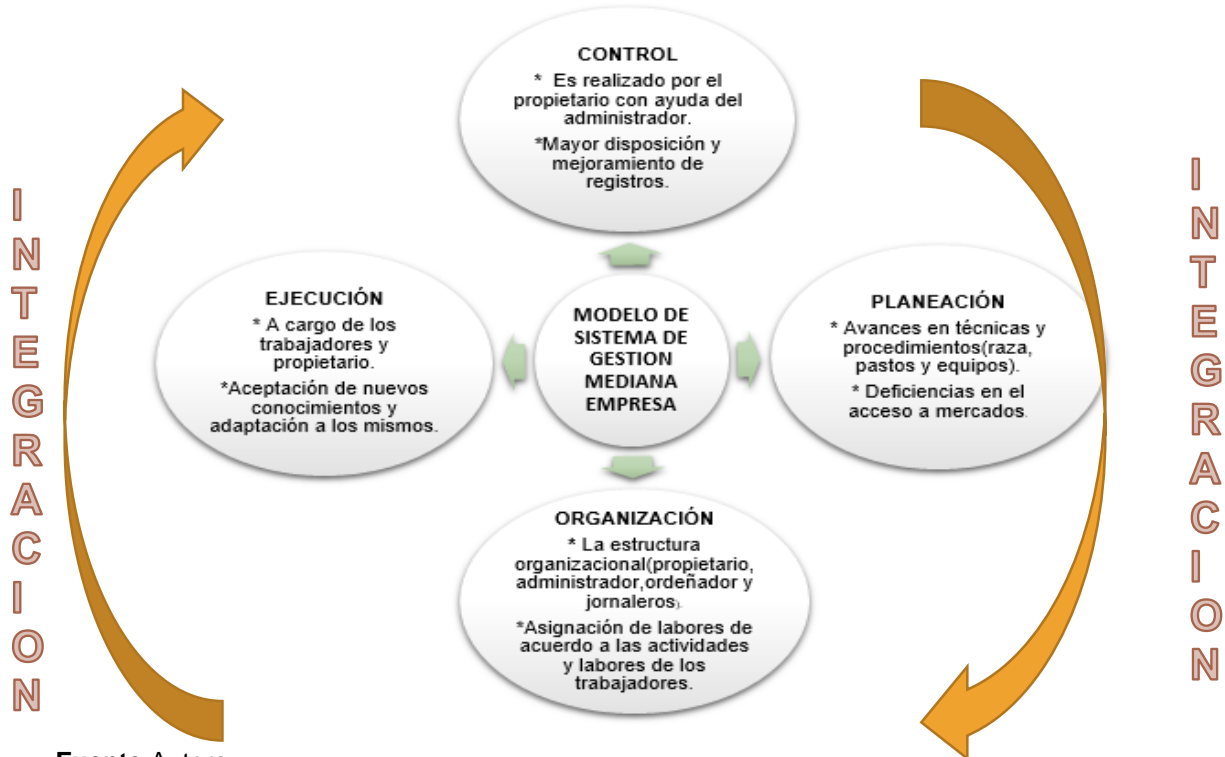
Aspectos Generales	Esta tipo de empresa maneja una cantidad de ganado no superior a 40 animales y utiliza un poco mas de tecnologia pero aun presenta falencias.La mayoría de los productores tienen fincas propias, realizan contratacion de mano de obra, esto según los requerimientos de las fincas y decision del propietario.
Aspectos Técnicos	Aunque en esta empresa los productores implementan un poco más las diferentes técnicas: (inseminación artificial, equipo de ordeño, fertilización de praderas, etc.) aún no se han concientizado en su totalidad de lo importante del uso de estas, para incrementar la producción y mejorar los niveles de calidad de la misma.
Aspecto Administrativo:	El manejo administrativo de la mediana empresa lechera, se realiza bajo criterios y conocimientos profesionales que posee el propietario como Administrador de Empresas en algunos casos. No se cuenta con visión, misión y un manual de funciones debidamente establecidas para su desarrollo empresarial, con esto se evidencia que es regular el manejo directivo que da el propietario a su agro-empresa.
Aspecto Financiero.	Son empresas que no tienen mayor problema para que le asignen un préstamo, ya que tienen una mejor capacidad de endeudamiento sin embargo algunos productores aun no acceden a estos créditos por miedo a no cumplir con su pago y perder su finca , otros lo solicitan para mejoramiento de sus fincas pero en realidad estos créditos son para otros fines diferentes a la de su agro-empresa

Fuente: la investigación 2016

5.2.5 Modelo de sistema de gestión de la mediana empresa ganadera de producción lechera, municipio de Duitama

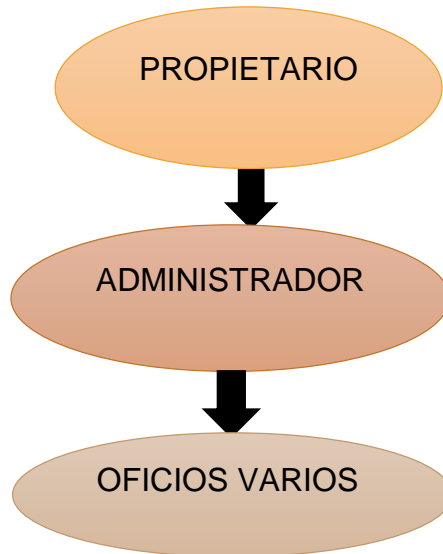
La mediana empresa lechera presenta un mejoramiento de orden tecnológico más que administrativo, se propone un modelo donde se integra los cuatro aspectos elementales para el buen funcionamiento de la empresa. Hay que resaltar que falta manejo administrativo, ya que se encuentra dirigida por el propietario o por el administrador, el cual tiene conocimientos técnicos; los registros llevados mejoran, pero siguen siendo usados de una manera muy rudimentaria en algunas empresas, se produce pero no se tiene aún el conocimiento financiero y económico que permita conocer el estado actual de la empresa. En la figura 22 se puede observar el modelo de gestión propuesto para este tipo de empresa:

Figura 20 Sistema gestión óptimo empresa lechera mediana



Fuente Autora

Figura 21 Estructura organizacional de la mediana empresa lechera del municipio de Duitama



En estructura organizacional planteada para la mediana empresa lechera del Municipio de Duitama se observó que existe un manejo administrativo, aunque no el óptimo, se encuentran fincas donde el administrador es quien se encarga del funcionamiento de esta, la persona encargada no posee los conocimientos administrativos propios para llevar registros concisos, maneja una cantidad de ganado no superior a 40 animales, se realiza la contratación de mano de obra según sea el caso de: administradores, capataz, ordeñador y por jornales, esto según los requerimientos de las fincas y o decisión del propietario, no se cuenta con visión, misión y ni un manual de funciones debidamente establecidas para su desarrollo empresarial, con esto se evidencia que es un regular manejo directivo que da el propietario a esta.

Tabla 28 Análisis estratégico mediana empresa lechera.

Factores	Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
Tamaño	Incorrecta distribución de los lotes	Aprovechamiento total del predio.	Disponibilidad de agua en las fincas.	Mayor pago de impuestos por el terreno.
Tecnología	Bajo volumen de producción con respecto a la cantidad de ganado.	Mejoramiento genético, de forrajes y nutricional	Existencia de equipos propios de la empresa lechera.	El costo elevado de los equipos e insumos para manutención de la empresa.

Eficiencia en mano de obra, maquinaria y equipo	Falta capacitación a los empleados con respecto al manejo técnico-administrativo de la finca.	Acceder a capacitaciones por parte de (Centros de desarrollo agropecuario, SENA, etc).	Mano de obra contratada y disponible para realizar los trabajos de la finca.	Incrementar costos en gastos de personal.
Factores	Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
Gestión Empresarial	El productor no posee capacidad empresarial para desarrollar mejores prácticas tecnico-administrativas en la empresa.	Monitorear y controlar los ciclos de producción, definiendo metas claras y que sean factibles.	Se cuenta con los recursos de tierra, mano de obra y capital.	No acceder a nuevos canales de información que permitan ayudar con el mejoramiento de la empresa.
Precios y Mercadeo	Individualismo para aprovechar equipos y mejorar los precios por calidad de leche.	Aprovechamiento de bonificaciones por mejoramiento calidad del producto. (grasa, frío)	Hay estabilidad con las empresas que compran el producto.	Debido al tipo de empresas son mercados más exigentes.
Crédito	Falta de interés por parte del productor a acceder a préstamos.	Permie mejorar tecnológicamente la empresa.	Capacidad de endeudamiento por parte del productor.	Altas tasas de interés, los requisitos cada vez son más exigentes, así exista la capacidad de pago.
Infraestructura	Falta mayor infraestructura dentro de la finca.	Acondicionamiento de estructura y equipos para ser trabajada.	Mejores vías de acceso que facilita la recolección por parte de las empresas del producto.	Inadecuada utilización de infraestructura y maquinaria.
Asistencia Técnica	Falencia de orden administrativo, que permita conocer aún mejor el estado de la empresa.	De unirse con otros productores para mejorar las condiciones del producto y ofrecer mejor calidad a la empresa que lo compra.	Se posee el terreno y los recursos para implementar nuevas técnicas de mejoramiento.	La existencia de información importante, sobre todo con lo referente al tema de mercadeo.

Asociatividad	Individualismo regional que conduce al desaprovechamiento de tecnología y manejo organizacional	Mejorar nivel y volumen de producción.	Disposición para capacitarse	Mal manejo por parte de los dirigentes, generando desconfianza.
----------------------	---	--	------------------------------	---

Fuente: Autora

Teniendo en cuenta todos los aspectos manejados en el análisis D.O.F.A, se procede cruzar las variables analizadas de tal manera se pueda al final presentar la alternativas de mejoramiento

ESTRATEGIAS FO

- De acuerdo a las buenas condiciones del predio y de la producción de pastos y agua, se puede distribuir los potreros para evitar el desperdicio de alimento para el ganado.
- Generar entre los productores un clima de asociación para de esta manera poder recolectar más producto y mejorar la calidad del mismo, para incrementar los ingresos de la empresa.
- Concientizar al productor de que los créditos son un beneficio, donde si la producción es buena, los ingresos serán mejores y el pago del crédito lo va generando la misma empresa.

ESTRATEGIAS FA

- Impulsar al productor que para que la producción sea constante y no disminuya hay que incurrir en costos (insumos, equipos, etc.), que se ven reflejados en la producción de la empresa.
- Concientizar al productor que los mercados son cada vez más exigentes y que es necesario mejorar las condiciones del producto aprovechando al máximo los recursos que ofrece el medio ambiente.

ESTRATEGIAS DO

- Acceder a capacitaciones de orden técnico y administrativo tanto para el propietario como para los trabajadores, donde se tenga el conocimiento para el manejo de equipos y métodos de control general de la empresa.

- El productor debe concientizar al administrador de la importancia de llevar registros de control que permiten conocer el estado de la empresa en determinado momento.

ESTRATEGIAS DA

- Concientizar al productor sobre los volúmenes de producción con respecto a la cantidad de ganado que hay en la empresa y del mejoramiento que se puede obtener.
- Realizar una mejor selección del personal contratado como de las labores asignadas al mismo.
- Aprovechar las capacitaciones que se presenten en las entidades y acceder a ellas tanto productores como trabajadores para generar mayor conocimiento y actualización del manejo de la empresa.

5.2.6 Alternativas de mejoramiento para la mediana empresa

En el aspecto interno se identificaron falencias para las cuales se propone las siguientes alternativas de mejoramiento

Factores internos

- Talento humano

Motivación de los empleados mediante incentivos salariales, reconocimientos diferentes al sistema tradicional de pago que permitiría tener una referencia del nivel de rendimiento de cada trabajador.

- Fortalecimiento empresarial.

Capacitación los productores en el aspecto empresarial y asesoría en presentación de proyectos, a través de entidades agropecuarias (centros de desarrollo agropecuario , SENA, etc..)

- Financiera

La elaboración de registros de producción, control de actividades, sanitario y manejo contable, esto permitirá al productor ver el estado real de su agroempresa y así poder tomar decisiones sobre la misma.

- Nutrición Animal

Mejoramiento de praderas, producción y conservación de forrajes.

En el aspecto externo se propone las siguientes alternativas de mejoramiento

Factores externos

- Tecnología

Realizar capacitación de orden técnico para las personas que están involucradas en las labores de la unidad productiva, donde se resalte el manejo de equipos, a través de entidades agropecuarias (centros de desarrollo agropecuario , SENA, etc..)

- Mejoramiento Genético

Reproducción bovina a través de la técnica de inseminación artificial, fortaleciendo las asociaciones con los equipos y material genético).

- Asociatividad

Generar en el productor un clima de asociatividad que permita mejorar la comercialización y precios de la leche y otros productos de la finca.

- Economía

Concientizar al productor que los mercados son cada vez más exigentes y que es necesario mejorar las condiciones del producto aprovechando al máximo los recursos que ofrece el medio ambiente.

5.2.7 Algunos aspectos financieros de la actividad productiva de leche de la mediana empresa del municipio de Duitama

Tabla 29 Inventario de semovientes

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Terneras	5	600.000	3.000.000
Novillas	6	1.200.000	7.200.000
Vacas en producción	10	2.000.000	20.000.000
Vacas horas	4	1.500.000	6.000.000
Ganado de descarte	3	1.200.000	3.600.000
Vacas de vientre	5	1.500.000	7.500.000
Total	33		47.300.000

Fuente: la investigación 2016

En la tabla 29 se muestra el inventario de semovientes con que cuenta la mediana empresa, se puede resaltar que en promedio esta fincas cuentan con 10 vacas en producción, además se cuenta con 5 vacas de vientre que tiene una menor producción debido a que ya se encuentran en un estado de preñez y tan solo 4 vacas horras que en el momento no están produciendo leche.

Tabla 30 Inventario de maquinaria y equipo

DESCRIPCION	CANT	VALOR UNIT(\$)	VALOR TOTAL(\$)
Bebedores	3	100.000	300.000
Comederos	3	80.000	240.000
Ordeñadora mecánica	1	3.500.000	3.500.000
Cerca eléctrica	1	200.000	200.000
Motobomba	1	1.000.000	1.000.000
Vehículo	1	10.000.000	10.000.000
Cantinas	3	300.000	900.000
Baldés	7	20.000	140.000
TOTAL			16.280.000

Fuente: la investigación 2016

Respecto a los materiales y equipos utilizados en este tipo de empresa son: bebederos, comederos cantinas con un promedio de 3 por finca que son de vital importancia para unidad productiva, por otra parte se cuenta con cerca eléctrica ya que es una herramienta indispensable para el manejo de los animales, por ultimo cuenta con un vehículo el cual es utilizado para las labores de la finca a la hora de cargar insumos. Ver tabla 30.

Tabla 31 Infraestructura

CONCEPTO	CANTI	VALR UNIT(\$)	VALOR TOTAL(\$)
Terreno	5Ha	43.000.000	215 .000.000
Casa	1	12.000.000	12.000.000
Bodega	1	1.500.000	1.500.000
Corrales	1	1.000.000	1.000.000
Total			229.500.000

Fuente: la investigación 2016

Respecto a la infraestructura se puede resaltar que se destina 5 ha en pastos para el desarrollo de actividad agropecuaria valorada en \$43.000.000. Ver tabla 31.

Tabla 32 Relación de ingresos

CONCEPTO	CANTID	VALOR UNIT(\$)	VALOR TOTAL(\$)
Venta de leche (Lts)	6.276	816	5.121.216
Ganado de descarte	1	1.200.000	1.200.000

Terneras	2	600.000	1.200.000
Total Ingresos			7.521.216

Fuente: la investigación 2016

En la relación ingresos se puede observar que se obtiene una producción promedio de 6.276 litros vendida a un precio no mayor a \$816 para adquirir un ingreso de \$5.121.216 siendo este su mayor ingreso. Ver tabla 32.

Tabla 33 Relación De Costos

CONCEPTO	CANT.	VALOR UNIT(\$)	VALOR TOTAL(\$)
Vacunas	40	1.250	50.000
Sanidad animal		250.000	250.000
Médico veterinario		200.000	200.000
Pajillas	20	50.000	1.000.000
Sal (melaza)	15	50.000	750.000
Concentrados (Btos)	30	48.000	1.440.000
Electricidad		300.000	300.000
Agua		400.000	400.000
Fertilizantes		200.000	200.000
Impuestos	5Ha	90.000	450.000
Administrador		650.000	650.000
Ordeñador		250.000	250.000
Oficios varios		22.000	22.000
Capataz		450.000	450.000
Total			6.412.000

Fuente: la investigación 2016

En cuanto a la relación de costos la tabla 33 nos indica que en este tipo de finca invierten en vacunas, concentrados, pajillas, sal etc. Esto es variable según el tiempo y los requerimientos de los animales por otra parte también se relaciona luz y agua que son utilizados para el funcionamiento de la unidad productiva.

Tabla 34 Costos fijos

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNIT (\$)	VALOR TOTAL (\$)
Administrador		650.000	650.000
Ordeñador		250.000	250.000
Capataz		450.000	450.000
Electricidad		300.000	300.000
Agua		400.000	400.000
Total costos fijos			2.050.000

Fuente: la investigación 2016

En la tabla 34 se puede resaltar que se cuenta con tres trabajadores un Administrador, un capataz y un ordeñador en algunos casos con un salario de 650.000, 450.000 y 250.000 respectivamente siendo así su mayor costo fijo

Tabla 35 Costos Variables

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNIT(\$)	VALOR TOTAL(\$)
Médico veterinario		200.000	200.000
Vacunas	40	1.250	50.000
Sanidad animal		250.000	250.000
Pajillas	20	50.000	1.000.000
Sal	15	50.000	750.000
Fertilizantes		200.000	200.000
Concentrados (Bto)	30	48.000	1.440.000
Oficios varios		22.000	22.000
Total costos variables			3.912.000

Fuente: la investigación 2016

Los costos variables la mayor inversión es de pajillas y concentrados esto se debe a los factores climáticos que se presentaron en departamento y afectaron el sector lechero, también hacen uso de fertilizantes y hacen asistencia técnica ocasiona. Ver tabla 35.

Relación Beneficio / Costo

$$B/C = \frac{\text{Ingresos } \$7.521.216}{\text{Egresos } \$6.412.000} = 1.1$$

Para la empresa mediana la relación beneficio / costo es mayor que 1 en donde los ingresos son mayores que los egresos. Generando unas ganancias relativamente bajos que apenas alcanzan a cubrir los costos.

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos}}$$

$$\text{Utilidad Neta} = \text{Ingresos} - \text{Costos Totales}$$

$$\text{Utilidad Neta} = \$7.521.216 - \$6.412.000$$

$$\text{Utilidad Neta} = \$1.109.216$$

$$\text{Rentabilidad} = \$1.109.216 / \$7.521.216$$

$$\text{Rentabilidad} = 0,14\%$$

La rentabilidad para esta empresa lechera es viable considerando que tiene una rentabilidad de 0.14 % es decir que por cada \$100 invertidos se está generando \$14, pero este resultado va a criterio de productor si decide continuar en el negocio o no, tendrá que reducir los costos o aumentar la producción para generar mayor rentabilidad.

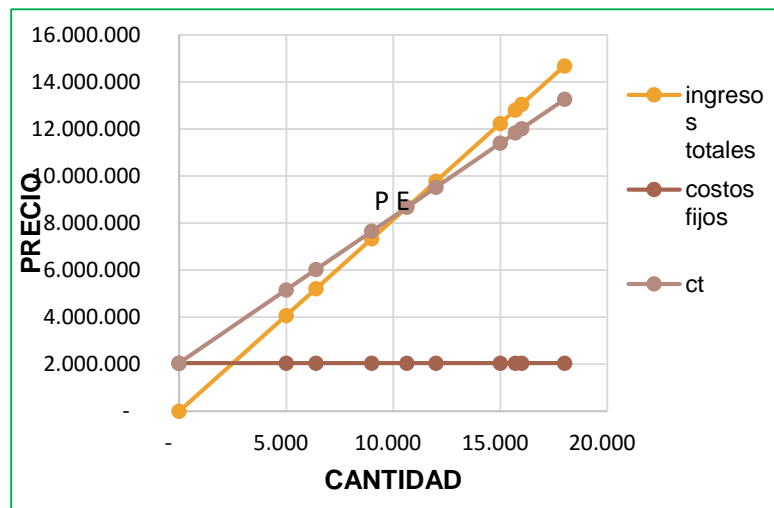
Punto De Equilibrio

$$P.E = C.F / (P - CVU)$$

$$P.E = 2.050.000 / (816-623)$$

$$P.E = 10.621 \text{ lts}$$

Figura 22 Punto de Equilibrio Mediana Empresa



Fuente: la investigación 2016

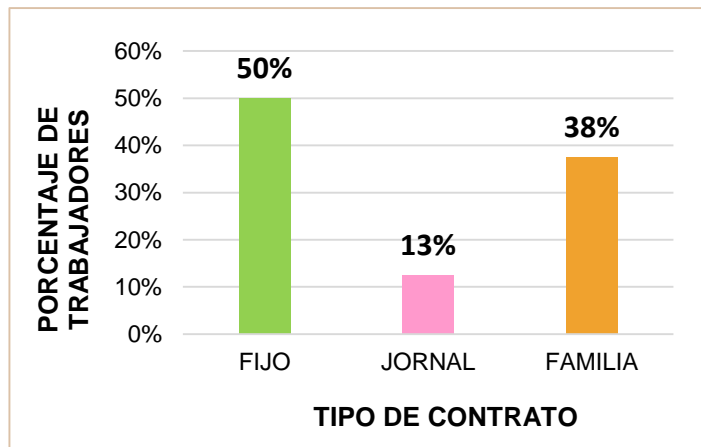
En la empresa mediana del Municipio de Duitama se encontró que la de producción es de 6.276 litros de leche anuales, los cuales no alcanzan a cubrir los costos fijos, por lo tanto existe perdida en producción. Esta empresa requiere producir 10.621 litros de leche anuales para obtener el punto de equilibrio. Ver figura 22.

5.3 DIAGNÓSTICO GRANDE EMPRESA LECHERA DEL MUNICIPIO DE DUITAMA

5.3.1 Aspectos generales

De acuerdo con los resultados se observa que el 50% de las fincas grandes utilizan trabajadores para realizar las actividades de la misma, los cuales en su mayoría son: un administrador o un mayordomo quienes estan fijos, el 13 % utiliza tambien un trabajador que es contratado como jornal u oficos varios, quienes se encargan de ayudar a ordeñar, colocar pasto al ganado, cambiarlos de potreros, arreglo de cercas y otras actividades que se presenten en las fincas, ya que el número de ganado que se maneja así lo requiere, y el 38% restate es la familia quienes son los encargados de las labores de la finca pues creen que no es necesario contratar personal pues ellos pueden con todas las actividades de la finca. Ver figura 25.

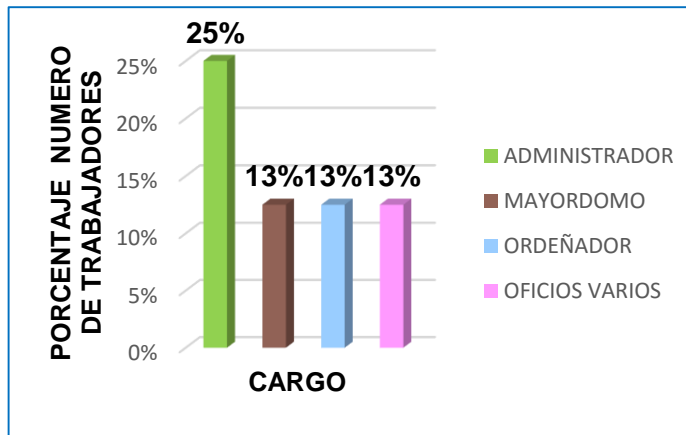
Figura 23 Número de empleados en la grande empresa



Fuente: la investigación 2016

Con respecto a la empresa grande se puede observar en la figura 23 que ya cuenta con mayor mano de obra, el 25% son administradores, el 13% tiene mayordomo, ordeñador y oficios varios, el salario que ganan estos trabajadores esta entre \$600.000, \$300.000 y \$25.000 respectivamente, se destaca que no todos cuentan con las prestaciones de ley pues algunos empleados no son fijos y los productores no ven la necesidad de entrar en mayores gastos

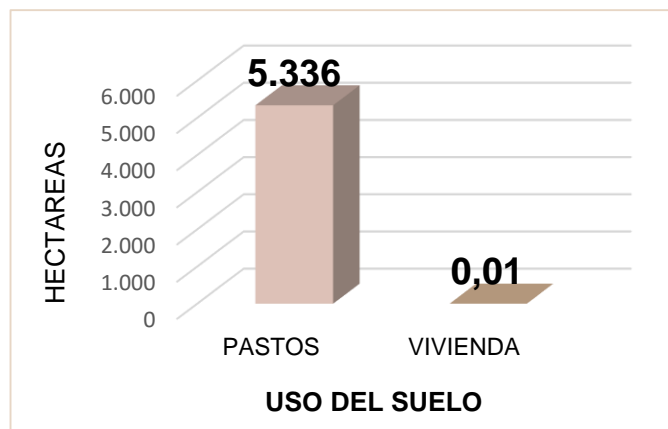
Figura 24 Número de empleados en la grande empresa



Fuente: la investigación 2016

Se observa en la figura 24 que las fincas se encuentran divididas de la siguiente manera para el uso del suelo en pastos hay un promedio de 5.336Ha, la cual se destina para la explotación ganadera y a su vez estas extensiones se encuentra divididas en potreros con un promedio de 7 potreros por finca, y un 0,01 se encuentra la extensión de vivienda donde la mayoría es para los trabajadores

Figura 25 Uso del suelo de acuerdo a la extensión en la grande empresa

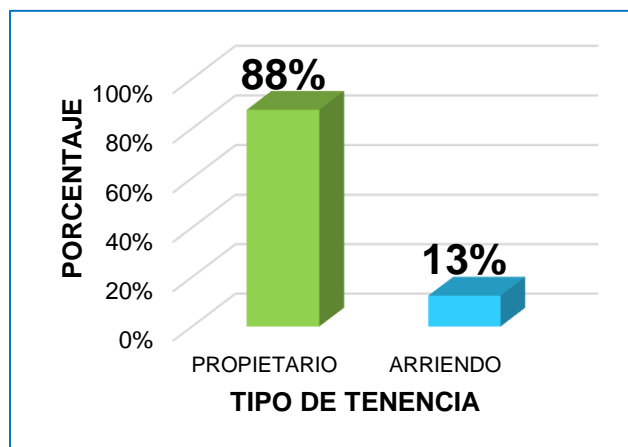


Fuente: la investigación 2016

Con respecto a la tenencia de tierra se encuentra que el porcentaje más alto corresponde a las fincas que son propias con un 88% y el 13% a las empresas que son en arriendo, las cuales han sido utilizadas toda su vida para el negocio lechero, estas fincas están a cargo del propietario y una parte mínima por un administrador

esto se debe a que el dueño no está en el país o se dedica a otras actividades ajenas a las de la empresa. Ver figura 25.

Figura 26 Tenencia de la tierra en la grande empresa



Fuente: la investigación 2016

5.3.2 Aspectos técnicos

Tabla 36 Aspectos técnicos grande empresa

ASPECTOS TECNICOS	SI (%)	NO (%)
INSEMINACION	62.5	37.5
FERTILIZACION	87.5	12.5
CERCA ELECTRICA	100	0
RIEGO	0	100

Fuente: la investigación 2016

Según la tabla 36 se observa que el productor le da importancia al manejo técnico de su finca, en el caso de la inseminación artificial el 62.5% de los productores realizan esta técnica, ya que se mejora la calidad de la raza e incrementa la producción, el 37.5% no realiza esta técnica ya que cuentan con el reproductor en sus hatos y no ven la necesidad de incurrir en más costos. En cuanto a la cerca eléctrica la totalidad de los productores hacen uso de esta, ya que facilita la rotación de potreros, cuidado del ganado, además se controla el consumo de pasto y la distribución del mismo.

Con respecto al equipo de riego no cuentan con una infraestructura adecuada, pues creen que todavía no es necesario implementarla y no incurrir en más costos, prefieren hacer usos de motobombas o aspersores y de afluentes que queden cerca de las fincas para así poder regar praderas y darle agua al ganado

Los productores no hacen uso del análisis de suelos, simplemente realizan la labor de fertilización con un porcentaje 87.5% destacando que utilizan abonos orgánicos como el estiércol del ganado o gallinaza también hacen uso de productos químicos como es el triple 15, urea, abono fosfórico, entre otros, tan solo un 12,5% no realiza ningún tipo de fertilización pues afirman que sus praderas no necesitan de ningún abono.

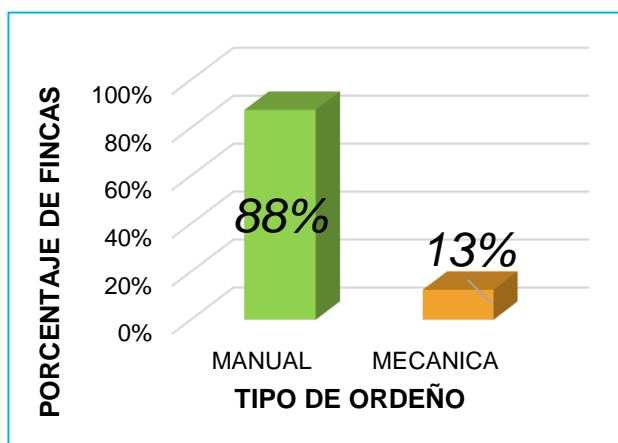
Tabla 37 Tipo de praderas que se utiliza en la grande empresa

CLASES DE PASTO	SI (%)	NO (%)
KIKUYO(<i>Pennisetum clandestinum</i>)	100	0
TREBOL (<i>Trifolium repens</i>)	87.5	12.5
RAYGRAS (<i>Lolium multiflorum</i>)	37,5	62.5
ALFALFA (<i>Medicago savita L.</i>)	75	25

Fuente: la investigación 2016

De acuerdo a la tabla 37 el kikuyo es uno de los pastos más utilizados en todos los hatos lecheros estudiadas con un 100%, en este grupo de empresas se encuentran también pastos tales como el trébol el cual es utilizado por un 87.5%, el raygras y la alfalfa con un 37.5% y 75% respectivamente siendo pastos que no se ven en gran cantidad en las empresas pequeñas ni medianas, aunque en esta sea en un porcentaje mínimo.

Figura 27 Tipo de ordeño en la grande empresa



Fuente: la investigación 2016

Se observa en la figura 27 que el 88% de los productores ordeñan manualmente mientras que el 13% ordeña mecánicamente los que utilizan estas tecnologías afirman que hoy en día es de vital importancia adquirir maquinaria especializada para obtener un buen producto y sacar al mercado leche de calidad, por otra parte estas empresas ordeñan dos veces al día.

Tabla 38 Producción de leche en la grande empresa

DESTINO DE LA LECHE	SI (%)	NO (%)
TERNEROS	80	20
CASA	100	0
VENTA	100	0

Fuente: la investigación 2016

En cuanto a la tabla 38 el 88% de las fincas dejan 2 litros de leche para los teneros, seguido de un 100% que deja 1 litro para la casa y 156 litros para la venta la cual es recogida por los carros que posteriormente la lleva a las empresas encargadas de su procesamiento.

Tabla 39 Material y equipo que se utiliza en la grande empresa

MATERIAL Y EQUIPO	SI (%)	NO (%)
BEBEDEROS / ALBERCAS	87.5	12.5
COMEDEROS	87.5	12.5
VEHICULOS	12.5	87.5
EQUIPO DE ORDEÑO	25	75
CANTINAS	100	0
MOTOBOMBA	12.5	87.5
BALDES	25	75
BODEGAS	12.5	87.5
CORRALES	12.5	87.5

Fuente: la investigación 2016

Como se observa en la tabla 39 los materiales y equipos en este tipo de empresa hacen parte fundamental en todos los procesos que en esta se realizan, así que el 87.5% hace uso de bebederos ya sean en lamina o en cemento y comederos en llanta o plástico debido a que los productores creen que son necesarios en la alimentación del ganado y tan solo el 12.5% cuenta con un vehículo para su uso en la finca ya sea para transportar insumos u otros materiales.

El equipo de ordeño si es una técnica ya utilizada en estas empresas ya que la cantidad de ganado y la producción lo requiere por comodidad, facilidad y rapidez en el proceso es así que el 12.5% lo tiene en sus fincas móvil o fijo aunque el otro 87.5% realiza el ordeño manualmente, por no incrementar los costos de inversión o por seguir generando empleo.

En cuanto a las cantinas y baldes tiene un 100% y 12.5% de uso respectivamente ya que en estas recolectan la leche para poder entregársela a los carros recolectores, por otra parte estas empresa todavía no tiene una infraestructura de riego adecuada para la finca y hacen uso de motobombas con 12.5%, el porcentaje restante hace uso de afluentes o ríos que estén cercanos a las fincas aunque en algunos casos también son usados puntos de agua que son comprados o arrendados al sistema de riego del alto chicamocha. El 12.5% de las empresas hacen uso de corrales y bodegas en este caso los corrales son utilizados para realizar vacunaciones, lavados generales, ordeños y las bodegas se utilizan para guardar las herramienta y los insumos.

5.3.3 Aspecto Administrativo

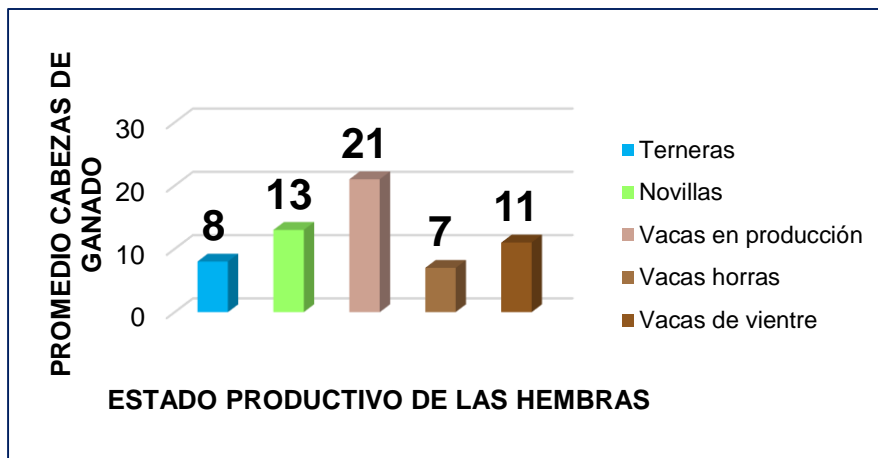
Tabla 40 Registros que se llevan en la grande empresa

TIPO DE REGISTRO	SI (%)	NO (%)
CONTROL ACTIVIDADES	50	50
REGISTRO CONTABILIDAD	50	50
REGISTROS SANITARIO	100	0
REGISTRO DE PRODUCCION	100	0

Fuente: la investigación 2016

A pesar de que estas empresas tienen una alta producción, todavía no hacen uso de todos los registros que son necesarios para la unidad productiva, tan solo hacen uso de unos cuantos como podemos observar en la tabla 36 el 50% hace uso de control de actividades y de registro de contabilidad, el 100% utilizan registros sanitarios y de producción, pues los productores afirman que no se sienten capacitados para llevar más registro pues no tiene conocimiento de cómo elaborarlos. Ver tabla 40.

Figura 28 Promedio cabezas de ganado en la grande empresa



Fuente: la investigación 2016

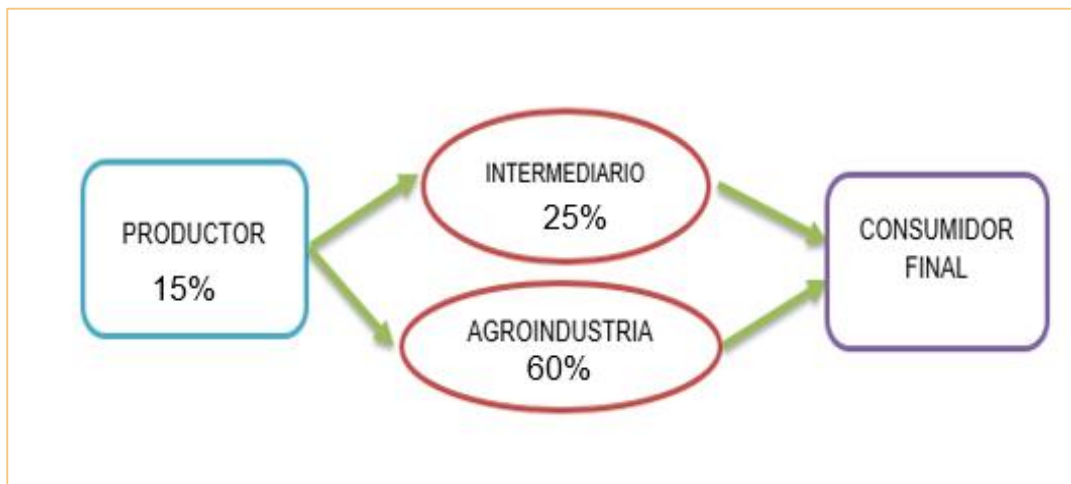
En cuanto el tipo de ganado que poseen los productores de estas fincas el estudio mostro: que los propietarios tienen un promedio de 21 vacas en producción, mientras que terneras solo el 8, novillas 13, vacas de vientre el 11, horas 7. Lo que permite ver que a pesar de contar con bajo número de cabezas todas las fincas están produciendo en la actualidad lo que se ve reflejado en los litros de leche producida. Ver figura 28.

Número de productores que pertenecen a una asociación en la grande empresa .

Teniendo en cuenta que dentro de las políticas del sector agropecuario, está la de agremiarse o asocairase, se incluyó dentro del formato de encuesta una pregunta relacionada con el tema pero desafortunadamente el resultado no fue el esperado ya que los productores encuestados son reacios a agremiarse sin embargo la información se verifico con la oficina de desarrollo agropecuario del municipio de Duitama encontrándose que en la actualidad existe dos asociaciones las cuales corresponden a ASOPROCARMEN y PROVIVIR ubicadas en las veredas el Carmen y Avendaños pero actualmente ninguno de los productores de la investigación pertenecen a estas.

5.3.4 Aspecto comercialización

Ilustración 4 Canal de comercialización utilizado en la grande empresa



Fuente: la investigación 2016

Se presenta el mismo modelo de canal de comercialización de la mediana empresa lechera donde el 25% es vendido a intermediario, por no incurrir en costos de transporte, por tiempo y volumen producido, el restante 60% lo vende a la agroindustria directamente, las cuales le dan valor agregado al producto, destacándose, Alpina y Algarra. Ver ilustración 4.

El precio al que venden la leche estas fincas esta entre \$800 a \$850 pero el productor no está de acuerdo con el precio ya que los ingresos por venta de leche son menores a los gastos generados por dicha empresa.

Tabla 41 Caracterización de la grande empresa lechera

Aspectos generales	Un aspecto importante para tener en cuenta a la hora de situarla como empresa grande pues su nivel de tecnológico es mucho mayor a las anteriores empresas, además la cantidad de ganado aumenta los niveles de producción lo cual es un punto importante para el estudio de las grandes empresas lecheras.
---------------------------	---

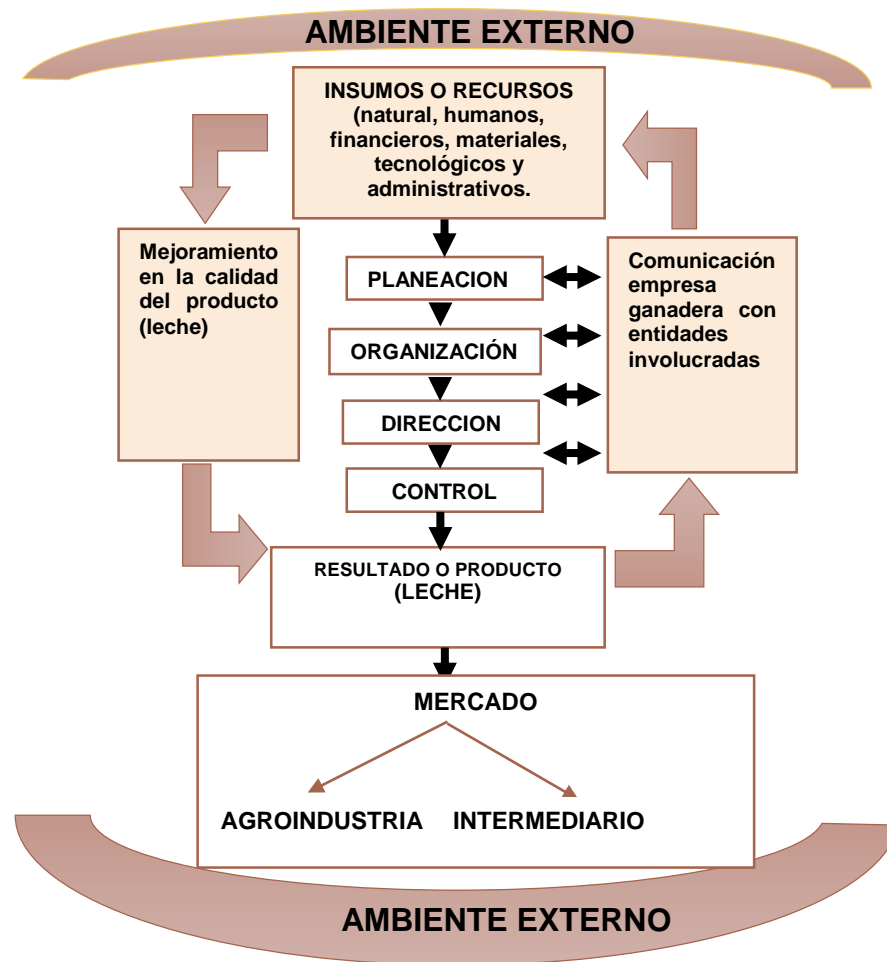
Aspectos Técnicos	Estas fincas en algunos casos poseen un administrador de confianza ya que el propietario no vive en la finca, su nivel tecnologico es superior a la de las anteriores empresas pero no quiere decir que es idela puesto que aun falta cosas como; tanque de enfriamiento, salas de ordeño entre otros para resaltar se cuenta con comederos escenciales para motivar el ganado a la hora del ordeño, desde luego la ordeñadora mecanica y los vehículos necesarios para el transporte de concentrado e insumos.
Aspecto administrativo:	En esta empresa se tiene un mejor manejo administrativo, ya que se llevan la mayoría de los registro en forma permanente y se cuenta con una persona capacitada encargada de llevar la administración de la empresa, por lo tanto se conoce en forma más concreta le estado financiero de la misma, lo que les permite tomar decisiones más acertadamente, además el valor de la leche por litro es más elevada, ya que estos productores venden la leche a empresas reconocidas y que la pagan a un mejor precio.
Aspecto Financiero.	Respecto a lo financiero se evidencia en la inversión que se tiene en tecnología, acceso al sistema crediticio, pues es una empresa que posee capacidad económica para pagar un crédito, además los propietarios de esta tienen ingresos adicionales que alterna con su producción pecuaria.

Fuente: Autora

5.3.5 Modelo del sistema de gestión de la grande empresa ganadera de producción lechera, del municipio de Duitama

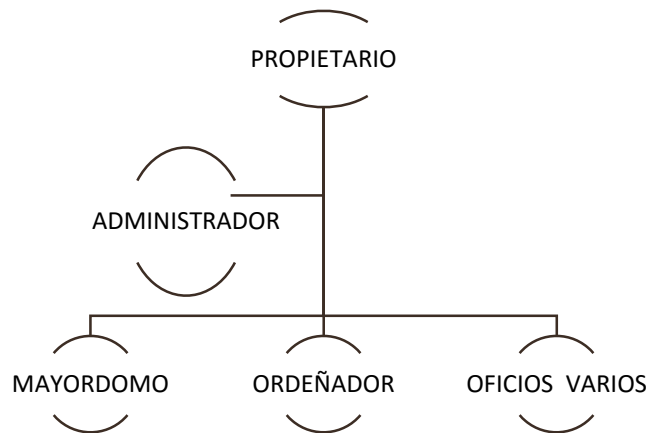
Para este tamaño de empresa el modelo propuesto, se presenta de una forma más jerarquirizada debido a que, hay un administrador quien lleva el manejo como tal de la empresa, presentando al propietario resultados de orden técnico y económico, se observa mejor manejo de recursos, el propietario se concientiza de la necesidad de mejorar técnicamente para poder generar mejores ingresos a la empresa; hay mayor contratación de personal, se aprovecha la oferta de mano de obra en la región para su beneficio. Hay más conexión de la empresa con las entidades encargadas del sector, hay más conocimiento de las políticas que rigen el sector lechero, donde el productor no deja de ser un critico ante todas estas situaciones que perjudican o benefician al sector. En la figura 32 se puede observar el modelo de gestion propuesto para la grande empresa:

Figura 29 Modelo de sistema de gestión grande empresa lechera



Fuente: Autora

Figura 30 Estructura organizacional de la grande empresa lechera



Fuente: Autora

Estructura Organizacional planteada para este tipo de empresa se puede observar que manejo administrativo no es eficiente, se llevan registros, se conoce el estado económico de la empresa, pero no se tienen en cuenta costos que son importantes y que en determinado momento el productor tiene que asumir, estas fincas en algunos casos poseen un administrador de confianza ya que el propietario no vive en la finca, su nivel tecnologico es superior a la de las anteriores empresas pero no quiere decir que es idela puesto que aun falta cosas como; tanque de enfriamiento, salas de ordeño entre otros para resaltar se cuenta con comederos para motivar el ganado a la hora del ordeño, desde luego la ordeñadora mecanica y los vehículos necesarios para el transporte de concentrado e insumo

Tabla 42 Análisis estratégico grande empresa lechera.

Factores	Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
Tamaño	Deficiencia en la distribución de potreros con respecto a la cantidad total del terreno.	Incrementar el número de cabezas de ganado.	<ul style="list-style-type: none"> Buen suministro de agua. Terrenos aptos para implementación de nuevos forrajes. 	Temor por robos en las fincas.
Tecnología	Bajo acceso a equipos que faciliten el manejo productivo de la empresa.	Aprovechamiento de la producción con el fin de entregar mejor calidad en el producto.	Preocupación por el mejoramiento genetico de las razas bovinas.	Rechazo a la tecnología por considerarla costosa para implementar.
Eficiencia en mano de obra,	Falta de información administrativa,	Asistir a capacitaciones no solo los propietarios, sino la	Existe una mayor tecnificación pero se sigue generando empleo con la	Incrementación de costos por tecnificación y personal.

maquinaria y equipo	empresarial y de mercadeo.	persona encargada de la empresa.	realización de procesos manuales.	
Factores	Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
Gestión Empresarial	El productor no posee capacidad empresarial para desarrollar mejores prácticas tecnico-administrativas en la empresa.	Monitorear y controlar los ciclos de producción, definiendo metas claras y que sean factibles.	Se cuenta con los recursos de tierra, mano de obra y capital.	No acceder a nuevos canales de información que permitan ayudar con el mejoramiento de la empresa.
Precios y Mercadeo	Mejoramiento en calidad de producto.	Las empresas compradoras de la leche bonifican de acuerdo a la calidad del producto.	Mercado más estable, por volumen de producción.	La importación del producto debido a insuficiencia en la calidad de la leche.
Crédito	indecisión para adquirir préstamos bancarios.	De mejorar e implementar tecnologías para el mejoramiento de la empresa.	Capacidad de endeudamiento.	No cumplir con el plan de financiación y temor a embargos.
Infraestructura	Falta mayor infraestructura dentro de la finca.	Acondicionamiento de estructura y equipos para ser trabajada.	Mejores vías de acceso que facilita la recolección por parte de las empresas del producto.	Inadecuada utilización de infraestructura y maquinaria.
Asistencia Técnica	Falta más acompañamiento por parte de las entidades encargadas de este sector.	De unirse con otros productores para mejorar las condiciones del producto y ofrecer mejor calidad a la empresa que lo compra.	Se posee el terreno y los recursos para implementar nuevas técnicas de mejoramiento.	Existencia de empresas que son incompetencia, debido al mejoramiento tecnológico y de actualización.
Asociatividad	Individualismo regional que conduce al desaprovechamiento de tecnología y manejo organizacional.	Mejorar nivel y volumen de producción.	Disposición para capacitarse	Mal manejo por parte de los dirigentes, generando desconfianza.

Fuente: Autora

Teniendo en cuenta todos los aspectos manejados en el análisis D.O.F.A, se procede cruzar las variables analizadas de tal manera se pueda al final presentar la alternativas de mejoramiento

ESTRATEGIAS FO

- Aprovechar la cantidad de terreno para incrementar el número de cabezas de ganado.
- Acceder a los beneficios que ofrecen las empresas que adquieren el producto debido al mejoramiento en la calidad del producto.
- Incentivar al productor sobre la adquisición de créditos ya que es conveniente cuando no se cuenta con los ingresos necesarios para el mejoramiento de las condiciones de la empresa.

ESTRATEGIAS FA

- Aprovechar la disposicion del productor por el mejoramiento de la empresa para que se implemente nuevas tecnologías.
- Concientiar al productor debido a que la competencia cada vez crece y se hace más fuerte, por tanto es importante mejorar los procedimientos tanto técnicos como administrativos.

ESTRATEGIAS DO

- Recurrir a la Asesoría por parte de las entidades regionales para el mejoramiento de procesos, tanto a productores como trabajadores.
- Incentivar y dirigir al productor a capacitarse sobre temas de asociatividad, donde se beneficien los productores de la región.

ESTRATEGIAS DA.

- Concientizar al productor sobre los múltiples beneficios que ofrecen las entidades financieras y dentro de ellas las facilidades de pago para superar esa amenaza de embargos.
- Motivar al productor a que continúe con el crecimiento de su empresa integrando los aspectos técnico-administrativos de la mano con el talento humano requerido.

5.3.6 Alternativas de mejoramiento para la grande empresa

En el aspecto interno se identificaron falencias para las cuales se propone las siguientes alternativas de mejoramiento

Factores internos

- Talento humano

Motivación de los empleados mediante incentivos salariales, reconocimientos diferentes al sistema tradicional de pago que permitiría tener una referencia del nivel de rendimiento de cada trabajador.

- Fortalecimiento empresarial.

Capacitación los productores en el aspecto empresarial y asesoría en presentación de proyectos, a través de entidades agropecuarias (centros de desarrollo agropecuario , SENA, etc..)

- Financiera

La elaboración de registros de producción, control de actividades, sanitario y manejo contable, esto permitirá al productor ver el estado real de su agroempresa y así poder tomar decisiones sobre la misma.

En el aspecto externo se propone las siguientes alternativas de mejoramiento

Factores externos

- Tecnología

Realizar capacitación de orden técnico para las personas que están involucradas en las labores de la unidad productiva, donde se resalte el manejo de equipos, a través de entidades agropecuarias (centros de desarrollo agropecuario , SENA, etc..)

- Asociatividad

Generar en el productor un clima de asociatividad que permita mejorar la comercialización y precios de la leche y otros productos de la finca.

- Economía

Concientizar al productor que los mercados son cada vez más exigentes y que es necesario mejorar las condiciones del producto aprovechando al máximo los recursos que ofrece el medio ambiente.

5.3.7 Algunos aspectos financieros de la actividad productiva de leche de la grande empresa del municipio de Duitama.

Tabla 43 Inventario de semovientes

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Terneritas	8	650.000	5.200.000
Novillas	13	1.300.000	16.900.000
Vacas en producción	21	2.500.000	52.500.000
Vacas horas	7	2.000.000	14.000.000
Vacas de vientre	11	1.200.000	19.800.000
Total	60		108.400.000

Fuente: la investigación 2016

En la tabla 43 se muestra el inventario de semovientes con que cuenta la grande empresa, se puede resaltar que en promedio esta fincas cuentan con 21 vacas en producción, además se cuenta con 11 vacas de vientre que tiene una menor producción debido a que ya se encuentran en un estado de preñez y tan solo 7 vacas horas que en el momento no están produciendo leche.

Tabla 44 Inventario de maquinaria y equipo

DESCRIPCION	CANT	VALOR UNIT(\$)	VALOR TOTAL(\$)
Bebedores	3	100.000	300.000
Comederos	7	80.000	560.000
Ordeñadora mecánica	1	6.000.000	6.000.000
Cerca Eléctrica	1	200.000	200.000
Motobomba	1	1.200.000	1.200.000
Vehículo	1	19.000.000	19.000.000
Cantinas	5	350.000	1.750.000
Baldés	7	20.000	140.000
TOTAL			29.150.000

Fuente: La investigación 2016

Respecto a los materiales y equipos utilizados en este tipo de empresa son: 3 bebederos, 7 comederos 5 cantinas etc, que son de vital importancia para unidad productiva, por otra parte se cuenta con planta eléctrica ya que es una herramienta indispensable para el manejo de los animales, por ultimo cuenta con un vehículo el

cual es utilizado para las labores de la finca a la hora de cargar insumos. Ver tabla 44.

Tabla 45 Infraestructura

CONCEPTO	CANTI	VALR UNIT(\$)	VALOR TOTAL(\$)
Terreno	5Ha	70.898.438	354 .492.190
Casa	1	20.000.000	20.000.000
Bodega	1	1.500.000	1.500.000
Corrales	1	1.800.000	1.800.000
Total			377.792.190

Fuente: La investigación 2016

Respecto a la infraestructura se puede resaltar que se destina 5 ha en pastos para el desarrollo de actividad agropecuaria valorada en \$70.898.438. Ver tabla 45.

Tabla 46 Relación De Ingresos

CONCEPTO	CANTID	VALOR UNIT(\$)	VALOR TOTAL(\$)
Venta de leche (Lts)	18.816	836	15.730.176
Terneras	2	200.000	400.000
Total Ingresos			16.130.176

Fuente: La investigación 2016

En la relación ingresos se puede observar que se obtiene una producción promedio de 18.816 litros vendidos a un precio no mayor a \$836 para adquirir un ingreso de \$15.730.176 siendo este su mayor ingreso. Ver tabla 46.

Tabla 47 Relación De Costos

CONCEPTO	CANT.	VALOR UNIT(\$)	VALOR TOTAL(\$)
Vacunas	60	1.250	75.000
Sanidad animal		300.000	300.000
Médico veterinario		300.000	300.000
Pajillas	25	50.000	1.250.000
Sal (melaza)	15	60.000	900.000
Concentrados (Btos)	40	48.000	1.920.000
Electricidad		500.000	500.000
Agua		400.000	400.000
Fertilizantes		300.000	300.000
Impuestos	5Ha	90.000	450.000
Administrador		650.000	650.000
Ordeñador		450.000	450.000

Mayordomo		600.000	600.000
Oficios varios		25.000	25.000
Total			8.120.000

Fuente: La investigación 2016

En cuanto a la relación de costos la tabla 44 nos indica que en este tipo de finca invierten en vacunas, concentrados, pajillas, sal etc. Esto es variable según el tiempo y los requerimientos de los animales por otra parte también se relaciona luz y agua que son utilizados para el funcionamiento de la unidad productiva.

Tabla 48 Costos fijos

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNIT (\$)	VALOR TOTAL (\$)
Administrador		650.000	650.000
Ordeñador		450.000	450.000
Mayordomo		600.000	600.000
Impuestos	5Ha	90.000	450.000
Electricidad		500.000	500.000
Agua		400.000	400.000
Total costos fijos			3.050.000

Fuente: La investigación 2016

En la tabla 48 se puede resaltar que se cuenta con tres trabajadores un Administrador, mayordomo y un ordeñador en algunos casos con un salario de 650.000, 600.000 y 450.000 respectivamente siendo así su mayor costo fijo

Tabla 49 Costos Variables

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNIT(\$)	VALOR TOTAL(\$)
Médico veterinario		300.000	300.000
Vacunas	60	1.250	75.000
Sanidad animal		300.000	300.000
Pajillas	25	50.000	1.250.000
Sal	15	60.000	900.000
Fertilizantes		300.000	300.000
Concentrados (Bto)	40	48.000	1.920.000
Oficios varios		25.000	25.000
Total costos variables			5.070.000

Fuente: La investigación 2016

Los costos variables la mayor inversión es de pajillas y concentrados esto se debe a los factores climáticos que se presentaron en departamento y afectaron el sector lechero, también hacen uso de fertilizantes y hacen asistencia técnica ocasiona. Ver tabla 49.

Relación Beneficio / Costo

$$B/C = \frac{\text{Ingresos}}{\text{Egresos}} = \frac{\$16.130.176}{\$8.120.000} = 1.9$$

Para la empresa grande la producción de leche es excelente ya que la relación beneficio / costo es mayor que uno en donde los ingresos son mayores que los egresos, dando de esta manera mayor ganancia al productor.

Rentabilidad = Utilidad Neta / Ingresos

Utilidad Neta = Ingresos – Costos Totales

Utilidad Neta = \$16.130.176 – \$8.120.000

Utilidad Neta = \$8.010.170

Rentabilidad = \$ 8.010.170 / \$16.130.176

Rentabilidad = 0.49%

La rentabilidad de esta empresa es buena ya que obtiene 0.49 de utilidades es decir por cada \$100 invertidos está generando \$49 por lo tanto es una buena opción para invertir

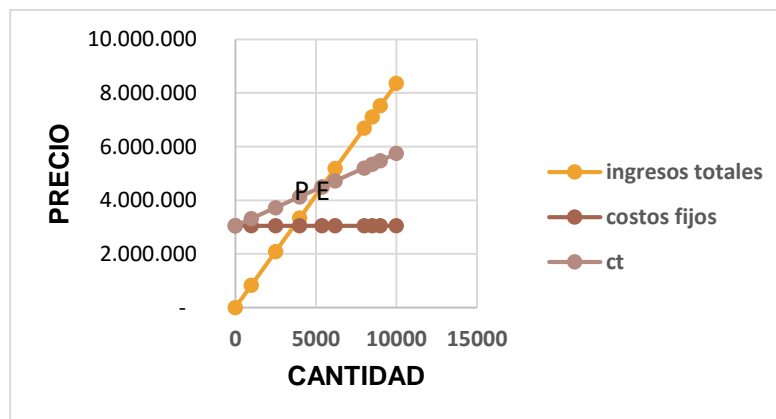
Punto de Equilibrio

P.E = C.F / (P – CVU)

P.E = 3.050.000 / (836-269)

P.E = 5.379 Litrs.

Figura 31 Punto de Equilibrio Grande Empresa



Fuente: La investigación 2016

En la empresa grande se observó que existe un punto de equilibrio cuando se genera 5.379 litros de leche. Los ingresos se igualan a los egresos dándonos a entender que a partir de ese punto se está generando ganancias de las cuales deja la empresa grande, con expectativas para mejorar más su nivel de producción. Ver figura 31.

CONCLUSIONES

En la pequeña empresa lechera se observó que el nivel de producción es muy bajo, no tiene un buen manejo de ganado sus prácticas son muy tradicionales, no cuentan con buena infraestructura ni tecnología apropiada, el productor es apático para el mejoramiento de la finca, en algunos casos el productor es quien lleva sus propias cuentas en su memoria o en cuadernos lo que genera que la información en ocasiones no sea verídica, o simplemente se pierda por tal motivo no sabe si está ganando o perdiendo.

Por otra parte El precio a que se les paga por la leche es muy bajo debido que estas fincas están ubicadas en las cabeceras Municipales, las vías de acceso no están en buen estado lo que permite que todas las ganancias sean recaudadas por el intermediario, además que como la cantidad de leche no excede los 50 litros, entonces esto no permite al productor negociar un mejor precio por lo cual se somete a las condiciones que impone el intermediario para así vender el producto y por ende tener el diario.

En La Mediana Empresa Lechera los productores implementan un poco más las diferentes técnicas: (inseminación artificial, equipo de ordeño, fertilización de praderas, etc.) aún no se han concientizado en su totalidad de lo importante del uso de estas, para incrementar la producción y mejorar los niveles de calidad de la misma. Se observó que existe un manejo administrativo, aunque no el óptimo, se encuentran fincas donde el administrador es quien se encarga del funcionamiento de esta, la persona encargada no posee los conocimientos administrativos propios para llevar registros claros y concisos.

En la Empresa Grande el manejo administrativo no es eficiente, se llevan registros, se conoce el estado económico de la empresa, pero no se tienen en cuenta costos que son importantes y que en determinado momento el productor tiene que asumir, estas fincas en algunos casos poseen un administrador de confianza ya que el propietario no vive en la finca, su nivel tecnológico es superior a la de las anteriores, esta cuenta con ventajas como la ubicación, buenas vías de acceso; posee un mejor nivel tecnología, sus fincas son de mayor extensión.

Las tres agro-empresas presentan falencias de carácter técnico y aún más de carácter administrativo debido en gran parte a la carencia de conocimiento especializado en el manejo agroempresarial de los productores, que impide el mejoramiento de la su empresa.

RECOMENDACIONES

Incentivar al productor a optimizar los recursos naturales con que cuenta, para el mejoramiento de la finca en general (técnicas, ganado, instalaciones etc.)

Sensibilizar al productor de la importancia de acceder al conocimiento de nuevas tecnologías a través de entidades agropecuarias (centros de desarrollo agropecuario , SENA, etc..).

Concientizar al productor que los mercados son cada vez más exigentes y que es necesario mejorar las condiciones del producto aprovechando al máximo los recursos que ofrece el medio ambiente.

Incentivar al productor al acceso a créditos, debido a que en el presente existen muchas entidades que ofrecen mejores beneficios y menos requisitos para el aprovechamiento de estos.

Llevar registros sanitarios, de producción, control de actividades y manejo de contabilidad, para mirar el estado financiero de estas empresas para así mirar en que se está fallando y así buscar la mejor solución.

La creación de asociaciones teniendo en cuenta la características que presentan los productores, ya que con esto se podrá mejorar la calidad de vida de estos, siendo este un mecanismo que facilite acceso a canales de comercialización, precios de venta justos y estables, facilidad para obtener recursos para la comunidad, de igual manera ayudan a mejorar las prácticas en el manejo tanto de la ganadería y la elaboración de los derivados, siendo esta tal vez única forma de llegar a ser competitivos.

BIBLIOGRAFIA

ALCALDIA MUNICIPAL DE DUITAMA "Nuestro municipio". {En línea}. 2015. {7 de enero de 2017} disponible en {http://www.duitama-boyaca.gov.co/informacion_general.shtml#geografia}

AVELLA, Boyacá En Cifras 2015
https://issuu.com/camaradecomercioduitama/docs/boyaca_cifras_2015

BOTIA RODRIGUEZ, Yolanda 2007 Caracterización del Sistema de Gestión de la Empresa Ganadera de Producción Lechera de la Provincia del Tundama

CASTRO MOGOLLÓN, Rafael. Caracterización social, económica y ambiental de las producciones bovinas lecheras del municipio de Floresta Boyacá. Duitama, 2013, 103 h. Trabajo de grado (Especialista en nutrición animal sostenible). Universidad nacional abierta y a distancia. <<http://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/760/1/Caracterizaci%C3%B3n%20social>>

CONPES "Política nacional para mejorar la competitividad del sector lácteo colombiano". {En línea}. 2010. {3 de enero de 2017} disponible en {<http://www.ica.gov.co/getattachment/f74ec780-6456-431d-b292-0aff856388d9/2010cp3675.aspx>}

DANE "Encuesta nacional agropecuaria ENA-2012". {En línea}. 2013. {3 de enero de 2017} disponible en {https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/enda/ena/boletin_ena_2012.pdf}

DANE "Encuesta nacional agropecuaria ENA 2015". {En línea}. 2016. {3 de enero de 2017} disponible en {https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/enda/ena/2015/boletin_ena_2015.pdf}

DANE, Boletín mensual PRECIOS DE LECHE EN FINCA 2016
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/BolSipsaLeche_ene_2016.pdf

DEHAQUIZ, Yaneth., ZAMBRANO, Sandra. Diagnóstico situacional y ambiental de la cadena láctea del departamento de Boyacá. *Revista In Vestigium Ire*, vol. 5, p. 37-46.

DINERO “¿Cómo está el sector lechero?: un llamado a mejorar”. {En línea}. 2015. {5 de enero de 2017} disponible en {<http://www.dinero.com/economia/articulo/analisis-del-sector-lechero-colombia-2015/211145>}

DURÁN, Germán., SAÉNZ, Oscar. Caracterización del manejo administrativo, técnico y financiero de tres agro-empresas ganaderas especializadas en producción de leche según la clasificación por tamaño en el municipio de Duitama-Boyacá. “*estudio de caso*”. 2014.

FAO “Perspectivas agrícolas 2015”. {En línea}. 2015. {4 de enero de 2017} disponible en {<http://www.fao.org/3/a-i4738s/i4738s07.pdf>}

FEDEGAN “El consumo per cápita de leche en Colombia”. {En línea}. 2015. {4 de enero de 2017} disponible en {<http://www.fedegan.org.co/noticias/el-consumo-capita-de-leche-en-colombia>}

GARCIA 1965 Definición de la Administración por Objetivos y Resultados <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/7842/1/La%20administracion%20por%20objetivos.pdf>

GÓMEZ H, RESTREPO JC JA La Política comercial del sector agrícola en Colombia. Bogotá. pp. 133. 2011 http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/11445/161/1/CDF_No_38_Mayo_2011.pdf

JIMÉNEZ, et al 2015 Análisis de la Competitividad del Sub Sector Lechero de los Pequeños y Medianos Productores Frente al TIC con la Unión Europea <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10117/1010199841-2015.pdf?sequence=4>

MARTÍNEZ, Jorge. “Evolución del consumo de lácteos en Colombia” {En línea}. 2015. {4 de enero de 2017} disponible en {http://www.larepublica.co/evoluci%C3%B3n-del-consumo-del%C3%A1cteos-en-colombia_331471}

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL “Implementación política para mejorar la competitividad del sector lácteo nacional”. {En línea}. 2015. {4 de enero de 2017} disponible en {<https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/d.angie/programa%20de%20avance%20presupuestal%202015.pdf>}

PEÑUELA BELTRAN, Yuly Nathalia. Modelo de Gestión Empresarial para Pequeñas y Medianas Producciones de Ganado Doble Propósito en Colombia.

Estudio de Caso: Vereda Palenque I Y li, Municipio Gama (Cundinamarca). 2015
<http://dspace.unicundi.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1433/ARTICULO%20CIENTIFICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

PROCOLOMBIA “Sector lácteo en Colombia”. {En línea}. 2011. {14 de febrero de 2016} disponible en {http://www.botschaft-kolumbien.de/descargas_proexport/berlin_2011/espanol/inversion/agroindustria/pefil_lacteo.pdf}

RINCON Y TRISTANCHO Estudio con Organización de Productores para Determinar la Comercialización de Productos Lácteos Hacia el Mercado Institucional en la Provincia del Tundama y Sugamuxi del Departamento de Boyacá 2013

RODRÍGUEZ, J y CASTRO R Apoyos económicos en el sector agropecuario colombiano. Bogotá. pp. 1–47. 2010
<http://www.contraloriagen.gov.co/documents/10136/44388489/apoyos-economicos-en-el-sector-agropecuario-colombiano.pdf/5939475b-016b-41e5-948e-b8e4bccef551>

TORRES, L., SEPULVEDA, M. Diagnóstico para identificar sistemas de gestión en la empresa lechera de los municipios de Paipa, Santa rosa de viterbo y Floresta. 2006

URIBE, Fernando., ZULUAGA, Andres., VALENCIA, Liliana., MURGUEITIO, Enrique., OCHOA, Liliana. Buenas prácticas ganaderas. 2011. Manual 3, Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible. GEF, BANCO MUNDIAL, FEDEGÁN, CIPAV, FONDO ACCION, TNC. Bogotá, Colombia. 82 p.

VEGA, 2011 Modelo De Gestión Estratégica Para La Empresa
<http://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/1703/VegaAlex2012.pdf?sequence=3>

VEGA ROSSO Lina María. Modelo de sistema gestión de las empresas productoras. Flores Sabana Bogotá. Estudio y caso Universidad Nacional. Bogotá 2003

ZAMBRANO, Alex. “Procesos lácteos” {En línea}. 2015. {10 de agosto de 2016} disponible en {<http://agroindustria.jimdo.com/procesos/>}

ANEXOS

Anexo 1 Modelo de Encuesta

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA

FACULTAD SECCIONAL DUITAMA

La información recolectada por medio de este formulario, será utilizada para la realización del trabajo de grado titulado: "" **DIAGNOSTICO PARA IDENTIFICAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA EMPRESA LECHERA DEL MUNICIPIO DE DUITAMA, PROVINCIA DEL TUNDAMA.** ". Para optar al Título De Administrador de Empresas Agropecuarias Agradezco su colaboración, al responder las siguientes preguntas.

Responsable: _____

Fecha de Visita: _____

1. ASPECTOS GENERALES.

1.1. Nombre de la Finca: _____

. Departamento: _____ Municipio: _____ Vereda: _____

1.2. Número de Trabajadores.

CARGO	TIPO DE CONTRATACIÓN			SALARIO
	FIJO	TEMPORAL	JORNAL	

1.4. Extensión de la Finca

DETALLE	CANT(Ha)
Extensión Pastos	
Extensión Agrícola	
Extensión Bosques	
Extensión Vivienda	

1.5. La finca es:

Propia _____ Arriendo _____ Empeño _____ Otra _____ Cuál? _____

1.6. Quién Administra la finca?

Propietario _____ Administrador _____ Mayordomo _____ Capataz _____
Otro _____ Cuál? _____

2. ASPECTOS TÉCNICOS.

2.1. Existe manejo de Inseminación Artificial?

Si _____ NO _____ Porque? _____

2.2. Si su respuesta es Positiva?

Propio _____ Alquilado _____ Otro _____ Cuál? _____

2.3. Número de Potreros _____

2.3.1. Hace Análisis de Suelos?

Si _____ No _____ Porque? _____

◆ Si su respuesta es Positiva, con qué frecuencia?

Quincenales _____ Mensuales _____ Trimestrales _____ Semestrales _____
Anuales _____ Otro _____ Cuáles? _____

2.3.2. Fertiliza praderas?

Si _____ No _____ Porqué? _____

◆ Si su respuesta es positiva, con qué tipo de producto?

Orgánico _____ Químico _____

Qué tipo de pastos maneja para incrementar los niveles de producción?

TIPO DE PASTO	SI	NO
KIKUYO		
TREBOL		
ALFALFA		
Raygras		
AVENA FORRAJERA		
OTRO		

CUALES		

Hace uso de las siguientes técnicas para la conservación de pastos?

Henolaje _____ Ensilaje _____ Heno _____ Otro _____ Cuál? _____

2.4. Utiliza cerca eléctrica?

Si _____ No _____ Porqué? _____

2.5. Posee infraestructura para riego?

Si _____ No _____ Porqué? _____

2.6. Años de producción lechera. _____

2.6.1. Posee infraestructura y equipo adecuado para el ordeño?

Si _____ No _____ Porqué? _____

2.6.2. Tipo de ordeño?

Manual _____ Mecánico _____

◆ Si su respuesta es mecánico: Móvil _____ Fijo _____

2.6.3. para que capacidad? _____

2.6.4. Cuántas veces ordeña al día? _____

2.6.5. Qué cantidad de leche se recolecta diariamente en la finca? _____

DETALLE	CANT(LITS)
TERNEROS	
CASA	
VENTA	
AGROINDUSTRIA	
TOTAL	

2.7 Se realiza control sanitario a nivel general en la finca?

Si _____ No _____ Porque? _____

En el siguiente cuadro señale con que material y equipo cuenta la finca para el desarrollo de sus actividades.

MATERIAL Y EQUIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Tierra			
Silos			
Corrales			
Bodegas			
Bebederos (Albercas)			
Ordeñadora mecánica			
Cuarto de leches			
Cuarto Máquinas			
Comederos			
Tractores			
Vehículos			
Arados			
Rastrillos			
Cultivadores			
Cortadoras			
Sembradoras			
Aspersores			
Remolques			
Motobombas			
Planta Eléctrica			
Equipo de Riego			
Equipo mantenimiento			
Cantinas			
Tanque de Recepción			
Tanque de Enfriamiento			
Equipos para Agroind.			
Instrumental veterinario			
Otros. Cuáles (Valdés, etc...)			

3. ASPECTO ADMINISTRATIVO.

3.1. Quien administra la finca: propietario----- Administrador _____
 mayordomo _____ Otro _____ Cual? _____

3.2. Quien realiza la planeación de la empresa?. Propietario_____ propietario y administrador_____ propietario y mayordomo_____ Mayordomo_____ otro_____ Quien_____

3.3. La empresa tiene: organigrama____ Visión_____ Misión_____

3.4. En el proceso de toma de decisiones quien participa: propietario____ administrador_____ propietario y administrador_____ propietario y mayordomo_____ mayordomo_____ otro_____ quien_____

3.5. La empresa cuenta con manuales de funciones? Si_____ cuáles_____ No_____ porque_____

3.6. Se hace control de actividades planeadas: si_____ no_____ porque_____

3.7. Se hace evaluación de las actividades programadas en la empresa (proceso administrativo)? Si___ no___ porque___ con que periodicidad: semanal___ quincenal___ mensual___ anual___ otro___ cual_____

3.8. Quien contrata el personal: propietario___ administrador_____ mayordomo___ propietario y administrador___ propietario y mayordomo_____ otro___ cual_____

3.9. En la selección de personal la empresa tienen un proceso definido? Si___ no___ cual_____

3.10. Cómo fijan el pago de: salario_____ jornal_____

3.11. Cuando se recibe un empleado nuevo, se hace proceso de inducción? Si___ no___ por que_____

3.12. Existe un programa definido de capacitación? Si___, sobre qué temas: manejo contable___ registros___ sanidad___ administración ___ mayordomía_____ empresa___ otros___ cuáles_____ No___ porque_____

3.13. Existen políticas de motivación e incentivos en la empresa? Si___ cuales_____ no___ porque_____

3.14. Qué tipo de comunicación existe en la empresa: verbal_____ Escrita_____

3.15. Lleva registros de control en su ható?

Si_____ No_____ Porqué?_____

3.15.1 En la siguiente tabla especifique que tipo de registros se llevan en la finca

TIPO DE REGISTRO	SI	NO
ORGANIGRAMA		
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES		
MANEJO DE PRESUPUESTOS		
CÓNTROL DE ACTIVIDADES		
MANEJO DE CONTABILIDAD		
MANEJO DE INVENTARIOS		
MANEJO DE COSTOS		
REGISTRO SANITARIO		
REGISTRO DE PRODUCCIÓN		

3.15.2 De acuerdo a sus registros de control en su hato relaciones los siguientes datos

DETALLE	CANT.
NÚMERO DE TERNERAS	
NÚMERO DE NOVILLAS	
NÚMERO DE VACAS EN PRODUCCIÓN	
NÚMERO DE VACAS HORRAS	
NÚMERO DE VACAS DE DESCARTE	
NUMERO DE VACAS DE VIENTRE	
TOTAL	

3.16. Usted pertenece a una asociación si ___no ___ cual ___porque___

4. ASPECTO DE COMERCIALIZACIÓN.

4.1. Para el mercadeo y distribución de la leche utiliza?.

Intermediario ___ Consumidor Final ___ Agroindustria ___ Otro ___ Cuál?

4.2. Se realizan procesos para dar un valor agregado a la leche?

Si ___ No ___ Por qué? ___

4.2.1. Si su respuesta es positiva, que tipo de derivados obtiene?

Queso _____ Yogurt _____ Kumis _____ Mantequilla _____ Dulces _____

Otros _____ Cuál? _____

◆ Estos derivados se comercializan?

Si _____ No _____ Por qué? _____

4.3. Cuál es el precio al que vende la leche

MEDIDA	PRECIO
BOTELLA	
LITRO	
OTRO.	

4.4. Cree que el precio que se paga por la leche en su finca es el justo de acuerdo con sus costos de producción?

Si _____ No _____ Por qué? _____

5. ASPECTO FINANCIERO.

5.1. En el siguiente cuadro especifique los costos en los que incurre como productor.

DETALLE	COSTOS
SEMOVIENTES	
MANO DE OBRA(TOTAL)	
MATERIALES Y EQUIPOS	
TERRENO	
INSEMINACION ARTIFICIAL	
MANEJO DE POTREROS	
ÁNÁLISIS DE SUELOS	
FERTILIZACIÓN DE PRADERAS	
SEMILLAS	
DETALLE	COSTOS
TECNICAS DE CONSERV. PASTOS	
CERCA ELECTRICA	
RIEGO	
CONTROL SANITARIO	
OTROS	
TOTAL	

5.2. Sus ingresos mensuales en cuanto a producción lechera son:

PRODUCTO	VALOR
QUESO	
DULCES	
LECHE	
YOGURTH	
TERNEROS	
VACAS DE DESCARTE	
OTROS.	
TOTAL	

Si desea conocer los resultados de este estudio, solicitamos nos colabore con sus datos, relacionados a continuación.

Nombre encuestado _____

Teléfono _____

Dirección _____

OBSERVACIONES _____

Anexo 2 Evidencias Trabajo De Campo

