

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE GANADERÍA  
DOBLE PROPÓSITO EN ESTABULACIÓN EN EL MUNICIPIO DE YONDÓ,  
ANTIOQUIA

DEISY OROZCO SANDOVAL  
HUGO ALONSO HERNÁNDEZ CARDONA

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA  
GESTIÓN EMPRESARIAL  
BUCARAMANGA  
2011

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE GANADERÍA  
DOBLE PROPÓSITO EN ESTABULACIÓN EN EL MUNICIPIO DE YONDÓ,  
ANTIOQUIA

DEISY OROZCO SANDOVAL  
HUGO ALONSO HERNÁNDEZ CARDONA

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de: Profesional  
en Gestión Empresarial

DIRECTOR:  
LUIS FRANCISCO HERNÁNDEZ ACEVEDO

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA  
GESTIÓN EMPRESARIAL  
BUCARAMANGA  
2011

A Dios por regalarnos la vida para luchar por alcanzar esta meta.

A nuestras familias por su apoyo en todos los aspectos y permitirnos una vez más darnos la alegría de ser lo que somos hoy.

Deisy  
Hugo

## **AGRADECIMIENTOS**

A nuestras familias por su apoyo incondicional, por la cuota de sacrificio, y que siempre estuvieron ahí acompañándonos en este proceso.

A Luís Francisco Hernández, Director de la investigación, por su valiosa colaboración.

A todo el grupo de profesores que una u otra forma contribuyeron en nuestra formación profesional.

A Jaime Meza por su valiosa colaboración.

A todas las personas que estuvieron compartiendo cada una de las experiencias a lo largo de esta carrera.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	25
1. GENERALIDADES .....	27
1.1 MUNICIPIO DE YONDÓ (ANTIOQUIA).....	28
1.1.1 Aspectos Climatológicos .....	30
1.1.2 Aspectos Hidrológicos .....	30
1.1.3 Economía.....	30
1.1.4 Fauna.....	30
1.1.5 Sector agropecuario.....	31
1.1.6 La Ganadería .....	32
1.2 ASPECTOS HISTÓRICOS DEL SECTOR GANADERO PRODUCTOR DE LECHE Y CARNE EN COLOMBIA .....	33
1.3. ANÁLISIS DEL SECTOR Y PROSPECTIVA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL .....	36
1.3.1 Participación porcentual del inventario Bovino.....	37
1.3.2 Ganadería en Santander.....	38
1.3.3 Explotación bovina en Barrancabermeja .....	39
1.3.4 Ganadería en Yondó, Antioquia.....	40
1.4. GANADO DE DOBLE PROPÓSITO: LECHE Y CARNE SIMULTÁNEAS .....	40
1.5. GANADO ESTABULADO .....	41
1.6 ASPECTOS LEGALES. ....	42
2. ESTUDIO DE MERCADO.....	45
2.1 OBJETIVOS.....	45
2.1.1 Objetivo General .....	45
2.1.2 Objetivos Específicos.....	45
2.2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA DE GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO EN ESTABULACIÓN .....	45
2.2.1 Definición, Usos y especificaciones de la Empresa de Ganadería Doble.....	45
2.2.2 Productos sustitutos.....	46

2.2.3 Productos complementarios.....	46
2.2.4 Atributos diferenciadores del producto.....	46
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO .....	47
2.3.1 Mercado Potencial. ....	47
2.3.2 Mercado Objetivo.....	47
2.4 LA DEMANDA.....	47
2.4.1 Investigación de Mercados .....	47
2.4.1.1 Planteamiento Del Problema .....	47
2.4.1.2 Necesidades De Información .....	48
2.4.1.3 Ficha Técnica.....	48
2.4.2 Tabulación y Presentación y análisis de resultados de la Demanda .....	49
2.4.2.1 Leche: Ver anexo A .....	49
2.4.3 Evolución de la demanda. Historia anual en litros de leche para procesamiento. ....	54
2.4.4 Estimación de la demanda de Leche .....	55
2.4.5 Tabulación de los datos de la demanda mensual de carne bovina en pie. Ver anexo B .....	55
2.4.6 Evolución histórica de la demanda de carne bovina en pie .....	59
2.4.7 Estimación de la demanda de Carne en pie .....	59
2.5 LA OFERTA .....	60
2.5.1 Necesidades de información.....	60
2.5.2 Ficha técnica de la Demanda.....	60
2.5.3 Tabulación y presentación de resultados de la Oferta de Leche. ....	61
2.5.4 Comportamiento de la demanda histórica de la leche .....	66
2.5.5 Proyección de la Oferta de Leche.....	66
2.5.6 Tabulación de Resultados para la Oferta de Carne. Ver anexo D .....	67
2.5.7 Comportamiento de la oferta histórica de la oferta de carne.....	70
2.5.8 Proyección Oferta de Carne en pie.....	71
2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA.....	71
2.6.1 Relación entre la oferta y la demanda de carne en pie.....	71

2.6.2 Relación entre la Demanda y la Oferta de leche.....	72
2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN PARA LA LECHE Y LA CARNE EN PIE .....	72
2.7.1 Estructura de los canales actuales. ....	72
2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales.....	73
2.7.3 Selección de los canales de comercialización. ....	73
2.8 PRECIO .....	73
2.8.1 Análisis de precios .....	74
2.8.2 Estrategias de fijación de precios. ....	74
2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN.....	74
2.9.1 Objetivo.....	74
2.9.2 Logotipo .....	75
2.9.3 Lema.....	75
2.9.4 Análisis de medios .....	75
2.9.5 Selección de medios.....	77
2.9.6 Estrategias Publicitarias.....	77
2.10. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADOS.....	78
3. ESTUDIO TÉCNICO .....	80
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO.....	80
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto .....	80
3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto.....	80
3.1.2.1 Mercado.....	80
3.1.2.2 Capacidad financiera .....	81
3.1.2.3 Disponibilidad de talento humano. ....	81
3.1.2.4 Aspectos institucionales.....	81
3.1.2.6 Competencia.....	81
3.2 CAPACIDAD DEL PROYECTO .....	81
3.2.1 Capacidad total diseñada.....	81
3.2.2 Capacidad instalada .....	82
3.2.3 Capacidad utilizada y proyectada. ....	82

3.3 LOCALIZACIÓN.....	84
3.3.1 Macrolocalización: .....	84
3.3.2 Microlocalización:.....	84
3.3.3 Análisis de factores:.....	84
3.4 INGENIERÍA DEL PROYECTO .....	87
3.4.1 Mapa de procesos .....	87
3.4.2 Diagrama de operación, proceso y procedimiento.....	87
3.5 LEVANTAMIENTO DE LOS PROCESOS .....	87
3.5.1 Raza de Ganado.....	96
3.6 SISTEMA DE MANEJO DE LOS ANIMALES EN LAS DIFERENTES CATEGORÍAS PRODUCTIVAS.....	98
3.6.1 Ordeño.....	99
3.6.2 Cría y animales jóvenes.....	100
3.6.3 Manejo de Praderas:.....	101
3.6.4 Manejo y alimentación del ganado.....	101
3.6.5 Componente reproductivo:.....	102
3.6.6 Alojamiento e instalaciones.....	103
3.6.7 Carga animal adecuada.....	103
3.6.8 Requerimientos nutricionales.....	104
3.6.9 Gestión de ganado muerto.....	104
3.6.10 Sanidad animal: .....	104
3.6.11 Enfermedades más comunes .....	105
3.7 IDENTIFICACIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO.....	106
3.7.1 Descripción técnica de las fases.....	106
3.7.1.1 Construcciones. ....	106
3.7.1.2 Pastos y forrajes .....	109
3.8 RECURSOS.....	111
3.8.1 Recurso humano.....	111
3.8.2 Recurso físico .....	111
3.8.3 Herramienta .....	112

3.8.4 Semovientes .....	112
3.8.5 Equipo de Cómputo .....	113
3.8.6 Muebles y enseres .....	113
3.8.7 Construcciones y adecuaciones .....	113
3.8.8 Recurso de insumos .....	114
3.9 ESTUDIO DE PROVEEDORES .....	114
3.10 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA. ....	114
3.11 LOGÍSTICA DE LA DISTRIBUCIÓN.....	115
3.11.1 Distribución de la Leche:.....	116
3.11.2 Distribución del Ganado en Pie.....	116
3.12. CONTROL DE CALIDAD PROCESOS.....	116
3.13 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO ...	116
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO.....	118
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN.....	118
4.1.1 Procedimiento:.....	119
4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA.....	120
4.2.1 Visión .....	120
4.2.2 Misión.....	120
4.2.3 Objetivos.....	120
4.2.4 Políticas .....	120
4.2.4.1 Política de No alcohol y fumadores.....	120
4.2.4.2 Política de Compras.....	121
4.2.4.3 Política de Ventas .....	121
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	121
4.3.1 Organigrama .....	121
4.4 MANUALES DE FUNCIONES .....	121
4.4.1 Descripción y perfil de cargos .....	122
4.5 Asignación salarial .....	124
4.6 CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL .....	125
5. ESTUDIO FINANCIERO.....	126

5.1. INVERSIONES .....	126
5.1.1 Inversión Fija.....	126
5.1.1.1 Terreno .....	126
5.1.1.2 Construcción y adecuación .....	127
5.1.1.3 Maquinaria y equipo.....	127
5.1.1.4 Equipos de oficina.....	127
5.1.1.5 Herramienta .....	128
5.1.1.6 Muebles y Enseres. ....	128
5.1.1.7 Semovientes .....	128
5.1.1.8 Total inversión fija. De acuerdo con los cuadros anteriores.....	129
5.1.2. Inversión diferida.....	129
5.1.2.1 Inversión de Capital de trabajo .....	129
5.1.2.2 Inversión Total. ....	130
5.2. COSTOS UNITARIOS .....	131
5.2.1. Costos Fijos y Variables.....	132
5.2.1.1 Costo de la materia prima .....	132
5.3. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS .....	133
5.3.1. Egresos Proyectados .....	133
5.3.2. Ingresos Proyectados .....	134
5.4. MARGEN DE CONTRIBUCIÓN.....	135
5.5. PUNTO DE EQUILIBRIO.....	135
5.6. FLUJO DE CAJA PROYECTADO .....	135
5.7. ESTADO DE RESULTADOS .....	136
5.8. BALANCE GENERAL .....	136
5.9. DEPRECIACIÓN.....	137
5.10. GASTOS FINANCIEROS.....	138
6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	140
6.1 IMPACTO SOCIAL .....	140
6.2 IMPACTO AMBIENTAL .....	140
6.3. EVALUACION FINANCIERA .....	142

6.3.1 Valor presente Neto (VPN) .....	142
6.3.3 Periodo de recuperación .....	143
6.3.4 Análisis de las razones financieras .....	143
CONCLUSIONES .....	145
RECOMENDACIONES .....	146
BIBLIOGRAFIA .....	147
ANEXOS .....	148

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Usos del suelo en el municipio de Yondó .....	30
Cuadro 2. Distribución y uso de las zonas .....	30
Cuadro 3. Consumo por año de Kilógramos de Carne en pie en Colombia .....	33
Cuadro 4. Producción anual de Leche en Litros en Colombia .....	34
Cuadro 5. Precio de compra de leche cruda en litros a ganaderos en 2010 .....	34
Cuadro 6. Participación porcentual del inventario bovino. Principales diez departamentos. ....	36
Cuadro 7. Consumo de Kilogramos de carne en pie en Barrancabermeja .....	39
Cuadro 8. Ficha técnica de la investigación de campo .....	47
Cuadro 9. Compra mensual de litros de leche .....	48
Cuadro 10. Frecuencia de compra de la leche para el procesamiento .....	50
Cuadro 11. Precio compra de litro de leche .....	50
Cuadro 12. Sitio de compra de leche para el procesamiento .....	51
Cuadro 13. Calificación de la calidad de la leche suministrada por los actuales proveedores .....	51
Cuadro 14. Pérdida del producto por malas condiciones de conservación .....	52
Cuadro 15. Frecuencia de cancelación por los proveedores .....	52
Cuadro 16. Interés en Comprar leche a la nueva empresa .....	53
Cuadro 17. Evolución de la demanda. Historia anual en litros de leche para procesamiento .....	53
Cuadro 18. Promedio porcentual en el incremento anual .....	54
Cuadro 19. Estimación de la demanda de leche .....	54
Cuadro 20. Demanda mensual de carne en kilogramos en la ciudad. ....	55
Cuadro 21. Municipios de la zona donde compra el ganado en pie .....	55
Cuadro 22. Frecuencia con que compra ganado en pie .....	56
Cuadro 23. Precio que paga por el kilogramo de carne en pie .....	57
Cuadro 24. Dispuestos a comprar la carne en pie a la nueva empresa .....	57
Cuadro 25. Evolución histórica de la demanda de carne bovina en pie .....	58
Cuadro 26. Estimación de la demanda de carne .....	58
Cuadro 27. Ficha técnica de la demanda .....	59
Cuadro 28. Producción de leche para el mercado de procesamiento de lácteos .....	60
Cuadro 29. Formas de producción que implementa en su finca .....	61
Cuadro 30. Vacas ordeñadas diariamente para producción de leche por finca .....	61
Cuadro 31. Litros de leche diarios producidos por finca .....	62
Cuadro 32. Precio del litro de leche en finca .....	63
Cuadro 33. Conocimiento de las normas buenas prácticas ganaderas .....	63
Cuadro 34. Conocimiento del costo de producción por litro de leche su finca .....	64
Cuadro 35. Conocimiento de la producción estabulada en la finca .....	64
Cuadro 36. Disposición para implementar producción estabulada de ganado en la finca .....	65
Cuadro 37. Comportamiento de la oferta histórica de la leche en litros/año .....	65
Cuadro 38. Proyección de la oferta de leche en litros/año .....	66
Cuadro 39. Producción de carne bovina con destino al mercado regional .....	66
Cuadro 40. Kilogramos de carne en pie producida mensualmente .....	67
Cuadro 41. Sistema de producción utilizado en finca .....	68
Cuadro 42. Razas utilizadas para producción .....	68
Cuadro 43. Mercado de la región en que comercializa la carne bovina en pie .....	68
Cuadro 44. Precio de venta de Kilógramo de Carne bovina en pie .....	69
Cuadro 45. Comportamiento de la oferta histórica de la oferta de carne .....	70
Cuadro 46. Proyección oferta carne en pie en kilogramos .....	70
Cuadro 47. Relación oferta demanda de la carne 2010 al 2019 .....	70
Cuadro 48. Relación entre oferta y demanda de Leche en litro .....	71
Cuadro 49. Análisis de precios .....	73

Cuadro 50. Presupuesto de Lanzamiento .....	77
Cuadro 51. Capacidad utilizada y proyectada. ....	82
Cuadro 52. Análisis de Puntos .....	85
Cuadro 53. Tiempos por Actividad.....	94
Cuadro 54. Dieta utilizando suplementos (dada en kilogramos).....	100
Cuadro 55. Plan de Vacunación .....	103
Cuadro 56. Plan de vermifugación.....	104
Cuadro 57. Materiales para elaborar un biodigestor.....	107
Cuadro 58. Maquinaria y Equipo.....	110
Cuadro 59. Especificaciones técnicas.....	111
Cuadro 60. Herramientas.....	111
Cuadro 61. Semovientes.....	111
Cuadro 62. Equipo de Cómputo.....	112
Cuadro 63. Muebles y enseres .....	112
Cuadro 64. Construcciones y adecuaciones.....	112
Cuadro 65. Recursos de insumo.....	113
Cuadro 66. Cargo: Administrador .....	121
Cuadro 67. Cargo: Operario .....	122
Cuadro 68. Asignación salarial.....	123
Cuadro 69. Construcción y adecuación .....	125
Cuadro 70. Maquinaria y equipo .....	126
Cuadro 71. Equipos de oficina .....	126
Cuadro 72. Herramientas y utensilios .....	126
Cuadro 73. Muebles y enseres .....	127
Cuadro 74. Semovientes.....	127
Cuadro 75. Total inversión fija.....	127
Cuadro 76. Inversión diferida .....	127
Cuadro 77. Inversión capital de trabajo .....	128
Cuadro 78. Inversiones .....	129
Cuadro 79. Costo Kg de carne en pie.....	130
Cuadro 80. Costo de Leche litro .....	130
Cuadro 81. Costos fijos del proyecto .....	130
Cuadro 82. Costo de la materia prima .....	131
Cuadro 83. Costo de Pasto de Corte .....	131
Cuadro 84. Egresos proyectados .....	132
Cuadro 85. Ingresos proyectados.....	132
Cuadro 86. Ventas proyectadas.....	133
Cuadro 87. Margen de comercialización .....	133
Cuadro 88. Punto de Equilibrio .....	133
Cuadro 89. Flujo de caja proyectado .....	134
Cuadro 90. Estado de resultados .....	134
Cuadro 91. Balance general .....	135
Cuadro 92. Depreciación.....	136
Cuadro 93. Financiación .....	136
Cuadro 94. Amortización de cuotas.....	137
Cuadro 95. Evaluación de Impacto .....	139
Cuadro 96. Flujo neto de caja .....	140
Cuadro 97. Calculo del valor presente neto .....	140
Cuadro 98. Indicadores financieros .....	141
Cuadro 99. Razones financieras.....	142

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Compra mensual de litros de leche.....	49
Gráfico 2. Frecuencia de compra la leche para el procesamiento .....	49
Gráfico 3. Sitio de compra de leche para el procesamiento .....	50
Gráfico 4. Calificación de la calidad de la leche suministrada por los actuales proveedores .....	51
Gráfico 5. Pérdida del producto por malas condiciones de conservación .....	52
Gráfico 6. Frecuencia de cancelación por los proveedores.....	53
Gráfico 7. Demanda mensual de carne en kilogramos en la ciudad.....	55
Gráfico 8. Municipios de la zona donde compra el ganado en pie.....	56
Gráfico 9. Frecuencia con que compra ganado en pie.....	57
Gráfico 10. Producción de leche para el mercado de procesamiento de lácteos .....	60
Gráfico 11. Formas de producción que implementa en su finca.....	61
Gráfico 12. Vacas ordeñadas para producción de leche en finca .....	62
Gráfico 13. Litros de leche diarios producidos por finca .....	62
Gráfico 14. Precio del litro de leche en su finca .....	63
Gráfico 15. Conocimiento de las normas buenas prácticas ganaderas.....	63
Gráfico 16. Conocimiento del costo de producción por litro de leche en finca .....	64
Gráfico 17. Conocimiento de la producción estabulada.....	64
Gráfico 18. Disposición para implementar producción estabulada de ganado.....	65
Gráfico 19. Producción de carne bovina con destino al mercado regional .....	66
Gráfico 20. Kilogramos de carne en pie producidos mensualmente .....	67
Gráfico 21. Sistema de producción utilizado en finca .....	67
Gráfico 22. Razas utilizadas para producción .....	68
Gráfico 23. Mercado de la región en el que comercializa la carne bovina en pie .....	69
Gráfico 24. Precio de venta por Kilógramo en pie de Carne bovina .....	69

## LISTADO DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Diagrama de operación, proceso y procedimiento .....	86
Diagrama 2. Proceso de producción .....	87
Diagrama 3. Sub proceso de reproducción .....	88
Diagrama 4. Sub proceso de ordeño.....	89
Diagrama 5. Proceso de cría.....	90
Diagrama 6. Sub proceso de levante .....	91
Diagrama 7. Sub proceso de Alimentación .....	92
Diagrama 8. Proceso de Comercialización .....	92
Diagrama 9. Proceso de Gestión de Personal.....	93
Diagrama 10. Proceso de Registros.....	94

## LISTA DE FOTOS

Foto 1. Terreno Vereda la América .....	85
Foto 2. Establos para el ganado .....	106
Foto 3. Pasto Cuba 22.....	108
Foto 4. Pasto Brachiaria Brizantha .....	109

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Carga animal adecuada	Página 93
Tabla 2.	Requerimientos nutricionales	94

## LISTA DE FIGURAS

		Página
Figura 1.	Logotipo	77
Figura 2.	Logística de la Distribución	120
Figura 3.	Organigrama	126

## LISTA DE FIGURAS

		Página
Figura 1.	Logotipo	65
Figura 2.	Logística de la Distribución	105
Figura 3.	Organigrama	111

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Mapa división administrativa de Yondó

Página  
19

## RESUMÉN

### TÍTULO:

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO EN ESTABULACIÓN EN EL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA \*

### AUTORES:

HERNÁNDEZ CARDONA, Hugo Alonso  
OROZCO SANDOVAL, Deisy \*\*

**PALABRAS CLAVES:** Doble Propósito, Estabulación, Frankeston, Carne en Pie, Leche litro.

### CONTENIDO:

El objeto central del presente documento es viabilizar la idea de establecer en el municipio de Yondó (Antioquia) una empresa de ganadería doble propósito en estabulación.

Se ofrecerá en Barrancabermeja leche cruda en cantinas metálicas a las empresas de productos lácteos en la ciudad como son Freska Leche y LechaSan y carne en pie a la Asociación de Carniceros de Barrancabermeja y Carnes de Calidad. En el sitio se produce desabastecimiento por exceso de demanda. La nueva empresa cubriría el mercado desatendido.

Según el estudio de mercado existe una demanda insatisfecha para la carne en pie del 25% y para la leche litro de 23.30%.

La comercialización se centra en leche litro y carne en pie por kilogramos.

La finca estará ubicada en la vereda La América del Municipio de Yondó, iniciando el proyecto con 70 vacas de raza Frankeston, mediante el sistema de ganadería doble propósito en estabulación. La capacidad instalada es de 708.420 kilogramos de carne en pie y 600.000 litros de leche. La capacidad diseñada de 1.180.700 kilogramos de carne en pie y para la leche 738.000 litros. La capacidad utilizada es de 70 vacas. Durante el proyecto no se compraran más animales porque las crías hembras que nazcan serán destinadas para reproducción.

Se constituirá mediante una sociedad limitada de 4 socios. Tendrá una nómina de 4 empleados directos y 2 por prestación de servicios.

La inversión total asciende a \$ 314.918.702, con tasa interna de retorno del 30%; recuperándose la inversión en 7 años. El VPN es de 270.114.298. El capital se desembolsará mediante aportes de los socios y un préstamo bancario por \$40.000.000 a 5 años.

El objeto central del presente documento es viabilizar la idea de establecer en el municipio de Yondó una empresa de ganadería doble propósito en estabulación.

\* **Proyecto de grado**

\*\* Universidad Industrial De Santander, Instituto De Proyección Regional Y Educación A Distancia, Director, HERNÁNDEZ Acevedo Luis Francisco

## SUMMARY

TITLE:

FEASIBILITY STUDY FOR THE ESTABLISHMENT OF A COMPANY OF BÉTAIL DOUBLE GOAL SHELTER YONDÓ MUNICIPALITY, ANTIOQUIA \*

Authors:

HERNANDEZ CARDONA, Hugo Alonso  
OROZCO SANDOVAL, Deisy \*\*

KEY WORDS: Dual Purpose, stabling, Frankeston, meat pie, a liter of milk.

SUMMARY:

The central object of the present document is viabilizar the idea of settling down in the municipality of Yondó (Antioquia) a company of cattle raising double purpose in estabulación.

He will offer in Barrancabermeja raw milk in metallic taverns to the companies of milky products in the city like they are Freska Leche and LechaSan and meat in foot to the Association of Butchers of Barrancabermeja and Meats of Quality. In the place desabastecimiento takes place for demand excess. The new company would cover the disregarded market.

According to the market study an unsatisfied demand exists for the meat in foot of 25% and for the milk liter of 23.30%.

The commercialization is centered in milk liter and meat in foot for kilograms.

The property will be located in the sidewalk The America of the Municipality of Yondó, beginning the project with 70 cows of race Frankeston, by means of the system of cattle raising double purpose in estabulación. The installed capacity is of 708.420 kilograms of meat in foot and 600.000 liters of milk. The designed capacity of 1.180.700 kilograms of meat in foot and for the milk 738.000 liters. The used capacity is of 70 cows. During the project they were not bought more animal because the female breedings that are born will be you dedicate for reproduction.

It will be constituted by means of a limited society of 4 partners. She/he will have a payroll of direct employees and 2 for benefit of services.

The total investment ascends to \$314.918.702, with rate intern of return of 30%; recovering the investment in 7 years. The VPN is of 270.114.298. The capital will be paid by means of the partners' contributions and a bank loan by \$40.000.000 to 5 years.

\* Draft Grade

\*\* Universidad Industrial De Santander, Instituto Regional Projection and Distance Education, Director, Luis Francisco Hernández Acevedo

## INTRODUCCIÓN

La realización del presente proyecto, permitió determinar por parte de los autores del proyecto “FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE GANADERIA DOBLE PROPÓSITO EN ESTABULACIÓN EN EL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA”, la viabilidad mediante la realización de los diversos estudios que conforman la factibilidad.

Al presentar este proyecto se está cumpliendo con uno de los requisitos para acceder al título de Profesional en Gestión Empresarial. Lo más importante es el aporte que se está realizando con el estudio de la empresa, donde la aplicación de principios empresariales en la solución de uno de los problemas más delicados que vive nuestra sociedad, como es la del desempleo, muestra el equilibrio entre lo social y lo económico.

Por esta razón, nace este trabajo, en donde se orienta una empresa de ganadería doble propósito en estabulación, y se mejora el sistema de gestión, por medio de la identificación de los procesos para asegurar la productividad y por lo tanto el logro de los objetivos empresariales.

La producción de leche en Colombia se ha venido fortaleciendo con los años al ser una de las principales actividades económicas del sector agropecuario y agroindustrial, que muestra un manejo más empresarial sustentado en la especialización de la actividad y el uso de sistemas de información que facilitan la gestión.

La producción ganadera vacuna ha sido una de las actividades productivas más generalizadas y desarrolladas del sector agropecuario en Colombia, caracterizados por desarrollarse en gran parte del territorio nacional. El sistema vacuno doble propósito es la producción simultánea armónica y sostenible carne y leche en una sola unidad económica. Este sistema también se puede encontrar en regiones de clima árido, semiárido y templado.

En lo que corresponde a la metodología, se realiza un estudio descriptivo para identificar las características, las formas de conducta y actitudes del universo Investigado como también descubrir y comprobar la asociación entre las variables de investigaciones, el método de investigación fue deductivo.

## GLOSARIO

**Cliente:** Organización o persona que recibe un producto.

**Ganado Doble Propósito:** Ganado que tiene la propiedad de producir leche y carne.

**Efectividad:** Combinación de eficiencia y eficacia.

**Eficacia:** Logro de los objetivos con la mejor utilización de los recursos

**Eficiencia:** Logro de objetivos

**Entrada:** Las entradas de un proceso son por lo general salidas de otro proceso. Las materias primas, la información, las personas, los insumos.

**Enzima.** Proteína que cataliza específicamente cada una de las reacciones bioquímicas del metabolismo.

**Enzimático, ca.** Pertenece o relativa a las enzimas.

**Epizootiología:** estudio del desarrollo de una enfermedad Epidemiológica

**Estandarización:** Recolección y documentación de información acerca del funcionamiento (quién, cómo y cuándo) de los procesos de una manera precisa, clara, exacta y de fácil comprensión.

**Festuca:** Nombre común por el que se conoce a un género de plantas perteneciente a la familia de las Gramíneas. Engloba a más de 80 especies, denominadas comúnmente cañuelas, que se distribuyen principalmente por las regiones templadas y subtropicales.

**Gramíneas,** nombre común de una extensa familia de plantas con flor, la más importante del mundo desde los puntos de vista económico y ecológico. A esta familia también se la conoce con el nombre de Poáceas.

**Indicadores:** Conjunto de mediciones realizadas al proceso para medir tanto las actividades como los resultados del proceso.

**Inseminar.** Hacer llegar el semen al óvulo mediante un artificio cualquiera.

**Manual de Funciones:** Documento que describe principalmente las responsabilidades de los cargos comprendidos en el organigrama de la empresa.

Además de las responsabilidades se describe el objetivo, las condiciones laborales y las herramientas necesarias para el buen desarrollo de las actividades.

**Manual de procesos:** Documento que contiene los procesos que se llevan a cabo en una organización el cual estandariza los mismos, de manera que permite una homogeneidad en su realización y la posibilidad de realizar seguimiento, control y medición de resultados.

**Metabolismo.** Conjunto de reacciones químicas que efectúan constantemente las células de los seres vivos con el fin de sintetizar sustancias complejas a partir de otras más simples, o degradar aquellas para obtener estas.

**Panca.** Hoja que envuelve la mazorca del maíz.

**Procedimiento:** Es un proceso normalizado. Conjunto de actividades normalizadas que deben cumplirse en todas y cada una de las etapas de un proceso.

**Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

**Producto:** Es la salida de un proceso.

**Proveedor:** Organización o persona que suministra un producto.

**Registros:** Formatos diseñados para la recolección de información de los sucesos, eventos y/o actividades realizadas en la empresa.

**Rumiar:** Masticar por segunda vez, volviéndolo a la boca, el alimento que ya estuvo en el depósito que a este efecto tienen algunos animales.

**Sistema de gestión de calidad:** Es la forma como una organización realiza la gestión empresarial asociada con la calidad.

**Zoonosis:** Es cualquier enfermedad que puede transmitirse de animales a seres humanos.

## 1. GENERALIDADES

## 1.1 MUNICIPIO DE YONDÓ (ANTIOQUIA)

Yondó es un municipio de Colombia, localizado en la subregión del Magdalena Medio en el departamento de Antioquia. Limita por el norte con el municipio de Cantagallo (Bolívar), por el oeste con el municipio de Remedios, por el suroeste con el municipio de Puerto Berrío y por el este con los municipios de Cimitarra, Puerto Parra y Barrancabermeja, los tres en el departamento de Santander.

El área municipal es de 1.880 kilómetros cuadrados, con un territorio poco montañoso correspondiente al Magdalena Medio. El río Magdalena hace de frontera del municipio con el departamento de Santander. La Ciudad de Barrancabermeja se encuentra justo en frente de la localidad de Yondó.

Yondó “por su localización fronteriza y el estado de sus vías se encuentra muy aislado del interior de Antioquia. Buena parte del territorio de este municipio está aún en proceso de incorporación a la subregión económica y territorialmente. Yondó está más ligado a los procesos de la zona norte de la región del Magdalena Medio por sus nexos económicos y sociales con los municipios de Barrancabermeja en Santander y con Cantagallo en el sur de Bolívar, los cuales se han constituido en centros de suministro de servicios y de mercancías para Yondó.”<sup>1</sup>

Yondó junto con Barrancabermeja constituyen un centro de transporte multimodal donde confluyen las vías férreas, fluviales y el transporte de carretera. La principal vía fluvial la constituye el Río Magdalena por el cual se puede navegar sin transbordo desde Honda hasta Barranquilla.<sup>2</sup>

Como parte del desarrollo vial, en las dos subregiones mencionadas se identifican proyectos muy importantes como la vía que unirá el Magdalena Medio con el Nordeste Antioqueño (Troncal del Nordeste, Troncal de la Paz, Yondó-La Y) y las proyecciones viales hacia el sur del departamento de Bolívar (Longitudinal de Bolívar, tramo Yondó-Cantagallo-San Pablo). Estos proyectos hacen prever importantes cambios en la dinámica territorial y poblacional del municipio de Yondó.

### Mapa 1. División político administrativa de Yondó

---

<sup>1</sup> Tomado pág. 42 del documento Impactos sociales, económicos y ambientales generados en la margen izquierda del Río Magdalena, zona de influencia del puente “Guillermo Gaviria Correa” entre Yondó-Barrancabermeja. Instituto de Estudios Ambientales IDEA-UN. Universidad Nacional de Colombia. Medellín. Febrero de 2008.

<sup>2</sup> Fuente: wikipedia. Mayo de 2008. URL: <http://es.wikipedia.org/wiki/Yondó>. Fecha consulta: 6 de abril de 2011.



### **1.1.1 Aspectos Climatológicos**

La zona urbana está localizada 75 m.s.n.m. y presenta una temperatura promedio de 28 °C. En términos ambientales, La época de mayores lluvias en el municipio es el mes de Agosto y la de menos Febrero.

### **1.1.1 El relieve**

El territorio municipal es poco montañoso correspondiente al Magdalena Medio. Presenta en las zonas altas unos suelos ácidos y levemente erosionados, con baja fertilidad y en las zonas bajas unos suelos de fertilidad moderada; pero con problemas de drenaje debido a las bajas pendientes, lo cual permite que el agua se estanque fácilmente en épocas de lluvia por el desbordamiento de los ríos.

### **1.1.2 Aspectos Hidrológicos**

El municipio cuenta con gran cantidad de ríos, ciénagas quebradas, etc, por lo que se puede decir que cuenta con un buen potencial hídrico. El río Magdalena hace de frontera con Barrancabermeja. Otro río que pasa por su territorio es El Cimitarra. Las quebradas más importantes Cacerí y Vijagual. Las ciénagas que son muy comunes en su geografía: Puerto Colombia, Quintero, La Ye, El Silencio

En el resto del municipio se encuentran también una serie humedales que están vinculados a diferentes niveles de uso, apropiación y sostenimiento, desde actividades turísticas y agropecuarias hasta la extracción incontrolada del recurso pesquero.

### **1.1.3 Economía**

Su economía se basa en agricultura, ganadería, explotación maderera y extracción de petróleo. En 2006 finalizó la construcción del puente que cruza el río Magdalena y que une a los municipios de Yondó (Antioquia), con Barrancabermeja (Santander), lo que se espera otorgue grandes frutos a las localidades comprometidas en este proyecto.

### **1.1.4 Fauna**

Con respecto a la fauna se encuentran especies muy valiosas de peces, aves, mamíferos y reptiles que tienen su hábitat en los humedales y bosques naturales que aun se conservan, pero muchas de estas especies se encuentran en vía de extinción como el Manatí, el Chigüiro, el Mono aullador o mono cotudo, la Marteja, el Ñeque, el Armadillo, Oso perezoso, Babilla y el Chavarri, por actividades como la caza indiscriminada, la tala y quema de bosques y el vertimiento de líquidos y sólidos que contaminan los suelos y las fuentes de agua.

### 1.1.5 Sector agropecuario

Yondó cuenta con un área de 188.100 hectáreas de tierra, donde 173.218 es rural, equivalentes al 92% aproximadamente. Su distribución, se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Usos del suelo en el municipio de Yondó

<b>USOS DEL SUELO</b>	<b>ÁREA (HECTÁREA)</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Pastos ganadería extensiva	103.150	54.83 %
Cultivos: Maíz, Yuca, Plátano y frutales entre otros	5.623	3.00 %
Bosques	64.445	34.26 %
Otros usos	14.882	7.91 %
<b>TOTAL</b>	<b>188.100</b>	<b>100.00 %</b>

Fuente: EOT 2002 Plan de desarrollo 1994<sup>4</sup>

Según la tabla se observa el predominio del área en pastos (54.83%), por encima del área de bosques (34.26%) y muy por encima del área que se utiliza para cultivos permanentes y de pan coger que es de 3.00%. Es importante resaltar que esta información presenta limitaciones en su precisión debido a que el municipio no tiene una línea base actualizada cuantitativamente que permita conocer y proyectar realmente el desarrollo el sector agropecuario. Sobre todo en lo que se refiere a los uso de la tierra.

Cuadro 2. Distribución y uso de las zonas

<b>ZONA</b>	<b>DEDICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>HECTÁREAS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1	Ganadería extensiva de carne	86.828	46.68 %
2	Madera, pequeña ganadería y pan coger	23.161	12.45 %
3	Cacao, palma de aceite, pan coger: arroz, plátano, maíz	17.664	9.51 %
4	Pequeña ganadería de doble propósito, yuca, cacao y frutales	58.043	31.21 %
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>185.696</b>	<b>99.85 %</b>
5	Casco Urbano: Producción de petróleo, piscícola	292	0.16 %
	<b>TOTAL</b>	<b>185.988</b>	<b>100.00 %</b>

Fuente: Yondó propuesta municipal de desarrollo y paz<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Fuente: EOT 2002 Plan de desarrollo 1994. Mayo de 2008. URL: [http://www.yondo-antioquia.gov.co/apc-aa-files/33373864643237386438633030633437/plan\\_dlo\\_yondo\\_2008\\_2011\\_1.pdf](http://www.yondo-antioquia.gov.co/apc-aa-files/33373864643237386438633030633437/plan_dlo_yondo_2008_2011_1.pdf). Fecha consulta: 30 de marzo de 2011.

<sup>5</sup> Fuente: PLAN DE DESARROLLO YONDO ANTIOQUIA. URL: [http://www.yondo-antioquia.gov.co/plan\\_dlo\\_yondo\\_2008\\_2011\\_1.pdf](http://www.yondo-antioquia.gov.co/plan_dlo_yondo_2008_2011_1.pdf). Fecha consulta: 30 marzo de 2011.

### 1.1.6 La Ganadería

La población bovina del municipio según el segundo ciclo de vacunación del 2007 es de 87.185, pero este número puede ascender a 120.000 reses. FEDEGAN aun no tiene un censo real de los ganados de Yondó, teniendo en cuenta que todavía se queda en el municipio muchos predios sin vacunar.

Según datos suministrados por el anuario estadístico de Antioquia en el 2005, la producción de leche es en promedio de 2.5 litros./vaca/día. Se tiene un inventario de 20.000 vacas de ordeño, lo que significa que aproximadamente se cuenta con una producción de 50.000 l/d. Esta producción en su mayoría es utilizada para hacer quesos (artesanalmente), otra es vendida directamente al consumidor y en muy baja proporción a cooperativas encargadas del manejo y procesamiento de la leche.<sup>6</sup>

La ganadería de carne se constituye en la actividad principal, aunque viene ganando terreno la ganadería de doble propósito.

Hace pocos años se le apostó a la genética para diversificar la ganadería en la región. Con el montaje de una granja con 300 cabezas de ganado en la hacienda San Lázaro, en Yondó (Antioquia), y se creó uno de los cinco centros genéticos que funcionan hoy en el Magdalena Medio.<sup>7</sup>

Se invirtió en capacitación, en la compra de las primeras pajillas de toro, un termo para la conservación del semen y una varilla de inseminación.

Los resultados han sido excelentes, pues están sacando animales de 24 meses con 450 kilos, cuando las estadísticas en Colombia dicen que se requiere de 26 a 28 meses para alcanzar ese peso, dice Gutiérrez<sup>8</sup>, quien hace cinco años llegó a la región proveniente de San Carlos (Antioquia). Para el negocio se importan bovinos, sobre todo de Brasil, de las razas Gyr y Guzerat. El animal debe ser buen productor de leche, aguantar las condiciones del medio y ser fértil en la parte reproductiva.

Los programas de inseminación y transferencias de embriones son un salto que se ha dado en muchos años en el progreso genético, porque permiten en una sola

---

<sup>6</sup> Fuente: Anuario estadístico de Antioquia. 2005. URL: [http://www.yondo-antioquia.gov.co/apc-aa-files/33373864643237386438633030633437/plan\\_dlo\\_yondo\\_2008\\_2011\\_1.pdf](http://www.yondo-antioquia.gov.co/apc-aa-files/33373864643237386438633030633437/plan_dlo_yondo_2008_2011_1.pdf). Fecha consulta: Noviembre de 2010

<sup>7</sup> Fuente: Anuario estadístico de Antioquia. 2005. URL: [http://www.yondo-antioquia.gov.co/apc-aa-files/33373864643237386438633030633437/plan\\_dlo\\_yondo\\_2008\\_2011\\_1.pdf](http://www.yondo-antioquia.gov.co/apc-aa-files/33373864643237386438633030633437/plan_dlo_yondo_2008_2011_1.pdf). Fecha consulta: 30 de marzo 2011.

<sup>8</sup> Fuente: Directa: GUTIÉRREZ, ALVARO HERNÁN, veterinario. Asistente técnico. Fecha consulta: 28 de febrero de 2011

generación hacer un mejoramiento de más del 200 o 300 por ciento de lo que se tenía, sostiene Gutiérrez.

Y es que precisamente estos avances en inseminación se han dado por la necesidad de contrarrestar los problemas de peso y de producción lechera que ocasionan la sequía, y que le causa la muerte a por lo menos el tres por ciento de las 110.000 cabezas de ganado que hay en Yondó.

Una de las bacterias que con mayor frecuencia afecta al ganado en esta región es la denominada Carbón Bacteridiano o Peste Rayo, que causa la muerte súbita por fiebres altas a los animales. Además, la falta de pasto produce otra afección bacteriana llamada Fiebre de Embarque que afecta el tracto respiratorio de los bovinos.<sup>9</sup>

## **1.2 ASPECTOS HISTÓRICOS DEL SECTOR GANADERO PRODUCTOR DE LECHE Y CARNE EN COLOMBIA**

La ganadería, una actividad generalizada y desarrollada prácticamente en todo el país, considerada como un renglón socioeconómico de gran importancia para el desarrollo del campo y que ha sido y es cuestionada fuertemente por su desempeño productivo e impacto ambiental, debe equilibrarse en un nivel tecnológico aceptable y sostenible, que combine la productividad de los sistemas intensivos con las bondades de los extensivos.

Características de la producción del país como la ubicación geográfica y las condiciones del trópico permiten alimentar el ganado con pasto durante todo el año, y los importantes avances en materia sanitaria, que en el 2009 permitieron el reconocimiento del país como libre de aftosa con vacunación al 100 por ciento, facilitan la producción de carnes limpias, biológicas y orgánicas de gran demanda en los mercados internacionales.

En los últimos años Colombia ha adelantado negociaciones comerciales con la mayoría de países del hemisferio occidental. En carne de bovino el país cuenta con acceso preferencial a los mercados de la CAN, Mercosur, Chile, Cuba, Canadá y México. Así mismo, con la UE se están adelantando negociaciones comerciales, mientras que el TLC con EE.UU., está pendiente de aprobación.

Los principales departamentos con ganadería bovina son Antioquia, Magdalena, Bolívar, Boyacá, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Huila, Meta Cariño, Arauca, Casanare y Tolima.

---

<sup>9</sup> Fuente: GUTIÉRREZ, ALVARO HERNÁN, veterinario. Asistente técnico, Yondó. Fecha consulta: 28 de febrero de 2011.

El 97% de la carne producida en Colombia es de ganado cebuino, básicamente de ganado Brahman comercial que se está cruzando con los Brahman puros producidos por Asucebú y que son de excelente calidad. Se está mejorando la ganadería, se están adelantando trabajos con asociaciones como Limousin, Simental, Pardo Suizo Braunvieh y Angus. Se está trabajando para patentar el ganado criollo colombiano que está siendo muy bien reconocido a nivel internacional y se están haciendo cruzamientos para obtener animales de mayor ganancia de peso y calidad en la carne.<sup>10</sup>

Cuadro 3. Consumo por año de Kilogramos de Carne en pie en Colombia

<b>CONSUMO DE KILOGRAMOS DE CARNE EN PIE EN COLOMBIA</b>		
<b>AÑO</b>	<b>CABEZAS</b>	<b>KILOGRAMOS</b>
2005	2.250.733	940.295.359
2006	2.334.920	973.130.899
2007	2.435.571	1.004.262.983
2008	2.525.550	1.046.996.862

Fuente: Fuente: Ministerio Agricultura - Fedegán Oficina Planeación

Entre los meses de octubre y diciembre de 2010, el sacrificio de ganado vacuno fue 954 624 cabezas y el peso en canal fue 203 871 toneladas; esto representó una variación positiva de 4,3% y 4,7% en la cantidad de cabezas sacrificadas y peso en canal respectivamente en comparación con el mismo período del año 2009.<sup>11</sup>

Producción de Leche: En Colombia la agroindustria va desde la producción de leche cruda en fincas, hasta los procesos de pasteurización, pulverización, producción de leches líquidas y en polvo, y una gran variedad de derivados lácteos, como quesos, sueros, bebidas, entre otros. Esta producción se concentra cuatro regiones: Atlántica, Occidental, central y Pacífica.

En Colombia la producción de leche tiene dos grandes fuentes: la lechería especializada y el doble propósito. La lechería especializada predomina en los departamentos de Antioquia, Cundinamarca y Boyacá, mientras el doble propósito es liderado por la región de la Costa atlántica, seguida en menor medida por Cundinamarca y Boyacá.

<sup>10</sup> Fuente: La Revista para la Industria de Alimentos. Edición 13. Fecha consulta:30 de marzo de 2011. URL: <http://www.revistaalimentos.com.co/ediciones/ediciones-2009/Edicion-13/sector-destacados-carnicos/los-numeros-clave-de-la-ganaderia-en-colomb>

<sup>11</sup> Fuente: Dane. Marzo 11 de 2011. URL: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/sacrificio/cp\\_sacrificio\\_IVTrim10.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/sacrificio/cp_sacrificio_IVTrim10.pdf). Fecha consulta: 7 de marzo de 2011.

Cuadro 4. Producción anual de Leche en Litros en Colombia

<b>PRODUCCIÓN NACIONAL DE LECHE</b>	
<b>Año</b>	<b>Millones de Litros</b>
2008	6,476
2007	6,167
2006	6,167
2005	6,067
2004	5,889
2003	5,857
2002	5,778
2001	5,643
2000	5,386

Fuente: Fuente: Ministerio Agricultura - Fedegán Oficina Planeación<sup>12</sup>

En el 2009, el país produjo en promedio 15,7 millones de litros diarios<sup>13</sup>, con una cantidad de vacas en producción del orden de 3,3 millones de cabezas. La producción nacional de leche ha venido creciendo durante los últimos años hasta lograr autoabastecimiento interno, e incluso superarlo. Este crecimiento ha sido impulsado por innovaciones en el manejo del ganado, la alimentación y el mejoramiento genético, y por los cambios en los hábitos de consumo orientados hacia el mayor consumo de proteínas.

Se estima que el consumo de leche en Colombia en promedio es de 156 litros por habitante año. Según estudios de Fedegan, la leche líquida presenta mayor frecuencia de consumo en comparación con otros derivados lácteos, siendo los estratos altos de la población los mayores consumidores.<sup>14</sup>

El doble propósito involucra las razas Normando, Gyr y una diversidad de cruces del cebú comercial con razas lecheras, destacándose la participación de los departamentos de Cesar, Cundinamarca, Boyacá y Antioquia. La orientación hacia la producción de leche especializada comprende las razas Holstein, Pardo Suizo, Ayrshire y Jersey, está concentrada en las zonas altas del territorio nacional en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Antioquia y Valle del Cauca.<sup>15</sup>

<sup>12</sup> Fuente: Ministerio Agricultura - Fedegán Oficina Planeación. Fecha consulta:30 de marzo de 2011. URL: [http://portal.fedegan.org.co/portal/page?\\_pageid=93,1760323&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://portal.fedegan.org.co/portal/page?_pageid=93,1760323&_dad=portal&_schema=PORTAL). Fecha consulta: 30 de marzo de 2011.

<sup>13</sup> *Ibíd*

<sup>14</sup> Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Febrero 2010. URL:[www.minagricultura.gov.co](http://www.minagricultura.gov.co). Fecha consulta: 8 de abril de 2011.

<sup>15</sup> Autores: ESTEBAN PIEDRAHITA, ADRIANA SENIOR MOJICA. Fuente: Título: SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA OFERTA AGROPECUARIA, FORESTAL, PESQUERA Y ACUÍCOLA ENCUESTA NA.

Cuadro 5. Precio de compra de leche cruda en litros a ganaderos en 2010

DEPARTAMENTO	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10
Antioquia	807	820	824	825	822	822	835	833	835	839	845	841
Arauca	634	638	599	595	570	530	543	564	551	543	571	574
Atlántico	754	756	751	763	761	763	727	719	715	713	731	705
Bolívar	728	753	754	739	720	722	719	727	709	708	722	726
Boyacá	796	802	791	805	801	791	789	781	779	777	777	776
Caldas	844	848	849	845	851	850	857	845	849	851	834	842
Caquetá	750	737	730	712	721	690	746	717	728	722	749	734
Casanare	600	600	674	651	624	550	650	635	631	627	643	648
Cauca	892	859	867	869	868	862	854	842	844	840	838	838
Cesar	783	731	743	772	756	742	734	725	725	735	739	742
Córdoba	718	712	727	715	710	724	736	726	716	715	721	715
Cundinamarca	851	865	863	873	864	856	854	841	839	838	841	838
Huila	759	769	773	770	779	780	778	778	777	781	760	786
La Guajira	650	750	750	750	750	670	670	669	669	669	669	697
Magdalena	705	706	705	705	701	700	695	659	693	699	727	727
Meta	738	752	760	759	759	745	738	746	746	747	749	749
Nariño	735	741	747	749	746	731	736	745	745	740	745	748
Norte de Santand	792	787	790	790	816	790	790	774	784	772	778	796
Quindío	842	854	858	868	856	858	872	856	859	862	864	881
Risaralda	851	823	822	806	813	829	806	827	815	819	818	822
Santander	729	731	730	726	726	726	724	713	711	713	717	723
Sucre	733	775	756	737	735	754	688	684	688	697	696	741
Tolima	805	829	790	780	780	781	780	769	779	781	803	795
Valle del Cauca	830	828	829	845	828	824	815	813	811	812	813	824
Nacional	805	812	813	817	809	803	807	803	802	805	812	812

Fuente: FEDEGAN<sup>16</sup>

### 1.3. ANÁLISIS DEL SECTOR Y PROSPECTIVA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

El proceso de globalización, caracterizada por los acuerdos bilaterales de libre comercio, establece una importancia fundamental del mercado de cárnicos a la ganadería nacional, considerando el sector con un alto potencial dentro de las exportaciones agropecuarias, que además puede llegar a verse afectado en la medida en que los acuerdos comerciales, posibiliten el acceso al mercado nacional de productos provenientes de países considerados potencias ganaderas mundiales.

En la actualidad la ganadería colombiana, participa con cerca de 3,6% del PIB Nacional, un porcentaje apreciable para una actividad individual y sobretodo rural.

URL: [http://www.agronet.gov.co/www/docs\\_agronet/201046112648\\_RESULTADOS\\_ENA\\_2009.pdf](http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/201046112648_RESULTADOS_ENA_2009.pdf). Fecha consulta: 28 de marzo de 2011.

<sup>16</sup> Fuente: FEDEGAN. Fecha consulta: 4 de abril de 2011. URL: <http://portal.fedegan.org.co/portal/>

Dentro del sector agropecuario su importancia es indiscutible, con un 27% de participación dentro del PIB agropecuario y un 64% de PIB pecuario.<sup>17</sup>

Estructuralmente el inventario ganadero bovino está compuesto por un 56% en hembras y 44 % son machos. De acuerdo con cifras del DANE, 60% del hato se destina a la producción de carne (cría, levante y ceba), el 38 al doble propósito (producción de carne y leche) y el restante 2% a la lechería especializada.

En cuanto al inventario ganadero bovino, se cuenta con los registros administrativos producto de las campañas de vacunación de vacunación contra la fiebre aftosa y la brucelosis, realizada en la última década, que sirven como referencia a la información generada por otras fuentes (2 Centro de Estudios Ganaderos y Agrícolas (CEGA), Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

### 1.3.1 Participación porcentual del inventario Bovino

A continuación se detalla el orden de participación de inventario bovino existente en Colombia.

Cuadro 6. Participación porcentual del inventario bovino. Principales diez departamentos.

Departamento	Porcentaje %
Meta	9,88 %
Antioquia	8,98 %
Córdoba	8,81 %
Casanare	7,95 %
Cesar	6,53 %
Cundinamarca	5,77 %
Santander	5,52 %
Magdalena	4,47 %
Bolívar	3,90 %
Tolima	3,54 %

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria<sup>18</sup>

<sup>17</sup> CUENTA JIMENEZ, MANUEL JOSÉ. Fuente: wikipedía. Fecha Publicación: junio 2008. Centro de Estudios Ganaderos y Agrícolas (CEGA), Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), entre otros.Fedegan-FNG. Sugerencia de Salud y Bienestar Animal. URL: <http://www.umng.edu.co/www/resources/art-11.pdf>. Fecha consulta: febrero de 2011.

<sup>18</sup> Autores: ESTEBAN PIEDRAHITA, ADRIANA SENIOR MOJICA. Fuente: Título: SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA OFERTA AGROPECUARIA, FORESTAL, PESQUERA Y ACUÍCOLA ENCUESTA

Dentro de los sistemas productivos, la producción de carne está soportada en el cebú comercial y todos sus cruces, esta se sitúa principalmente en los departamentos de Meta, Casanare, Córdoba, Magdalena y las zonas bajas de los departamentos de Antioquia y Santander.

### 1.3.2 Ganadería en Santander

La ubicación geográfica del Departamento de Santander, dentro del territorio nacional, está caracterizada por ser estratégica en el área nor-oriental cuya vecindad con regiones de reconocida vocación ganadera: Cesar, Bolívar, Antioquia, Boyacá, con la confluencia al río Magdalena y beneficiado por las principales rutas nacionales: Vía Panamericana. Central de la Costa y Central del Norte, favorecen la intercomunicación del Departamento con la costa y el interior, así como con la vecina República de Venezuela.

Población: En Santander la ganadería está conformada por explotaciones de cría el (33.4%); doble propósito (47.3%) y ceba (19.2%), ubicadas en las seis provincias santandereanas (Soto, Guanentá, Comuneros, Vélez (Hoya del Río Suárez), García Rovira Y de Mares (Magdalena Medio).

Según el censo nacional de Predios y Bovinos para el año 2009, Santander tiene 38.253 predios dedicados a la ganadería. Y registra 1.460.885 cabezas de ganado, de las cuales 905.040 son hembras y 555.845 son machos.<sup>19</sup>

La raza predominante en la ganadería Santandereana es la Cebú (Brahman) y sus cruces con Holstein, Normando, Pardo Suizo, China Santandereana, Blanco Orejinegro, Simmental, Beefmaster y Santa Gertrudis.<sup>20</sup>

Santander es un Departamento rico en especies de leguminosas arbóreas que aportan nitrógeno al suelo, enriquecen la materia orgánica por reciclaje de hojas y frutos, son fuente de sostenibilidad en el establecimiento de cercas vivas, ofrecen sombrío productivo y alimentación rica en energía y proteína, cuya deforestación esta atentando contra la persistencia de las praderas y de la productividad.

Extensión: El área dedicada a la ganadería de Santander contempla una extensión de 1.118.318 hectáreas cultivadas en pastos naturales y mejorados. Las praderas naturales superan el 50% de la extensión forrajera en el Departamento de Santander destacándose las siguientes gramíneas: Paja comino (Homolepsis

---

Fuente: NACIONAL AGROPECUARIA 2009. Fecha Consulta: marzo 28 de 2011. URL: [http://www.agronet.gov.co/www/docs\\_agronet/201046112648\\_RESULTADOS\\_ENA\\_2009.pdf](http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/201046112648_RESULTADOS_ENA_2009.pdf),

<sup>19</sup> Fuente: FEDEGAN-FNG. Sugerencias de Salud y Bienestar Animal. Fecha consulta: 31 de marzo de 2011.

<sup>20</sup> Acevedo Serrano Fernando. Fuente: wikipedia. Ganadería Bovina Departamento de Santander. URL: <http://www.ganaderia+doble+proposito+en+santander&hl=es&prmd>. Fecha consulta: marzo 30 de 2011.

aturensis), Maciega(paspalum Virgatum), vendeaguja (cortadería nítida), Bahía o tenza (paspalum notatum), falsa poa (Holcus Lanatus).<sup>21</sup>

### 1.3.3 Explotación bovina en Barrancabermeja.

En un alto porcentaje es de carácter extensivo, con tendencia al sistema de doble propósito entre pequeños y medianos productores y hacia la producción de carne entre los grandes productores. El principal sistema de producción es el levante con el 42.1%, en segundo lugar el doble propósito con 17.4%, la ceba se encuentra con 16.5% y el sistema de producción lechero como tal no existe, es muy precario debido a limitantes de carácter técnico- ambientales.<sup>22</sup>

La explotación bovina es la principal actividad pecuaria que se presenta en la región. En la actualidad existe una producción total de 43.438 cabezas de ganado bovino, predominando la raza cebú comercial, cebú puro para la producción de carne y el cruzado o mestizo, que es el resultado del cruce entre la raza cebú, holteins y pardo suizo, el cual es utilizado como ganado de doble propósito. Existen 43.438 cabezas de ganado en promedio, distribuidas de la siguiente forma: 9.889 cabezas menores de un año, de las cuales 4.825 son hembras y 5.064 son machos equivalentes al 22.8%.<sup>23</sup>

Las principales limitaciones de sanidad animal que afectan la ganadería son las intoxicaciones diversas por plantas tóxicas como: mataganado (Tanaecium exitiosum), sorguillo o arrocillo (Sorghum halapense), paja de tigre (Panicum rupei), borrachero (Mansoa kerere), parasitismo, particularmente los de tipo hemoparasitario (ranillas, secaderas) y enfermedades de carácter infeccioso como el carbón sintomático, fiebre aftosa y brucelosis.

Las praderas mejoradas solo se presentan en un 26.9% y están representados con pastos como: Brachiaria (Brachiaria sp), puntero (Hyparrhenia rufa), angleton (Dichantium aristatum) y pasto alemán (Echinochloa polystachya). Entre los pastos de corte encontramos: elefante (Pennisetum purpureum), Cuba 22 y king grass (Pennisetum hybridum) que solo equivale al 0.6% del total de los pastos encontrados.

En la zona rural de Barrancabermeja se producen 7.972 litros de leche diarios, de los cuales 2.970 litros se producen en el corregimiento el centro, lo que equivale al 37.3%, le sigue el corregimiento de La Fortuna con 2.155.<sup>24</sup>

---

<sup>21</sup> Fabían Jiménez, zootecnista de la regional nor oriental de la corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica). Fecha consulta: 31 de marzo de 2011.

<sup>22</sup> Fuente: Censo rural, Umata de Barrancabermeja. Fecha consulta: 18 de marzo de 2011.

<sup>23</sup> Acevedo Serrano Fernando. Fuente: Google. Ganadería Bovina Departamento de Santander. Marzo 30 de 2011. URL: <http://www.ganaderia+doble+proposito+en+santander&hl=es&prmd>

<sup>24</sup> Ibidem

Cuadro 7. Consumo de Kilogramos de carne en pie en Barrancabermeja

CONSUMO KILOGRAMOSS DE CARNE EN PIE EN BARRANCABERMEJA		
AÑO	CABEZAS	KILOGRAMOS
2005	19.491	7.363.863
2006	20.235	7.732.637
2007	20.136	8.145.058
2008	24.325	9.593.982

Fuente: Dane<sup>25</sup>

#### 1.3.4 Ganadería en Yondó, Antioquia

En el ámbito antioqueño la producción ganadera vacuna tradicionalmente ha sido una de las principales actividades productivas del sector agrícola, lo cual obedece en gran parte a la abundante dotación de sabanas y bosques con que cuenta la región, utilizables en ganadería.

A pesar de su enorme dotación de recursos forrajeros, la ganadería de Yondó enfrenta agudos problemas relacionados con la cantidad, calidad y productividad de las pasturas, en particular durante los prolongados períodos secos. Este es un problema a gran escala y obedece en gran parte a que una elevada fracción de la base forrajera disponible, está conformada por pasturas nativas, adaptadas pero de baja productividad, y por especies introducidas altamente degradadas.

#### 1.4. GANADO DE DOBLE PROPÓSITO: LECHE Y CARNE SIMULTÁNEAS

El doble propósito es un sistema tradicional del trópico bajo latinoamericano en el cual se produce carne y leche simultáneamente utilizando como base vacas cebú/criollas o cruzadas con razas lecheras europeas, lo que generalmente va acompañado de la cría de terneros mediante amamantamiento.

Doble propósito no es una raza, es un manejo que se le da a cierto tipo de animales o ganaderías, para obtener doble aprovechamiento, es decir, que se ordeñen las vacas para producir leche y se engorden las crías para producir carne. Pero también puede ser doble propósito el que tiene vacas de ordeño, y sus crías las destina para genética de exposición, o el que tiene novillos de engorde en dos líneas, una línea con el propósito de producir carne comercial y otra línea de puros para genética de posición, y así sucesivamente.

<sup>25</sup> Fuente: DANE. Fecha: III trimestre 2010. URL: [http://www.dane.gov.co/daneweb\\_V09/index.php](http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php). Fecha consulta: 4 de abril de 2011.

Son mestizajes de grado muy variables entre razas de aptitud lechera y razas de aptitud cárnica, generalmente tipo Cebú, aunque también se pueden mezclar con razas criollas y colombianas (Blanco orejinegro, Harton del Valle, Romosinuano, lucerna etc.). Se crearon con el deseo de obtener animales que produjeran la mayor cantidad de carne y que tuvieran gran capacidad para producir leche.

La mayor parte de la ganadería colombiana se produce mediante el sistema de “doble propósito”, en el que el ganado se utiliza para obtener leche y carne. El doble propósito contrasta con la producción bovina especializada de leche o de carne, que se dedica exclusivamente a una de las dos.

Entre las áreas ganaderas de doble propósito, se encuentran la de la región Caribe o Costa Norte, conformada por rebaños cebú/criollo que se han venido cruzando, generalmente sin control, con razas especializadas en producción de leche, en la que predomina la Pardo Suizo y la Holstein.

El sistema de explotación es extensivo, y la alimentación se basa casi exclusivamente en pastos, sal, minerales y agua sin suplementario, excepto en la época seca, cuando generalmente es necesario suplementar. Pero no obstante que el trópico colombiano cuenta con esta importante población de ganado bovino, abundantes recursos naturales y muchos años de haberse establecido, al sistema no se le ha dado la importancia que merece.

El ganado estabulado con una dieta balanceada gana rápidamente peso, fácil de manejar y se evita el deterioro del suelo, los pastos de corte hoy en día son altamente mejorados que proporcionan los nutrientes que el ganado necesita para subir de peso rápidamente.

Para lograr un buen doble propósito se debe escoger muy bien las razas puras a trabajar o a cruzar, en este momento el 80% de las ganaderías de Doble Propósito en Colombia son de ganado Girolando en diferentes proporciones de sangres.

## **1.5. GANADO ESTABULADO**

La estabulación es un tipo de explotación que le genera ganancias tales como alta rentabilidad, mejor calidad de carne, un ahorro en el tiempo de producción así como la posibilidad de mantener una cantidad considerable de animales en un espacio reducido

En este sistema se pretende una mayor producción y mejor calidad de carne y leche en el menor tiempo posible. El objetivo es proporcionar cantidades adecuadas de alimento de buen valor nutritivo, aproximándose lo máximo posible

a la satisfacción de los requerimientos del animal, para que éste muestre todo su potencial genético en la producción de carne y leche

Los animales permanecen confinados casi todo el tiempo, por lo que es muy poco el ejercicio físico que realizan; toda la alimentación se les brinda en el comedero.

Se debe tener en cuenta que las instalaciones deben ser amplias, que ofrezcan comodidad a los animales, para que no vivan acosados y evitar que se agredan. Las instalaciones deben ser higiénicas, que permitan el aseo. Deben tener buena ventilación.

En la ganadería estabulada se aprovechan mejor los espacios y el objetivo es la producción en el menor lapso posible de tiempo; los animales se alimentan, principalmente de alimentos enriquecidos. Una desventaja es que se requiere inversiones en aspectos de instalaciones, tecnología y mano de obra.

Las ventajas que se obtienen son: Eficiencia, porque se obtiene más producción con el dinero invertido en el menor tiempo posible. Adaptación al a demanda del mercado. Se obtienen productos homogéneos o de características iguales.

## **1.6 ASPECTOS LEGALES.**

**La Federación Colombiana de Ganaderos - Fedegan**, es una organización gremial sin ánimo de lucro, creada el 13 de diciembre de 1963 con sujeción al derecho privado colombiano y como decisión del IX Congreso Nacional de Ganaderos. La Federación Colombiana de Ganaderos - FEDEGAN - tiene por objeto representar a los productores del sector pecuario, con el fin de satisfacer y defender los intereses comunes de sus afiliados, promover la diversificación y expansión de la producción pecuaria y contribuir al desarrollo del sector rural colombiano. De acuerdo con lo estipulado en la Ley 89 de 1993 administra la cuenta contribución parafiscal.<sup>26</sup>

En su condición de gremio cúpula de la ganadería colombiana, Fedegán agrupa, en calidad de afiliadas, a las organizaciones gremiales ganaderas regionales y locales, como también a otro tipo de entidades vinculadas a la actividad ganadera nacional.

Su máximo órgano corporativo es el Congreso Nacional de Ganaderos, que se reúne cada dos años para elegir a la Junta Directiva Nacional, la cual a su vez elige al Presidente Ejecutivo, representante legal de la Federación y vocero de las expectativas e intereses de los ganaderos colombianos.

---

<sup>26</sup> Fuente: FEDEGAN. Fecha consulta: 15 de junio de 2010. URL: [www.Portal.fedegan.org.co](http://www.Portal.fedegan.org.co)

**La Cuota de Fomento Ganadero y Lechero:** DECRETO 696 DE 1994, (Marzo 30), "Por el cual se reglamenta la Ley 89 del 10 de diciembre de 1993"<sup>27</sup>

**La Asociación Nacional de Productores de Leche, ANALAC,** es una asociación gremial agropecuaria de carácter nacional (Colombia), de derecho privado, sin ánimo de lucro, Analac tiene por objetivo primordial la unión y representación de los productores de leche de Colombia, así como el fomento, desarrollo y defensa de la actividad lechera nacional.<sup>28</sup>

**ASOLECHE:** Es una organización sin ánimo de lucro, cuya misión es facilitar el camino hacia la competitividad de las industrias procesadoras de la leche, promoviendo el mejoramiento, eficiencia, eficacia y efectividad de cada uno de los procesos de estas compañías, y construyendo excelentes relaciones con proveedores, canales de distribución y ventas, consumidores y estado.<sup>29</sup>

Entre otros aspectos se tiene la siguiente normatividad:

**Ley 914 de 2004:** por la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación e Información de Ganado Bovino.

**Ley 99 de 1993.** Ley de Medio Ambiente.

**Resolución ICA 1729 de 2004.** Requisitos sanitarios para la movilización de animales susceptibles a Fiebre Aftosa, sus productos y subproductos de éstos.

**Resolución ICA 1120 de 2002.** Establece la obligatoriedad de tener el documento fito y zoonosanitario de importación previamente al embarque de animales, vegetales y sus productos.

**Decreto 2278 de 2006.** Por el cual se establece el sistema oficial de inspección, vigilancia y control y los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne, subproductos comestibles y productos cárnicos destinados para el consumo humano.

**Resolución ICA 2495 de 2001.** Establece los requisitos sanitarios para la realización de concentraciones de animales en el territorio nacional.

**Decreto 616 de 2006.** Ministerio de la Protección Social. Por el cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercialice, expendá, importe o exporte en el país.

---

<sup>27</sup> Fuente: FEDEGAN. Fecha consulta: 15 de junio de 2010. URL: [www.Portal.fedegan.org.co](http://www.Portal.fedegan.org.co)

<sup>28</sup> Fuente: ANALAC. Fecha consulta: 15 de junio de 2010. URL: [www.analac.org](http://www.analac.org)

<sup>29</sup> Fuente: ASOLECHE. Fecha consulta: 15 de junio de 2010. URL: [www.asoleche.org](http://www.asoleche.org)

**Ley 84 de 1989.** Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y se crean unas contravenciones, y se regula lo referente a su procedimiento y competencia.

## 2. ESTUDIO DE MERCADO

### 2.1 OBJETIVOS

#### 2.1.1 Objetivo General

Realizar un estudio de de mercado que permita identificar aspectos como la demanda, la oferta, los canales de comercialización, precios, el nivel de ventas y capacidad de satisfacción del cliente; para la creación de una empresa de ganadería doble propósito carne y leche en estabulación en el municipio de Yondó, Antioquia, a través de análisis de fuentes primarias y secundarias de información.

#### 2.1.2 Objetivos Específicos

1. Definir que productos podrá ofrecer la empresa de ganadería a la demanda.
2. Determinar el mercado potencial que tienen productos como el ganado en pie y la leche litro en la zona de influencia del proyecto.
3. Determinar los posibles canales de comercialización se usan para asegurar que lleguen al consumidor final.
4. Estudiar cuales empresas operan para así determinar las mejores estrategias que permitan a la empresa penetrar en el mercado y mantenerse en el gusto de los consumidores.
5. Plantear estrategias de mercadeo para asegurar el posicionamiento de los productos en el mercado; a través de campañas comerciales y diversos métodos de distribución.
6. Establecer el porcentaje de participación en el mercado de acuerdo con la oferta y demanda de leche y ganado en pie.
7. Sondear los precios existentes en el mercado, para luego partir de un análisis económico, establecer los precios con los que la empresa entra a competir.

### 2.2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA DE GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO EN ESTABULACIÓN

**2.2.1 Definición, Usos y especificaciones de la Empresa de Ganadería Doble Propósito en Estabulación.** Este proyecto está encaminado a la producción y comercialización de leche entera en cantinas metálicas de 40 litros con destino al mercado local y procesadoras de lácteos; la venta de machos y hembras en pie de 450 kilogramos aproximadamente (porque la carne a esta edad es tierna, y por lo tanto más blanda, suave y de buen color); para el mercado de la carne bovina, bajo un sistema de producción de ganadería doble propósito estabulado.

Para el montaje del proyecto se trabaja con la raza Frankeston que es limpia, orgánica, sin la administración de hormonas, altos concentrados, desechos de productos animales, ni antibióticos.

Es una raza vacuna que ha concentrado en su ADN un pool genético especializado en leche y carne. Es un ganado autóctono Caribeño de Doble Propósito biológicamente adaptado más eficiente y menos exigente en los aspectos de nutrición y sanidad.

Es novedad para esta zona del país la incursión de esta raza de ganado, porque no hasta el momento no hay ningún ganadero con esta raza de ganado en el Magdalena Medio. El proyecto pretende apostarle al ganado Frankeston que es la nueva raza criolla colombiana que reúne todas las cualidades para un buen doble propósito.

**2.2.2 Productos sustitutos.** Entre los productos sustitutos que generan una competencia para el proyecto, en la región están:

- En el caso de la carne son: la carne de gallina, de cerdo, de pescado, de cabro, de búfalo.
- Para el caso de la leche: La leche de soya, leche de cabra y leche de búfalo.

**2.2.3 Productos complementarios.** Son productos cuya Demanda aumenta o disminuye simultáneamente pues el Consumo de uno provoca el de otro.

**Para el caso de la carne:** verduras, granos hortalizas y tubérculos.

**Para el caso de la leche:** Chocolate, avena, frutas, café.

**2.2.4 Atributos diferenciadores del producto.** Se considera que estas características configuran un atributo diferenciador importante del proyecto:

- Producción de carne y leche libre de hormonas y desechos animales en la alimentación. S
- Menor cantidad de grasas en la carne y la leche con respecto a las acumuladas durante el pastoreo de una producción pastoril. Porque el ganado es alimentado consumiendo dietas altas en forraje.
- Mayor peso y calidad en la leche, por alimentación más balanceada.
- Menor impacto ambiental pues el sistema estabulado permite hacer mayor control de desechos animales y de los alimentos.

## **2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO**

**2.3.1 Mercado Potencial.** El mercado potencial está constituido por el mercado Regional de empresas procesadoras de productos lácteos y cárnicos.

**2.3.2 Mercado Objetivo.** Las empresas procesadoras de lácteos en Barrancabermeja y Yondó, de las cuales las cuatro mas grandes compañías son: Lechesan, Freska Leche, Quesillos el Rodeo, Quesera los Pinos.

Para la compra de ganado en pie los carniceros de la ciudad de Barrancabermeja agremiados a ASOCARBA (Asociación de Carniceros de Barrancabermeja) que están conformados por 60 expendios y 38 expendedores en las plazas de mercado así: en la Plaza Satélite (8 puestos), Plaza Central (8) y la Plaza de Torcoroma (22). Otros compradores de ganado en pie no asociados; tales como: Charcutería Carnes Finas al Gusto, la Mala Fama, El Palacio de las Carnes, Carnes Torcoroma, La 28; que están ubicados en el perímetro urbano de la ciudad de Barrancabermeja.

## **2.4 LA DEMANDA**

### **2.4.1 Investigación de Mercados**

**2.4.1.1 Planteamiento Del Problema.** Los diferentes acuerdos comerciales que han suscrito el estado colombiano y la internacionalización de la economía, generan un alto interés por los mercados internos e internacionales para lo cual se requiere ser competitivo.

La ganadería intensiva es la práctica mas común en la producción ganadera para doble propósito y esta implicaba un trabajo poco laborioso y no muy rentable a largo plazo entonces se empieza a imponer en Antioquia la ganadería intensiva, basada cada vez más en el uso de forrajes, y centrada en los Hatos y los cercados, ya que los cercados permitían una mejor selección de los cruces y, por lo tanto, una clara mejora en las razas y su rendimiento económico.

El ganado vacuno es el más importante porque suministrar carne, leche y ofrece materia prima para la dinámica productiva de varias industrias como la producción de lácteos y la de calzado.

Ante la necesidad de mejorar la productividad y competitividad, ganando mayor cantidad de Kilogramos de peso y calidad de carne por unidad de macho o hembra en pie y mayor producción de litros de leche producidos por hembra en producción se requiere hacer un estudio de mercados que permita identificar la demanda, la oferta, los canales de comercialización, precios, el nivel de ventas de

carne y leche para una empresa de ganadería doble propósito carne y leche en estabulación en el municipio de Yondó, Antioquia.

**2.4.1.2 Necesidades De Información.** Se requiere cuantificar la demanda y la oferta del mercado; establecer el canal de comercialización para la prestación del Servicio; determinar los precios para la oferta del servicio, la competencia, los precios del mercado , la demanda insatisfecha y definir Cuáles serán las estrategias de publicidad y promoción a utilizar.

- Determinar a través de encuestas las características del mercado potencial, estableciendo la demanda y la oferta.
- Nivel de aceptación del servicio en el mercado objetivo.
- Grado de satisfacción en la población objetivo, respecto a los servicios afines ofrecidos actualmente por la competencia.
- Características especiales exigidas por el mercado, con respecto a la carne y la leche a ofrecer.
- Tarifas o precios establecidos por la oferta y que son predominantes en el mercado.
- Forma de pago utilizada por los demandantes del servicio cuando son mayoristas.
- Las cantidades de leche y carne demandadas y la frecuencia.

### 2.4.1.3 Ficha Técnica

Cuadro 8. Ficha técnica de la investigación de campo

<b>Tipo de investigación</b>	Se realizará una investigación descriptiva concluyente para delimitar las variables a investigar y establecer los nexos de relación entre ellas, con el fin de establecer un diagnóstico que lleve a sugerir Conclusiones viables para la realización del proyecto.
<b>Método de investigación</b>	Se utilizará el método deductivo, basado en la información recolectada tanto en material especializado como información Suministrada por los clientes potenciales. Igualmente se utilizará el método de observación directa como complemento de la Investigación.
<b>Fuentes de información</b>	<b>Información primaria:</b> Para la recolección de la información primaria se acudirá a entrevistas a directivos de las más importantes empresas procesadoras de leche y el Presidente de la

	<p>asociación de expendedores de carne ASOCARBA y la más importante empresa comercializadora de carne bovina en Barrancabermeja.</p> <p><b>Información secundaria:</b> Como fuente de información secundaria se consultan documentos de la secretaria de agricultura y la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria UMATA</p>
<b>Técnicas para la recolección de información</b>	Entrevista
<b>Instrumento</b>	Ver anexo A y B. Cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas.
<b>Modo de aplicación</b>	Directa
<b>Definición de población (elemento, unidad de muestreo)</b>	<p>4 empresas procesadoras de lácteos en Barrancabermeja: Freska Leche, Leche San, Quesera los Pinos y Quesillo el Rodeo.</p> <p>6 empresas comercializadoras de carne en Barrancabermeja: ASOCARBA, Palacio de las Carnes, Carnes Torcoroma, Charcutería Carnes Finas, La Mala Fama, La 28.</p>
<b>Alcance</b>	Municipio de Barrancabermeja.
<b>Tipo de Muestreo</b>	Censo: Porque la población a entrevistar es pequeña.
<b>Tiempo de aplicación</b>	Marzo 5 a marzo 30 de 2010.

## 2.4.2 Tabulación y Presentación y análisis de resultados de la Demanda

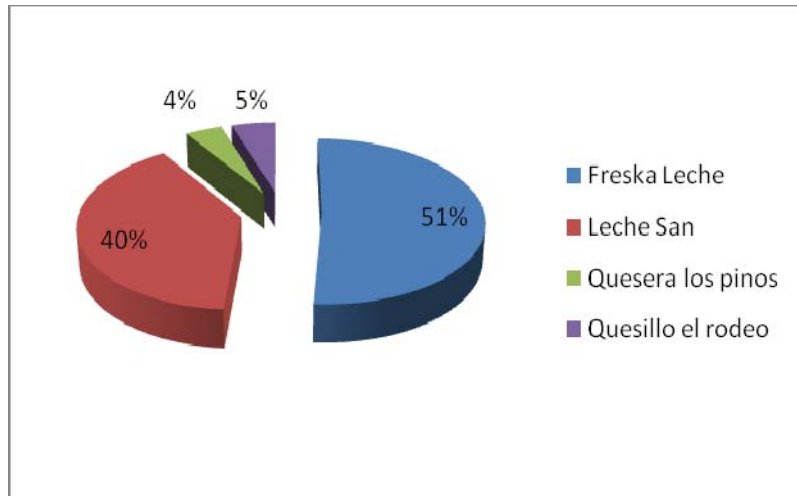
### 2.4.2.1 Leche: Ver anexo A

#### Pregunta 1 ¿Cuántos litros de leche compra mensualmente?

Cuadro 9. Compra mensual de litros de leche

<b>EMPRESA</b>	<b>CANTIDAD/ LITROS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Freska Leche	135.000	51,14%
Leche San	105.000	39,77%
Quesera los pinos	11.000	4,17%
Quesillo el rodeo	13.000	4,92%
<b>TOTAL</b>	264.000	100,00%

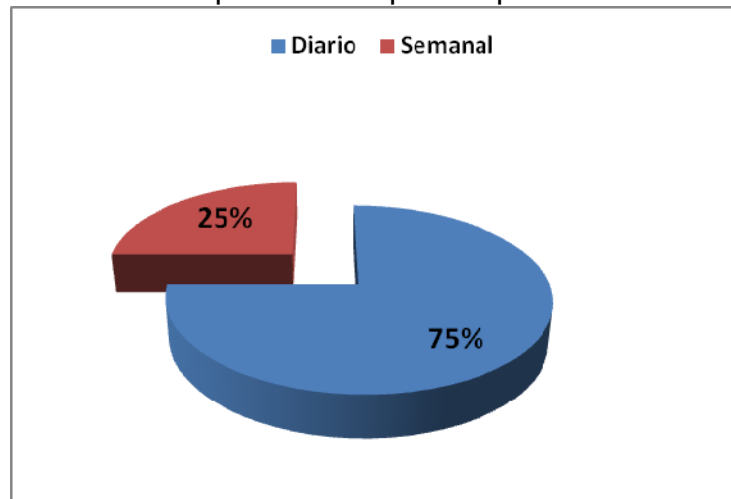
Gráfico 1. Compra mensual de litros de leche



Se observa que la demanda de la empresa Freska Leche es mayoritaria con el 51%, seguido de Lechesan con un 40%, son los clientes potenciales más importantes para la producción en la granja estabulada. Freska Leche está interesada en la compra de la leche de la granja, puesto que su mercado es muy amplio y necesita abastecer el mercado que tiene en la región. De igual forma Lechesan, que también cuenta con una buena participación en el mercado a nivel departamental. Lo que garantiza que la mayor producción de la leche estaría destinada a estas dos empresas que dominan ampliamente el mercado de la región. También debe tenerse en cuenta que las empresas locales están interesadas en adquirir leche la empresa.

**Pregunta 2¿con qué frecuencia compra la leche para el procesamiento?**

Gráfico 2. Frecuencia de compra la leche para el procesamiento



Cuadro 10. Frecuencia de compra de la leche para el procesamiento

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
Diario	3	75,00%
Semanal	1	25,00%
Total	4	100,00%

El 75 % de los clientes requieren de un suministro diario de leche para sus procesos de productos lácteos.

Es un factor a favor de la granja, porque la producción de leche se entregará diariamente a las empresas y no es necesario realizar ningún procedimiento a la leche, porque irá directamente a las cantinas metálicas para ser recogidas luego por el transporte que las llevará a su destino.

**Pregunta 3 ¿a qué precio compra el litro de leche?**

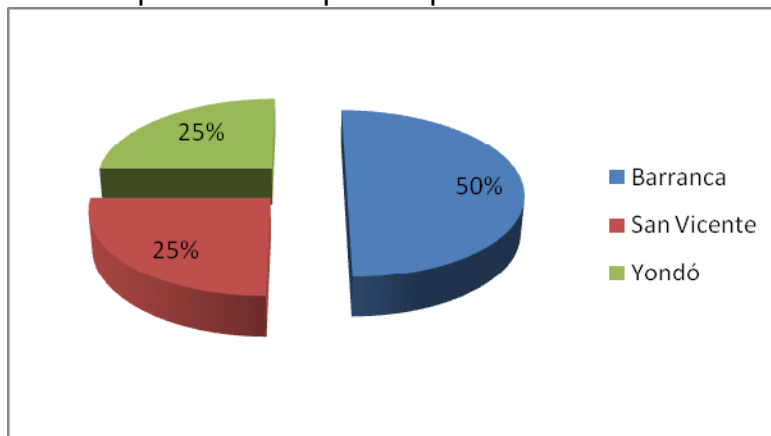
Cuadro11. Precio compra de litro de leche

EMPRESA	PRECIO DE COMPRA POR LITRO DE LECHE
Freska Leche	\$730
Leche San	\$730
Quesera los pinos	\$750
Quesillo el rodeo	\$750

Las empresas procesadoras de mayor demanda tienen un precio en 3% más bajo que las empresas más pequeñas. Aunque la diferencia en precios no es muy significativa y los precios se deben regular con base a decretos nacionales.

**Pregunta 4 ¿Dónde compra la leche para el procesamiento?**

Gráfico 3. Sitio de compra de leche para el procesamiento



Cuadro 12. Sitio de compra de leche para el procesamiento

SITIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Barranca	2	50%
San Vicente	1	25%
Yondó	1	25%
total	4	100%

El 50 por ciento de las empresas procesadoras de leche se provee de Barrancabermeja. El municipio de Yondó aporta el 25% de leche demandada por las empresas procesadoras en la región.

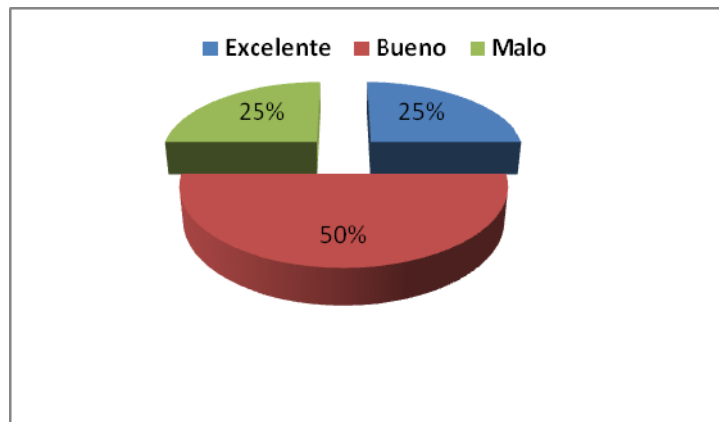
Se analiza que las empresas procesadoras de leche compran donde está la oferta. Y además prefieren que el producto este a distancias cortas y por buenas vías de acceso. Condición favorable a la empresa que está cerca de Barrancabermeja y con vías en buen estado, no solo terrestre sino también fluvial.

**Pregunta 5 ¿Cómo califican la calidad de la leche suministrada por los actuales proveedores?**

Cuadro 13. Calificación de la calidad de la leche suministrada por los actuales proveedores

ITEM	Excelente	Bueno	Malo
Calidad de la leche	1	2	1

Gráfico 4. Calificación de la calidad de la leche suministrada por los actuales proveedores



El 50% considera que la calidad de la leche es bueno, el 25% considera que es malo y el 25% que es excelente. Podría pensarse que hay cierta conformidad con la calidad del producto ofertado.

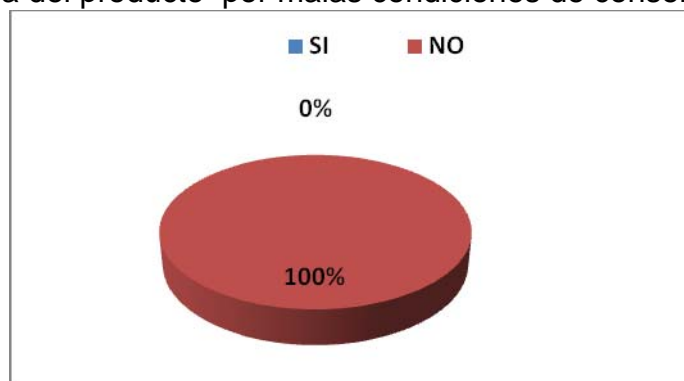
La empresa debe entrar a competir con leche de excelente calidad para mejorar la ofrecida en la región. Para ello se contará con pastos de buena calidad y una alimentación bien balanceada para los animales.

**Pregunta 6 ¿En ocasiones ha perdido producto por malas condiciones de conservación?**

Cuadro 14. Pérdida del producto por malas condiciones de conservación

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	4	100%

Gráfico 5. Pérdida del producto por malas condiciones de conservación



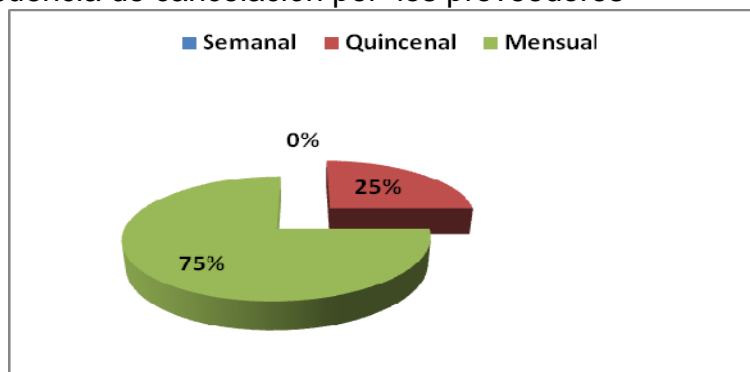
Reflejo de la conformidad del producto 100%, los clientes manifiestan no haber perdido producto por estar en malas condiciones de conservación.

**Pregunta 7 ¿con qué frecuencia cancela el producto a los proveedores?**

Cuadro 15. Frecuencia de cancelación por los proveedores

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mensual	3	75%
Quincenal	1	25%
Semanal	0	0%
TOTAL	4	100%

Gráfico 6. Frecuencia de cancelación por los proveedores



Las empresas tienen una frecuencia de pago mensual lo que conlleva a que se deba tener una política de cartera y de compras de insumos a plazos similares o un flujo de caja que soporte gastos del periodo.

### Pregunta 8 ¿Compraría leche a la nueva empresa?

Cuadro 16. Interés en Comprar leche a la nueva empresa

ÍTEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	100%
NO	0	0%

El 100% de las empresas de lácteos en Barrancabermeja están dispuestos a comprarle leche a la nueva empresa. Lo que garantiza que la producción de leche en litro tenga el mercado asegurado.

### 2.4.3 Evolución de la demanda. Historia anual en litros de leche para procesamiento.

Cuadro 17. Evolución de la demanda. Historia anual en litros de leche para procesamiento

EMPRESA	2007	2008	2009	2010
Freska Leche	1.370.000	1.438.500	1.510.425	1.620.000
LecheSan	965.000	1.013.250	1.063.930	1.260.000
Quesera los pinos	113.500	119.200	125.500	132.000
Quesillo el rodeo	132.000	138.600	145.530	156.000
<b>TOTAL</b>	<b>2.580.500</b>	<b>2.709.550</b>	<b>2.845.385</b>	<b>3.168.000</b>

Fuente: Directa<sup>30</sup>

<sup>30</sup> Fuente: Directa. Empresas Freska Leche (Jhonys Ríos), Lechesan (Alcides Niño, Quesera Los Pinos y Quesillo el Rodeo. Marzo de 2011.

#### 2.4.4 Estimación de la demanda de Leche

La estimación de la demanda se hallará teniendo en cuenta los datos arrojados en el estudio de campo, teniendo en cuenta el promedio de crecimiento en los últimos tres años cada cliente.

Cuadro 18. Promedio porcentual en el incremento anual

<b>Promedio en el incremento anual</b>	
<b>EMPRESA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Freska Leche	4,65%
Leche San	3,72%
Quesera los pinos	5,42%
Quesillo el rodeo	8,24%

Fuente: Directa<sup>31</sup>

Cuadro 19. Estimación de la demanda de leche

<b>ÍTEM</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Freska Leche	1.620.000	1.701.000	1.786.050	1.875.400	1.969.170
Leche San	1.260.000	1.323.000	1.389.150	1.458.650	1.531.585
Quesera los pinos	132.000	138.600	145.530	152.830	160.480
Quesillo el rodeo	156.000	163.800	171.990	180.590	189.640
<b>TOTAL</b>	<b>3.168.000</b>	<b>3.326.400</b>	<b>3.492.720</b>	<b>3.667.470</b>	<b>3.850.875</b>

Fuente: Directa

#### 2.4.5 Tabulación de los datos de la demanda mensual de carne bovina en pie. Ver anexo B

Barrancabermeja cuenta con una agremiación de carniceros que agrupa 60 expendios y 38 puestos en las plazas de mercado. También se cuenta con 5 empresas dedicadas al expendio de carne, que hacen su compra en la región del Magdalena Medio.

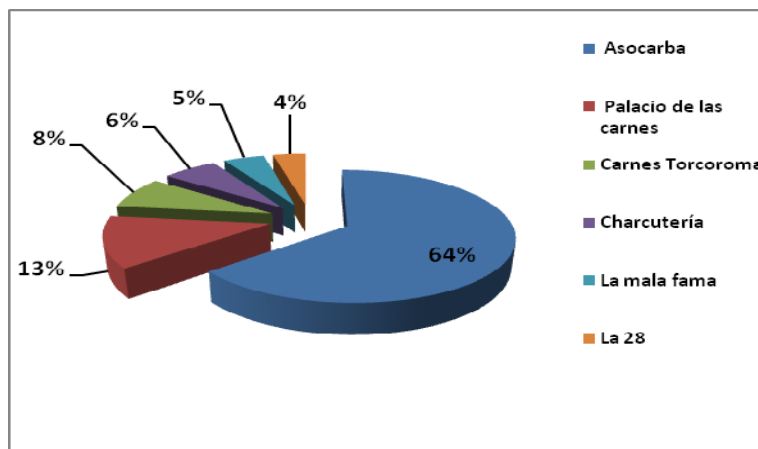
**Pregunta 1 ¿Cuántos kilos de carne demanda mensualmente para la comercialización en la ciudad?**

<sup>31</sup> Fuente: Directa. Empresas encuestadas. Marzo de 2011.

Cuadro 20. Demanda mensual de carne en kilogramos en la ciudad.

No	ÍTEM	KILOS	PORCENTAJE
1	ASOCARBA	200.000	64%
2	Palacio de las carnes	40.000	13%
3	Carnes Torcoroma	25.000	8%
4	Charcutería	20.000	6%
5	La mala fama	15.000	5%
6	La 28	12.000	4%
	Total	312.000	100%

Gráfico 7. Demanda mensual de carne en kilogramos en la ciudad.



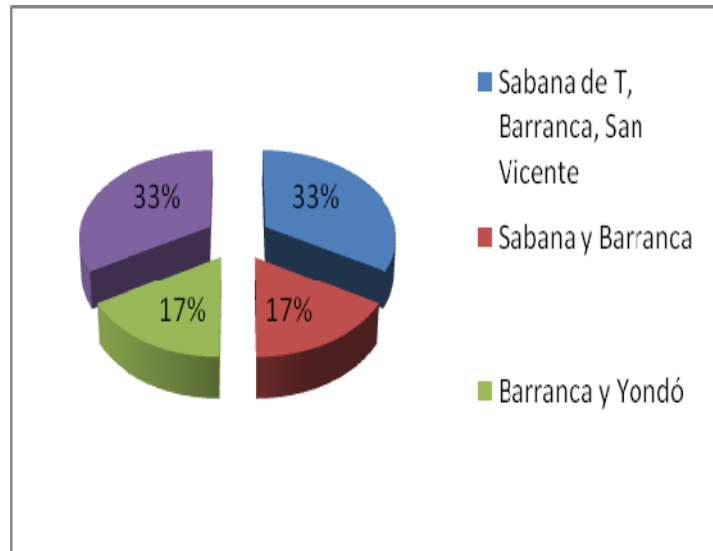
Se puede observar que el 64 % de la demanda de carne está en Asocarba, que es la agremiación de Carniceros de Barrancabermeja, seguido del Palacio de las Carnes y Carnes Torcoroma.

**Pregunta 2. ¿De qué municipios de la zona compra el ganado en pie?**

Cuadro 21. Municipios de la zona donde compra el ganado en pie

MUNICIPIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sabana de Torres, Barranca, San Vicente	2	33%
Sabana y Barranca	1	17%
Barranca y Yondó	1	17%
Barranca, Cimitarra, Yondó	2	33%
TOTAL	6	100%

Gráfico 8. Municipios de la zona donde compra el ganado en pie



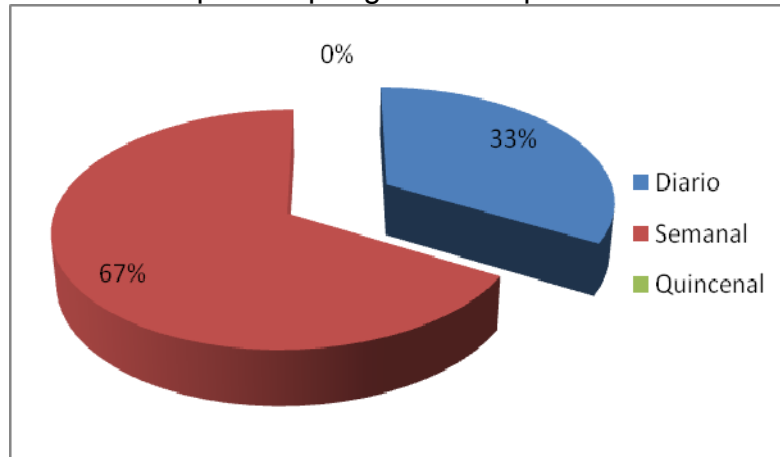
Se observa que las empresas que compran ganado en pie adquieren su producto, donde hay la oferta. Los municipios que mayor cantidad de carne en pie aportan son Sabana de Torres, Barranca y San Vicente con una participación del 33%. Los encuestados consideran que en el municipio de Yondó produce carne de buena calidad y además por la cercanía para el transporte, ven muy atractivo que haya una nueva empresa que les suministre el producto.

**Pregunta 3 ¿con qué frecuencia compra ganado en pie?**

Cuadro 22. Frecuencia con que compra ganado en pie

ÍTEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diario	2	33%
Semanal	4	67%
Quincenal	0	0%
Total	6	100%

Gráfico 9. Frecuencia con que compra ganado en pie



La frecuencia con que las empresas demandan la carne bovina en pie es semanal con una participación del 67%. Este factor es importante para planear la producción y poder satisfacer la demanda.

**Pregunta 4 ¿Cuál es el precio que paga por el kilogramo de carne en pie?**

Cuadro 23. Precio que paga por el kilogramo de carne en pie.

EMPRESA	PRECIO
ASOCARBA	\$2.500
Palacio de las carnes	\$2.600
Carnes Torcoroma	\$2.600
Charcutería	\$2.500
La mala fama	\$2.500
La 28	\$2.500

El precio del kilo de la carne de bovino en pie oscila entre 2.500 y 2.600 pesos con mayor tendencia a 2.500 pesos por kilogramo. Se analiza que las empresas manejan precios similares, puesto que están regulados por el Estado.

**Pregunta 5 ¿Compraría carne en pie a la nueva empresa?**

Cuadro 24. Dispuestos a comprar la carne en pie a la nueva empresa

ÍTEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	100%
NO	0	0%

El 100% de los encuestados está de acuerdo con comprar carne en pie a la nueva empresa. Factor que favorece a la empresa porque garantiza que la producción tiene su mercado asegurado.

## 2.4.6 Evolución histórica de la demanda de carne bovina en pie

Cuadro 25. Evolución histórica de la demanda de carne bovina en pie

ÍTEM	2008	2009	2010
ASOCARBA	3.024.000	3.221.280	3.386.880
Palacio de las carnes	432.000	462.000	483.840
Carnes Torcoroma	276.000	294.000	309.120
Charcutería Carnes Finas	216.000	234.000	241.920
La 28	120.000	134.400	136.000
La mala fama	162.000	174.000	181.440
<b>Total</b>	<b>4.230.000</b>	<b>4.519.680</b>	<b>4.739.200</b>

Fuente: Directa<sup>32</sup>

ASOCARBA por ser la agremiación de carniceros de la ciudad es el mayor comprador de carne en el Municipio de Barrancabermeja, seguido por el Palacio de las Carnes. Estas empresas están en capacidad de comprar el producto que ofrezca la empresa y por la gran cantidad que demandan son clientes potenciales para la empresa.

## 2.4.7 Estimación de la demanda de Carne en pie

La estimación de la demanda se halla teniendo en cuenta los datos arrojados en el estudio de campo y el crecimiento promedio de la demanda que es de 5%. Este porcentaje de crecimiento lo manifiestan los encuestados de acuerdo al promedio de sus ventas anuales. Se toma como base el año 2010 y para cada empresa y se aplica el porcentaje proyectado anual.

Cuadro 26. Estimación de la demanda de carne

ITEM	2010	2011	2012	2013	2014
ASOCARBA	3.386.880	3.556.224	3.734.035	3.920.736	4.116.774
Palacio de las carnes	483.840	508.032	533.434	560.105	588.111
Carnes Torcoroma	309.120	324.576	340.805	357.845	375.737
Charcutería	241.920	254.016	266.717	280.053	294.055
La 28	136.000	142.800	149.940	157.437	165.309
La mala fama	181.440	190.512	200.038	210.039	220.541
<b>Total</b>	<b>4.739.200</b>	<b>4.976.160</b>	<b>5.224.968</b>	<b>5.486.216</b>	<b>5.760.527</b>

Fuente: Directa

<sup>32</sup> Fuente: Directa ARIZA DE ACEVEDO, Luisa. ACEVEDO, Aura. LÓPEZ ARIZA, Francisco (Empresas encuestadas).

## 2.5 LA OFERTA

### 2.5.1 Necesidades de información

- Encuestar a los ganaderos de la región de Yondó y su área de influencia para indagar sobre como son los procesos productivos en sus fincas (razas predominantes en la región y alimentación)
- Encuestar las empresas compradoras de lácteos de la región para conocer su capacidad de compra y condiciones exigidas.
- Encuestar a empresas compradoras de carne de la región para conocer su capacidad de compra y condiciones exigidas.
- Características de la oferta y la demanda de carne y leche
- Condiciones de precio y forma de pago
- Competidores en la región.

### 2.5.2 Ficha técnica de la Demanda

Cuadro 27. Ficha técnica de la demanda

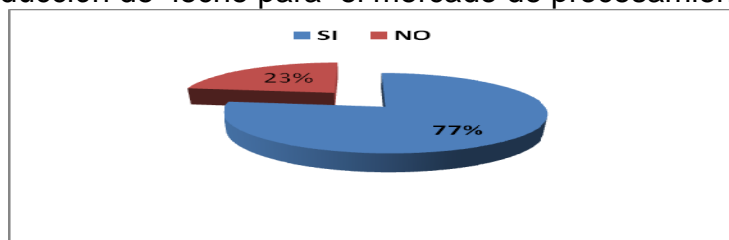
<b>Tipo de investigación</b>	Se realizará una investigación exploratoria, concluyente para delimitar las variables a investigar y establecer los nexos de relación entre ellas, con el fin de establecer un diagnóstico que lleve a sugerir conclusiones viables para la realización del proyecto.
<b>Método de investigación</b>	Se utilizará el método deductivo, basado en la información recolectada tanto en material especializado como información suministrada por los clientes potenciales. Igualmente se utilizará el método de observación directa como complemento de la investigación.
<b>Propietarios de fincas ganaderas de Yondó</b>	<b>Información secundaria:</b> Como fuente de información secundaria se utilizó: El documento plan de desarrollo municipal de Yondó.
<b>Técnica utilizada para la recolección de información</b>	Encuesta
<b>Instrumento</b>	Cuestionario con preguntas abiertas y cerradas. Ver anexos C
<b>Modo de aplicación</b>	Directa
<b>Tipo de Muestreo</b>	Se realizará Muestreo Probalístico

<b>Definición de población (Elemento, unidad de muestreo)</b>	1618 <sup>33</sup> Propietarios de fincas ganaderas de Yondó Antioquia.
<b>Proceso de muestreo</b>	Se aplicó la siguiente fórmula: $n = \frac{N(p*q)Z^2}{Z^2(p*q) + e(N-1)}$ Donde: N: es la población representada por 1.618, propietarios de fincas dedicadas a la ganadería. Z: desviación estándar. Para un 95% de confiabilidad, Z = 1.96. p: posibilidad de ocurrencia del evento 50%. q: posibilidad de fracaso del evento 50%. e: error máximo permitido = 5% <b>Tamaño de la muestra.</b> $n = \frac{1.618 * (1,96)^2 * (0,5) (0,5)}{(1,96)^2 * (0,5) * (0,5) + (0,05)^2 * (1.618-1)} = 105$ Encuestas
<b>Alcance</b>	Municipio de Yondó Antioquia.
<b>Tiempo de aplicación</b>	Marzo 16 a Abril 17 de 2010

### 2.5.3 Tabulación y presentación de resultados de la Oferta de Leche.

#### Pregunta 1 ¿produce leche para el mercado de procesamiento de lácteos?

Gráfico 10. Producción de leche para el mercado de procesamiento de lácteos



Cuadro 28. Producción de leche para el mercado de procesamiento de lácteos

ÍTEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	81	77%
NO	24	23%
TOTAL	105	100%

<sup>33</sup> Fuente: Anuario estadístico de Antioquia. 2005. URL: [http://www.yondo-antioquia.gov.co/apc-aa-files/33373864643237386438633030633437/plan\\_dillo\\_yondo\\_2008\\_2011\\_1.pdf](http://www.yondo-antioquia.gov.co/apc-aa-files/33373864643237386438633030633437/plan_dillo_yondo_2008_2011_1.pdf). Fecha consulta: Marzo de 2010

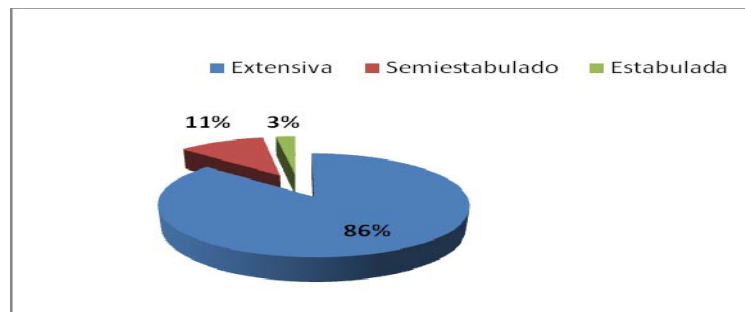
De lo anterior se puede concluir que 77% de los campesinos ganaderos en el municipio de Yondó desarrollan la actividad económica basada en la producción de leche. La empresa tiene una fuerte competencia en la región, y por ello debe entrar con producto de excelente calidad.

**Pregunta 2 ¿Cuál de las siguientes formas de producción implementa en su finca?**

Cuadro 29. Formas de producción que implementa en su finca

ITEM	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Extensiva	70	86%
Semiestablado	9	12%
Establada	2	2%
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>100%</b>

Gráfico 11. Formas de producción que implementa en su finca



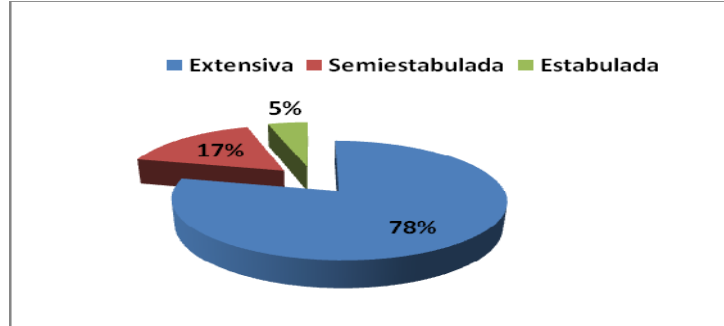
La producción estabulada de ganado lechero en el municipio es muy baja, solo un 2% de la oferta. Punto a favor para la empresa porque entra al mercado con muy poca competencia regional y generando un producto de muy buena calidad y en menor tiempo.

**Pregunta 3¿Cuántas vacas ordeña diariamente para producción de leche en su finca?**

Cuadro 30. Vacas ordeñadas diariamente para producción de leche por finca

ÍTEM	NÚMERO DE VACAS	PORCENTAJE
Extensiva	1750	82%
Semi estabulada	315	15%
Establada	60	3%
<b>TOTAL</b>	<b>2.125</b>	<b>100%</b>

Gráfico 12. Vacas ordeñadas para producción de leche en finca



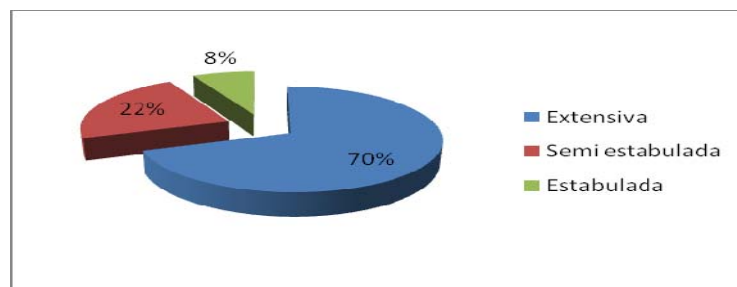
Se puede observar que la mayor práctica de producción de leche se hace de manera tradicional extensiva con el 82% y que las estabuladas solo representan el 3%..

**Pregunta 4 ¿cuántos litros de leche diarios produce en su finca?**

Cuadro 31. Litros de leche diarios producidos por finca

ÍTEM	LITROS DE LECHE	VACAS	PROMEDIO LITROS	PORCENTAJE
Extensiva	4.375	1.750	2,5	70%
Semi estabulada	1.418	315	4,5	22%
Estabulada	480	60	8	8%
<b>TOTAL</b>	<b>6.273</b>	<b>2.125</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Gráfico 13. Litros de leche diarios producidos por finca



Según la gráfica se aprecia que la producción ganadera extensiva es la que más leche aporta con el 70%, mientras la estabulada sólo aporta el 8 por ciento. Se observa también que la producción de leche extensiva tiene un promedio de 2.5 litros por vaca y la estabulada 8 litros por vaca. Observándose una diferencia de a favor de la estabulada de 5.5 litros de leche y comparada con la extensiva y de 3.5

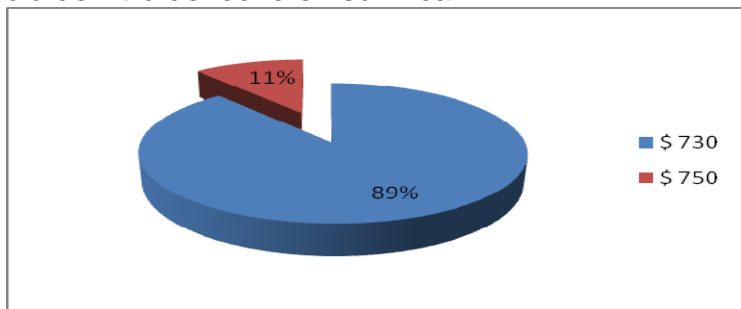
con la semiestabulada. La diferencia en producción de leche está en la raza y en la forma de alimentación del ganado. Por eso es determinante la raza de ganado seleccionada para el proyecto.

**Pregunta 5 ¿cuál es el precio del litro de leche en su finca?**

Cuadro 32. Precio del litro de leche en finca

ÍTEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
\$ 730	72	89%
\$ 750	9	11%
TOTAL	81	100%

Gráfico 14. Precio del litro de leche en su finca



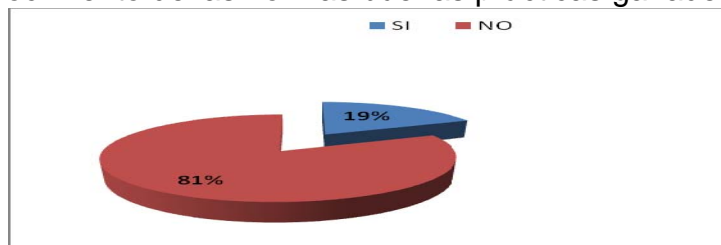
La diferencia de precio no es muy significativa y puede ocasionarse por el proveedor al que se le suministra de acuerdo con la negociación realizada. Sin embargo es de tener en cuenta que los precios son regulados por el Gobierno.

**Pregunta 5 ¿Tiene conocimiento de las normas buenas prácticas ganaderas?**

Cuadro 33. Conocimiento de las normas buenas prácticas ganaderas

ÍTEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	15	19%
NO	66	81%
TOTAL	81	100%

Gráfico 15. Conocimiento de las normas buenas prácticas ganaderas



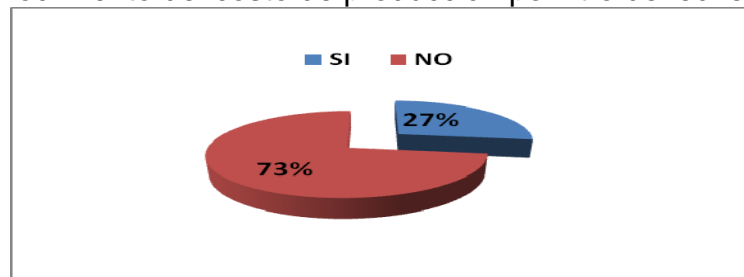
Se puede observar que el No conocen las normas de buenas prácticas ganaderas predomina con el 81%, solo el 19% de los encuestados dicen conocer las buenas prácticas.

**Pregunta 6 ¿Conoce el costo de producción por litro de leche en su finca?**

Cuadro 34. Conocimiento del costo de producción por litro de leche su finca

ÍTEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	22	27%
NO	59	73%
TOTAL	81	100%

Gráfico 16. Conocimiento del costo de producción por litro de leche en finca



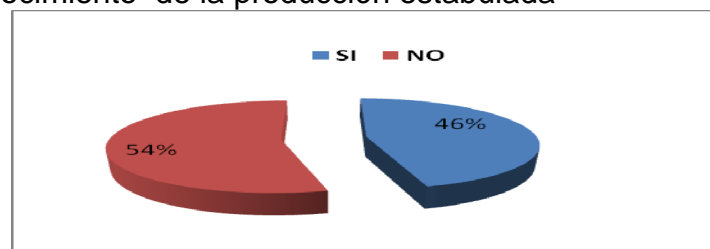
El 73% de los productores no conocen los costos de producción.

**Pregunta 7 ¿Tiene algún conocimiento de la producción estabulada?**

Cuadro 35. Conocimiento de la producción estabulada en la finca

ÍTEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	37	46%
NO	44	54%
TOTAL	81	100%

Gráfico 17. Conocimiento de la producción estabulada



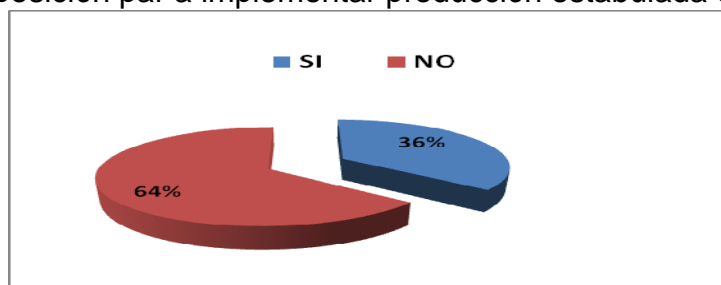
El 46% tiene conocimiento de la producción estabulada pese a esto no se implementa en la misma proporción.

### Pregunta 8 ¿Estaría Dispuesto a implementar producción estabulada de ganado?

Cuadro 36. Disposición para implementar producción estabulada de ganado en la finca

ÍTEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	29	36%
NO	52	64%
TOTAL	81	100%

Gráfico 18. Disposición para implementar producción estabulada de ganado



Es significativo el número de productores de leche que estarían dispuestos a tecnificar su actividad agropecuaria. Lo que puede significar a futuro el incremento de la competencia. Pero también es un reto para la empresa procurar estar a la vanguardia de la tecnología ganadera para ofrece siempre productos de calidad.

#### 2.5.4 Comportamiento de la demanda histórica de la leche

Cuadro 37. Comportamiento de la oferta histórica de la leche en litros/año

ÍTEM	2.008	2.009	2.010
<b>Extensiva</b>	1.500.000	1.572.250	1.655.000
<b>Semi estabulada</b>	555.000	579.500	610.000
<b>Estabulada</b>	150.000	156.750	165.000
<b>TOTAL</b>	<b>2.205.000</b>	<b>2.308.500</b>	<b>2.430.000</b>

Fuente: Ganaderos encuestados<sup>34</sup>

#### 2.5.5 Proyección de la Oferta de Leche

<sup>34</sup> LÓPEZ ARIZA, Francisco. PAÉZ, Adriano. CIRO M. Elías. Ganaderos Yondó. Marzo 2010.

Cuadro 38. Proyección de la oferta de leche en litros/año

ITEM	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014
Extensiva	1.655.000	1.737.750	1.824.630	1.915.869	2.011.662
Semi estabulada	610.000	640.500	672.520	706.145	741.453
Estabulada	165.000	173.250	181.910	191.006	200.557
<b>TOTAL</b>	<b>2.430.000</b>	<b>2.551.500</b>	<b>2.679.060</b>	<b>2.813.020</b>	<b>2.953.672</b>

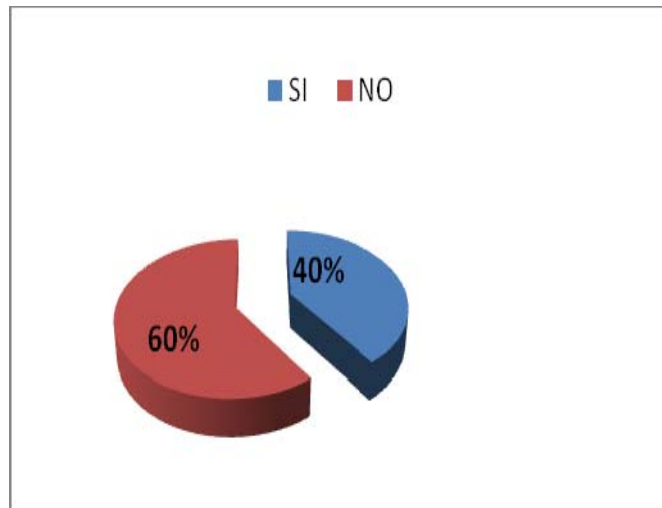
### 2.5.6 Tabulación de Resultados para la Oferta de Carne. Ver anexo D

#### Pregunta 1 ¿produce carne bovina con destino al mercado regional?

Cuadro 39. Producción de carne bovina con destino al mercado regional

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	42	40%
NO	63	60%
TOTAL	105	100%

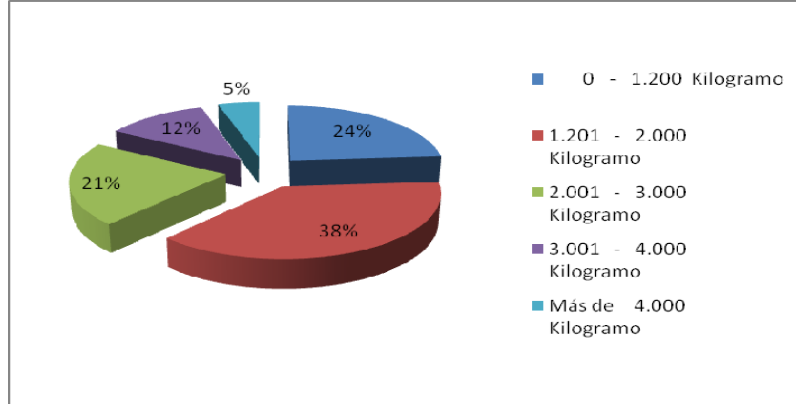
Gráfico 19. Producción de carne bovina con destino al mercado regional



Se puede observar que solo el 40% de la producción ganadera en el municipio de Yondó está destinada a la producción de carne en pie para el mercado regional.

#### Pregunta 2 ¿Cuántos kilogramos de carne en pie produce mensualmente?

Gráfico 20. Kilogramos de carne en pie producidos mensualmente



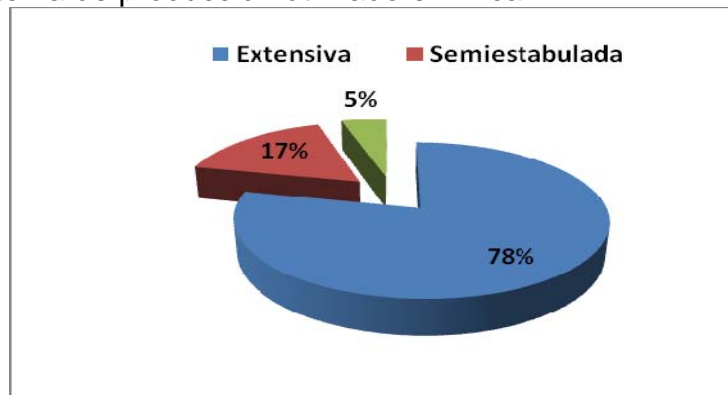
Cuadro 40. Kilogramos de carne en pie producida mensualmente

ÍTEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0 - 1.200 Kilogramo	10	24%
1.201 - 2.000 Kilogramo	16	38%
2.001 - 3.000 Kilogramo	9	21%
3.001 - 4.000 Kilogramo	5	17%
Más de 4.000 Kilogramo	2	
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

Se puede observar que el 24% de los ganaderos solo producen entre 0 y 1.000 Kg de carne en pie cada mes. Solo el 5% produce más 4000 Kg de carne en pie mensual. Se observa que el mayor porcentaje lo tienen quienes producen entre 1.000 y 2.000 kilos con el 38%.

**Pregunta 3 ¿Cuál sistema de producción utiliza usted en su finca?**

Gráfico 21. Sistema de producción utilizado en finca



Cuadro 41. Sistema de producción utilizado en finca

ÍTEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Extensiva</b>	33	78%
<b>Semiestabulado</b>	7	17%
<b>Estabulada</b>	2	5%
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

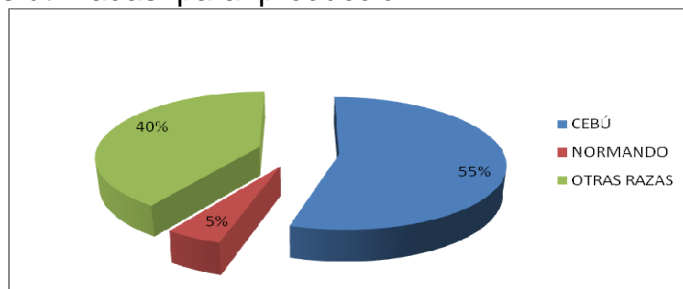
Se puede observar que 78% de los ganaderos dedicados a la producción de carne en pie en el municipio de Yondó lo hacen de manera extensiva o sea de forma tradicional y solo el 5 % utilizan la estabulación.

#### Pregunta 4 ¿Qué razas utiliza para su producción?

Cuadro 42. Razas utilizadas para producción

ÍTEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>CEBÚ</b>	23	55%
<b>NORMANDO</b>	2	5%
<b>OTRAS RAZAS</b>	17	40%
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

Gráfico 22. Razas utilizadas para producción



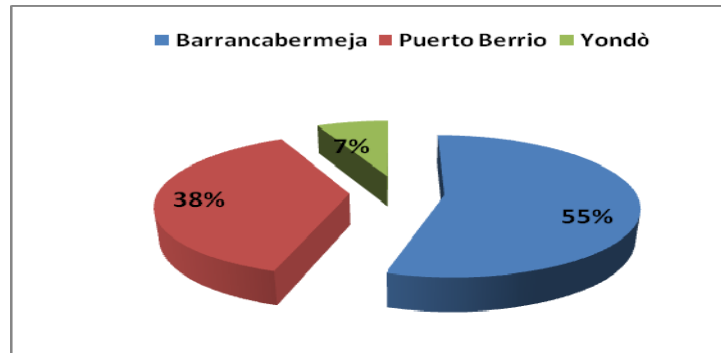
El cebú es la raza con mayor participación en el mercado con el 55%.

#### Pregunta 5 ¿En cuál mercado de la región comercializa la carne bovina en pie?

Cuadro 43. Mercado de la región en que comercializa la carne bovina en pie

ÍTEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Barrancabermeja</b>	23	55%
<b>Puerto Berrio</b>	16	38%
<b>Yondó</b>	3	7%
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

Gráfico 23. Mercado de la región en el que comercializa la carne bovina en pie



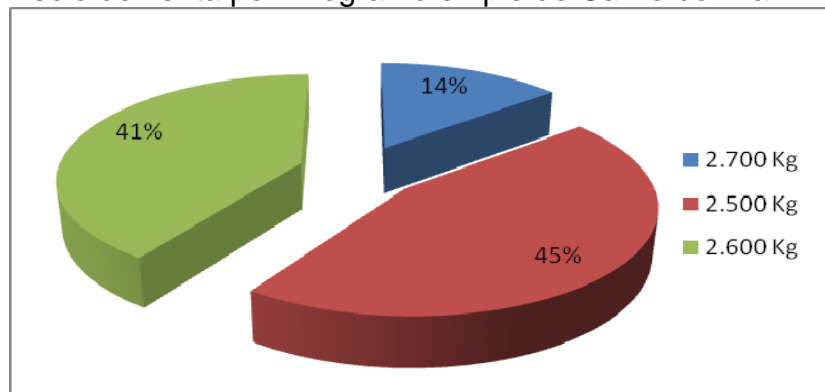
Se puede observar que la producción de carne de bovino en pie esta dirigida al mercado de Barrancabermeja y Puerto Berrio principalmente; siendo Barrancabermeja el mercado de mayor preferencia.

**Pregunta 6 ¿a qué precio vende el Kilogramo en pie de Carne bovina?**

Cuadro 44. Precio de venta de Kilógramo de Carne bovina en pie

ÍTEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
\$2.700 Kg	6	14%
\$2.500 Kg	19	45%
\$2.600 Kg	17	40%
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

Gráfico 24. Precio de venta por Kilógramo en pie de Carne bovina



El precio de la carne de bovino en pie oscila entre 2500 y 2.700 pesos el Kilogramo. Siendo \$2.500 la tendencia del precio en el mercado.

**2.5.7 Comportamiento de la oferta histórica de la oferta de carne.**

Cuadro 45. Comportamiento de la oferta histórica de la oferta de carne

ITEM	2.008	2.009	2.010
Extensiva	997.489,14	1.039.051,19	1.093.738,10
Semi estabulada	702.457,14	731.726,19	770.238,10
Estabulada	1.529.138,29	1.592.852,38	1.694.523,81
<b>Total</b>	<b>3.229.084,57</b>	<b>3.363.629,76</b>	<b>3.558.500,00</b>

### 2.5.8 Proyección Oferta de Carne en pie

Considerando la buena opinión de los ganaderos encuestados sobre el montaje de una empresa de ganadería doble propósito en estabulación se estima que crecerá un 5% durante los próximos 4 años. Se toma este porcentaje de acuerdo a lo manifestado por los encuestados como crecimiento anual y también de acuerdo a las proyecciones económicas del país. Esta cifra se considera pertinente de acuerdo al crecimiento económico y productivo a nivel regional.

Cuadro 46. Proyección oferta carne en pie en kilogramos

ITEM/AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EXTENSIVA	1.093.738	1.148.425	1.205.846	1.266.139	1.329.445	1.395.918	1.465.714	1.538.999	1.615.949	1.696.747
SEMIESTABULADA	770.238	808.750	849.188	891.647	936.229	983.041	1.032.193	1.083.802	1.137.992	1.194.892
ESTABULADA	1.694.524	1.779.250	1.868.213	1.961.623	2.059.704	2.162.689	2.270.824	2.384.365	2.503.583	2.628.763
TOTAL	3.558.500	3.736.425	3.923.246	4.119.409	4.325.379	4.541.648	4.768.730	5.007.167	5.257.525	5.520.401

## 2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA

### 2.6.1 Relación entre la oferta y la demanda de carne en pie

Cuadro 47. Relación oferta demanda de la carne 2010 al 2019

AÑO	OFERTA POTENCIAL (Kg/año)	DEMANDA POTENCIAL (Kg/año) (75%)	DEMANDA INSATISFECHA (Kg/año) (25%)
1	3.558.500	4.739.200	1.180.700
2	3.736.425	4.976.160	1.239.735
3	3.923.246	5.224.968	1.301.722
4	4.119.409	5.486.216	1.366.808
5	4.325.379	5.760.527	1.435.148
6	4.541.648	6.048.554	1.506.906
7	4.768.730	6.350.981	1.582.251
8	5.007.167	6.668.530	1.661.363
9	5.257.525	7.001.957	1.744.432
10	5.520.401	7.352.055	1.831.653

De acuerdo a la investigación de mercados y la proyección de la oferta y demanda se estimará la demanda insatisfecha del mercado. Se Puede observar que la demanda insatisfecha oscila aproximadamente entre 25% de la demanda para la carne en pie.

**2.6.2 Relación entre la Demanda y la Oferta de leche.** Por la extensión territorial del municipio de Yondó y el estado de las vías de comunicación; aproximadamente el 60% de la producción se comercializa en Barrancabermeja. Lo que genera una demanda insatisfecha que puede ser cubierta por este proyecto e incluso competir con otros municipios cercanos que hoy son proveedores de leche para el procesamiento.

Cuadro 48. Relación entre oferta y demanda de Leche en litro.

AÑO	OFERTA POTENCIAL	DEMANDA POTENCIAL	DEMANDA INSATISFECHA
1	2.430.000	3.168.000	738.000
2	2.551.500	3.326.400	774.900
3	2.679.075	3.492.720	813.645
4	2.813.029	3.667.356	854.327
5	2.953.680	3.850.724	897.044
6	3.101.364	4.043.260	941.896
7	3.256.432	4.245.423	988.991
8	3.419.254	4.457.694	1.038.440
9	3.590.217	4.680.579	1.090.362
10	3.769.728	4.914.608	1.144.880

Se observa que la demanda insatisfecha es del 23.30%.

Se toman como referencia los datos arrojados en los cuadros 37 de demanda y 38 oferta de leche.

## 2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN PARA LA LECHE Y LA CARNE EN PIE

### 2.7.1 Estructura de los canales actuales.

#### LECHE LITRO

Canal Directo: para la venta de leche litro, que va desde el productor o ganadero hasta los Mayoristas Fabricante de Productos Lácteos.



## CARNE EN PIE

Canal Indirecto: para la venta de carne en pie, va del productor o ganadero al Minorista que son los Vendedores de Carne en Pie.



### 2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales

Las ventajas del actual canal de comercialización pueden ser:

- Al comprar sin intermediarios se pueden comprar volúmenes más asequibles, y vender al detallista o consumidor final su producto a precios asequibles.
- Los clientes pueden comprar justo lo demandado y mantener precios asequibles al consumidor final.

#### Desventajas

- Los Ganaderos pueden comercializar el producto al mercado regional y nacional desabasteciendo el mercado local encareciendo el producto.

### 2.73 Selección de los canales de comercialización.

Se utilizará como canal de comercialización el directo, entre la empresa de ganadería doble propósito y las empresas procesadoras de lácteos y empresas expendedoras de carne.

## 2.8 PRECIO

En la zona se ha concertado un precio entre mayoristas y productores este no debe ser inferior al \$720 el litro de leche, el kilogramo de ganado en pie para novillos se promedia en \$2.600 con incremento del IPC y acorde con los sistemas de producción, manejo y conservación. Porque es el gobierno nacional quien fija los precios.

### 2.8.1 Análisis de precios

La competencia de la empresa ganadera es representada por las fincas de la región tanto de Yondó como de Barrancabermeja. A continuación se presentan los precios de la leche y del valor de ganado en pie por la competencia.

Cuadro 49. Análisis de precios

ESPECIE	PRECIO/ KILOGRAMO.
MACHO EN PIE	\$2.600 kg
HEMERA EN PIE	\$2.500 Kg
LECHE	\$720 Kg

La carne en pie para las hembras esta regulada con un precio inferior al de los machos. Son precios establecidos en el mercado.

### 2.8.2 Estrategias de fijación de precios.

Los precios estarán dispuestos al cliente de acuerdo a las condiciones que se presentan en el mercado. Por ello, al iniciar las operaciones la sociedad limitada cobrará los mismos precios de la oferta.

Para establecer las políticas de precios, se tendrán en cuenta tres factores que inciden de forma directa en la posterior toma de decisiones: la oferta, la demanda y la cultura del consumidor final. De igual forma, estas políticas de precios estarán en función de la calidad, eficiencia y garantía del producto, la oportuna atención al cliente, las condiciones higiénicas, de manipulación y conservación excelente. Se debe tener en cuenta que el gobierno nacional regula esta precios.

## 2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

### 2.9.1 Objetivo

Diseñar un programa de lanzamiento de la Sociedad Limitada "PRADERAS HUDE" al mercado y establecer una pauta publicitaria de mantenimiento de imagen en el medio.

El proyecto será promocionado con tarjetas de presentación, plegables y un aviso para distinguir la granja, por medio de internet mediante una página web y las páginas amarillas.

### 2.9.2 Logotipo

Figura 1. Logotipo



Fuente: Autores proyecto

**Explicación del logotipo:** Una vaca que es el símbolo de nuestro proyecto, parada sobre unas praderas que están representadas por las figuras verdes y las figuras azules representan el río Magdalena que baña a los municipios de Yondó y Barrancabermeja; acompañados por el sol caluroso que alumbra la región del Magdalena Medio. El nombre hace honor al pasto y a las iniciales de los nombres de los autores iniciales del proyecto (Hugo y Deisy).

### 2.9.3 Lema

“TRABAJAMOS CON DOBLE PROPÓSITO”.

**Explicación del lema:**

El proyecto hace énfasis a la producción simultánea de leche y carne; por lo tanto el lema reúne en cuatro palabras nuestro proyecto “TRABAJAMOS CON DOBLE PROPÓSITO”.

### 2.9.4 Análisis de medios.

El municipio dispone de medios de comunicación, además la cercanía con el municipio de Barrancabermeja permite que se utilicen todos los medios de Comunicación, a saber como radio AM y FM, prensa, televisión, internet.

**Radio.** “La función de este medio masivo de comunicación es transmitir a través de ondas sonoras a sus oyentes una idea principal relacionada, ya sea con Un bien o servicio, oferta o demanda respectiva; de igual manera una noticia Argumentada de un evento positivo o negativo para la comunidad o un sector en Particular.

Es de resaltar que este medio en los últimos años ha buscado establecer nuevas estrategias que conlleven a una mayor sintonía o los llamados rating; mezclando entonces publicidad, música y noticias de interés. Hoy la ciudad cuenta con emisoras de cadena nacional, regional y comunitaria, en frecuencias AM y FM.

**Televisión.** Es uno de los medios con mayor incidencia en los potenciales compradores. En la Mayoría de los hogares existe un televisor que les proporciona no solamente entretenimiento sino además información sobre los últimos acontecimientos en todas las áreas a nivel local, regional, nacional e internacional.

La ciudad de Barrancabermeja cuenta con cuatro canales locales con cobertura local y regional y los precios de pauta publicitaria aun son asequibles en ellos se pueden transmitir comerciales, avisos y patrocinios mediante logo símbolos.

**Vallas publicitarias.** Es una forma de exposición a la población, identificando al mismo tiempo un mensaje central en lo que quiere ofrecer. Es un método de divulgación más eficaz y con mayor probabilidad de uso.

**Volantes.** Es una estrategia de publicidad escrita donde básicamente aparece: el nombre de la empresa, descripción breve de lo que ofrece, su ubicación (dirección, teléfono, e-mail). Por lo general las empresas adoptan esta estrategia en el momento que inicia actividades, como una fórmula para una mejor transmisión de la comunicación entre la población o la comunidad.

**Tarjetas de presentación.** Una vez entrada en operación la empresa u organización, la gerencia estudia la posibilidad de utilizar esta herramienta que va dirigido a aquellos clientes que utilizarán de forma constante, esporádica o casual estos servicios. Es una referencia más directa, más incidente, más efectiva.

**Internet:** Es una de las formas más fáciles y económicas de pautar por medio de la página web y de las páginas amarillas.

En conclusión se resalta que los medios de comunicación son fuente alternativa de comunicación, que para el caso de la población de Yondó y la ciudad de Barrancabermeja, priman los medios radiales, impresos y teledifundidos, para obtener la información con la cual afrontar la vida diaria y tomar decisiones que afectan a la comunidad.”<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> MELO, Jorge Armando. Medios masivos de comunicación. Bogotá, 1986. p. 74

### **2.9.5 Selección de medios.**

Teniendo en cuenta la población a quien va dirigida, la presente investigación, los medios que más se adaptan al servicio por costos, por alcance, por medios utilizados para este tipo de proyectos son:

**Radio.** Tiene mayor cobertura a nivel local y regional, por su sintonía y Economía. Porque para el sector rural es el medio más escuchado y de mayor cobertura.

**Volantes.** Es una alternativa que le permite a la comunidad una Información rápida y oportuna del servicio, además que son económicos.

**Valla publicitaria.** Es también una estrategia visible que contribuye a que haya una información más objetiva sobre la empresa, además de ser económico hacerlos. Bien ubicado en la vía Yondó-Barrancabermeja es de gran publicidad para la empresa.

**Tarjetas de presentación.** En cantidades mayores, resulta económico hacerlos y ayuda a que los posibles clientes potenciales tengan una referencia de la organización.

**Internet:** Es una buena alternativa para tener registrado allí en página web y las páginas amarillas.

### **2.9.6 Estrategias Publicitarias.**

Estas estrategias conducen a destacar las ventajas que el usuario puede tener al utilizar los servicios de una empresa que manipule, conserve y distribuya un producto alimenticio como el pescado en condiciones optimas que garanticen las condiciones mínimas de calidad y confianza en el consumidor.

**Radio.** Se transmitirán pautas radiales con duración de 30 segundos dos veces al día (6 a.m. y 6 pm) en la etapa de lanzamiento en los horarios de mayor Sintonía. Mostrando el impacto social positivo hacia la comunidad que con total confianza puedan encontrar un producto de excelente calidad.

**Volantes.** Se diseñará un volante con información básica, nombre de la empresa los productos y servicio producidos de tal manera que genera una expectativa a un gran número de empresarios del ganado en el municipio de Yondó y toda su área de influencia y a empresas que estén interesadas en adquirir leche para utilizar en sus procesos.

**Valla Publicitaria:** Se instalará una Valla a la orilla de la carretera, sobre el ramal que da la entrada a la finca.

**Tarjetas de Presentación:** Serán distribuidas tarjetas entre el gremio ganadero y lechero de la región.

## 2.9.6 Presupuesto de publicidad y promoción

### 2.9.6.1 De lanzamiento

Cuadro 50. Presupuesto de Lanzamiento

Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Valor. Total
1.000	Volantes	30	30.000
1	valla publicitaria	800.000	800.000
3.000	Tarjetas de presentación	50	150.000
1	Estudio de factibilidad	1.200.000	1.200.000
1	Publicidad en radio	120.000	120.000
1	Gastos legales	350.000	350.000
1	Impuestos y de registro	250.000	250.000
			<b>2.900.000</b>

Fuente: Autores proyecto

## 2.10. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADOS

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta dirigida a la población objetivo se obtuvo:

El consumo de carne en pie en Barrancabermeja anual es de 4.739.200 kilos, según datos suministrados por parte de las empresas encuestadas.

La demanda de leche litro anualmente en Barrancabermeja es de 16.860.764, según datos arrojados en el estudio de mercado.

Según los resultados obtenidos en el estudio de mercado de ganado en pie y leche litro, según encuestas realizadas a la demanda, los productos tienen asegurado el mercado. Para el caso de la leche los compradores directos son

Freska Leche y Lechesan, las dos empresas más importantes de productos lácteos del Oriente Colombiano y las dos empresas de lácteos en Barrancabermeja como son Qesera Los Pinos y Qesillos el Rodeo. Para la carne en pie, la Asociación de Carniceros de Barrancabermeja (ASOCARBA) conformada por 38 puestos ubicados en las 3 plazas de mercado y 60 expendios agremiados; así como también: Charcutería Carnes Finas al Gusto, El Palacio de las Carnes, La 28, La Mala Fama y Carnes Torcoroma.

Según el estudio de mercado existe una demanda insatisfecha para la carne en pie del 25% y para la leche litro de 23.30%.

Actualmente la producción de leche y carne en pie se hace de forma tradicional "extensiva", lo que genera mayores costos de producción por la extensión de terrenos, la cantidad de pastos requeridos, mantenimiento costoso y la cantidad de tierra utilizada al costo de hoy atenta contra la posibilidad de competir.

La frecuencia de compra de las empresas compradoras de ganado en pie es semanal, las cuales consumen en promedio 98.733 kilos (semanal).

La frecuencia de compra de la leche en litros por parte las empresas es diaria con un promedio de consumo de 8.800 litros (diarios).

Entre los medios de comunicación seleccionados para el lanzamiento del producto se encuentra la radio, valla publicitaria y volantes.

El canal de comercialización adecuado es el directo y los precios se estimaron tomando en cuenta el precio promedio de mercados, los cuales se aproximan a cifras comerciales.

En virtud de lo anterior se considera que existe mercado insatisfecho suficiente para poner en marcha el proyecto.

### 3. ESTUDIO TÉCNICO

En la parte técnica se involucran todos los elementos relacionados con el tamaño, localización e ingeniería del proyecto, con el fin de tomar una decisión y enunciar cuales son las magnitudes y procesos generados en cada aspecto para la creación de una empresa de ganadería Doble Propósito en Estabulación en el Municipio de Yondo (Antioquia).

Algunos de los factores sometidos a estudio son: la localización, la cual se adecua a las necesidades de los usuarios buscando un mayor beneficio entre las partes; el mayorista y el productor.

Además se plantean las necesidades de la especialización del talento humano, operacional con los cuales se ejecutará el proyecto y por tanto cabe resaltar que esta es una de las etapas fundamentales pues además de generar un buen servicio, genera fuentes de ingresos y un mejoramiento de las condiciones sanitarias en el manejo y la conservación de la ganadería doble propósito.

Gran parte de la asesoría veterinaria y agronómica fue realizada por los profesionales Omar Villabona Quiroz, veterinario de La Umata Barrancabermeja y la ingeniera agrónoma Benilda Orozco Sandoval, docente del colegio agrícola Ciudadela Educativa del Maddalena Medio; quienes son reconocidos por su amplia experiencia en la región.

#### 3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

**3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.** En el tamaño se define la capacidad de la oferta de la producción de leche y ganado en pie por parte de la empresa y su proyección en el tiempo. El cual debe estar condicionado al comportamiento de la demanda y su capacidad de atenderla, de acuerdo a los recursos disponibles.

El tamaño de la empresa se determina por los resultados del estudio de campo y la capacidad económica de los socios; se tiene como punto de partida la insatisfacción en el servicio.

El proceso productivo de la empresa consiste en la venta de ganado en pie de 450 kilogramos aproximadamente y litros de leche en cantinas metálicas de 40 litros, los cuales serán adquiridos por las empresas en el mismo hatu ganadero.

#### 3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto

**3.1.2.1 Mercado.** Este es uno de los factores condicionantes, puesto que existe un número alto de demanda potencial de dos empresas de cobertura nacional

como son Freska Leche y Lechesan, que dominan el mercado con el 90.91% de la demanda de leche en la región. Y quienes han mostrado interés en adquirir la producción de leche que ofrezca el hato.

Para la carne en pie existe en Barrancabermeja una agremiación de carniceros (ASOCARBA), conformada por 60 expendios y 38 puestos en las plazas de mercado que está en la capacidad de adquirir toda la producción del hato ganadero para cumplir con la demanda que ha diario deben suplir en el mercado de la ciudad. Es de tener en cuenta que las demás empresas encuestadas también muestran interés por comprarle a la nueva empresa.

**3.1.2.2 Capacidad financiera.** La disponibilidad de recursos con los cuales debe comenzar a operar el proyecto, dependerá en su mayoría por los aportes consignados por cada asociado de la empresa más los ingresos recibidos por concepto de las ventas.<sup>36</sup>

**3.1.2.3 Disponibilidad de talento humano.** Este factor se considera fundamental personal con formación técnica o profesional en el área de negocios y administración o gestión empresarial, operarios con formación técnica en producción y sanidad animal.

**3.1.2.4 Aspectos institucionales.** Define las normas y reglamentaciones vigentes para la correcta constitución de la empresa sociedad limitada.

**3.1.2.5 Disponibilidad de la mano de obra.** Conseguir mano de obra calificada tanto a nivel profesional como operativa en el municipio de Barrancabermeja o Yondó, no es una limitante, además que el costo de la misma no es alto por su alta oferta.

**3.1.2.6 Competencia.** Es un factor al cual se les debe dedicar especial cuidado toda vez que en el municipio de Yondó existen otros tipos de empresas dedicadas a la producción de leche y ganado en pie.

## **3.2 CAPACIDAD DEL PROYECTO**

**3.2.1 Capacidad total diseñada.** Esta capacidad se expresa en cantidad producida Por unidad de tiempo, es decir, volumen, en litros y ganado en pie por Kilogramos, producidos listos para el consumidor final de los clientes potenciales. Hace referencia al máximo posible nivel de producción. Con relación al capital, a la infraestructura, equipos e implementos disponibles en el mercado, se analiza la capacidad óptima de producción del nuevo servicio; la empresa PRADERAS

---

<sup>36</sup> SAPAG, Reinaldo. Fundamentos de preparación y evaluación de proyectos. Bogotá. Mc Graw Hill. 1985. p. 125

HUDE pretende iniciar su proyecto cubriendo la totalidad de la demanda insatisfecha de carne y leche o sea que para la carne se diseña una capacidad para 1.180.700 kg y para la leche se diseña una capacidad para 738.000 litros debido a la cantidad de leche que producirían las vacas. Ver cuadro 48 y 49.

**3.2.2 Capacidad instalada.** En relación al anterior cálculo de la capacidad total diseñada, la capacidad instalada se refiere a la instalación de los equipos, importante para los costos de la inversión, así también como la mano de obra, entre otros, de la cual será del 60% de la capacidad diseñada, o sea que de carne sería de 708.420 kg y de leche sería de 442.800 litros.

**3.2.3 Capacidad utilizada y proyectada.** Teniendo en cuenta que toda organización debe conocer muy bien el entorno y el nicho de mercado en el cual va a ingresar, la empresa PRADERAS HUDE comenzaría inicialmente con la cantidad de 70 animales entre vacas y novillas de criar, según proyección en el siguiente cuadro.

Cuadro 51. Capacidad utilizada y proyectada.

PROYECCIÓN DE EXISTENCIAS	ACTUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COMPRA VACAS Y/O NOVILLAS VIENTRE	35	35									
NOVILLAS VIENTRE SELECCIONADAS		35	43	17	19	23	27	33	39	47	56
VACAS ADULTAS		0	35	78	95	114	137	164	197	236	283
<b>TOTAL VIENTRES (1+2+3)</b>	<b>35</b>	<b>70</b>	<b>78</b>	<b>95</b>	<b>114</b>	<b>137</b>	<b>164</b>	<b>197</b>	<b>236</b>	<b>283</b>	<b>339</b>
MORTALIDAD ADULTOS (%)	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
MUERTES ADULTOS (No) (4X5)	0	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3
SELECCIÓN VACAS (%)	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
VACAS DE DESECHO (No) (4-6)*7	5	10	12	14	17	20	24	29	35	42	50
<b>TOTAL VACAS PARA CRIA (4-6-8)</b>	<b>29</b>	<b>59</b>	<b>66</b>	<b>80</b>	<b>96</b>	<b>115</b>	<b>138</b>	<b>165</b>	<b>198</b>	<b>238</b>	<b>285</b>
NATALIDAD (%)	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
TOTAL NACIMIENTOS (9X10)	21	41	46	56	67	80	97	116	139	167	200
MORTALIDAD TERNEROS (%)	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
MUERTES TERNEROS (No) (11X12)	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10
<b>TOTAL NACIMIENTOS 0 - 1 AÑO (11-13)</b>	<b>20</b>	<b>39</b>	<b>44</b>	<b>53</b>	<b>64</b>	<b>76</b>	<b>92</b>	<b>110</b>	<b>132</b>	<b>158</b>	<b>190</b>
MACHOS 0-1 AÑO	10	21	23	28	34	40	48	58	69	83	100
DESECHO MACHOS 0 - 1 AÑO (%)	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
MACHOS DESECHO 0 - 1 AÑO (No)	0	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5
<b>TOTAL MACHOS 0 - 1 AÑO (No) (15-17)</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>46</b>	<b>55</b>	<b>66</b>	<b>79</b>	<b>95</b>
HEMBRAS 0-1 AÑO	10	20	22	27	32	38	46	55	66	79	95
DESECHO HEMBRAS 0 - 1 AÑO (%)	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
HEMBRAS DESECHO 0 - 1 AÑO (No)	0	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5
<b>TOTAL HEMBRAS 0 - 1 AÑO (No) (19-21)</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	<b>44</b>	<b>52</b>	<b>63</b>	<b>75</b>	<b>90</b>
MACHOS 1 - 2 AÑOS		9	20	22	27	32	38	46	55	66	79
DESECHO MACHOS 1 - 2 AÑOS (%)	10%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
MACHOS DESECHO 1 - 2 AÑOS (No)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
COMPRA MACHOS 1 - 2 AÑOS	0										
<b>TOTAL MACHOS 1 - 2 AÑOS (23-25+26)</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>45</b>	<b>54</b>	<b>65</b>	<b>78</b>
HEMBRAS 1 - 2 AÑOS		9	19	21	25	30	36	44	52	63	75
DESECHO HEMBRAS 1 - 2 AÑOS (%)	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
HEMBRAS DESECHO 1 - 2 AÑOS (No)	0	1	2	2	3	3	4	4	5	6	8
<b>TOTAL HEMBRAS 1 - 2 AÑOS (28-30)</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>39</b>	<b>47</b>	<b>56</b>	<b>68</b>
MACHOS CEBA 2-3 AÑOS		0	9	20	22	27	32	38	46	55	66
COMPRA MACHOS CEBA 2-3 AÑOS	0										
<b>TOTAL MACHOS CEBA 2-3 AÑOS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>46</b>	<b>55</b>	<b>66</b>
TOROS Y TORETES											
DESECHO DE TOROS (%)	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
TOROS DE DESECHO (No)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMPRA DE TOROS Y/O TORETES											
<b>TOTAL TOROS Y/O TORETES</b>											
<b>TOTAL GANADO</b>	<b>48</b>	<b>115</b>	<b>154</b>	<b>192</b>	<b>229</b>	<b>275</b>	<b>330</b>	<b>395</b>	<b>474</b>	<b>569</b>	<b>682</b>
LITROS DE LECHE DIARIOS POR VACA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
No. DIAS POR LACTANCIA	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
<b>TOTAL LECHE PRODUCIDA EN EL AÑO</b>	<b>55.665</b>	<b>111.330</b>	<b>124.647</b>	<b>151.280</b>	<b>181.100</b>	<b>217.290</b>	<b>260.614</b>	<b>312.596</b>	<b>374.942</b>	<b>449.724</b>	<b>539.421</b>
HECTÁREAS EN PASTOS	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
U.G.G./HA	1,8	4	5,7	7,6	9,1	10,9	13,1	15,7	18,8	22,6	27,1

### 3.3 LOCALIZACIÓN

**3.3.1 Macrolocalización:** El montaje de la empresa Praderas Hude Ltda se encontrará ubicada en el departamento de Antioquia, municipio de Yondó. El municipio se encuentra en la Mejor Esquina de Antioquia, con uno de los Puentes mejor construido a Nivel Nacional, y con varias Reservas Naturales de Colombia entre ellas la Represa y la Laguna del Miedo.

La principal vía fluvial la constituye el Río Magdalena por el cual se puede navegar sin transbordo desde Honda hasta Barranquilla.

**3.3.2 Microlocalización:** La nueva empresa tiene 3 opciones todas ellas ubicadas en el municipio de Yondó (Antioquia), todas son propiedades del socio:

Punto 1: En la vereda la América del municipio de Yondó (Antioquia). Cuenta con servicios de energía, acueducto. Suficientes fuentes hídricas. Buen acceso por carretera. A 20 minutos del casco urbano.

Punto 2: Vereda la Laguna del Miedo, finca cercana a la laguna que lleva el mismo nombre, con variedad de flora en la zona cercana a la fuente hídrica. A 100 metros de la vía principal con acceso en tierra pero en buen estado. 30 minutos del casco urbano.

Punto 3: Vereda Peñas Blancas (Corregimiento San Luis Beltrán), Finca a 45 minutos del casco urbano del municipio de Yondó, cuenta con servicios públicos, vías en buen estado.

#### 3.3.3 Análisis de factores:

Distancia de la Ciudad de Barrancabermeja: Este factor es importante ya que dependiendo la distancia del sitio se incrementarán los costos de transporte de insumos y la llegada de los compradores de ganado en pie y de la leche.

Vías de Acceso: La cercanía de la empresa y vías de acceso permiten un fácil acceso de los ganaderos y los comercializadores de leche.

Costo del Arriendo: Inicialmente y a fin de reducir la inversión inicial, se considera tomar en arriendo y efectuar las respectivas adecuaciones al sitio.

Servicios Públicos: Se hace necesario para el desarrollo de la actividad contar con los servicios básicos como son agua potable, energía y alcantarillado, a fin de no afectar la calidad del servicio.

Distancia de la ciudad:

- 65 a 100: Menos de 10 Km. de distancia de Yondó.  
25 a 64: Más de 15 Km. de distancia de Yondó.  
1 a 24: Más de 20 Km. de distancia de Yondó.

Vías de Acceso:

- 65 a 100: Vías de acceso en buen estado.  
25 a 64: Vías de acceso en regular estado.  
1 a 24: Vías de acceso en mal estado, tramos sin pavimentar.

Menor Valor de Arriendo:

- 80 a 100: Arriendo inferior o igual a 5 SMMLV  
25 a 79: Canon de arrendamiento igual a 10 SMMLV o hasta 15 SMMLV  
1 a 24: Valor arrendamiento mayor a 16 SMMLV

Disponibilidad Servicios Públicos:

- 65 a 100: Cuenta con servicio continuo y suficiente de agua, luz y teléfono.  
25 a 64: Cuenta con servicio discontinuo de agua, luz y teléfono.  
1 a 24: No cuenta con todos los servicios.

Orden Público:

- 65 a 100: No existen problemas de orden público  
25 a 64: Zona habitada por algún grupo alzado en armas  
1 a 24: Zona en conflicto.

Mano de Obra:

- 65 a 100: Existe oferta de mano de obra calificada.  
25 a 64: Mano de obra insuficiente.  
1 a 24: No existe oferta de mano de obra.

Medios de Transporte de Materia Prima:

- 65 a 100: Disponibilidad en el transporte de la materia prima a un precio justo.  
25 a 64: Transporte de materia prima a un alto precio.  
1 a 24: No hay disponibilidad de transporte para la materia prima.

Variedad flora y calidad paisajística

- 65 a 100: Gran variedad de flora con microclima en las cercanías a las fuentes hídricas.  
25 a 64: Tierras áridas, con problemas de abastecimiento de agua.  
1 a 24: Tierras con problemas erosivos no propicios para el desarrollo de la actividad.

Tamaño de cada finca

- 65 a 100 1 a 9 Hectáreas .  
25 a 64 10 a 14 Hectáreas .  
1 a 24 15 a 20 Hectáreas

Cuadro 52. Análisis de Puntos

POSIBLES SITIOS DE UBICACIÓN			
FACTORES	VEREDA PEÑAS BLANCAS	VEREDA LA LAGUNA DEL MIEDO	VEREDA LA AMÉRICA
Distancia de la ciudad	90	90	100
Vías de Acceso	90	80	100
Menor valor de Arriendo	40	80	90
Disponibilidad servicios Públicos	80	60	100
Orden Público	100	100	100
Mano de Obra	100	100	100
Medios de Transporte materia prima	100	100	100
Variedad flora y calidad paisajística	80	90	100
Tamaño de cada finca	100	100	100
<b><u>TOTAL</u></b>	<b><u>780</u></b>	<b><u>800</u></b>	<b><u>890</u></b>

Fuente: Autores proyecto

De acuerdo con el análisis de puntos, se determinó que el sitio que presenta las mejores condiciones para el montaje de la empresa es la Vereda La América, del municipio de Yondó (Antioquia).

Foto 1. Terreno Vereda la América



Fuente: Autores proyecto

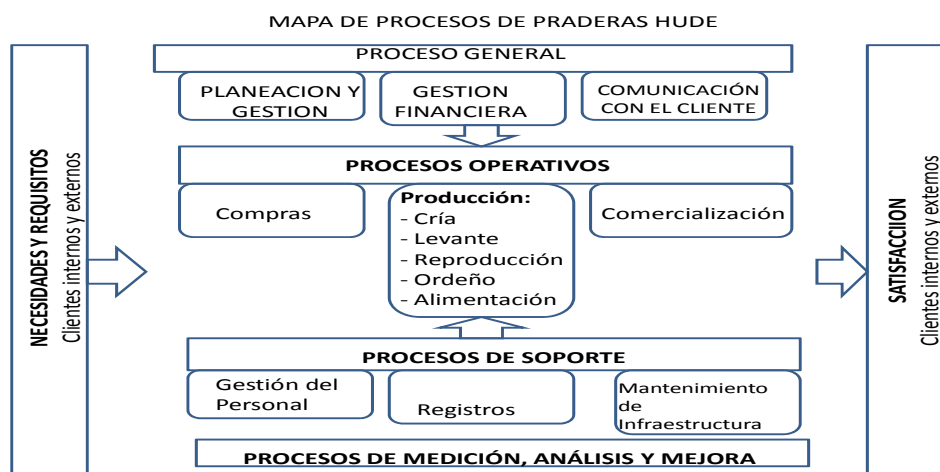
### 3.4 INGENIERÍA DEL PROYECTO

**3.4.1 Mapa de procesos:** Con el mapa de procesos se percibe de manera general el sistema que se desarrolla en la empresa PRADERAS HUDE, en donde se identifican y clasifican los procesos más representativos según su tipo: procesos gerenciales, procesos operativos, procesos de soporte y procesos de medición, análisis y mejora.

Posteriormente se dará paso a la identificación o levantamiento de cada uno de los procesos allí representados.

### 3.4.2 Diagrama de operación, proceso y procedimiento

Diagrama 1. Diagrama de operación, proceso y procedimiento



Fuente: Autores proyecto

### 3.5 LEVANTAMIENTO DE LOS PROCESOS

Para la clasificación de los procesos se parte del despliegue de los megaprosesos, teniendo en cuenta el mapa de PRADERAS HUDE y la identificación de los mismos la cual se muestra a continuación:

**Procesos gerenciales.** Los procesos gerenciales son responsabilidad de la dirección, en este caso particular la responsabilidad recae sobre la administración. En el mapa se encuentran los procesos de:

- Planeación y Gestión
- Gestión Financiera

- Comunicación con el cliente

**Procesos operativos.** Los procesos operativos son los que transforman los recursos para obtener el producto. En el mapa se encuentran representados como:

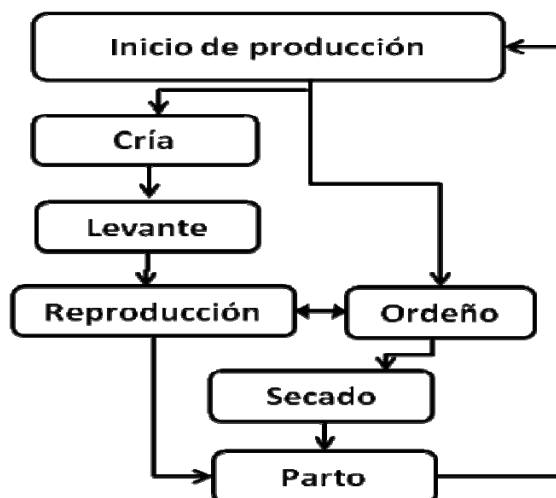
- Compras
- Producción:
  - ✓ Cría
  - ✓ Levante
  - ✓ Reproducción
  - ✓ Ordeño
  - ✓ Alimentación
- Comercialización

## DIAGRAMAS DE LOS DIFERENTES PROCESOS

### Proceso de Producción

- Selección de hembras y machos
- Paso de vacas a ordeño
- Paso de terneras a cría
- Paso de cría a levante
- Paso de Levante a Reproducción
- Paso de novillas primeras a parto
- Paso de vacas de ordeño a reproducción
- Paso de vacas con 7 meses de preñez a secado
- Paso de secado a parto
- Paso de parto a inicio de producción

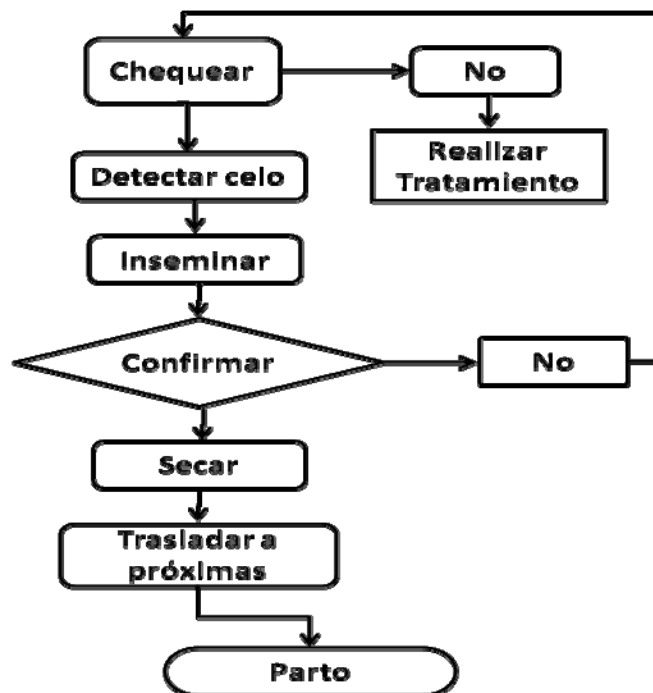
Diagrama 2. Proceso de producción



### Sub Proceso de Reproducción

- Inicio de producción: Palpar novillas y vacas 15-20 días por parto para establecer su estado reproductivo, revisar peso y condición corporal.
- Calcular posibles fechas de celo.
- Realizar seguimiento de la detección del celo y documentar en formato.
- Calcular hora de inseminación.
- Palpar y observar condición animal.
- Inseminar registrando la información.
- Realizar palpación 45 a 90 días después del servicio de confirmación de preñez.
- Secar las vacas a los 8 meses de preñez y pasarlas junto con las primerizas.
- Manejar alimentación adecuada.
- A los 8 meses pasar a lote de próximas.
- Mantener en observación y pasar a corral cuando se detecte inicio de trabajo de parto.
- Estar atento a cualquier anomalía y prestar atención si se requiere.
- Dejar que la vaca limpie la cría.
- Desinfectar el ombligo.
- Dajar mamar a la cría los 3 primeros días.
- Identificar y pesar la cría y trasladar.
- Revisar la condición de la vaca y trasladar a ordeño.

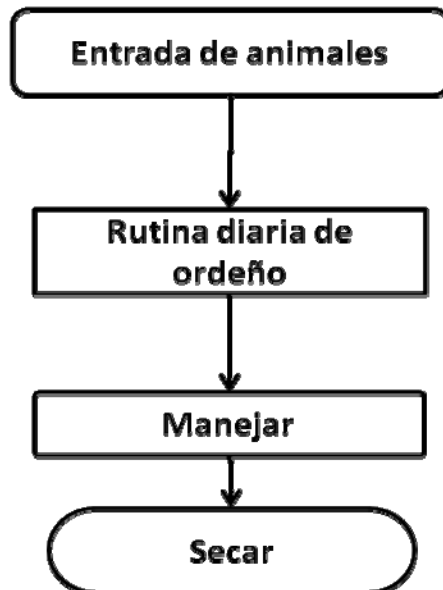
Diagrama 6. Sub proceso de reproducción



### Sub Proceso de Ordeño

- Entrada de vacas con 3 días de postparto.
- Revisión de equipo, materiales e insumos de ordeño.
- Traslado al lote ordeño
- Conectar el equipo y verificar funcionamiento
- Pasar vacas al puesto de ordeño
- Colocar concentrado según lista.
- Manear
- Limpiar pezones
- Despunte
- Colocar pezoneras
- Verificar succión de leche
- Escurrir
- Quitar pezoneras
- Sellar pezones y desmanear
- Retirar el animal y pasar al siguiente
- Finalizado el ordeño recolectar materiales, equipo e insumos.
- Llevar leche para sitio para que la recoja el cliente, registrando cantidades.
- Suministrar sal, suplementos y agua
- Observar calores
- Cumplidos 7 meses de preñez secar y enviar al lote de ganado.

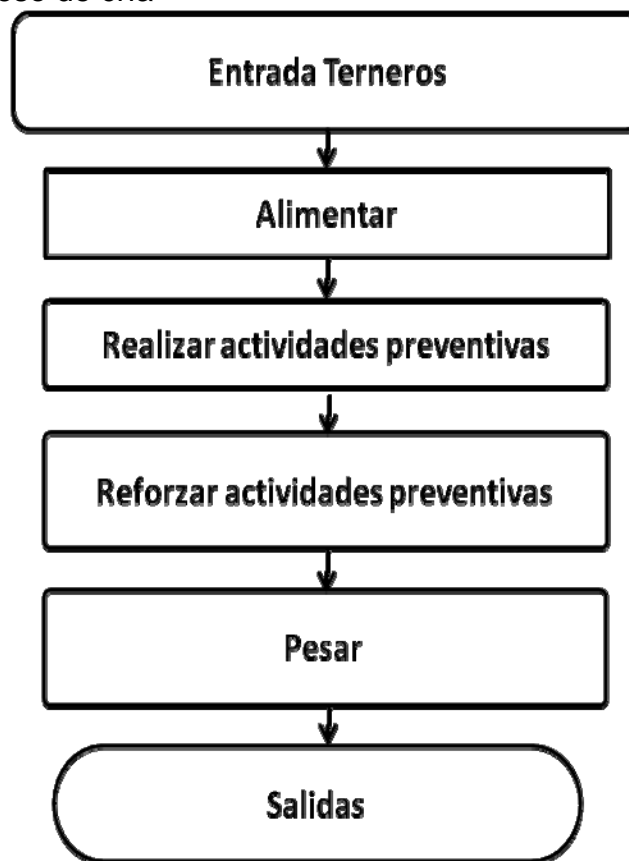
Diagrama 4. Sub proceso de ordeño



### Proceso de Cría

- Registrar animales que entran
- Suministrar sal y agua
- Suministrar leche en la mañana y tarde
- Empezar a suministrar concentrado gradualmente
- Topizar antes del mes de nacido
- Purgar después al mes y medio
- Vacunar contra brucelosis antes de los 4 meses
- Repurgar a los 4 meses
- Pesar cada mes
- Alcanzado el peso promedio pasar al lote de levante

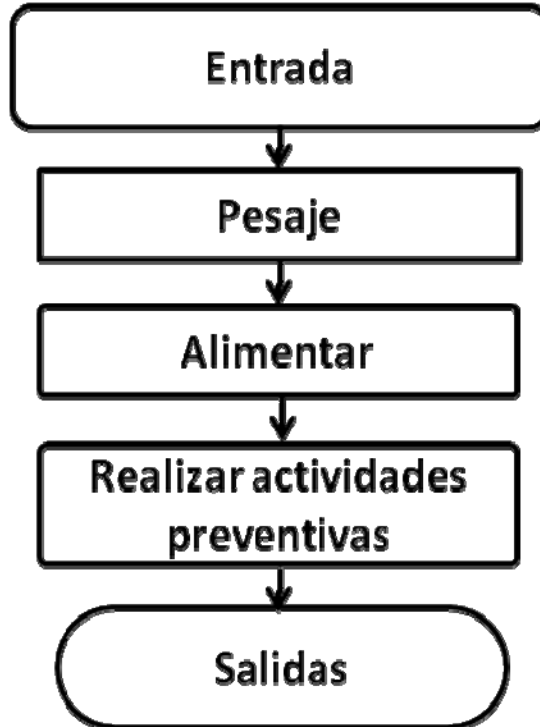
Diagrama 7. Proceso de cría



#### Sub Proceso de Levante

- Realizar el ingreso de los animales al potrero asignado.
- Hacer pesaje cada 2 meses.
- Suministrar alimento diario de acuerdo a los requerimientos establecidos.
- Purgar cada 2 meses.
- Alcanzar peso estimado promedio y pasar lote de Reproducción.

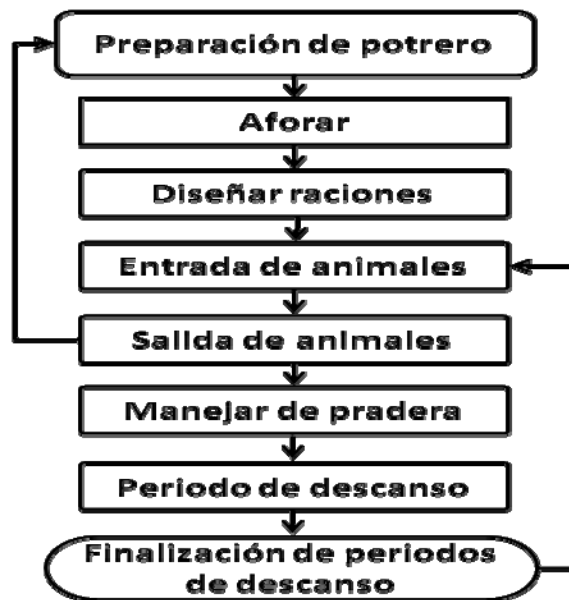
Diagrama 3. Sub proceso de levante



#### **Sub Proceso de Alimentación**

- Supervisar área del potrero
- Revisar cercas y agua
- Realizar aforo del potrero
- Calcular cortes
- Recolectar información de registros
- Calcular consumo diario de concentrado
- Suministrar concentrado en ordeño y suplementos y demás durante el día
- Empezar ciclo en otro potrero
- Esparcir estiércol
- Aplicar fertilizante
- Colocar riego
- Fumigar
- Mantener riego
- Duración 45-50 días

Diagrama 5. Sub proceso de Alimentación



### Proceso de Comercialización

- Recolección de leche
- Recolección de animales para la venta
- Registrar cantidad o salida de producto
- Llevar al punto de entrega
- Entregar el producto
- Verificar cantidad y cantidad
- Hacer firmar remisión u hoja de control
- Emitir cuenta de cobro o factura
- Realizar comprobante de ingreso, verificando periodo, cantidad y retenciones.

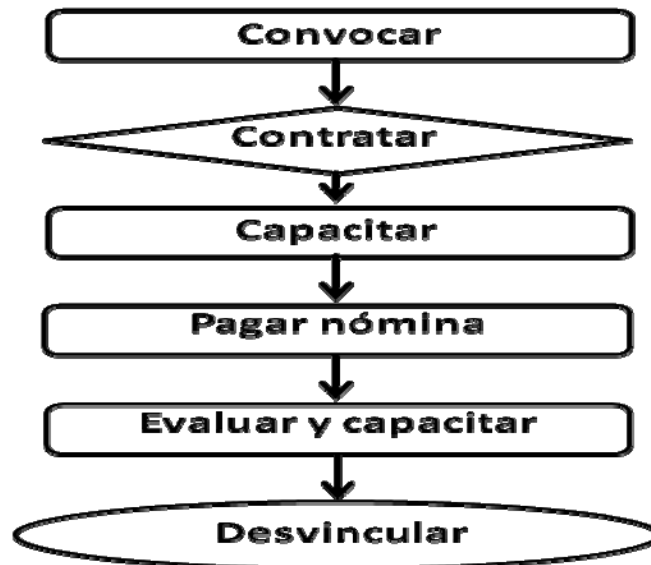
Diagrama 8. Proceso de Comercialización



### Proceso de Gestión de Personal

- Realizar anuncio de cargo requerido
- Revisar el perfil del cargo
- Realizar entrevistas
- Realizar contrato de acuerdo al cargo y necesidades
- Revisar derechos y deberes de las partes
- Realizar capacitación
- Hacer entrega de dotación, materiales e insumos necesarios para el cargo
- Entregar y hacer firmar recibo de pago
- Evaluar desempeño
- Capacitación mejoramiento
- Revisar tipo de contrato
- Realizar liquidación de acuerdo a contrato.

Diagrama 9. Proceso de Gestión de Personal



### Proceso de Registros

- Entregar los registros a cada uno de los líderes de procesos
- Registrar todos los eventos y actividades efectuadas en la finca (producción y reproducción)
- Verificar que la información sea veraz y oportuna
- Ingresar información al sistema
- Revisar la información
- Imprimir lista de actividades
- Imprimir listados de análisis y hacerlos llegar al contador y administrador

Diagrama 10. Proceso de Registros



Cuadro 53. Tiempos por Actividad

ACTIVIDAD PARA 2 OPERARIOS	TIEMPO ESTIMADO EN MINUTOS
<b>RECORRIDO BÁSICO</b>	
Traslado de equipo de ordeño	10
Ordeño Vacas (promedio de 35 lactantes)	120
Traslado de leche al sitio de embarque	10
Entregar leche a carro recolector	10
Aseo establos	60
Corte Pastos	120
Traslado de pasto	60
Sacar los animales a pastorear y entrarlos	70
Clasificar animales en corrales	30
<b>TOTAL</b>	<b>8,16 HORAS</b>
ACTIVIDAD PARA 1 OPERARIO	TIEMPO ESTIMADO EN MINUTOS
<b>RECORRIDO BÁSICO</b>	
Amarrar Vacas	105
Separar Vacas de terneros	30
Entregar leche a camión	10
Aseo de Equipo de ordeño y organizada	30
Alimentar ganado	120
Revisar animales	45

Preparar alimento para el ganado	60
Ayudar organizada de pasto	30
Hacer reporte de novedades	30
<b>TOTAL</b>	<b>7,66 HORAS</b>

Es de aclarar que hay recorridos que los hacen dos operarios, para el caso del ordeño si participan los tres, mientras dos ordeñan, uno va maneando las vacas, porque la leche hay que entregarla a las 6.30 am.

Los operarios se rotarán las labores. Algunos trabajos no se realizan todos los días. La labor del corte de pasto se hará dos veces por semana; entonces hay labores que sobra tiempo para ser utilizado en reforzar otras o recompensa por otras más prolongadas.

**3.5.1 Raza de Ganado:** Para el montaje de la granja se utilizará ganado Frankeston, que será adquirido en Arjona (Bolívar); es una raza que puede adaptarse perfectamente al Municipio de Yondó, por la similitud en clima y suelos con la costa norte colombiana. Es un ganado que cumple con los requisitos para un buen doble propósito y también tiene a su favor un precio económico para que puedan acceder a ella los pequeños productores. No se vende por grandes cantidades. Es una raza que apenas está haciendo incursión en el mercado ganadero, pero que desde ya empieza a impactar. Además existen proyectos de ganadería aprobados por el Fondo emprender del Sena, utilizando está raza. El proyecto pretende apostarle a una raza nueva para esta zona del país, que cumple con las condiciones necesarias para adaptarse a este clima y están preparados para afrontar altas temperaturas de la región.

La mayoría de la información sobre la raza de ganado Frankeston es tomada de la página <http://www.frankeston.org/>.

Frankeston es una raza vacuna que ha concentrado en su ADN un pool genético especializado en leche y carne. Es un ganado autóctono Caribeño de Doble Propósito biológicamente adaptado, más eficiente y menos exigente en los aspectos de nutrición y sanidad. Es un animal que se adapta temperaturas ambientales -que frecuentemente sobrepasan los 40 grados centígrados.<sup>37</sup>

Es una raza que se ha creado con experimentos genéticos combinando estratégica y ordenadamente *In vivo* los cromosomas de las razas criollas x cebú con semen de varias razas puras extranjeras - parda suiza, gyr brasileña y holstein friesland - y su apareamiento sucesivo *Inter se*, para crear la raza Frankeston. Es un prototipo bovino biológicamente adaptado a las condiciones adversas del

<sup>37</sup> Fuente: Frankeston. URL: <http://www.frankeston.org/index.htm>. Fecha consulta: 1 de abril de 2011.

trópico ardiente, capaz de producir más leche y más carne (doble propósito), superando no solamente el desempeño de las otras razas, si no también a los cruces con ganado extranjero que operan en la región Caribe.<sup>38</sup>

Vacas hijas de toros por monta directa han producido hasta 26 litros diarios de leche y hasta 4.500 litros por lactancia con excelentes intervalos entre partos cuando a los animales se les dan las condiciones de nutrición y manejo que no les limiten sus potencialidades.

El peso al nacer de los machos Frankeston es de 32 kilos. El peso al destete de los machos es de unos 190 kilogramos; y por su adaptabilidad a condiciones extremas de temperatura, pueden equipararse al ganado de carne, pues muchos de ellos llegan a ganar alrededor de un kilogramo de peso al día cuando se someten a condiciones similares de cría.<sup>39</sup>

En el pelaje, la raza es de predominio rojo, con algunas manchas blancas en la borla de la cola, la barriga y la frente. Su configuración genética la hace resistente al calor y a las enfermedades locales; y su constitución física reduce al mínimo las necesidades de explotación compleja.

Características de la raza:

- Buena tasa de natalidad.
- Habilidad materna y viabilidad.
- Buena tasa de crecimiento al destete y post destete.
- Fortaleza y adaptación biológica al trópico.
- Tolerancia a las garrapatas y demás parásitos internos y externos.
- Temperamento lechero y mansedumbre.
- Bajo costo de mantenimiento.
- Mayor homogeneidad fenotípica.<sup>40</sup>

· Venta de Leche: Al inicio del proyecto se tendrán 35 vacas paridas y 35 novillas para inseminar; que irán haciendo reemplazo a las 35 que van pasando a secado. Las vacas producirán 10 litros de leche en promedio cada una en un periodo de lactancia de 270 días/año. Esta población aumentará año tras año, cada una de estas vacas será cargada y tendrá un parto al año, con porcentajes de éxito en el mismo, que arrancarán en el 70% en el periodo 0 y se irán aumentando periodo a periodo hasta llegar a un 84% de éxito. Estos partos estadísticamente el 50% serán machos y el 50% hembras, estas hembras son las que irán incrementando la población de vacas del hato que al llegar a la edad de 18 meses serán cargadas dando a luz nuevas crías y por consiguiente produciendo leche que

---

<sup>38</sup> Fuente: Frankeston. URL: <http://www.frankeston.org/index.htm>. Fecha consulta: 1 de abril de 2011.

<sup>39</sup> Ibid

<sup>40</sup> Ibid

generará aumentos en los ingresos por este concepto. Cuando estas vacas sean secadas entran otras 35 que vendrán a reemplazar las anteriores y cumplirán el mismo ciclo. (70 vacas para el proyecto inicial).

. Venta de Novillos: Comercialización de novillos cebados de 500 kilogramos. Las crías macho que sean paridas serán comercializadas a los 24 meses de nacidos.

. Venta Vacas de descarte: De todos los partos se tendrá un 10% de vacas que genéticamente no son aptas como vacas de doble propósito, por lo cual se venderán periodo a periodo; la cantidad aumentará dependiendo del No. promedio de partos exitosos, así como del No. de vacas que en determinado periodo este en capacidad de ser cargadas.

. Venta de Vacas con fin de vida útil: Una vaca en promedio tiene una vida útil que va ligada al número de partos que haya tenido, en la práctica estas vacas pueden tener hasta 8 partos. Para este estudio se determinará una vaca con fin de vida útil a la que tenga 8 partos en su haber.

La venta del ganado en pie se hará en su totalidad a ASOCARBA y el Palacio de la Carnes, reconocidas empresas ubicadas en el municipio de Barrancabermeja, quienes cuentan con una capacidad instalada que les permite comprar al hato ganadero todo el ganado que este se encuentre en capacidad de vender. La totalidad de la leche será vendida a las empresas Freska Leche y Lechesan las dos empresas procesadoras de lácteos más importantes del Oriente colombiano, quienes se encuentran en capacidad de comprar toda la leche que el hato este en capacidad de producir. Los compradores adquirirán el producto directamente en la finca.

### **3.6 SISTEMA DE MANEJO DE LOS ANIMALES EN LAS DIFERENTES CATEGORÍAS PRODUCTIVAS**

Las vacas y novillas preñadas se ubican en el lote de vacas secas, se revisan con frecuencia para posteriormente ubicarlas en los corrales de maternidad, que estarán vigiladas para un mejor control y principalmente atención preparto, parto y postparto además de supervisar la evolución de la cría recién nacida.<sup>41</sup>

Las asistencias del administrador o el veterinario al momento del parto se realizan si el animal lo requiere. Una vez la cría nace se verificarán las condiciones del ternero; el suministro de calostro en la forma, hora y cantidad adecuada; las practicas de sanidad son: desinfección del ombligo y aplicación de un antiparasitario (1/2 -1 cm.) horas después del nacimiento.

---

<sup>41</sup> Fuente: Veterinario VILLABONA QUIROZ Omar. Umata Barrancabermeja. Abril de 2011.

La desinfección del ombligo es realizado durante 5 días posteriormente, se asienta en los registro de nacimiento y se asigna un número de identificación individual el cual cuenta con números consecutivos desde la primera cría nacida en el año hasta la última nacida en el mismo año pero diferenciando que los machos llevan el año al principio de la secuencia y las hembras al final de la secuencia. Los registros de nacimiento informan el número de la madre, de partos y el peso del ternero.<sup>42</sup>

**3.6.1 Ordeño:** Al día siguiente del nacimiento la vaca y la cría se ubican en el lote de recién paridas, son descalostradas a diario para extraer el excedente de leche, hasta que cumpla 10 a 15 días. Una vez transcurrido este tiempo vaca y cría pasan al lote de ordeño menores de 4 meses, labor iniciada a las 5 a.m. comenzando con el apoyo del ternero a la vaca lo cual facilita la bajada de la leche, se ordeña; los tres cuartos dejando uno para la alimentación del ternero. Una vez concluido el ordeño vaca y cría permanecen juntas en el corral hasta la 1 p.m.; en este momento se apartan quedando las crías y vacas en corrales diferentes.

**Ordeño y manejo de la leche:** A las vacas en ordeño antes, durante y después del ordeño se puntualizaran para cada uno de ellos los siguientes aspectos:

**Durante el ordeño:** Es requisito durante el ordeño cumplir normas higiénicas que eviten enfermedades como la mastitis y otras normas de manejo como son:

- Tener manos y utensilios de ordeño limpios.
- Cada ordeñador debe revisar el estado de tetas y pezones e informar cualquier anormalidad.
- Amarrar la cola de la vaca para evitar el ingreso de sucio al balde de la leche.
- No dejar mucho tiempo al ternero en apoyo.
- Una vez se amarre la vaca y el ternero se debe ordeñar de inmediato con el fin de evitar que las vacas pierdan el apoyo.
- Realizar la limpieza de los pezones.
- Ordeñar con las maquinas sin causar ningún tipo de dolor.

**Después del ordeño:** Finalizado el ordeño se procederá:

- Evitar que las vacas con indicios de mastitis se concentre en los mismos corrales que las vacas sanas.
- Consultar con el médico veterinario la presencia de una anormalidad, los cambios en la secreción y el aspecto de la ubre.
- Lavar y fregar los utensilios de ordeño con jabones o detergentes especiales y por ultimo exponer al sol.

---

<sup>42</sup> Fuente: Veterinario VILLABONA QUIROZ Omar. Umata Barrancabermeja. Abril de 2011.

- Después del ordeño el manejo dado a la leche con el fin de ofrecer una leche
- higiénica libre de suciedad o residuos, se implemento la utilización de embudos, filtros y mallas, colocadas en las cantinas de 40 litros donde se almacenan la leche hasta ser recogida por el transportador.

Terminadas las vacas menores de 4 meses, las vacas con terneros mayores a 4 meses o terneros grandes, se inicia con el apoyo del ternero a la vaca lo cuál facilita la bajada de la leche, se deja solo la leche residual, al concluir esta labor vaca y cría se separan inmediatamente, los terneros son trasladados a un corral independiente.<sup>43</sup>

El ordeño concluye entre las 6.15 a.m. a 6.20 a.m. toda la leche es recolectada en cantinas metálicas con capacidad de 40 litros, se traslada inmediatamente a la puerta de la finca donde es entregada al transportador que la lleva al centro de acopio.

### **3.6.2 Cría y animales jóvenes:**

- Todo ternero debe tener acceso a leche, hasta que el consumo de concentrados y forraje sea suficiente para el crecimiento.
- Las áreas de parición deben estar limpias y poseer camas adecuadas.
- Se debe alimentar a los terneros con una dieta nutritiva, apropiada a su desarrollo, dos veces al día.

Cuando las crías cumplen de 45 a 55 días de edad se realiza el topizado y descorné, a los 5 meses de edad se marcan con el hierro de la finca que es puesto en muslos izquierdo y derecho del animal, el número correspondiente de identificación individual es puesto en la parte derecha del lomo.

Previo al destete a las vacas se le efectúa el secado ordeñándolas un día por medio hasta lograr su secado absoluto. El destete de las crías se cumple dependiendo directamente de la edad del ternero (9 meses aproximados) y del periodo de gestación de la vaca e indirectamente que la vaca no amamante al ternero o lo rechace. Destetados los terneros son pesados y anotados en los registros. Luego pasan hembras y machos al lote de terneros de levante, en este lote se clasifican los animales con pesos de 200kg las hembras son llevados al lote de novillas de levante y los machos al lote de machos de levante hasta que obtienen pesos de 290kg a 300kg; los machos son llevados a los corrales con mayor oferta alimenticia para ser engordados y seleccionados para la venta; por otra parte las hembras se clasifican como pie de cría o de descarte, las primeras pasan al lote de novillas de vientre y las hembras de descarte permanecen en el lote de novillas de levante ya que en la finca no habrá un lote descarte.<sup>44</sup>

<sup>43</sup> Fuente: Veterinario VILLABONA QUIROZ Omar. Umata Barrancabermeja. Abril de 2011.

<sup>44</sup> Ibid

Vacas en ordeño con terneros grandes, y novillas de vientre serán palpadas cada cuatro meses para verificar si se encuentran vacías o preñadas con este diagnóstico se asume el estado fisiológico del animal, si están preñadas son anotadas en los registros que permiten tener un control reproductivo de la empresa.

**3.6.3 Manejo de Praderas:** La rotación en el corte de pastos y el pastoreo de animales en forma racional, dependiendo de la época del año, estado vegetativo y necesidades alimenticias de los animales. El control de la maleza se efectúa una vez los animales salen de los potreros utilizando métodos químicos y mecánicos, el químico con bomba de aspersión a espaldas 10 litros y el mecánico cortar con machete o con cortadora de maleza.<sup>45</sup>

**3.6.4 Manejo y alimentación del ganado.** Para tener éxito en una explotación de vacas lecheras es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

**a. Alimentación.** La buena alimentación mejora la producción. Esta debe ser muy bien balanceada, es decir que contenga proteínas; Vitaminas, minerales, fibra y carbohidratos en cantidades proporcionales a la edad y producción del animal. Para alimentar los animales, se corta la cantidad de pasto que ellos necesitan. Los sobrantes se utilizan para preparar el abono orgánico. La ración posterior se ajusta teniendo en cuenta la cantidad realmente consumida. Una vaca consume aproximadamente entre 10 y 13 por ciento de su peso cada día, en 2 comidas, a mañana y tarde.

**b. Es conveniente mezclar los pastos con leguminosas.** Una vaca bebe diariamente de 30 a 60 litros de agua limpia. - A un lado del comedero se coloca un saladero con sal mineralizada (contiene aproximadamente 10 minerales). Para una vaca se puede suministrar de 50 a 100 g. o sea de 4 a 5 cucharadas por animal.

Cuadro 54. Dieta utilizando suplementos (dada en kilogramos)

PESO ANIMAL(Kg)	PASTO	MELAZA	UREA	POLLINAZA
250	13	0.60	0.060	0.5
300	16	0.75	0.060	0.8
350	19	0.90	0.065	1.0
400	21	1.10	0.065	1.3
450	23	1.30	0.070	1.6
500	23	1.50	0.070	2.0

Fuente: Veterinario<sup>46</sup>

<sup>45</sup> Ingeniera OROZCO SANDOVAL, Benilda. (Docente Ciudadela Educativa). Abril de 2011

<sup>46</sup> Fuente: Veterinario VILLABONA QUIROZ, Omar. Umata Barrancabermeja. Abril de 2011.

El consumo de los alimentos depende de muchos factores; la cantidad que se ofrezca a los animales debe observarse diariamente para determinar el rechazo o falta de alimento y ajustar así las cantidades de acuerdo a la situación.

Debe tenerse siempre presente que el pasto es el principal alimento de los novillos, los demás ingredientes producen aumentos en la ganancia de peso de los animales, siempre que se les dé la cantidad de forraje (fibra) necesaria.

Los animales tendrán un pastoreo diario de dos (2) horas. Se hará de 3 a 5 pm, horas en las que ya ha bajado el sol y puedan tener un pastar tranquilos.

**3.6.5 Componente reproductivo:** Es el de mayor importancia y determinan el comportamiento productivo de la finca, ya que el buen manejo de un programa de reproducción es quien genera mayores ganancias a la empresa.

**Ingreso de novillas a la reproducción:** Esta determinada por el peso de las novillas que va de 290 – 300 Kg, de 16 meses, dependiendo también del desarrollo fisiológico del animal.

**Inseminación Artificial:** La técnica recto-vaginal es la para inseminar vacas. Este proceso estará a cargo del Veterinario.

Los pasos a seguir son los siguientes:

Llevar la vaca a la manga, trabajar suavemente. No aplicar mucha fuerza a la pistola. Insertar la pistola en un ángulo ascendente de 30 grados, para así evitar penetrar a la uretra y a la vejiga. Una vez que la punta de la pistola haya entrado unas 6 a 8 pulgada en la vagina, levante la parte trasera de la pistola hasta una posición casi horizontal, avance la pistola hasta hacerla tocar la parte posterior de la cervix Avance la pistola hasta la cervix y pase la cervix encima de la pistola. Depositar el semen justo al pasar la cervix, en el útero.<sup>47</sup>

**Diagnostico de preñez:** Se realiza a vacas paridas en ordeño con terneros grandes, a las novillas de vientre y vacas preñadas, estas últimas para constatar el diagnostico de palpaciones anteriores; una vez se tiene el resultado de la palpación o del examen rectal se anotan en los registros. Posteriormente se analizan los resultados que muestran si están vacías, vacías ciclando o preñadas y los meses aproximados, las primeras quedan en los respectivos lotes y las preñadas de 7 a 8 meses pasan al lote de vacas escoteradas.<sup>48</sup>

**Observación de preñez:** Se realiza durante el conteo diario, se tiene presente el llenado de la ubre y el tiempo que ha transcurrido desde la última palpación, para pasar al lote de maternidad.

---

<sup>47</sup> Fuente: Veterinario VILLABONA QUIROZ Omar. Umata Barrancabermeja. Abril de 2011.

<sup>48</sup> Ibid.

**Selección de animales:** Para la escogencia de los animales aptos para la reproducción se hace énfasis a los siguientes criterios:

- Fenotipo.
- Examen funcional de aplomos, pezuñas, patas y armonía esquelética.

**Descarte de animales:** Para el descarte de los animales son rechazados de acuerdo a lo siguientes criterios:

- Vacas repetidoras de celo.
- Vacas con más de dos abortos consecutivos.
- Vacas mayores de 10 años.
- Problema de aplomos, pezuña, cojeras, mastitis frecuente.
- Indocilidad.

### 3.6.6 Alojamiento e instalaciones

- No se permite el confinamiento en espacios cerrados por períodos prolongados (más de 7 días).
- Los animales en establos, se deben ejercitar por lo menos una vez al día.
- Se debe proveer un área seca y con buen drenaje para que todo el ganado se pueda echar.
- El ganado alojado debe tener suficiente iluminación (natural o artificial) durante las horas normales de luz solar (8 horas por día)
- Debe haber instalaciones bien mantenidas para el manejo y el embarque del ganado.

### 3.6.7 Carga animal adecuada

Debido a que la producción de forraje varía de un año a otro, la carga animal también debe ser diferente, por lo que es necesario tener el inventario de los forrajes actualizado y conocer las condiciones del forraje.

Carga animal es la superficie de terreno asignada a una unidad animal (UA) para pastoreo durante todo el año. En términos generales es aceptado que una vaca de 450-480 kg no lactando es 1.0 Unidad Animal (UA).

Tabla 1. Carga animal adecuada

Bovinos	Unidad Animal (UA)
Vaca Madura no lactando	1.0
Vaca con cría	1.3
Becerro (destete a los 12 meses de edad)	0.60
Novillo y vaquilla (de 12 a 15 meses de edad)	0.70
Novillo y vaquilla (de 15 a 18 meses de edad)	0.80
Vaquilla preñada (Más de 18 meses de edad)	1.0
Toro maduro	1.5

Fuente: Veterinario<sup>49</sup>

<sup>49</sup> Fuente: Veterinario VILLABONA QUIROZ Omar. Umata

### 3.6.8 Requerimientos nutricionales

Los requerimientos de consumo de materia seca y de otros nutrimentos, para vacas con producción de 10 y 15 kg de leche se presentan en el siguiente cuadro.

Tabla 2. Requerimientos nutricionales

Nutrición	Peso vivo (kg)				Producción Láctea
	400	450	500	550	
Materia seca (kg)	9.98	10.51	11.03	11.53	
Energía neta de lactancia (Mcal)	14.52	15.18	15.82	16.45	
Proteína cruda (kg)	1.43	1.45	1.47	1.49	10
Calcio (g)	48.30	50.30	53.40	54.40	
Fósforo (g)	31.20	32.70	34.10	35.50	
Materia seca (kg)	11.95	12.53	13.08	13.61	
Energía neta de lactancia (Mcal)	18.20	18.86	19.50	20.13	
Proteína cruda (kg)	1.87	1.89	1.92	1.94	15
Calcio (g)	64.40	66.40	68.40	70.40	
Fósforo (g)	41.10	42.6	44.00	45.40	

Fuente:

**3.6.9 Gestión de ganado muerto:** Cuando haya que deshacerse del ganado muerto, los restos deben ser protegidos contra bichos, pájaros y otros animales eliminándolos rápidamente mediante enterramiento, digestor, y procedimientos de incineración de acuerdo con las restricciones legales impuestas por las autoridades competentes.

**3.6.10 Sanidad animal:** La producción pecuaria requiere la planificación de medidas de control sanitario que garanticen la salud de los animales y los mayores rendimientos, para en esta forma procurar mayor rentabilidad.

Cuadro 55. Plan de Vacunación

ENFERMEDAD	VACUNACIÓN	REVACUNACIÓN
Septicemia	3 meses	Cada año
Carbón Sintomático	3 meses	Cada año
Edema maligno	3 meses	Cada año
Aftosa	3 meses	Cada 6 meses
Brucellosis	3 – 9 meses	Única dosis
Carbón Bacteridiano	1 año	Cada año

Fuente: Veterinario<sup>50</sup>

Se puede Aplicar Una vacuna polivalente (triple) para carbón sintomático, edema maligno y septicemia hemorrágica, así se ahorra tiempo y dinero, Carbón

<sup>50</sup> Fuente: Veterinario VILLABONA QUIROZ Omar. Umata

bacteridiano siempre y cuando se hayan presentado casos clínicos en la zona. La vacuna contra Brucellosis no se debe aplicar a los machos.<sup>51</sup>

### Plan de vermifugación

Cuadro 56. Plan de vermifugación

ANIMAL	EDAD	REPETICIÓN
Terberos	3 meses	21 días
Terberos	9 meses	21 días
Novillos	18 meses	21 días
Vacas en producción	3 días después del parto	21 días

Fuente: Veterinario<sup>52</sup>

**3.6.11 Enfermedades más comunes:** Existen enfermedades que se manifiestan por una serie de síntomas comunes (síndrome), los cuales producen en el organismo efectos parecidos, sin embargo constituyen indicadores para que el productor pueda darse cuenta de los signos de enfermedades en el ganado.

**Fiebre aftosa:** Es una enfermedad causada por un virus y que ataca a animales de cualquier edad, se caracteriza principalmente por salivación con presencia de aftas (vesículas) en la lengua y la boca, como también pueden presentarse en los pezones y la pezuña, además se presentan fiebre e inapetencia.

**Septicemia hemorrágica:** Fiebre de embarque o pasterellosis, tiene como síntomas: fiebre de 41.5 C, respiración difícil y acelerada, tos, falta de apetito o apetito muy regular y descarga de exudado por la nariz que a veces, se hace purulento, bronquitis.

**Carbón sintomático:** Gangrena enfisematosa o pierna negra Enfermedad que ataca principalmente a ganado joven y que en principio se presenta como inflamaciones pequeñas, indoloras, frías y enfisematosas, luego se presenta hinchazón crepitante(que contiene gas) en los músculos de las piernas, brazo:5 y paletas, cojera, fiebre y muerte (de 24 a 48 h)

**Edema maligno:** Se presenta en ganado joven con signos de fiebre, decaimiento, inapetencia, edemas, inflamación de los músculos con poco gas.

**Carbón bacteridiano:** Se denomina comúnmente peste rayo o ántrax, tiene como síntomas fiebre, depresión, la rumia cesa, dolor abdominal, disnea, los animales

<sup>51</sup> Fuente: Veterinario VILLABONA QUIROZ Omar. Umata Barrancabermeja. Abril de 2011.

<sup>52</sup> Ibid

pueden sangrar por orificios naturales, muerte por hemorragia interna oscura sin coagular.

**Brucelosis:** Se presenta en hembras produciendo aborto, retención de placenta y esterilidad. Se puede transmitir en forma venérea al toro produciendo en esta orquitis y esterilidad.

**Mastitis:** Es la inflamación de la glándula mamaria (ubre) causada por unos ovarios microorganismos que llegan a la ubre a través del conducto del pezón por factores como: barro, golpes, lesiones, falta de higiene en el ordeñador etc. causando variaciones en la leche en su color, sabor y consistencia, dolor al tacto fiebre, inapetencia, si el problema no es tratado se presenta fibrosis y pérdida de la capacidad productiva de la ubre.

### **3.7 IDENTIFICACIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO**

Como paso inicial para la identificación de las fases del proyecto es necesario definirlos clasificarlos de acuerdo con su nivel: procesos, actividades y tareas.

Con base en esto se desarrolla un despliegue en donde se levantan o identifican de manera individual cada uno de los procesos de la empresa con sus respectivas actividades y tareas.

#### **3.7.1 Descripción técnica de las fases.**

**3.7.1.1 Construcciones.** Se debe adecuar las instalaciones para el montaje de la granja antes del inicio del proyecto. La finca cuenta con una construcción que será adecuada para ubicar la parte administrativa. Es un terreno que ha sido dedicado a la ganadería por lo tanto cuenta con pastos aptos para la alimentación del ganado. Sin embargo hay que abonar y preparar los suelos para mejor los pastos que existen (Pasto Cuba 22 para corte y Pasto Brachiaria Brizantha para pastoreo).

Las construcciones que se deben realizar en la empresa de ganadería doble propósito deberán ser las siguientes:

**Estabulación para hato lechero.** El corral se construirá parcialmente para una capacidad de 70 animales que son con los que la empresa arranca el proyecto y se hará 2 meses antes del inicio del proyecto, para que cuando lleguen las primeras 35 vacas ya este listo. Luego en la medida que vayan aumentando los animales habrá que adecuar e ir agrandando para dar capacidad al total de animales que tendrá el hato. La estabulación para ganado se hará en la Empresa, construyendo el establo que deberá quedar en excelentes condiciones. Este corral está conformado de la siguiente forma:

Área para 400 animales: 1600 Metros cuadrados (m2)  
Comederos al piso con bordes en concreto y mampostería  
Echaderos con pisos en arena  
Barandas separadoras de cabezas en comedero  
Barandas separadoras de cuerpos en echaderos  
Pisos de circulación en concreto ranurado  
Cunetas para recolección de estiércol  
Cerramiento en postes de tubería cada 1.50mt con refuerzo en concreto y Bases en ciclópeos  
Cerca en 4 líneas de vareta plástica o guaya de acero  
Estructura para cubierta en tubería galvanizada y perfiles de lamina, con teja thermo acústica  
El costo aproximado es de \$ 85.000.000

Las camas serán acondicionadas con cascarilla de arroz, lo cual permite que permanezcan secos y limpios durante varios meses, puesto que la mayoría de los excrementos y la orina caen en la rejilla o piso de concreto. Se deberá techar este corral a dos aguas.

Detrás de los comederos cama se deberá acondicionar una rejilla con desnivel al pozo estercolero; a continuación se construyen los camellones a 2.5 m de ancho por el largo del establo, con piso en concreto rayado y desnivela la rejilla para hacer el lavado diario de excrementos líquidos y sólidos. En las esquinas contrarias a la puerta de entrada estarán ubicados los bebederos.

Foto 2. Establos para el ganado



Foto: Autores proyecto

**Pozo estercolero.** Consiste en construir con retroexcavadora o a mano un pozo en la tierra, con medidas de acuerdo con la dimensión de la empresa y con la cantidad de animales estabulados donde llegan por gravedad todos los excrementos sólidos y líquidos de las explotaciones pecuarias.

Los excrementos deberán ser lavados todos los días, poco más o menos a las 4:00 de la tarde, con manguera a presión, haciéndolos llegar al pozo estercolero, que consisten en un hueco hecho con retroexcavadora o bulldózer, con un mínimo de 5 m x 5 m por 2 m de profundidad, el cual se llena con todos los líquidos y sólidos del establo.

Al segundo o tercer día, los sólidos son recogidos con un trinco largo y se colocan en unos cajones rectangulares construidos alrededor del estercolero para convertirlos en compost, agregándoles agua y cal hasta su descomposición, para luego dárselo como alimento a la lombriz roja californiana y convertirlo en carne de lombriz con un 70% de proteína, y de ella obtener el humus o lombrinaza que es el mejor abono orgánico del mundo.<sup>53</sup>

**Biodigestores.** Es el proceso de biodegradar materia orgánica como estiércol fresco de animal combinado con agua, llevándolo a un digestor de plástico de 10 m de largo por 2 m de diámetro, colocando en cada extremo 2 cajas, una de carga y otra de rebosadero de bioabono, con una manguera en el centro por donde sale el gas metano.

Para construir un biodigestor se requieren los siguientes materiales descritos en la tabla:

Cuadro 57. Materiales para elaborar un biodigestor.

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>
300	Ladrillos
4	Bultos de Cemento
2	Mtrs cúbicos de arena
2	Tubos de gres 10" o 12"
1	Macho PVC 1"
1	Hembra PVC 1"
1	Tapón sin rosca 1"
1	Niple 1" de 10 cm
3	Neumáticos de automóvil (usados)
1	Soldadura
24	Mtrs de plástico tubular calibre 8

Fuente. Ingeniera Benilda Orozco Sandoval<sup>54</sup>

<sup>53</sup> Fuente. Ingeniera OROZCO SANDOVAL Benilda. (Docente Ciudadela Educativa). Abril de 2011.

<sup>54</sup> Ibid

El tiempo necesario para construir el foso y las cajas es de aproximadamente 10 jornales, variando de acuerdo con la topografía y las condiciones del terreno.

**Vivienda:** Será adecuada aprovechando la construcción que existe en el terreno. Se adecuarán oficina para la parte administrativa, habitaciones para los operarios, bodega para los insumos

Todas estas adecuaciones y montajes se empezarán 3 meses antes del inicio del proyecto.

### 3.7.1.2 Pastos y forrajes.

**Pasto Cuba 22 (Pasto de corte):** Pasto estolonífero invasor de alta resistencia a la sequía, encharcamiento y pastoreo. Se adapta muy bien a suelos ácidos y de baja fertilidad. Los potreros se establecen en alrededor de 180 días. Produce entre 5 y 7% de proteína bruta y entre 5 - 11 toneladas materia seca. Es recomendable para explotaciones de cría y mantenimiento.<sup>55</sup>

El pasto cuba 22 es una planta de exuberante crecimiento, sin pelos, de hojas muy anchas y que al mes de sembrada ya brota con 8 a 10 hijos. Su principal proporción es la alta proporción de follaje.

Es resistente al pastoreo, a las sequías moderadas y tiene una buena calidad nutritiva para el ganado de carne y leche. Sirve también como pasto de corte. Recomendado para zonas bajas y calientes, hasta para zonas altas y frías.

Foto 3. Pasto Cuba 22



Fuente: Autores proyecto

---

<sup>55</sup> Fuente: Google. URL: [http://www.pastocuba22.com/semilla.php?id\\_pas](http://www.pastocuba22.com/semilla.php?id_pas). Consulta: 23 de abril de 2011

Los Pastos de corte son grandes productores de forraje y para el presente proyecto tomaremos una producción promedio por metro cuadrado de Pasto cuba 22 de seis (6) kilogramos (Kg.) de forraje verde por corte, cada 45 días, en suelos fértiles, clima y humedad apropiada. Es decir que, bajo fertilización, clima y riego adecuado, el cuba 22 puede producir como mínimo 40 Toneladas de forraje verde por hectárea, a intervalos de 5 a 6,5 semanas durante todo el año.<sup>56</sup>

**Pasto Brachiaria Brizantha:** Será utilizado como pastoreo. Tiene un contenido de proteína cruda del 13% (varia de 8.7 a 13.5% según época del año). Soporta acides, pisoteo, hormigas, alta humedad y precipitaciones y alta sequia. Posee una digestibilidad elevada del 62%. Soporta temperaturas de 20 a 35 grados centígrados.<sup>57</sup> Es muy típico en la zona. Los potreros de la finca donde estará ubicada la empresa tienen esta modalidad de pasto.

Foto 4. Pasto Brachiaria Brizantha



Fuente: Autores proyecto

**Caña de azúcar.** En clima caliente, la caña de azúcar es la planta más indicada para pasto de corte, siendo la mayor productora de forraje, llegando a producir hasta 450 TN/ m/año. En la caña aprovechamos todo: La miel, el bagazo y las hojas. Además, no pierde su valor nutritivo al aumentar el tiempo transcurrido entre cortes, como sucede con las demás gramíneas. Otra ventaja muy importante es que puede dársele diferentes usos alternativos: Como alimento de vacas, suministrándola picada, incluyendo el cogollo y mezclada con leguminosas.

**Leguminosas forrajeras.** Las leguminosas son plantas ricas en proteína indispensables para el crecimiento, la reproducción y la producción de leche. Se suministran mezcladas con el pasto de corte en proporciones del 10 al 2 % de la dieta o 2 Kg. por cada 100 Kg. de peso del animal.

---

<sup>56</sup> Fuente: Veterinario VILLABONA QUIROZ Omar. Umata Barrancabermeja. Abril de 2011.

<sup>57</sup> Fuente: Google. URL: <http://www.semillasmagna.com/pastos/brizantha.html>. Consulta: 23 de abril de 2011

### 3.8 RECURSOS

**3.8.1 Recurso humano.** El personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas. La organización debe:

- a) Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto.
- b) Proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades,
- c) Asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad.

Para el proceso es necesario la vinculación inicial de:

3 Operarios  
1 Administrador

Por honorarios:  
1 Médico Veterinario  
1 Contador Público

**3.8.2 Recurso físico.** Hace relación a los equipos y maquinaria necesaria para el proceso de producción.

Cuadro 58. Maquinaria y Equipo

MAQUINARIA Y EQUIPO	
N°	DESCRIPCION
4	Equipo Transportable de Ordeño
2	Bomba de espalda
1	Sistema de Bombeo
2	Termo de Inseminación Golden Phoenix 16lt
2	Termo de descongelación
2	Pistola de inseminación
2	Guadañadora B 45/530
1	regula de energía alterna para cercas
2	Picadora de forraje

Fuente: Cotizaciones de empresas adjuntas al proyecto

Cuadro 59. Especificaciones técnicas

<b>Equipo</b>	<b>Especificaciones técnicas</b>
1 Pica pasto	Trifásica picadora y trilladora a la vez, Peso 110kg, diseño estilizado y moderno, máquina de fácil manejo y montaje, capacidad 1 tonelada/hora, pica pasto mojado.
2 Guadañadora	Guadañadora con sistema a gasolina de 2 tiempos, 42,7 c.c. 1.25 Kw. / 6.500 - 7.000 rpm. (3 HP), cilindro de aire sencillo, embrague centrífugo automático, engranaje espiral - enfriamiento por aire, encendido de retroceso, circuito de chispa.
4 Equipos de Ordeño	Equipo de ordeño compuesto por: Un Grupo de vacío H4 , con (4) unidades de ordeño a cantina, y accesorios de instalación. Este equipo tiene una capacidad de ordeño de 8 a 10 vacas hora por unidad de ordeño, según la producción de cada animal, es decir 60 a 70 vacas hora. Con este equipo se puede proyectar una instalación en sala de ordeño con 8 puestos con descarga a tanque de enfriamiento.

Cada equipo de ordeño tiene capacidad para 10 vacas hora por unidad de ordeño, es decir hasta 60 vacas hora; que será más que suficiente para el total de vacas que tendrá el hato.

### 3.8.3 Herramienta

Cuadro 60. Herramientas

	<b>HERRAMIENTAS</b>
<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
6	Barras
4	Paladragas
4	Martillos
20	Machetas
6	Palas
30	canecas de aluminio Imusa de 40 litros
24	Limas para amolar

**3.8.4 Semovientes.** Hace referencia al ganado para el montaje de la empresa.

La empresa adquirirá 70 vacas para el inicio del proyecto. Los animales irán aumentando en la medida que vayan pariendo las vacas cada año. Los toretes son vendidos y las novillas se dejan para cría. Por esta razón no será necesario comprar más animales durante el proyecto.

Cuadro 61. Semovientes

<b>SEMOVIENTES</b>	
<b>AÑO</b>	<b>CANTIDAD</b>
INICIO	70
1	115
2	154
3	192
4	229
5	275

### 3.8.5 Equipo de Cómputo

Cuadro 62. Equipo de Cómputo

<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	Computador COMPAQ-PRESARIO
1	Impresora Multifuncional

### 3.8.6 Muebles y enseres

Cuadro 63. Muebles y enseres

<b>MUEBLES Y ENSERES</b>	
<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	Escritorio con silla tipo gerente
1	Escritorio con silla tipo secretaria
1	Archivador 4 gavetas
2	Estantes

Fuente: Cotizaciones varias empresas

### 3.8.7 Construcciones y adecuaciones

Cuadro 64. Construcciones y adecuaciones

<b>CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES</b>	
<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>
1	Construcción de establo
1	Construcción de instalaciones administrativas
1	Instalaciones eléctricas
1	Construcción de instalaciones. Para manejo de residuos de origen animal

### 3.8.8 Recurso de insumos

**Materia prima:** Materia prima para un año

Cuadro 65. Recursos de insumo

Cantidad	Descripción
2500	Kilos de semillas pasto cuba 22
100	Pagillas para inseminacion
100	protocolos ATF para programcion de inseminacion
100	Guantes para inseminación
600	Sal Kgs
100	Cal Kgm
200	Fosforo Kgm
500	Urea Kgm
900	Melaza Kgm
300	Purga C3
500	Vitamina C3
6	Croser herbic. Galones

Fuente: Autores proyecto

### 3.9 ESTUDIO DE PROVEEDORES

Los proveedores para la empresa PRADERAS HUDE serán:

Agropecuarias Miguelito y Agrosolar, donde se adquieren los insumos, fertilizantes, concentrados, insecticidas, vacunas, jeringas, drogas, fumigantes, herramienta en general y todo tipo de material para la industria agropecuaria como bebederos cercas, etc.

- Los ganaderos de la región a quienes se les compraran las vacas para iniciar el proyecto.
- El ICA quienes hacen la vigilancia de control epidemiológico (lidera campañas anti fiebre aftosa).
- Umata: que presta asistencia técnica gratuita.
- Mano de obra contratada

### 3.10 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.

**Distribución de planta.** La distribución de la planta se realizó teniendo en cuenta la finca actual donde funcionará la empresa de ganadería y que ésta pueda proporcionar condiciones óptimas de trabajo, que se utilice adecuadamente el

espacio, que permita una operación económica y pueda brindar seguridad y bienestar a los trabajadores . De las 10 hectáreas de la finca, una es destina para el establo y las instalaciones de la vivienda y las otras 9 son para cultivos de pasto.

Es la empresa ganadera se encontrarán las siguientes zonas:

- Establo para el ganado
- Potreros para los Cultivos de pasto.
- Tratamiento de Residuos orgánicos (biodigestor)
- Área destinada para la parte administrativa.
- Área para dormitorio de los trabajadores
- Bodega para insumos
- Bodega para guardar las herramientas de trabajo

### 3.11 LOGÍSTICA DE LA DISTRIBUCIÓN

Figura 2. Logística de la Distribución



Fuente: Autores proyecto

Este es el proceso que se utiliza para toda la cadena de suministro en el proyecto de ganadería doble propósito. El proceso inicia desde los proveedores que serán los encargados de todos los elementos necesarios para el montaje del hato ganadero, mostrando el recorrido que se debe hacerse hasta llegar al consumidor final.

La logística de distribución está dada en función de la prestación de servicio. Es así como se tendrán 3 personas operarios quienes se encargarán del cuidado de los animales, del ordeño, de los cortes de pasto, mantener en condiciones higiénicas el establo y tendrán control directo sobre todos los insumos. La secretaría mantendrá la oficina en excelente condición y tendrá control de la entrega de la leche a las empresas procesadoras, llevará control de los inventarios que se manejen. El administrador se encargará de las diligencias que se requieran, y estará pendiente de todas las gestiones administrativas. Se contará con la presencia del veterinario que estará atento a cualquier situación que se presente.

Para el caso del transporte de los insumos a la empresa ganadera, se utilizará servicios de telecarga a través de camionetas que prestan este servicio en la zona, dada la cercanía con la ciudad de Barrancabermeja y que la finca se encuentra muy cerca de la cabecera municipal y las vías están en buenas condiciones.

**3.11.1 Distribución de la Leche:** La leche será llevada en cantinas de aluminio Imusa de 40 litros y las empresas procesadoras de leche comprarán directamente en la finca el producto.

**3.11.2 Distribución del Ganado en Pie:** Los compradores del ganado en pie sacarán directamente las reses de la finca.

### **3.12. CONTROL DE CALIDAD PROCESOS**

El control de calidad se realiza en todo el proceso de producción por medio de las siguientes propuestas.

- Control de calidad en el proceso de producción de leche: Se lleva una total asepsia en el proceso de ordeño con el objetivo de obtener leche de primera calidad, libre de impurezas y agentes patógenos.
- Aseo y asepsia permanente en las instalaciones de ordeño

### **3.13 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO**

De acuerdo con el Análisis de Puntos, el sitio más apropiado para la ubicación de la empresa ganadera es la vereda la América por su excelente ubicación y la cercanía con la ciudad de Barrancabermeja, además cuenta con buenas vías de acceso, tanto fluviales como terrestres. El terreno es de propiedad de uno de los socios, que tiene varios predios en la municipalidad de Yondó.

Existe en el municipio mano de Obra capacitada a los cuales se les ofrecería un salario mínimo mensual vigente (S.M.L.V) que puede participar en la prestación del servicio. Para el montaje del proyecto se necesitarán 5 empleados directos y 2 indirectos.

No hay factores que lo condicionen ya que, por ejemplo los insumos, materiales y equipos son de fácil adquisición.

Para el inicio del proyecto se compran 70 vacas de raza Frankeston, que serán traídas del Municipio de Arjona (Bolívar). Al 5 año la empresa contará con 275 reces. Las novillas son destinadas a la cría por periodo de 8 años, con lactancias aproximadas de 270 días/año y promedio de 10 litros de leche/día. Los toretes se venden a los 24 meses, con peso aproximado de 500 kilogramos y las novillas de desecho también a los 24 meses, con peso de 400 kilogramos.

La capacidad instalada es de 354.210 kilogramos de carne en pie y 590.400 litros de leche. La capacidad diseñada de 1.180.700 kilogramos de carne en pie y para la leche 738.000 litros. La capacidad utilizada es de 70 vacas y la proyectada 682 animales.

## **4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

### **4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN**

La empresa se puede clasificar de acuerdo a la procedencia del capital como empresa privada, según el número de propietarios como una sociedad limitada y por el tamaño una pequeña empresa. El objetivo común de la sociedad es con ánimo de lucro y se enmarca en una empresa limitada.

Se constituirá entonces una sociedad limitada, integrada por cuatro socios así: 1 que aporta el terreno, 1 que aporta el ganado y los otros 2 el capital restante para iniciar el montaje de la empresa.

Los requisitos para su creación son los siguientes:

- Nombre de la empresa.
- Nombre, documento de identidad, domicilio y dirección del representante legal.
- Dirección de la empresa.
- Término de la duración de la sociedad.
- Enunciación clara y completa de las actividades productivas y comerciales a través los estatutos.
- El monto del capital, estipulando el aporte de cada socio.

Las normas legales para la confirmación y funcionamiento de las sociedades comerciales limitadas están estipuladas en el Código del Comercio, Título V, Artículos 353 a 372.

Los pasos a seguir son los siguientes:

- Realizar Consultas: En la sedes de atención al público de la Cámara de Comercio, se pueden realizar las consultas previas y necesarias para la puesta en marcha de la empresa. Las consultas que se deben realizar son las siguientes:

- Verificación de uso del suelo: Verificar que la actividad económica que se planea poner en funcionamiento en la ubicación prevista, sí se puede desarrollar.
- Verificación del nombre: En la Cámara de Comercio se consulta que el nombre de la razón social de la nueva sociedad a constituir no tenga uno igual ya registrado.

Los datos de los socios constituyentes:

- Nombres completos, cédulas, nacionalidad, estado civil y domicilio.
- La clase o tipo de sociedad que se constituye y el nombre de la misma.
- El domicilio de la sociedad y de las sucursales que se establezcan.
- El negocio de la sociedad (objeto social), enunciando en forma clara y completa las actividades principales.
- El capital social pagado por cada socio.

Se constituirá entonces una sociedad limitada, integrada por cuatro socios. Los requisitos para su creación son los siguientes:

- Nombre de la empresa.
- Nombre, documento de identidad, domicilio y dirección del representante legal.
- Dirección de la empresa.
- Término de la duración de la sociedad.
- Enunciación clara y completa de las actividades productivas y comerciales a través del acta de constitución y los estatutos.
- El monto del capital, estipulando el aporte de cada socio.
- Las normas legales para la confirmación y funcionamiento de las sociedades comerciales limitadas están estipuladas en el Código del Comercio, Título V, Artículos 353 a 372.

**4.1.1 Procedimiento:** Se redactará una minuta de acuerdo al modelo establecido por la cámara de Comercio la cual contiene la siguiente información básica.

Aceptada el nombre de la empresa y registrada la minuta en la cámara de comercio esta expedirá la matrícula mercantil y el certificado de constitución y representación legal. Luego se procede al registro de los libros de contabilidad (mayor y balances, caja diario, estado de resultados). Posteriormente el certificado de matrícula mercantil se solicita el Registro Único Tributario RUT asignado por medio de la cámara de comercio. El cual se presenta con el diligenciamiento de un formulario en el Departamento de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN, donde se solicita la inscripción en el Registro Único Tributario RUT y se solicita el número de talonarios de facturas de venta.

## **4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA**

**4.2.1 Visión.** Ser para el año 2017 proveedores de leche y ganado en pie de excelente calidad a precios accesibles para nuestros compradores, orientando nuestro trabajo hacia la excelencia en la gestión de las actividades ganaderas.

**4.2.2 Misión.** Ser líderes regionales en venta de leche litro y ganado en pie, manteniendo una empresa estable y en crecimiento.

**4.2.3 Objetivos.** Mejorar la competitividad de los sistemas ganaderos doble propósito de la región del Magdalena Medio colombiano.

**4.2.4 Políticas.** En el Hato PRADERA HUDE será muy importante asegurar la calidad de su servicio preservando el Medio Ambiente en el cual opera, la Seguridad y la Salud de su personal, contratistas, clientes y comunidades vecinas.

### **Las políticas de la empresa son las siguientes:**

- Brindar buena atención a todos los clientes.
- Atender al cliente es responsabilidad de todos los integrantes de la empresa, quienes deberán conocer cada uno de los procedimientos del Hato.
- Capacitar permanentemente al personal que labora para el Hato.
- Preservar el entorno ambiental y la seguridad de la comunidad en todo trabajo.
- Mantener en el Hato un sistema de información sobre los trabajos realizados en cumplimiento de sus funciones, proyectos y planes operativos.
- Incorporar y mantener prácticas para proteger la Seguridad y la Salud del personal de la Empresa.
- Implementación, desarrollo y mejoramiento continuo de los programas de Seguridad y Salud Ocupacional.

**4.2.4.1 Política de No alcohol y fumadores.** La empresa está comprometida a promover un ambiente de trabajo libre de humo de cigarrillo, alcohol, inculcando los principios éticos y morales de la organización, permitiendo de esta forma alcanzar los más altos estándares en Seguridad.

En busca de mejorar el ambiente de trabajo de la empresa, las personas que se encuentren en las instalaciones de la empresa estarán sujetas a las siguientes restricciones:

- Alcohol o bebidas intoxicantes.
- Tabaco y cigarrillos. Esta prohibido fumar en áreas de trabajo.

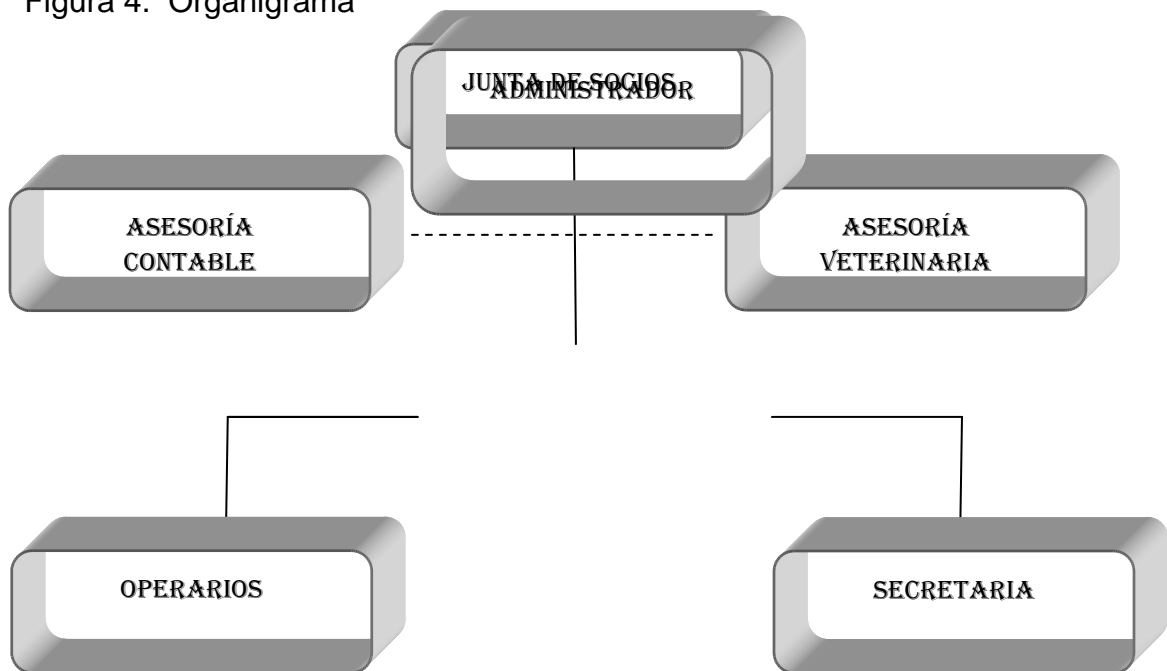
**4.2.4.2 Política de Compras.** En la política de Compras se define la calidad de los productos y/o servicios que se utilizan y por consiguiente la calidad del producto que se obtendrá. Por lo anterior es de gran importancia hacer una buena selección de los proveedores teniendo en cuenta factores como confiabilidad, tiempo de entrega, reconocimiento, manejo del producto y/o servicios que prestan a la empresa, etc.

**4.2.4.3 Política de Ventas.** En la política de Ventas la empresa tiene por objetivo proveer al menor precio posible tanto a pequeños como a grandes compradores de leche cruda y ganado en pie, para la región de Barrancabermeja.

### 4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

#### 4.3.1 Organigrama

Figura 4. Organigrama



Fuente: Autores proyecto

### 4.4 MANUALES DE FUNCIONES

Aunque en el medio ganadero los parámetros de contratación para el trabajo en el campo es el de jornales, se va a contratar pagando el salario establecido por el estado colombiano. Se tendrán 4 trabajadores de planta además del capataz, pero se pueden contratar algunos más cuando se necesiten.

**Junta de socios.** La junta de socios será la suprema autoridad de la empresa. Sus acuerdos serán obligatorios para la totalidad de los socios de la misma, siempre que se hayan adoptado en conformidad con las normas legales reglamentarias y estatutarias.

Las funciones de la junta de socios son:

- Establecer las políticas para el logro del objeto social.
- Reformar los estatutos.
- Examinar los informes de los órganos de administración, vigilancia y control.
- Aprobar los estados financieros.
- Aplicar los excedentes.
- Elegir el contador y fijarle honorarios.


#### 4.4.1 Descripción y perfil de cargos

Cuadro 66. Cargo: Administrador

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	
<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	<b>ADMINISTRADOR</b>
<b>REQUISITOS:</b> Educación: Profesional en Veterinaria.  Experiencia: Un año en cargos similares.  Habilidades: Liderazgo Capacidad de trabajo en equipo Capacidad de dirección y toma de decisiones Responsabilidad	
<b>Objetivo:</b> Administrar, Coordinar y facilitar las actividades necesarias para el desarrollo, implementación y mantenimiento de la granja	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar a la Junta Directiva informes de las actividades realizadas y los objetivos logrados.</li> <li>- Mantener y abrir nuevos mercados para la producción de la granja.</li> <li>- Verificar la utilización adecuada y efectiva de las herramientas de trabajo por parte de los empleados.</li> <li>- Facilitar el desarrollo de las actividades realizadas por el personal.</li> <li>- Promover el mejoramiento continuo en la empresa.</li> <li>- Elaborar los indicadores de Gestión correspondientes a su cargo</li> <li>- Elaborar la documentación del sistema de gestión correspondiente al comité.</li> <li>- Motivar e irradiar la misión, visión, objetivos y políticas de la empresa a todo el personal de la empresa</li> <li>- Participar en el análisis y puesta en marcha de sugerencias</li> <li>- Realizar las diligencias que sean necesarias fuera de la Empresa.</li> </ul>		
ELABORADO:	REVISADO:	APROBADO:

Fuente: Autores proyecto  
Cuadro 67. Cargo: Operario

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	
<b>NOMBRE DEL CARGO:</b>	OPERARIO
<b>JEFE INMEDIATO:</b>	Administrador
<b>OBJETIVO:</b> Apoyar el desarrollo de la empresa a través de las actividades desarrolladas	
<b>REQUISITOS</b>	
<b>Educación:</b>	Básica primaria
<b>Formación:</b>	Se requiere tener conocimiento en manejo de animales Conocimiento de labores agrícolas
<b>Experiencia:</b>	Mínimo seis meses.
<b>Habilidades:</b>	Capacidad de trabajo en equipo Responsabilidad Honestidad

<b>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y TAREAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener el establo en condiciones higiénicas óptimas para el desarrollo de las actividades.</li> <li>- Realizar el ordeño del ganado y trasladar el producto hasta las cantinas.</li> <li>- Mantener los comederos y los bebederos con alimento y agua suficientes para el ganado.</li> <li>- Realizar la siembra y corte del pasto.</li> <li>- Realizar otras tareas solicitadas por el administrador acorde al cargo.</li> <li>- Estar al tanto de todo el proceso que se requiera para el cuidado de los animales.</li> </ul>		
REVISADO:	REVISADO:	APROBADO:

Fuente: Autores proyecto

**Contador.** El contador tiene como funciones:

- Velar porque las operaciones de la planta estén de acuerdo a los estatutos, normas legales y los reglamentos que existan.
- Examinar la situación económica-financiera y autorizar los estados financieros.
- Supervisar el correcto funcionamiento contable.

**Médico Veterinario:** Tendrá como funciones:

- Ejecutar actividades de diagnóstico y tratamiento de enfermedades de animales.
- Supervisar ocasionalmente la labor de personal operario.
- Examinar, diagnosticar y prestar tratamiento médico veterinario en casos de enfermedades infecto contagiosas, parasitarias y orgánicas.
- Realizar campañas de divulgación y capacitación pecuaria.
- Otorgar permisos de movilización de ganado.
- Realizar autopsias de animales.
- Efectuar inspecciones sanitarias.
- Elaborar los informes pertinentes.
- Controlar el plan de crías, tratamiento y prevención de enfermedades.
- Controlar la distribución de productos farmacéuticos de uso veterinario.

#### 4.5 Asignación salarial

Cuadro 68. Asignación salarial

MANO DE OBRA PRADERAS HUDE								
		535600	63600					
CARGO	N°	Sal Bas	Aux.T	T. Sal	F. Sal	T.U Mes	Vr Mes	Anual
<b>M.O. PRODUCCION</b>	<b>3</b>						<b>\$ 2.756.979</b>	<b>\$ 33.083.748</b>
Operarios	3	\$ 535.600	\$ 63.600	\$ 599.200	\$ 319.793	\$ 918.993	\$ 2.756.979	\$ 33.083.748
<b>M.O. ADMINISTRATIVA</b>	<b>1</b>						<b>\$ 1.477.873</b>	<b>\$ 17.734.476</b>
Gerente	1	\$ 900.000	\$ 63.600	\$ 963.600	\$ 514.273	\$ 1.477.873	\$ 1.477.873	\$ 17.734.476
<b>CONTRATACION EXTERNA</b>	<b>2</b>						<b>\$ 1.000.000</b>	<b>\$ 12.000.000</b>
Profesional Veterinario	1	\$ 500.000		\$ 500.000		\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 6.000.000
Contador Público	1	\$ 500.000	\$ 0	\$ 500.000	\$ 0	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 6.000.000
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>	<b>7</b>	<b>\$ 2.435.600</b>	<b>\$ 127.200</b>	<b>\$ 2.562.800</b>	<b>\$ 834.066</b>	<b>\$ 3.396.866</b>	<b>\$ 5.234.852</b>	<b>\$ 62.818.224</b>
<b>FACTOR PRESTACIONAL</b>								
<b>CONCEPTO</b>			<b>%</b>					
CESANTIAS			8,300%					
INTERES CESANTIAS			1,000%					
VACACIONES			4,200%					
PRIMA			8,300%					
PARAFISCALES			9,000%					
SALUD Y PENSION			18,130%					
RIESGOS PROFESIONALES			1,440%					
DOTACION			3,000%					
<b>FACTOR PRESTACIONAL</b>			<b>53,370%</b>					
<b>FACTOR PRESTACIONAL - DOTACION</b>			<b>50,370%</b>					

#### 4.6 CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL

Se constituirá una Sociedad de Responsabilidad Limitada, que estará conformada por 4 socios. Contará con 4 trabajadores directos: Gerente y 3 operarios. 2 indirectos, por prestación de servicio como son el Contador y el Veterinario.

El desarrollo de un completo manual de funciones y especificaciones del cargo, garantiza una adecuada administración del talento humano. Asimismo, la definición de las políticas de administración del personal y el establecimiento de los sueldos, marca la pauta para realizar los respectivos costos en la unidad perteneciente al estudio financiero.

En virtud de todo lo anterior, este proyecto es viable desde el punto de vista legal y organizacional, toda vez que se cuenta con el respaldo legal adecuado para su funcionamiento, así como las políticas y herramientas administrativas necesarias para su puesta en marcha.

## **5. ESTUDIO FINANCIERO**

Con la realización del estudio financiero se desea determinar cual es el valor real de inversión, costos de operación necesarios para la Empresa ganadera en el municipio de Yondó Antioquia.

### **5.1. INVERSIONES**

Hace especial referencia a los recursos destinados a cubrir las necesidades de construcciones, adecuaciones y equipos requeridos para iniciar las operaciones de la empresa.

**5.1.1 Inversión Fija.** Está conformada por la inversión de activos fijos para poner en funcionamiento la empresa.

#### **5.1.1.1 Terreno**

Para implementar el proyecto se necesitan 10 hectáreas de terreno por lo tanto no se adquirirá terreno ya que será aportado por uno de socios avaluado en \$25.000.000.

### 5.1.1.2 Construcción y adecuación

La construcción de los establos se hace de acuerdo con la capacidad diseñada para dicho fin de acuerdo a los planos que se diseñaron para tal fin. Inicialmente se hará un hato para 70 animales. Pero en la medida que se vaya aumentando el ganado se adecuara el establo hasta terminar en el año 10 con una capacidad para 400 animales.

Cuadro 69. Construcción y adecuación

CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN			
CANT	DESCRIPCION	VL UNIT.	VL TOTAL
1	Construcción Establo	85.000.000	85.000.000
1	Construcción de instalaciones administrativas	4.000.000	4.000.000
1	Construcciones eléctricas	2.000.000	2.000.000
1	Construcción para instalaciones para manejo de residuos de d	2.000.000	2.000.000
TOTAL			93.000.000

**5.1.1.3 Maquinaria y equipo.** Se compone de los implementos necesarios para la puesta en marcha del establo.

Cuadro 70. Maquinaria y equipo

MAQUINARIA Y EQUIPO			
CANT	DESCRIPCION	VL UNIT.	VL TOTAL
4	Equipo transportable de ordeño	\$ 2.500.000	10.000.000
2	Bomba de espalda	\$ 150.000	300.000
1	Sistema de bombeo	\$ 1.800.000	1.800.000
2	Termo de inseminación Golden Phoenix 16 litros	\$ 1.260.000	2.520.000
2	Termo de descogelación	\$ 200.000	400.000
2	Pistola de inseminación	\$ 250.000	500.000
2	Guadañadora B 45/530	\$ 1.200.000	2.400.000
1	Regulador de energía	\$ 150.000	150.000
2	Picadora de forraje	\$ 1.400.000	2.800.000
TOTAL			\$ 20.870.000

**5.1.1.4 Equipos de oficina.** Son los equipos de oficina y de cómputo que se requieren en el área de administración.

Cuadro 71. Equipos de oficina

<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>			
<b>CANT</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VL UNIT.</b>	<b>VL TOTAL</b>
1	Telefax	240.000	240.000
1	Sumadora cassio	80.000	80.000
2	Calculadoras de mano	20.000	40.000
1	Elementos menores de oficina	\$ 150.000	150.000
<b>TOTAL</b>			<b>510.000</b>

**5.1.1.5 Herramienta.** Son los equipos activos de menor valor necesarios para desarrollar las labores planteadas por la empresa.

Cuadro 72. Herramientas y utensilios

<b>HERRAMIENTA</b>			
<b>CANT</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VL UNIT.</b>	<b>VL TOTAL</b>
6	Barras	15.000	90.000
4	Paladragas	35.000	140.000
4	Martillos	12.000	48.000
20	Machetas	10.000	200.000
6	Palas	12.000	72.000
30	Canecas de aluminio de 40 litros	70.000	2.100.000
24	Limas de amolar	5.000	120.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.770.000</b>

**5.1.1.6 Muebles y Enseres.** Son todos los muebles y equipos de oficina necesarios para el normal funcionamiento de la empresa.

Cuadro 73. Muebles y enseres

<b>MUEBLES Y ENSERES</b>			
<b>CANT</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VL UNIT.</b>	<b>VL TOTAL</b>
1	Escritorio con silla tipo gerente	250.000	250.000
1	Escritorio con silla tipo secretaria	250.000	250.000
1	Archivador 4 Gavetas	180.000	180.000
2	Sillas de espera	30.000	60.000
2	Estantes	70.000	140.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 880.000</b>

**5.1.1.7 Semovientes.**

Para el proyecto se comprarán 70 vacas, que se irán reproduciendo anualmente. Solo se venderán los machos y las vacas de desecho.

Cuadro 74. Semovientes

SEMOVIENTES			
CANT	DESCRIPCIÓN	VL UNIT.	VL TOTAL
70	Vacas	2.000.000	140.000.000
TOTAL			140.000.000

#### 5.1.1.8 Total inversión fija. De acuerdo con los cuadros anteriores.

Cuadro 75. Total inversión fija

TOTAL INVERSIÓN FIJA	
<b>Inversión Fija</b>	<b>\$279.460.000</b>
Construcciones	\$93.000.000
Terrenos	\$20.000.000
Muebles y Enseres	\$880.000
Maquinaria y Equipo	\$20.870.000
Equipo de cómputo	\$1.430.000
Equipos de oficina	\$510.000
Semovientes	\$140.000.000
Herramientas	\$2.770.000

**5.1.2. Inversión diferida.** Comprende los gastos que debe asumir la empresa antes de su funcionamiento, también se conocen como gastos preoperativos.

Cuadro 76. Inversión diferida

INVERSIÓN DIFERIDA		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	Lanzamiento	2.900.000
2	Estudio de factibilidad	1.200.000
3	Gastos de constitución	350.000
4	Publicidad	500.000
TOTAL		<b>4.950.000</b>

**5.1.2.1 Inversión de Capital de trabajo.** Es representada por el capital con que hay que contar para cuatro meses de operaciones o funcionamiento de la empresa. En este rubro se encuentra el capital para pago de materias primas, mano de obra directa, mano de obra indirecta y gastos de administración y ventas.

Para la inversión en capital de trabajo se tendrán en cuenta los egresos generados por la empresa en un mes. En los próximos cuadros se explicaran los diversos ítems que se encuentran en el siguiente cuadro.

Cuadro 77. Inversión capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO		
CONCEPTO	MES	4 MESES
<b>1. COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>3.608.959</b>	<b>14.435.837</b>
1.1. Costo Variable Directo	289.490	1.157.961

1.2. Costo Variable Indirecto	1.073	<b>4.294</b>
1.3. Costo fijo de producción	3.318.396	<b>13.273.583</b>
Mano de Obra Directa	2.756.979	<b>11.027.916</b>
Depreciación Operativa	561.417	<b>2.245.667</b>
<b>2. GASTOS FIJOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	<b>3.497.206</b>	<b>13.988.825</b>
Mano obra Administración	1.477.873	<b>5.911.492</b>
Depreciación Administrativa	23.500	<b>94.000</b>
Amortización de Diferidos	82.500	<b>330.000</b>
Servicios	458.333	<b>1.833.333</b>
Publicidad	300.000	<b>1.200.000</b>
Papelería	125.000	<b>500.000</b>
Contratación externa	1.000.000	<b>4.000.000</b>
Cafetería	30.000	<b>120.000</b>
<b>3. GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>521.010</b>	<b>2.084.039</b>
Intereses	521.010	<b>2.084.039</b>
<b>TOTAL</b>	<b>7.627.175</b>	<b>30.508.702</b>

Se proyecta a cuatro meses previendo que la empresa apenas nace y las ventas por concepto de leche serán canceladas mensualmente y que la producción de carne en pie será a partir de los 24 meses.

En el cuadro anterior no se tomó en cuenta la depreciación y amortización de diferidos porque son egresos no monetarios es decir el egreso es de tipo contable.

**5.1.2.2 Inversión Total.** En este ítem se resumirán las inversiones que se realizarán con el fin de implementar el proyecto de crear una empresa de ganadería doble propósito en el municipio de Yondó Antioquia.

Cuadro 78. Inversiones

<b>INVERSIONES PRADERAS HUDE</b>	
<b>Descripción</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Inversión Fija</b>	<b>\$279.460.000</b>
Construcciones	\$93.000.000
Terrenos	\$20.000.000
Muebles y Enseres	\$880.000
Maquinaria y Equipo	\$20.870.000
Equipo de cómputo	\$1.430.000

Equipos de oficina	\$510.000
Semovientes	\$140.000.000
Herramientas	\$2.770.000
<b>Inversión Diferida</b>	<b>\$4.950.000</b>
Estudios previos al proyecto	\$1.200.000
Gastos de Constitución	\$350.000
Publicidad	\$500.000
Publicidad lanzamiento	\$2.900.000
<b>Capital de Trabajo</b>	<b>\$30.508.702</b>
Capital de Trabajo 4 Meses	\$30.508.702
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>\$314.918.702</b>
RECURSOS PROPIOS	<b>\$274.918.702</b>
CREDITO	\$40.000.000
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>\$314.918.702</b>
<b>SOCIOS APORTE INDIVIDUAL</b>	<b>\$78.729.675</b>

## 5.2. COSTOS UNITARIOS

Se han clasificado los costos en fijos y variables a efectos de tener un punto de partida para hallar posteriormente el punto de equilibrio.

Cuadro 79. Costo Kg de carne en pie

	VR TOTAL	% PARTI.	UNID EMPE	
<b>COSTO DIRECTOS</b>				
<b>NOVILLO</b>	1800	81,9		
<b>INSUMOS</b>	<b>108</b>	<b>5</b>	0,3	KG-Lt
Nutrición	81	3	0,2	Kg-Lt
Medicamentos	27	2	0,1	Kg-Lt
<b>MANO DE OBRA</b>	<b>40</b>	<b>1,4</b>		
Directa	40	1,4	2	Empleados
Mantenimiento de pastos y forrajes	118	4,2		
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>2066</b>	<b>92,5</b>		
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
Asistencia técnica	2			
Administración	78			
Agua	0	2,8		
Imprevistos	130	4,7		
Transportes	0			
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>210</b>	<b>7,5</b>		
<b>TOTAL CICLO</b>	<b>2276</b>	<b>100</b>		
<b>TOTAL COSTO CARNE EN PIE \$</b>	<b>2276</b>			

Cuadro 80. Costo de Leche litro

	VR TOTAL	% PARTI.	UNID EMPE	
<b>COSTO DIRECTOS</b>				
<b>INSUMOS</b>	<b>321</b>	<b>53,3</b>	0,349	KG-Lt
Nutrición	294	48,8	0,029	Kg-Lt
Medicamentos	15	2,5	0,059	Kg-Lt
Pajilla de Semén	12	2		
<b>MANO DE OBRA</b>	<b>88</b>	<b>14,2</b>		
Directa	88	14,2	2	Empleados
Mantenimiento de pastos y forrajes	148	24,4		
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>557</b>	<b>91,9</b>		
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
Asistencia técnica	2	0,4		
Administración	17	2,8		
Agua	1	0,1		
Imprevistos	28	4,8		
Transportes	2			
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>50</b>	<b>8,1</b>		
<b>TOTAL CICLO</b>	<b>607</b>	<b>100</b>		
<b>TOTAL COSTO LITRO \$</b>	<b>607</b>			

### 5.2.1. Costos Fijos y Variables

**Costos Fijos.** Son denominados aquellos que no cambian así el volumen de producción cambie. Ejemplo: Mano de obra administrativa, costos administrativos y de venta, y los costos de financiación.

Cuadro 81. Costos fijos del proyecto

COSTOS	1	2	3	4	5
<b>FIJOS</b>	<b>92.234.551</b>	<b>89.967.884</b>	<b>87.701.218</b>	<b>85.434.551</b>	<b>85.434.551</b>
<b>VARIABLES</b>	<b>17.082.500</b>	<b>17.424.150</b>	<b>17.772.633</b>	<b>18.128.086</b>	<b>18.490.647</b>
Leche	10.249.500	10.454.490	10.663.580	10.876.851	11.094.388
Carne	6.833.000	6.969.660	7.109.053	7.251.234	7.396.259
<b>TOTAL</b>	<b>109.317.051</b>	<b>107.392.034</b>	<b>105.473.851</b>	<b>103.562.637</b>	<b>103.925.198</b>

**Costos Variables.** Son denominados aquellos que cambian al experimentar cambios el volumen de producción. Ejemplo: Materia prima, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación.

**5.2.1.1 Costo de la materia prima.** El costo de la materia prima está constituido por el costo de los materiales de acuerdo al nivel de producción estimado, estos costos se encuentran proyectados a cinco años teniendo presente el índice de Precios al Consumidor a corte de diciembre 31 de 2009 que fue del 2%.

Cuadro 82. Costo de la materia prima

Cantidad	Descripción	Vr. Unitario	Vr. Total
2000	Kilos de semillas pasto cuba 22	1.200	2.400.000,00
100	Pagillas para inseminacion	30.000	3.000.000,00
100	protocolos ATF para programcion de inseminacion	30.000	3.000.000,00
100	Guantes para inseminación	350	35.000,00
600	Sal Kgs	250	150.000,00
100	Cal Kgm	120	12.000,00
200	Fosforo Kgm	400	80.000,00
500	Urea Kgm	400	200.000,00
900	Melaza Kgm	650	585.000,00
300	Purga C3	700	210.000,00
500	Vitamina C3	900	450.000,00
6	Croser herbic. Galones	32.000	192.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>10.314.000</b>

Cuadro 83. Costo de Pasto de Corte

ESTABLECIMIENTO PASTO DE CORTE					
ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES
ANALISIS DE SUELO	análisis	1	120.000,00	120.000,00	Un análisis por cada 5 Hectáreas
PREPARACIÓN TIERRAS	Ha	1	300.000,00	300.000,00	
<b>INSUMOS</b>					
PASTO	Kg.	200	2.000,00	400.000,00	Sudax
FERTILIZACION	bulto	6	85.000,00	510.000,00	Urea, Potasio y Fosforo
CORRECTIVOS	tonelada	1	300.000,00	300.000,00	Cal
HERBICIDAS	Litro	2	30.000,00	60.000,00	tordon 101
<b>APLICACIÓN</b>					
CORRECTIVOS	Jornal	2	20.000,00	40.000,00	
SIEMBRA DE PASTO	Jornal	15	20.000,00	300.000,00	
FERTILIZACION	Jornal	2	20.000,00	40.000,00	
HERBICIDAS	Jornal	4	20.000,00	80.000,00	
<b>SUBTOTAL</b>				2.150.000,00	

### 5.3. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

**5.3.1. Egresos Projectados.** Los egresos se incrementarán anualmente por la variación en los costos variables, los costos fijos permanecerán constantes durante la vida útil del proyecto. El sistema de proyección a utilizarse es por pesos constantes.

Cuadro 84. Egresos proyectados

<b>COSTOS Y GASTOS</b>						
<b>CONCEPTO</b>	<b>MES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>1. COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>3.608.959</b>	<b>43.307.511</b>	<b>42.721.405</b>	<b>43.403.743</b>	<b>44.017.666</b>	<b>44.631.589</b>
1.1. Costo Variable Directo	289.490	3.473.882	2.899.690	3.539.844	4.142.362	4.744.881
1.2. Costo Variable Indirecto	1.073	12.881	967	43.152	54.556	65.960
1.3. Costo fijo de producción	3.318.396	39.820.748	39.820.748	39.820.748	39.820.748	39.820.748
Mano de Obra Directa	2.756.979	33.083.748	33.083.748	33.083.748	33.083.748	33.083.748
Depreciación Operativa	561.417	6.737.000	6.737.000	6.737.000	6.737.000	6.737.000
<b>2. GASTOS FIJOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	<b>3.497.206</b>	<b>41.966.476</b>	<b>41.966.476</b>	<b>41.966.476</b>	<b>41.966.476</b>	<b>41.966.476</b>
Mano obra Administración	1.477.873	17.734.476	17.734.476	17.734.476	17.734.476	17.734.476
Depreciación Administrativa	23.500	282.000	282.000	282.000	282.000	282.000
Amortización de Diferidos	82.500	990.000	990.000	990.000	990.000	990.000
Servicios	458.333	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000
Publicidad	300.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000
Papelería	125.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Contratación externa	1.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000
Cafetería	30.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000
<b>3. GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>521.010</b>	<b>6.252.118</b>	<b>5.245.718</b>	<b>4.058.167</b>	<b>2.656.854</b>	<b>1.003.307</b>
Intereses	521.010	6.252.118	5.245.718	4.058.167	2.656.854	1.003.307
<b>TOTAL</b>	<b>7.627.175</b>	<b>91.526.105</b>	<b>89.933.599</b>	<b>89.428.386</b>	<b>88.640.996</b>	<b>87.601.372</b>

### 5.3.2. Ingresos Proyectados

Cuadro 85. Ingresos proyectados

<b>INGRESOS DEL PROYECTO</b>					
<b>ITEM</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Ingresos Operacionales</b>	<b>88.560.000</b>	<b>129.118.920</b>	<b>169.677.840</b>	<b>201.027.300</b>	<b>232.376.760</b>
Ingresos de leche	88.560.000	110.700.000	132.840.000	154.980.000	177.120.000
Ingresos de Carne	-	18.418.920	36.837.840	46.047.300	55.256.760
<b>Ingresos No Operacionales</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Vta Activos Fijos	-	-	-	-	-
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>88.560.000</b>	<b>129.118.920</b>	<b>169.677.840</b>	<b>201.027.300</b>	<b>232.376.760</b>

La política de ventas a seguir por la empresa de ganadería doble propósito en estabulación es la siguiente:

Cuadro 86. Ventas proyectadas

SERVICIO	PRECIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
LECHE	\$ 750	118.080	147.600	177.120	206.640	236.160
CARNE EN PIE	\$ 2.600	0	7.084	14.168	17.711	21.253
<b>TOTAL</b>		<b>118.080</b>	<b>154.684</b>	<b>191.288</b>	<b>224.351</b>	<b>257.413</b>

#### 5.4. MARGEN DE CONTRIBUCIÓN

Cuadro 87. Margen de comercialización

MARGEN DE COMERCIALIZACION								
PRODUCTO	U.V.	PV	C.V.P.	M.C.\$	M.C.%	V.P.	% VTAS	MC EMP
LECHE	118.080	\$ 750	\$ 6	\$ 744	99%	\$ 88.560.000	83%	82,13%
CARNE	7.084	\$ 2.600	\$ 10	\$ 2.590	100%	\$ 18.418.920	17%	17,15%
<b>TOTALES</b>	<b>118.080</b>	<b>\$ 750</b>	<b>\$ 6</b>	<b>\$ 3.334</b>		<b>\$ 106.978.920</b>	<b>100%</b>	<b>99,28%</b>

UV: unidades vendidas, PV: precio de venta, CVC: Costo venta producto, MC: Margen de contribución,

#### 5.5. PUNTO DE EQUILIBRIO

Cuadro 88. Punto de Equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO					
AÑO	C. F. TOTALES	VTAS	M. C.	P. E. (\$)	P. E. (%)
<b>1</b>	81.787.224	88.560.000	99,28%	82.377.911	93%
<b>2</b>	81.787.224	129.118.920	99,28%	82.377.911	64%
<b>3</b>	81.787.224	169.677.840	99,28%	82.377.911	49%
<b>4</b>	81.787.224	201.027.300	99,28%	82.377.911	41%
<b>5</b>	81.787.224	232.376.760	99,28%	82.377.911	35%
<b>6</b>	81.787.224	285.866.220	99,28%	82.377.911	28,82%
<b>7</b>	81.787.224	319.240.000	99,28%	82.377.911	25,80%
<b>8</b>	81.787.224	376.260.000	99,28%	82.377.911	21,89%
<b>9</b>	81.787.224	431.980.000	99,28%	82.377.911	19,07%
<b>10</b>	81.787.224	514.780.000	99,28%	82.377.911	16,00%

#### 5.6. FLUJO DE CAJA PROYECTADO

El flujo de caja se realizó con base en los cálculos de ingresos y de egresos de efectivo en los numerales anteriores. Así mismo este dato fue proyectado a cinco años, ya que este es el término de evaluación del proyecto

Cuadro 89. Flujo de caja proyectado

ITEM	0	1	2	3	4	5
Ingresos por Ventas	-	88.560.000	129.118.920	169.677.840	201.027.300	232.376.760
RECURSOS PROPIOS	274.918.702	-	-	-	-	-
Recursos de Credito	40.000.000					
Vta Activos fijos	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>314.918.702</b>	<b>88.560.000</b>	<b>129.118.920</b>	<b>169.677.840</b>	<b>201.027.300</b>	<b>232.376.760</b>
Costos	-	36.570.511	35.984.405	36.666.743	37.280.666	37.894.589
Gastos de Administracion	-	40.694.476	40.694.476	40.694.476	40.694.476	40.694.476
Pago interes credito	-	6.252.118	5.245.718	4.058.167	2.656.854	1.003.307
Pago Imporenta	-	-	-	13.715.000	28.087.000	39.335.000
Pago credito	-	5.591.114	6.597.514	7.785.065	9.186.378	10.839.929
Inversion en Activos Fijos	279.460.000	-	-	-	-	-
Gastos Preoperativos	4.950.000	-	-	-	-	-
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>284.410.000</b>	<b>89.108.219</b>	<b>88.522.113</b>	<b>102.919.451</b>	<b>117.905.374</b>	<b>129.767.301</b>
<b>BALANCE OPERATIVO</b>	<b>30.508.702</b>	<b>(548.219)</b>	<b>40.596.807</b>	<b>66.758.389</b>	<b>83.121.926</b>	<b>102.609.459</b>
SALDO INICIAL DE CAJA	-	30.508.702	29.960.483	70.557.290	137.315.679	220.437.605
<b>SALDO FINAL</b>	<b>30.508.702</b>	<b>29.960.483</b>	<b>70.557.290</b>	<b>137.315.679</b>	<b>220.437.605</b>	<b>323.047.064</b>

## 5.7. ESTADO DE RESULTADOS

A través de este estado financiero, se conoce el comportamiento que tendrá la empresa en términos de utilidades o pérdidas durante un periodo determinado.

Cuadro 90. Estado de resultados

Concepto / Período	1	2	3	4	5
Ingresos Operacionales	88.560.000	129.118.920	169.677.840	201.027.300	232.376.760
(-) Egresos Operacionales	43.307.511	42.721.405	43.403.743	44.017.666	44.631.589
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>45.252.489</b>	<b>86.397.515</b>	<b>126.274.097</b>	<b>157.009.634</b>	<b>187.745.171</b>
Ingresos no Operacionales	-	-	-	-	-
(-) egresos no operac.		-	-	-	-
(-) Gastos de Administración	41.966.476	41.966.476	41.966.476	41.966.476	41.966.476
<b>Utilidad antes de imp e int</b>	<b>3.286.013</b>	<b>44.431.039</b>	<b>84.307.621</b>	<b>115.043.158</b>	<b>145.778.695</b>
Intereses	6.252.118	5.245.718	4.058.167	2.656.854	1.003.307
<b>Utilidad Antes de Impuesto</b>	<b>(2.966.105)</b>	<b>39.185.321</b>	<b>80.249.454</b>	<b>112.386.304</b>	<b>144.775.388</b>
(-) Impuesto 35%	-	13.715.000	28.087.000	39.335.000	50.671.000
<b>Utilidad desp de Imptos</b>	<b>(2.966.105)</b>	<b>25.470.321</b>	<b>52.162.454</b>	<b>73.051.304</b>	<b>94.104.388</b>
(-) reserva legal	-	2.547.000	5.216.000	7.305.000	9.410.000
<b>Utilidad Neta</b>	<b>(2.966.105)</b>	<b>22.923.321</b>	<b>46.946.454</b>	<b>65.746.304</b>	<b>84.694.388</b>

## 5.8. BALANCE GENERAL

A través de este estado financiero se puede determinar el comportamiento de los activos, los pasivos y el fortalecimiento patrimonial, de acuerdo al manejo que se le pueda ofrecer a la empresa. Tal como se puede observar en el cuadro, la empresa presenta un comportamiento sólido, lento en crecimiento pero su tendencia es positiva y cada vez con menor índice de pasivos, y mayor índice de patrimonio.

Cuadro 91. Balance general

CUENTAS	0	1	2	3	4	5
<b>1. ACTIVO</b>	<b>314.918.702</b>	<b>306.361.483</b>	<b>338.949.290</b>	<b>397.698.679</b>	<b>472.811.605</b>	<b>567.412.064</b>
1.1 DISPONIBLE	30.508.702	29.960.483	70.557.290	137.315.679	220.437.605	323.047.064
1.2 ACTIVOS FIJOS	279.460.000	272.441.000	265.422.000	258.403.000	251.384.000	244.365.000
Depreciables	279.460.000	279.460.000	279.460.000	279.460.000	279.460.000	279.460.000
Depreciación Acumulada	-	7.019.000	14.038.000	21.057.000	28.076.000	35.095.000
1.3. DIFERIDOS	4.950.000	3.960.000	2.970.000	1.980.000	990.000	-
<b>TOTAL ACTIVO</b>						
<b>2. PASIVO</b>	<b>40.000.000</b>	<b>34.408.886</b>	<b>41.526.372</b>	<b>48.113.307</b>	<b>50.174.929</b>	<b>50.671.000</b>
2.1 Obligaciones financieras	40.000.000	34.408.886	27.811.372	20.026.307	10.839.929	-
2.2. Impuestos, gravámenes, tasas	-	-	13.715.000	28.087.000	39.335.000	50.671.000
<b>3. PATRIMONIO</b>	<b>274.918.702</b>	<b>271.952.597</b>	<b>297.422.918</b>	<b>349.585.372</b>	<b>422.636.676</b>	<b>516.741.064</b>
3.1. CAPITAL SOCIAL	274.918.702	274.918.702	274.918.702	274.918.702	274.918.702	274.918.702
3.2. Rendimiento o Pérdida	-	(2.966.105)	22.923.321	46.946.454	65.746.304	84.694.388
3.3. Utilidad o Pérdida acumulada	-	-	(2.966.105)	19.957.216	66.903.670	132.649.974
3.3. Reserva legal	-	-	2.547.000	7.763.000	15.068.000	24.478.000
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>314.918.702</b>	<b>306.361.483</b>	<b>338.949.290</b>	<b>397.698.679</b>	<b>472.811.605</b>	<b>567.412.064</b>

## 5.9. DEPRECIACIÓN

El sistema empleado para depreciar los activos fijos de esta empresa, es el denominado “línea recta”, que consiste en dividir el valor del activo fijo entre el número de años de vida útil depreciando cada año la misma cantidad y el mismo valor cada año por el número de los meses del año. Su cálculo se observa en el cuadro.

Cuadro 92. Depreciación

ITEM	ACTIVO	1	2	3	4	5
<b>Depreciación Operativa</b>	<b>113.870.000</b>	<b>6.737.000</b>	<b>6.737.000</b>	<b>6.737.000</b>	<b>6.737.000</b>	<b>6.737.000</b>
Maquinaria y equipo	20.870.000	2.087.000	2.087.000	2.087.000	2.087.000	2.087.000
Muebles y enseres	0	0	0	0	0	0
Construcciones	93.000.000	4.650.000	4.650.000	4.650.000	4.650.000	4.650.000
<b>Depreciación Administrativa</b>	<b>2.820.000</b>	<b>282.000</b>	<b>282.000</b>	<b>282.000</b>	<b>282.000</b>	<b>282.000</b>
Equipos de Oficina	510.000	51.000	51.000	51.000	51.000	51.000
Muebles y enseres	880.000	88.000	88.000	88.000	88.000	88.000
Equipos de Computo	1.430.000	143.000	143.000	143.000	143.000	143.000
<b>TOTAL DEPRECIACION</b>	<b>116.690.000</b>	<b>7.019.000</b>	<b>7.019.000</b>	<b>7.019.000</b>	<b>7.019.000</b>	<b>7.019.000</b>
ITEM	ACTIVO	DEP	SALDO			
<b>Depreciación Operativa</b>	<b>113.870.000</b>	<b>67.370.000</b>	<b>46.500.000</b>			
Maquinaria y equipo	20.870.000	20.870.000	0			
Muebles y enseres	0	0	0			
Construcciones	93.000.000	23.250.000	69.750.000			
<b>Depreciación Administrativa</b>	<b>2.820.000</b>	<b>2.820.000</b>	<b>0</b>			
Equipos de Oficina	510.000	510.000	0			
Muebles y enseres	880.000	880.000	0			
Equipos de Computo	1.430.000	1.430.000	0			
<b>TOTAL DEPRECIACION</b>	<b>116.690.000</b>	<b>70.190.000</b>	<b>46.500.000</b>			

## 5.10. GASTOS FINANCIEROS

El presente proyecto conlleva endeudamiento con una entidad bancaria de la ciudad por un valor de 40 millones de pesos. Con un interés del 1.39% con un plazo de cinco (5) años. Se toma esta tasa por ser la más baja de las entidades bancarias en la ciudad. En los anexos esta la tabla de cuotas

Cuadro 93. Financiación

ITEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INTERES	6.252.118	5.245.718	4.058.167	2.656.854	1.003.307
CAPITAL	5.591.114	6.597.514	7.785.065	9.186.378	10.839.929
<b>TOTAL</b>	<b>11.843.232</b>	<b>11.843.232</b>	<b>11.843.232</b>	<b>11.843.232</b>	<b>11.843.236</b>

Cuadro 94. Amortización de cuotas

RECURSO DE CREDITO		40.000.000	
INTERES		1,39% Mensual	
CUOTAS		60 Meses	
Valor cuota		\$ 986.936	
N°	INTERES	ABONO CAP	SALDO
0	-	-	40.000.000
1	555.537	431.399	39.568.601
2	549.546	437.390	39.131.211
3	543.471	443.465	38.687.746
4	537.312	449.624	38.238.122
5	531.067	455.869	37.782.253
6	524.736	462.200	37.320.053
7	518.317	468.619	36.851.434
8	511.809	475.127	36.376.307
9	505.210	481.726	35.894.581
10	498.519	488.417	35.406.164
11	491.736	495.200	34.910.964
12	484.858	502.078	34.408.886
13	477.885	509.051	33.899.835
14	470.815	516.121	33.383.714
15	463.647	523.289	32.860.425
16	456.380	530.556	32.329.869
17	449.011	537.925	31.791.944
18	441.540	545.396	31.246.548
19	433.966	552.970	30.693.578
20	426.286	560.650	30.132.928
21	418.499	568.437	29.564.491
22	410.604	576.332	28.988.159
23	402.600	584.336	28.403.823
24	394.485	592.451	27.811.372
25	386.256	600.680	27.210.692
26	377.914	609.022	26.601.670
27	369.455	617.481	25.984.189
28	360.880	626.056	25.358.133
29	352.185	634.751	24.723.382
30	343.369	643.567	24.079.815
31	334.431	652.505	23.427.310
32	325.369	661.567	22.765.743
33	316.180	670.756	22.094.987
34	306.865	680.071	21.414.916
35	297.420	689.516	20.725.400
36	287.843	699.093	20.026.307
37	278.134	708.802	19.317.505
38	268.290	718.646	18.598.859
39	258.309	728.627	17.870.232
40	248.189	738.747	17.131.485
41	237.929	749.007	16.382.478
42	227.527	759.409	15.623.069
43	216.980	769.956	14.853.113
44	206.286	780.650	14.072.463
45	195.444	791.492	13.280.971
46	184.452	802.484	12.478.487
47	173.307	813.629	11.664.858
48	162.007	824.929	10.839.929
49	150.550	836.386	10.003.543
50	138.934	848.002	9.155.541
51	127.156	859.780	8.295.761
52	115.215	871.721	7.424.040
53	103.108	883.828	6.540.212
54	90.833	896.103	5.644.109
55	78.388	908.548	4.735.561
56	65.770	921.166	3.814.395
57	52.976	933.960	2.880.435
58	40.005	946.931	1.933.504
59	26.853	960.083	973.421
60	13.519	973.421	-
<b>TOTAL</b>	<b>19.216.164</b>	<b>40.000.000</b>	

## 6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

### 6.1 IMPACTO SOCIAL

El montaje de una empresa de Ganadería Doble Propósito en Estabulación en el municipio de Yondó (Antioquia), ofrece a la comunidad beneficios sociales como:

**Generación de empleo.** Se da solución directa a 4 personas con empleo directo y 2 indirectos, contribuyendo con la disminución del índice de desempleo del Municipio.

**Desarrollo Regional.** El proyecto contribuye al desarrollo del Municipio y de la región del Magdalena Medio Santandereano y Antioqueño. Así como también el aprovechamiento de la mano de obra calificada y no calificada de la localidad.

**Mejoramiento de la calidad de vida.** Mejora el nivel de vida de los empleados de la empresa de Ganadería Doble Propósito y la de sus familias.

### 6.2 IMPACTO AMBIENTAL

El impacto ambiental referido a la cría de ganado vacuno como la ganadería en condiciones específicas de integración en la cadena productiva puede contribuir a la reducción de la pobreza rural, pero también bajo ciertas condiciones de desarrollo territorial, la ganadería contribuye a incrementar no solo la pobreza, sino también la deforestación. El manejo ambiental es un enfoque sistemático frente al cuidado ambiental en todos los aspectos empresariales. Hoy por hoy, se ha ganado terreno con respecto a involucrar el tema ambiental en la administración general de la empresa; muchas de ellas, manejan los asuntos ambientales en forma reactiva para cumplir con los requisitos legales que le aplican y evitarse problemas sancionatorios; otras empresas, actúan proactivamente o competitivamente, e involucran a nivel administrativo este componente como parte de su actividad diaria y la gestión ambiental se traduce en un aporte a la agroindustria por la disminución de costos operativos y administrativos.

La empresa Praderas Hude Ltda., tendrá como base fundamental un diseño sistemático del manejo ambiental referente a todo el ámbito ambiental.

Cuadro 95. Evaluación de Impacto

ELEMENTOS	TIPO DE IMPACTO	CLASE DE IMPACTO	VALOR
SUELO	Ocupación irreversible de suelos por el montaje e infraestructura del proyecto	NEGATIVO	5
	Tratamiento de los desechos orgánicos.	POSITIVO	1
AGUA	Producción de Aguas servidas	NEGATIVO	4
	Tratamiento primario de aguas residuales	POSITIVO	1
SOCIAL	Generación de empleo	POSITIVO	1
	Seguridad en el trabajo	POSITIVO	1
	Implementación de Reciclaje	POSITIVO	1

Escala de 1 a 5

Siendo 1 = Valor mínimo o inexistente  
 Siendo 5= Efectos negativos significativos

Tal como se observa en el cuadro anterior la operación del proyecto genera impactos negativos sobre el agua, con la generación de aguas servidas producto del mantenimiento de las diferentes áreas donde se encuentran los animales con cargas que pueden contaminar los cuerpos de aguas cercanas; a fin de minimizar el impacto la empresa adecuará la planta de tratamiento de agua residuales la cual consta de trampa de grasas, pozos séptico y filtración de lodos, reduciendo con este sistema la carga orgánica hasta en un 80% y las grasas aceites hasta en 95%. Además parte de los desechos orgánicos producidos en los diferentes corrales de animales como las vacas y los cerdos, serán tratados en el biodigestor que fermentan dichos desechos y se encarga de producir gas que puede ser utilizado en el área de la cocina.

### 6.3. EVALUACION FINANCIERA

**6.3.1 Valor presente Neto (VPN).** EL VALOR PRESENTE NETO también es conocido como el valor anual neto, definiéndose como la diferencia entre los ingresos y egresos más inversión traídos a valor presente. Para el cálculo del valor presente Neto se tendrá en cuenta el flujo neto de caja obtenido en el estudio financiero del proyecto.

Cuadro 96. Flujo neto de caja

Concepto / Periodo	0	1	2	3	4	5
Ingresos del Proyecto	-	88.560.000	129.118.920	169.677.840	201.027.300	232.376.760
(-) Egresos del Proyecto	-	(91.526.105)	(89.933.599)	(89.428.386)	(88.640.996)	(87.601.372)
Flujo de Caja antes Impto	-	(2.966.105)	39.185.321	80.249.454	112.386.304	144.775.388
(-) Impuesto 35%	-	-	(13.714.862)	(28.087.309)	(39.335.206)	(50.671.386)
Flujo Caja después Impto	-	(2.966.105)	25.470.459	52.162.145	73.051.098	94.104.002
(+) Depreciación	-	7.019.000	7.019.000	7.019.000	7.019.000	7.019.000
(+) Amortización Diferidos	-	990.000	990.000	990.000	990.000	990.000
(-) Inversión del Proyecto	(314.918.702)	-	-	-	-	-
Recuperación Capital W	-	-	-	-	-	30.508.702
<b>FNC (\$ Constantes)</b>	<b>(314.918.702)</b>	<b>5.042.895</b>	<b>33.479.459</b>	<b>60.171.145</b>	<b>81.060.098</b>	<b>132.621.704</b>
Factor Deflactor 5% (1/(1+%))	1,0000000	1,0526316	1,1080332	1,1663508	1,2277377	1,2923554
<b>FNC (\$ Corrientes)</b>	<b>(314.918.702)</b>	<b>5.308.310</b>	<b>37.096.354</b>	<b>70.180.662</b>	<b>99.520.535</b>	<b>171.394.380</b>

Cuadro 97. Calculo del valor presente neto

PERIODO	18,43%	FACTOR	VPN	SALDO
0	1,1843	1,000000	-314.918.702	-314.918.702
1	1,1843	0,844391	4.482.291	-310.436.410
2	1,1843	0,712997	26.449.579	-283.986.831
3	1,1843	0,602048	42.252.146	-241.734.685
4	1,1843	0,508364	50.592.692	-191.141.993
5	1,1843	0,429258	73.572.486	-117.569.507
6	1,1843	0,362462	67.437.725	-50.131.782
7	1,1843	0,306060	69.112.470	18.980.688
8	1,1843	0,258434	75.566.178	94.546.866
9	1,1843	0,218220	79.438.333	173.985.199
10	1,1843	0,184263	96.129.099	270.114.298

El resultado del Valor Presento Neto (VPN): \$270.114.298, muy bajo para la alta inversión que se hace. El capital se recupera en el año 7, por lo tanto el proyecto no es atractivo por la recuperación a tan largo plazo.

**6.3.2 Tasa Interna De Retorno (TIR).** La Tasa Interna de Retorno se define como aquella tasa de descuento que hace que el valor presente sea igual a cero. Comparando la TIR hallada del 30%, lo que genera aceptación del proyecto

TIR	30%
VPN 18,4285 %	270.114.298
R B/C	1,86
Periodo Recup Inversion	7

El resultado de la Tasa Interna de Retorno (TIR): 30%, lo que hace poco atractivo el proyecto, desde el punto de vista financiero.

**6.3.3 Periodo de recuperación.** A través de la matriz Excel aplicando la fórmula =CONTAR.SI (G18:G23;"<1"), en la plantilla del flujo neto de caja, se obtuvo que en el 7 año de actividades la empresa logrará recuperar la inversión realizada.

**6.3.4 Análisis de las razones financieras.** Se presenta el siguiente cuadro con las razones financieras más usuales que permiten determinar cómo se encuentra la empresa, en un momento determinada y como es el caso ser un excelente proyecto el cual es rentable la inversión que se realice.

Cuadro 98. Indicadores financieros

INDICADOR	FORMULA	1	2	3	4	5
1. LIQUIDEZ						
1.1. Capital de Trabajo	Act.Cte - Pas.Cte	(4.448.403)	56.842.290	109.228.679	181.102.605	272.376.064
2. Endeudamiento						
2.1. Endeudamiento	(Pas /Act)*100	11,23%	12,25%	12,10%	10,61%	8,93%
3. Solvencia						
3.1. Rotación de Activo Total	Ing Operac/Activo	0,29	0,38	0,43	0,43	0,41
4. Rentabilidad						
4.1. Rentabilidad de Inversion	(Util Neta/Activo)*100	7%	14%	17%	18%	20%
		0,5110				
		(0,0109)				

<b>DTF</b>	<b>8,65%</b>
<b>RIESGO DEL NEGOCIO</b>	<b>9,00%</b>
<b>TASA DE OPORTUNIDAD</b>	<b>18,43%</b>

El punto de equilibrio en porcentaje resulta de la división entre el punto de equilibrio en pesos para cada uno de los años y sus ventas respectivas.

**Cuadro 99. Razones financieras**

RAZÓN CORRIENTE =	<u>ACTIVO CORRIENTE</u> <u>PASIVO CORRIENTE</u>		
RAZÓN CORRIENTE =	<u>\$ 29.960.483</u> <u>\$ 34.408.886</u>	=	<b>0,87</b>
ENDEUDAMIENTO SOBRE ACTIVOS TOTALES=	<u>PASIVO TOTAL</u> <u>ACTIVO TOTAL</u>		
ENDEUDAMIENTO SOBRE ACTIVOS TOTALES=	<u>\$ 34.408.886</u> <u>\$ 306.361.483</u>	=	0,1123
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO=	<u>UTILIDAD NETA</u> <u>PATRIMONIO</u>		
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO=	<u>-2966105,079</u> <u>271952596,6</u>	=	-0,0109
MARGEN OPERACIONAL=	<u>UTILIDAD OPERACIONAL</u> <u>VENTAS NETAS</u>		
MARGEN OPERACIONAL=	<u>\$ 45.252.489</u> <u>\$ 88.560.000</u>	=	0,511

**Razón Corriente:** Llamada también de liquidez inmediata, significa las veces que el activo corriente cobre el pasivo corriente. Lo que significa que por cada peso a corto plazo, la empresa de ganadería dispone de \$0.87 de respaldo para cubrir oportunamente con las deudas.

$$\text{RAZÓN CORRIENTE} = \frac{\text{ACTIVO CORRIENTE}}{\text{PASIVO CORRIENTE}}$$

$$\text{RAZÓN CORRIENTE} = \frac{\$ 29.960.483}{\$ 34.408.886} = 0.87$$

**Endeudamiento:** Está representada por la relación entre el pasivo total y el activo total.

## CONCLUSIONES

Después de haber realizado el estudio de factibilidad del proyecto y haber demostrado la viabilidad del mismo, se concluye:

La evaluación del proyecto arrojó los siguientes resultados: VPN \$270.114.298 con una tasa de oportunidad del mercado del 18.43%, TIR 30% y un periodo de recuperación de 7 años, lo cual indica que es viable la realización del proyecto, teniendo en cuenta que los proyectos ganaderos se proyectan a 10 años.

Se realizaron los diferentes estudios denotando la viabilidad comercial, técnica, administrativa y financiera para desarrollar este proyecto, puesto que generaría impactos positivos en el orden social, ambiental, y financiero.

El tamaño de la empresa es de 10 hectáreas en la cual se encuentran distribuidos los establos, la parte administrativa y los potreros para pastoreo y para corte de pasto.

Los precios establecidos de acuerdo a los precios que maneja la demanda y que a su vez el gobierno regula para tener control tanto de carne como de leche.

La comercialización se centra en leche litro y carne en pie por kilogramos.

Es de resaltar que para la implementación del proyecto requiere alta inversión y la instalación de la infraestructura costosa para la adecuación.

La inversión necesaria para desarrollar el proyecto asciende a la suma de \$314.918.702, los cuales serán aportados por los cuatro socios de la empresa. Algunos aportan en especie. Y se recurre a un crédito financiero por \$40.000.000.

En conclusión se presenta un concepto favorable respecto al proyecto de investigación concluido, así mismo se asegura que este proyecto es viable para inversión económica y se recomienda su ejecución, con la seguridad del éxito financiero de sus inversionistas.

## RECOMENDACIONES

Para llevar a cabo de forma óptima este proyecto se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se recomienda la implementación del presente proyecto realizando una mayor profundidad en los aspectos técnicos y financieros.

Dar tratamiento al estiércol del ganado para convertirlo en compostaje y que sea utilizado como abono orgánico para los pastos de corte y las praderas, economizándose en lo posible la compra de fertilizantes.

Se espera que en el mediano plazo se logre implementar técnicas de mejoramiento en la finca, implicando con ello el aumento de los operarios para garantizar su funcionamiento.

## BIBLIOGRAFIA

Acuerdo de competitividad de la cadena láctea de Antioquia. ICA. Serie competitividad No 20. 2006. Página 32.

Asocebu.com

CORREA CARDONA, HÉCTOR JAIRO. Código de Buenas Prácticas de Producción de Leche para Colombia, Universidad de Medellín. (Primera versión), 2005.

Corpoica.gov.co

Fao.org.co/manualganaderia.doc

Finagro.com.co

Huertas, E.; G. Cedeño. 1976. Ganado de leche. Manual de Asistencia Técnica N° 6. Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. 30 p.

Instituto Colombiano de normas técnicas y certificación, ICONTEC. Compendio Tesis y otros trabajos de grado. Edición actualizada 2008-2009, Bogotá.

MORENO OSORIO, FERNANDO. MOLINA RESTREPO, DIEGO. Manual Técnico, Buenas Prácticas Agropecuarias (BPA). En la producción del ganado doble propósito bajo confinamiento, con caña panelera como parte de la dieta.

NASSIR SAPAG, CHAIN. Preparación y evaluación de proyectos. 3ed. Santafé de Bogotá: Mc graw – Hill, 1995

Plan de desarrollo municipal de Yondó Antioquia.

Portafolio.com.co marzo/2009

Portal.fedegan.com.co

PUERTA, G. 2004. Razas cebuinas, criollas y vacas mestizas, ignoradas en la producción de leche de alta calidad. En.: Revista, Colombia Ganadera. Unión Colombiana de Criadores de Cebú lechero y sus Cruces (Ucebul). Colombia.

VARGAS MANTILLA, JORGE ENRIQUE. Preparación y evaluación de proyectos de inversión. Bucaramanga: Fedi, 1987

SAPAG, Reinaldo. Fundamentos de preparación y evaluación de proyectos.  
Bogotá. Mc Graw Hill. 1985. p. 125

# ANEXOS

## ANEXO A

### ENCUESTA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA  
BARRANCABERMEJA  
GESTION EMPRESARIAL**

FACTIBILIDAD: PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE GANADERIA DOBLE PROPOSITO EN ESTABULACIÓN EN EL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA

Entrevista realizado a empresas procesadoras de productos lácteos en Yondó y su área de influencia

Alcance: Conocer la cantidad demandada de leche por parte de las empresas procesadora de productos lácteos y características principales del producto que satisfacen la calidad requerida, la frecuencia con que demandan y el precio de compra.

Nombre de la empresa \_\_\_\_\_ Municipio \_\_\_\_\_ fecha \_\_\_\_\_

No de Entrevista \_\_\_\_\_

1. Cuantos litros de leche compra mensualmente ? \_\_\_\_\_

2. Con que frecuencia compra la leche para el procesamiento?

Diario	Semanal

3. A que precio Compra el litro de leche? \_\_\_\_\_

4. Donde compra la leche para el procesamiento? \_\_\_\_\_

5. Como califica la calidad de la leche suministrada por los proveedores actuales?

excelente	Bueno	Regular	Malo

6. En ocasiones ha perdido producto por malas condiciones de conservación? 

SI	NO

7. ¿Con que frecuencia cancela el producto a los proveedores?

SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL

8. ¿Compraría leche a la nueva empresa? \_\_\_\_\_

**ANEXO B**

**ENCUESTA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA  
BARRANCABERMEJA**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE GANADERIA DOBLE  
PROPOSITO EN ESTABULACIÓN EN EL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA**

Entrevista realizada a empresas compradoras de ganado en Pie en la ciudad de Barrancabermeja

Alcance: Conocer la cantidad producida de leche por parte de los pequeños y medianos productores y condiciones en que producen y conservan el producto que satisfacen la calidad requerida, la frecuencia con que producen y el precio de venta.

Nombre de la Empresa \_\_\_\_\_ Municipio \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

No de Entrevista \_\_\_\_\_

1. ¿Cuántos kilos de carne demanda mensualmente para la comercialización en la ciudad? \_\_\_\_\_
2. ¿De que municipios de la zona compra el ganado en pie? \_\_\_\_\_
3. ¿con que frecuencia compra ganado en pie? \_\_\_\_\_
4. ¿Cuál es el precio que paga por el kg en pie? \_\_\_\_\_

## ANEXO C

### ENCUESTA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA  
BARRANCABERMEJA  
GESTION EMPRESARIAL**

FACTIBILIDAD: PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE GANADERIA DOBLE PROPOSITO EN ESTABULACIÓN EN EL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA

Encuesta Realizado A Pequeños Y Medianos Productores De Leche En El Municipio De Yondó

Alcance: Conocer la cantidad producida de leche por parte de los pequeños y medianos productores y condiciones en que producen y conservan el producto que satisfacen la calidad requerida, la frecuencia con que producen y el precio de venta.

Nombre de la granja \_\_\_\_\_ Municipio \_\_\_\_\_ fecha \_\_\_\_\_

No de Encuesta \_\_\_\_\_

1. Produce leche para el mercado de procesamiento de lácteos? SI  NO

2. ¿Cuál de las siguientes formas de producción implementa en su finca?

Extensivo	Semiestablado	Establado
-----------	---------------	-----------

3. ¿Cuántas vacas ordeña para producción de leche en su finca?

Extensiva	Semi establada	establada
-----------	-------------------	-----------

4. ¿Cuántos litros de leche diarios produce su finca? \_\_\_\_\_

5. ¿Tiene conocimiento de las normas buenas prácticas ganaderas?

**SI**

**NO**

6. Conoce el costo de producción por litro de leche que produce en su granja? SI  NO

7. Tiene algún conocimiento de la producción establada? SI  NO

8. Estaría dispuesto a implementar la producción establada de ganado? SI  NO

## ANEXO D ENCUESTAS

### UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA BARRANCABERMEJA

#### FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE GANADERIA DOBLE PROPOSITO EN ESTABULACIÓN EN EL MUNICIPIO DE YONDÓ, ANTIOQUIA

Entrevista realizada a empresas compradoras de ganado en Pie en la ciudad de Barrancabermeja

Alcance: Conocer la cantidad producida de leche por parte de los pequeños y medianos productores y condiciones en que producen y conservan el producto que satisfacen la calidad requerida, la frecuencia con que producen y el precio de venta.

Nombre de la Empresa \_\_\_\_\_ Municipio \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

No de Entrevista \_\_\_\_\_

1. ¿Produce carne bovina con destino al mercado regional? \_\_\_\_\_
2. ¿Cuántos kg de carne en pie produce mensualmente? \_\_\_\_\_
3. ¿Cuál sistema de producción utiliza usted en su finca? \_\_\_\_\_
4. ¿Qué razas utiliza para su producción? \_\_\_\_\_
5. ¿En cual mercado de la región comercializa la carne bovina en pie?
6. ¿A que precio vende el kg en pie de carne bovina?
7. ¿Compraría ganado en pie a la nueva empresa?

**ANEXO E**

<b><i>CRONOGRAMA DE TRABAJO</i></b>																
<b>MESES</b>	<b>FEBRERO</b>				<b>MARZO</b>				<b>ABRIL</b>				<b>JUNIO</b>			
<b>SEMANAS</b>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>ACTIVIDADES</b>																
Generalidades																
Estudio de mercado (encuesta, tabulación, y análisis)																
Estudio técnico del proyecto Organigrama de la empresa																
Estudio financiero(ingeniería del proyecto) Evaluación del Proyecto Conclusiones y recomendaciones																
Sustentación																

## ANEXO F

### CONSTRUCCION DE CAJAS COLECTORAS PARA DISMINUCION DEL IMPACTO AMBIENTAL POR DESECHOS SÓLIDOS



**ANEXO G**  
**ESTATUTOS**  
**SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA**  
**PRADERAS HUDE LTDA**

**NOMBRE O RAZON SOCIAL:** PRADERAS HUDE LIMITADA

**DOMICILIO:** Vereda Laguna del Miedo del Municipio de Yondó Antioquia

**CAPITAL SOCIAL:** Ciento cuarenta millones de pesos m/cte (\$169.642.704)

**INTERVINIENTES:** DEISY OROZCO SANDOVAL, identificada con cédula de ciudadanía N° 63.455.258 de Barrancabermeja, y de estado civil Soltera, y HUGO ALONSO HERNÁNDEZ CARDONA identificado con cédula de ciudadanía N° 91.444.900 de Barrancabermeja de estado civil Casado, Ervelis Pertuz Vásquez con cedula de ciudadanía No 63.456.757 de Barrancabermeja y Luis Alberto Martínez Acosta, con cédula No 91.431.631 de Barrancabermeja. De estado civil soltero; todos mayores de edad y con domicilio en la ciudad de Barrancabermeja República de Colombia, manifestaron que comparecen en su propio nombre y representación con el objeto de constituir como en efecto constituyen una sociedad de carácter comercial, la cual se registrá por los siguientes estatutos

**ARTICULO. 1º** - Son socios de la compañía comercial que por este documento privado se constituye, los señores DEISY OROZCO SANDOVAL identificada con cédula 63.455.258 expedida en Barrancabermeja, ERVELIS PERTUZ VÁSQUEZ identificada con cédula No 63.456757 expedida en Barrancabermeja, LUIS ALBERTO MARTÍNEZ ACOSTA, con cédula No 91.431.631 de Barrancabermeja y HUGO ALONSO HERNÁNDEZ CARDONA identificado con cédula 91.444.900 de Barrancabermeja, de las condiciones civiles anotadas.

**ARTICULO. 2º** - La sociedad será de responsabilidad limitada y girará bajo la razón social **PRADERAS HUDE LTDA**

**ARTICULO. 3º** - El domicilio de la sociedad será el Municipio de Yondó Antioquia, pero podrá crear sucursales, agencias o dependencias en otros lugares del país o del exterior, por disposición de la junta general de socios y con arreglo a la ley.

**ARTICULO. 4º** - La sociedad tendrá como objeto Principal, las siguientes actividades:

Venta y Comercialización de ganado doble propósito, leche y ganado en pie, Asesorías empresariales; celebrar contratos de cuenta corriente o de ahorros, y en

general negocios con entidades del sector financiero; dar en garantía real sus bienes y levantar dichas garantías; recibir garantías reales o personales y levantarlas; adquirir y administrar cualesquiera derechos, licencias, patentes y marcas; suscribir, ejecutar, ceder, terminar o hacer cualquier contrato o convenio con entidades de derecho público; actuar como agente o representar firmas nacionales o extranjeras en el desempeño de actividades afines al objeto social; en general la sociedad podrá ejecutar acto o contrato necesario para el desarrollo de su objeto social.

**ARTICULO. 5º** - La sociedad tendrá un capital de CIENTO CUARENTA MILLONES DE PESOS (\$140.000.000), representado en diez (100) cuotas de un valor igual de un millón cuatrocientos mil pesos (\$1.400.000), cada una. Este capital ha sido suscrito y pagado en su integridad así:

**ARTICULO. 6º** - La responsabilidad de los socios queda limitada al valor de sus aportes.

**ARTICULO. 8º** – Los socios tendrán derecho a ceder sus cuotas, lo que implicara una reforma estatutaria y por consiguiente se hará por escritura publica, previa aprobación de la junta de socios (y autorización de la superintendencia de sociedades, si la sociedad va ha estar o esta sometida a su vigilancia). La escritura será otorgada por el representante legal de la compañía, el cedente y el cesionario.

**ARTICULO. 9º** - El socio que pretenda ceder sus cuotas las ofrecerá a los demás socios por conducto del representante legal de la compañía, quien les dará traslado inmediatamente y por escrito, con el fin de que dentro de los quince días hábiles siguientes al traslado manifiesten si tienen interés en adquirirlas. Trascurrido este lapso los socios que acepten la oferta tendrán derecho a tomarlas a prorrata de las cuotas que posean. En caso de que alguno o algunos no las tomen, su derecho acrecerá a los demás, también prorrata. El precio, el plazo y las demás condiciones de la cesión se expresaran en la oferta.

**ARTICULO. 10º** - La dirección y administración de la sociedad estarán a cargo de los siguientes órganos: a) La Junta General de Socios, y b) Gerente. La sociedad podrá tener un revisor fiscal, cuando así los dispusiere cualquier número de socios excluidos de la administración, que represente no menos del veinte por ciento (20%) del capital.

**ARTICULO. 11º** - La junta general de socios la integran los socios reunidos con el quórum y en las demás condiciones establecidas en estos estatutos. Sus reuniones serán ordinarias y extraordinarias. Las ordinarias se celebraran dentro de los tres primeros meses siguientes al vencimiento del ejercicio social, por convocatoria del Gerente, hecho mediante comunicación por escrito dirigida a

cada uno de los socios con quince (15) días hábiles de anticipación, por lo menos. Si convocada la junta esta no se reuniere, o si la convocatoria no se hiciera con la anticipación indicada entonces se reunirá por derecho propio el primer día hábil del mes de abril, a las 10 AM, en las oficinas de la administración del domicilio principal.

**ARTICULO. 12º** - Con el aviso de convocatoria para las reuniones extraordinarias se especificaran los asuntos sobre los que se deliberara y decidirá, sin que puedan tratarse temas distintos a menos que así lo disponga el 70% de las cuotas representadas, una vez agotado el orden del día. En todo caso, podrá remover a los administradores y demás funcionarios cuya designación le corresponda.

**ARTICULO. 13º** - Si la convoca la junta general de socios y la reunión no se efectúa por la falta de quórum, se citara a una nueva reunión que sesionara y decidirá válidamente con número plural de socios, cualquiera que sea la cantidad de cuotas que este representada. La nueva reunión deberá efectuarse no antes de los 10 días hábiles, ni después de los 30 días también hábiles, contados desde la fecha fijada para la primera reunión. Cuando la junta se reúna en sesión ordinaria por derecho propio el primer día hábil del mes de abril también podrá deliberar y decidir válidamente los términos anteriores. En todo caso, las reformas estatutarias se adoptaran con la mayoría requerida por la ley o por estos estatutos, cuando así la misma ley lo dispusiere.

**ARTICULO. 14º** - Las decisiones de la junta general de socios se harán constar en actas aprobadas por la misma, o por las personas que se designen en la reunión para tal efecto, y firmadas por el presidente y el secretario de la misma, en las cuales deberá indicarse el número, el lugar, la fecha y hora de la reunión; el número de cuotas en que se divide el capital, la forma y la antelación de la convocatoria; la lista de los asistentes, con indicación del número cuotas propias o ajenas que representen; los asuntos tratados; las decisiones adoptadas y el número de votos emitidos a favor, en contra o en blanco; las constancias escritas presentadas por los asistentes durante la reunión; las designaciones efectuadas, y la fecha y hora de su clausura.

**ARTICULO. 15º** - Son funciones de la junta general de socios:

- a) Estudiar y aprobar las reformas de estatutos;
- b) Examinar, aprobar o improbar los balances de fin de ejercicio y las cuentas que deben rendir los administradores;
- c) Disponer de las utilidades sociales conforme a lo previsto en estos estatutos y en la ley;
- d) Elegir y remover libremente al Gerente y a su suplente, así como fijar la remuneración del primero;
- e) Elegir, remover libremente y fijar la remuneración que corresponda a los demás funciones de su elección;

- f) Considerar los informes que debe presentar el Gerente en las reuniones ordinarias y cuando la misma junta se los solicite;
- g) Constituir las reservas que deba hacer la sociedad e indicar su inversión provisional;
- h) Resolver sobre todo lo relativo a la cesión de cuotas, así como a la admisión de nuevos socios;
- i) Decidir sobre el registro y exclusión de los socios;

**ARTICULO. 16º** - La sociedad tendrá un Gerente de libre nombramiento y remoción de la junta general de socios, el cual tendrá un suplente (o dos, según lo quieran los interesados), que lo reemplazara en sus faltas absolutas, temporales o accidentales y cuya designación y remoción corresponderá también a la junta. El Gerente tendrá un periodo de un (1) año, sin perjuicio de que pueda ser reelegido indefinidamente o removido en cualquier tiempo.

**ARTICULO. 17º** - El Gerente es el representante legal de la sociedad, con facultades, por lo tanto, para ejecutar todos los actos y contratos acordes con la naturaleza de su encargo y que se relacionen directamente con el giro ordinario de los negocios sociales. En especial, el Gerente tendrá las siguientes funciones:

- a) Usar de la firma o razón social;
- b) Designar al secretario de la compañía, que lo será también de la junta general de socios;
- c) Designar los empleados que requiera el normal funcionamiento de la compañía y señalarles su remuneración, excepto cuando se trate de aquellos que por ley o por estos estatutos deban ser designados por la junta general de socios;
- d) Presentar un informe de su gestión a la junta general de socios en sus reuniones ordinarias y el balance general de fin de ejercicio con un proyecto de distribución de utilidades;
- e) Convocar a la junta general de socios a reuniones ordinarias y extraordinarias;
- f) Nombrar los árbitros que correspondan a la sociedad en virtud de compromisos cuando así lo autoricen la junta general de socios, y de la cláusula compromisoria que en estos estatutos se pacta; y
- g) Constituir los apoderados judiciales necesarios para la defensa de los intereses sociales.

**PARÁGRAFO.** - El Gerente requerirá autorización previa de la junta general de socios para la ejecución de todo acto o contrato que exceda de 500 SMLV Doscientos treinta millones setecientos cincuenta mil pesos m/cte (\$230.750.000)

**ARTICULO. 18º** - la sociedad formará una reserva legal con el diez por ciento (10%) de las utilidades líquidas de cada ejercicio, hasta complementar el cincuenta por ciento (50%) del capital social. En caso de que este último

porcentaje disminuyere por cualquier causa, la sociedad deberá seguir apropiando el mismo diez por ciento (10%) de las utilidades líquidas de los ejercicios siguientes hasta cuando la reserva legal alcance nuevamente el límite fijado.

**ARTICULO. 19º** - La junta general de socios podrá constituir reservas ocasionales, siempre que tengan una destinación específica y estén debidamente justificadas. Antes de formar cualquier reserva, se harán las apropiaciones necesarias para atender el pago de impuestos. Hechas las deducciones por este concepto y las reservas que acuerde la junta general de socios, incluida la reserva legal, el remanente de las utilidades líquidas se repartirá entre los socios en proporción a las cuotas que poseen.

**ARTICULO. 20º** - En caso de pérdidas, estas se enjugarán con las reservas que se hayan constituido para este fin y, en su defecto, con la reserva legal. Las reservas cuya finalidad fuere la de absorber determinadas pérdidas no se podrán emplear para cubrir otras distintas, salvo que así lo decida la junta general de socios. Si la reserva legal fuera insuficiente para enjugar el déficit de capital, se aplicarán a este fin los beneficios sociales de los ejercicios siguientes.

**ARTICULO. 21º** - La liquidación del patrimonio social se hará por un liquidador o por varios liquidadores nombrados por la junta general de socios. Por cada liquidador se nombrará un suplente. El nombramiento se inscribirá en el registro público de comercio. Si la junta no nombra liquidador o liquidadores, la liquidación la hará la persona que figure inscrita como representante legal de la sociedad en el registro de comercio y será su suplente quien figure como tal en el mismo registro. No obstante lo anterior, podrá hacerse la liquidación por los mismos socios, si así lo acuerdan ellos unánimemente. Quien administre bienes de la sociedad y sea designado liquidador no podrá ejercer el cargo sin que previamente se aprueben las cuentas de su gestión por la junta general de socios. Por lo tanto, si transcurridos treinta (30) días hábiles desde la fecha en que se designó liquidador, no se hubieren aprobado las mencionadas cuentas, se procederá a nombrar nuevo liquidador.

**ARTICULO. 22º** - Mientras no se haya cancelado el pasivo externo de la sociedad, no podrá distribuirse suma alguna a los socios, pero podrá distribuirse entre ellos la parte de los activos que exceda el doble del pasivo inventariado y no cancelado al momento de hacerse la distribución.

**ARTICULO. 23º** - Hecha la liquidación de los que a cada uno de los socios corresponda, los liquidadores convocarán a la junta general de socios, para que apruebe las cuentas y el acta a que se refiere el artículo anterior. Estas decisiones podrán adoptarse con el voto favorable de la mayoría de los socios que concurran, cualquiera que sea el valor de las cuotas que representen en la sociedad. Si hecha debidamente la convocatoria no concurre ningún socio, los liquidadores convocarán en la misma forma a una segunda reunión, para dentro de los diez

(10) días hábiles siguientes; si a dicha reunión tampoco concurre ninguno, se tendrán por aprobadas las cuentas de los liquidadores, las cuales no podrán ser posteriormente impugnadas.

**ARTICULO. 24º** - Aprobada la cuenta final de la liquidación, se entregará a los socios lo que les corresponda, y si hay ausentes o son numerosos, los liquidadores los citarán por medio de avisos que se publicarán por los menos tres (3) veces, con intervalo de ocho (8) a diez (10) días hábiles después de la última publicación, los liquidadores entregarán a la junta departamental de beneficencia del lugar del domicilio social y, a falta de esta en dicho lugar, a la que funcione en el lugar más cercano, los bienes que correspondan a los socios que no se hayan presentado a recibirlos, quienes solo podrán reclamar su entrega dentro del año siguiente, transcurrido el cual los bienes pasarán a ser de propiedad de la entidad de beneficencia, para lo cual el liquidador entregará los documentos de traspaso a que haya lugar.

**ARTICULO. 25º** - Elegido el presente documento privado por los comparecientes y advertidos de la formalidad de su registro en Cámara de Comercio dentro del término legal lo hallaron conforme con sus intenciones y lo aprobaron en todas sus partes y firmaron junto con la suscrita notaria quien da fe y lo autoriza.

---

**DEISY OROZCO SANDOVAL**  
Cédula 63.455.298 de Bca/bja

---

**HUGO ALONSO HERNÁNDEZ CARDONA**  
Cédula 91.444.900 de Bca/bja

---

**LUIS ALBAERTO MARTINEZ A.**  
Cédula 91.431.631 de Bca/bja

---

**ERVELIS PERTUZ VASQUEZ**  
Cédula 63.456.757 Bca/bja

## ANEXO H COTIZACIÓN DE ESTABLO

### Establo EQUIGAN

De:  **EQUIGAN** (equigan@colombia.com)

Enviado: Viernes, 04 de marzo de 2011 11:57:22 a.m.

Para: deorsan@hotmail.com

 4 archivos adjuntos | [Descargar todos los archivos adjuntos](#) (2,7 MB)

[CATALOGO ...jpg](#) (1590,7 KB), [IMG00041.jpg](#) (515,0 KB), [Estabulac...jpg](#) (21,7 KB),  
[Establo 3...JPG](#) (656,6 KB)

Sra Deysi, le saludo sobre establos para programas de estabulación le ofrezco lo siguiente:

Area para 70 animales : 280M2

Comederos al piso con bordes en concreto y mampostería

echaderos con pisos en arena

Barandas separadoras de cabezas en comedero

Barandas separadoras de cuerpos en echaderos

Pisos de circulación en concreto ranurado

cunetas para recolección de estiércol

Cerramiento en postes de tubería cada 1.50mt con refuerzo en concreto y bases en ciclópeos

Cerca en 4 líneas de vareta plástica o guaya de acero

Estructura para cubierta en tubería galvanizada y perfiles de lamina, con teja thermo acústica

El costo aproximado seria de \$ 25.000.000.00

En espera de sus comentarios.

Cordialmente

--

PABLO JAVIER SANCHEZ BUENO

CALLE 23CN # 3AN-21 CALI

TEL. 314 7778285/ 313

831385



[CATALOGO EQUIGAN.jpg](#)



IMG00041.jpg



Establo 70 vacas 003.JPG

## ANEXO I

### CANTINAS DE 40 LT PARA LA LECHE



Canecas de aluminio de 40 litros Imusa

## ANEXO E

**La Cuota de Fomento Ganadero y Lechero:** DECRETO 696 DE 1994, (Marzo 30), "Por el cual se reglamenta la Ley 89 del 10 de diciembre de 1993", *DECRETA:* Artículo 1. De las especies de ganado. Para efectos de la Cuota de Fomento Ganadero y Lechero a que se refiere la Ley 89 del 10 de diciembre de 1993, se entenderá por ganado las especies bovinas y bufalina. Artículo 2. De la Cuota de Fomento Ganadero y Lechero. La Cuota de Fomento Ganadero y Lechero será equivalente al 0.5% sobre el precio del litro de leche vendida por el productor, y al 50% de un salario diario mínimo legal vigente por cabeza de ganado al momento del sacrificio. Artículo 3. Causación y recaudo de la Cuota. La Cuota de Fomento Ganadero y Lechero establecida por la Ley 89 del 10 de diciembre de 1993, se causará y recaudará a partir del perfeccionamiento del contrato que se suscriba para su administración entre el Ministerio de Agricultura y la Federación Colombiana de Ganaderos - FEDEGAN. Artículo 4. Personas obligadas a la contribución. Será sujeto de la contribución, toda persona natural o jurídica que produzca carne y/o leche en el territorio nacional, con la excepción consagrada en el Parágrafo 1, Artículo 2 de la Ley 89 de 1993. Artículo 5. Personas obligadas al recaudo. Efectuarán el recaudo de la contribución a que se refiere la Ley 89 del 10 de diciembre de 1993., ras siguientes personas naturales o jurídicas: 1. Los mataderos públicos o privados que cuenten con una infraestructura técnica, administrativa y contable adecuada. Los requerimientos mínimos de esa infraestructura serán señalados por el Ministerio de Agricultura, previa concertación con la Junta Directiva del Fondo Nacional del Ganado. En los municipios o poblaciones donde no exista matadero con la infraestructura adecuada, tos recaudos serán efectuados por las tesorerías municipales, al momento de expedir la guía o permiso para el sacrificio. 2. La persona natural o jurídica que compre leche cruda al productor, o aquella que siendo productor la procese y/o comercialice directamente en el país. 3. Las cooperativas lecheras recaudarán la Cuota de Fomento Ganadero y Lechero por concepto de compra de leche realizadas a los productores no cooperados y a los cooperados cuando su consejo de Administración decida participar en el Fondo Nacional del Ganado.<sup>58</sup>

---

<sup>58</sup> Portal.fedegan.org.co