

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PRODUCTORA DE
SUPLEMENTO ALIMENTICIO A BASE DE TORTA DE PALMISTE PARA
BOVINO EN EL MUNICIPIO DE SAN ALBERTO, CESAR**

**CLAUDIA PATRICIA ESTRADA RUÍZ
OLGA LUCIA TARAZONA RODRÍGUEZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2014**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PRODUCTORA DE
SUPLEMENTO ALIMENTICIO A BASE DE TORTA DE PALMISTE PARA
BOVINO EN EL MUNICIPIO DE SAN ALBERTO, CESAR**

**CLAUDIA PATRICIA ESTRADA RUÍZ
OLGA LUCIA TARAZONA RODRÍGUEZ**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Profesional en
Gestión Empresarial

Director:

RAMIRO AUGUSTO REDONDO MORA
Administrador de Empresas

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2014**

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a Dios, por permitirme culminar este propósito, a mis madre, mis hermanas a mi esposo y mi hija por ser mis grandes motivadores que me impulsaron a seguir adelante con mis estudios. Al Dr. Gilberto Serrano Velasco por estar ahí siempre brindándome su apoyo.

Claudia Patricia Estrada Ruíz

Dedico este proyecto a Dios, por ser el creador del universo y dador de la vida; a mi madre y a mis hermanos por ser esa fuerza y motivación diaria y especialmente a mi hijo por haberlo desplazado en algunos instantes que pudo necesitar de mí y que quizás por el compromiso adquirido no pude atenderlo.

Además dedico este proyecto, a todas aquellas personas que de una u otra forma fueron participes en el desarrollo del mismo y me permitieron llegar hasta el final de este proceso.

Olga Lucia Tarazona Rodríguez

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus agradecimientos a:

Primeramente a Dios por habernos dado la oportunidad y la fortaleza para enfrentarnos a esta etapa de la vida.

Al Tutor RAMIRO AUGUSTO REDONDO MORA, Administrador de Empresas, por su valiosa orientación y aportes para el desarrollo de este proyecto.

Al Doctor JAIME AUGUSTO ORTIZ SALAZAR, Médico Veterinario Zootecnista, por su valiosa orientación y aportes para el crecimiento del proyecto.

Y en general a todas aquellas personas que participaron directa e indirectamente en el desarrollo de este proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	25
1. GENERALIDADES	29
1.1. PANORAMA GENERAL DEL SECTOR.....	29
1.1.1. El sector palmero en Colombia	29
1.1.2. La industria de la palma. Historia	32
1.1.3. Torta de palmiste	38
1.1.4. Evolución y tendencia del sector.....	39
1.2. CONTEXTO GEOGRÁFICO.....	45
1.3 ASPECTOS LEGALES	49
2. ESTUDIO DE MERCADOS	57
2.1 OBJETIVOS.....	57
2.1.1. Objetivo general	57
2.1.2 Objetivos específicos.	57
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	58
2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto	58
2.2.2. Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia.	62
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	63
2.3.1 Mercado potencial.....	63
2.3.2. Mercado objetivo.....	63
2.4. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	63
2.4.1. La demanda	63
2.4.1.1 Descripción del problema.....	63
2.4.1.2 Necesidades de información.....	64
2.4.1.3 Ficha técnica.....	65
2.4.2. Tabulación, presentación y análisis de resultados.....	66

2.4.3. Estimación de la demanda.....	87
2.4.4. Proyección de la demanda.....	89
2.5. OFERTA O COMPETENCIA	90
2.5.1 Necesidades de información.....	90
2.5.2 Análisis de la situación actual de la competencia	90
2.6. DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA.....	96
2.7. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	97
2.7.1. Estructura de los canales actuales.	97
2.7.3 Selección de los canales de comercialización.	99
2.8. PRECIO	100
2.8.1. Análisis de precios de la competencia.	100
2.8.2. Estrategias de fijación de precios	101
2.9. PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN.....	101
2.9.1. Objetivos	101
2.9.2. Logotipo.	101
2.9.3. Slogan.....	102
2.9.4. Análisis de medios	102
2.9.5. Selección de medios.....	107
2.9.6. Estrategias publicitarias	107
2.9.7. Presupuesto de publicidad y promoción	108
2.9.7.1. De lanzamiento.	108
2.9.7.2. De operación.....	109
2.10. RESULTADOS Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	110
3. ESTUDIO TÉCNICO	112
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO.....	112
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.	112
3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto.	112
3.1.3 Capacidad de proyecto	115
3.1.3.1 Capacidad total diseñada.....	115

3.1.3.2. Capacidad instalada.....	117
3.1.3.3. Capacidad utilizada y proyectada	118
3.2. LOCALIZACIÓN.....	119
3.2.1 Macro localización.	119
3.2.2. Micro localización.....	120
3.3. INGENIERÍA DEL PROYECTO	122
3.3.1 Ficha técnica del producto	122
3.3.2 Descripción técnica del proceso	123
3.3.3 Diagrama de flujo de proceso	127
3.3.4 Control de calidad.	128
3.3.5 Recursos.....	130
3.3.5.1 Recurso humano.....	130
3.3.5.2 Recurso físico.	130
3.3.5.1 Recursos de insumos	134
3.3.6 Análisis de proveedores.....	135
3.3.7 Distribución de planta.....	136
3.4 RESULTADOS SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO	136
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO.....	138
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN	138
4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL	139
4.2.1 Visión. “Suplavital” Ltda.,	139
4.2.2 Misión.....	140
4.2.3 Objetivos	140
4.2.4 Políticas	141
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	147
4.3.1 Organigrama.	147
4.3.2 Descripción y perfil de cargos	148
4.3.3 Asignación salarial.	154
4.4. RESULTADOS SOBRE LA VIABILIDAD ADMINSTRATIVA	156

5. ESTUDIO FINANCIERO.....	157
5.1. INVERSIONES	157
5.1.1. Inversión fija.....	157
5.1.1.1. Terreno	157
5.1.1.2.....	157
5.1.1.3. Maquinaria y equipos.....	158
5.1.1.4. Muebles y enseres.....	159
5.1.1.5 Equipo de oficina.....	159
5.1.1.6. Total de Inversión fija.....	160
5.1.2. Inversión diferida.....	160
5.1.3. Inversión de capital de trabajo.....	161
5.1.3.1. Costos de producción	161
5.1.3.1.1. Materias Primas.....	161
5.1.3.1.2. Mano obra directa.....	162
5.1.3.1.3. Costos indirectos fabricación.....	163
5.1.3.1.4. Total costos de producción.....	165
5.1.3.2. Gastos de administración y ventas.....	165
5.1.3.3. Gastos Financieros.....	168
5.1.3.4. Total Capital de Trabajo.....	169
5.1.4. Inversión total.....	169
5.1.5. Fuentes de financiación.....	169
5.2. COSTOS.....	172
5.2.1. Costos y gastos variables.....	173
5.2.2. Costos y gastos totales unitarios	174
5.3. PRECIO DE VENTA.....	175
5.4. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS.....	175
5.4.1. Egresos Proyectados.....	175
5.4.2. Ingresos Proyectados.....	176
5.5. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS	177
5.5.1 Estado de resultados proyectados a 5 años	177

5.5.2 Flujo de caja proyectado	178
5.5.3 Balance general inicial y proyectado.....	179
5.6 RESULTADOS.....	180
6. EVALUACION DEL PROYECTO	182
6.2.1. Matriz de evaluación de impactos.....	183
6.2.2. Plan de mitigación.....	185
6.3 EVALUACION FINANCIERA.....	186
6.3.1 Valor Presente Neto.....	186
6.3.2 Tasa Interna Retorno (TIR.).....	189
6.3.3. Periodo de recuperación.....	190
6.3.4. Análisis de las Razones Financieras	191
6.4. PUNTO DE EQUILIBRIO	194
6.5. RESULTADOS SOBRE LA EVALACUÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.....	196
7. CONCLUSIONES	197
8. RECOMENDACIONES.....	199
BIBLIOGRAFÍA.....	200
ANEXOS.....	203

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Producción de alimentos balanceados para animales	44
Tabla 2. Normatividad del Instituto Colombiano Agropecuario. ICA.	53
Tabla 3. Composición Producto	60
Tabla 4. Características de la torta de palmiste.	61
Tabla 5. Ficha técnica de la demanda.	65
Tabla 6. Promedio de ganado por finca.	66
Tabla 7. Propósito del ganado.	68
Tabla 8. Tipo de alimento para su ganado.	69
Tabla 9. Uso de suplemento alimenticio.	70
Tabla 10. Tipo de suplemento alimenticio que acostumbra a darle a su ganado. .	71
Tabla 11. Cantidad promedio diario de suministro de suplemento alimenticio por animal.	72
Tabla 12. Frecuencia de compra de concentrado.	73
Tabla 13. Marca de suplemento alimenticio que le da al ganado.	74
Tabla 14. Sitio de compra del suplemento alimenticio.	75
Tabla 15. Presentación que acostumbra a comprar de suplemento alimenticio. ...	76
Tabla 16 Precio promedio de compra de kilo de suplemento alimenticio, según su marca.	77
Tabla 17. Conocimiento de las bondades de la torta de palmiste.	78
Tabla 18. Concepto sobre el suministro de torta de palmiste.	79
Tabla 19. Forma como le suministra la torta de palmiste.	80
Tabla 20. Dificultades en la compra de la torta de palmiste.	81
Tabla 21. Disposición de compra a una empresa productora de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste.	82
Tabla 22. Presentación de mayor preferencia del alimento enriquecido a base de torta de palmiste.	83

Tabla 23. Promedio de compra al mes por presentación del alimento enriquecido a base de torta de palmiste.	84
Tabla 24. Precio promedio por la presentación de 25 Kg. de alimento enriquecido con torta de palmiste.	85
Tabla 25. Precio promedio por la presentación de 40 Kg. de alimento enriquecido con torta de palmiste.	86
Tabla 26. Demanda total de suplemento alimenticio al año.	87
Tabla 27. Demanda efectiva de alimento enriquecido con torta palmiste al año.	88
Tabla 28. Demanda total proyectada a 5 años.	89
Tabla 29. Demanda efectiva de alimento enriquecido con torta de palmiste a 5 años.	89
Tabla 30. Tabla de Formulación	93
Tabla 31. Tabla de Formulación	94
Tabla 32. Comparativo de precios por kilo de concentrado.	100
Tabla 33. Presupuesto de Lanzamiento.	108
Tabla 34. Presupuesto de gastos de publicidad de operación.	109
Tabla 35. Tiempo máximo laboral de capacidad total diseñada.	115
Tabla 36. Tiempo por proceso para un lote de 300 kilos.	115
Tabla 37. Capacidad total diseñada.	116
Tabla 38. Tiempo laboral de capacidad instalada.	117
Tabla 39. Capacidad instalada.	117
Tabla 40. Tiempo laboral de capacidad utilizada.	118
Tabla 41. Capacidad utilizada.	118
Tabla 42. Capacidad utilizada proyectada.	119
Tabla 43. Método cualitativo por puntos.	122
Tabla 44. Ficha técnica del producto.	123
Tabla 45. Requerimiento de recurso humano.	130
Tabla 46. Requerimiento de maquinaria y equipos.	133
Tabla 47. Requerimiento de muebles y enseres.	134

Tabla 48. Requerimiento de equipo de cómputo.	134
Tabla 49. Requerimiento de materias primas.	135
Tabla 50. Requerimiento de materiales indirectos (empaques).	135
Tabla 51. Requerimiento de insumos.	135
Tabla 52. Proveedores principales.....	135
Tabla 53. Distribución de áreas locativas.	136
Tabla 54. Manual de funciones y perfil de cargos.....	148
Tabla 55. Manual de funciones y perfil del cargo de la Secretaría.....	149
Tabla 56. Manual de funciones y perfil del cargo del Asesor Contable.....	151
Tabla 57. Manual de funciones y perfil del cargo Vendedor.	152
Tabla 58. Manual de funciones y perfil del cargo de Operario.....	153
Tabla 59. Asignación salarial de la empresa.	155
Tabla 60. Costo de adecuaciones.....	157
Tabla 61. Inversión en maquinaria y equipos.....	158
Tabla 62. Inversión en muebles y enseres.	159
Tabla 63. Equipo de Oficina.....	160
Tabla 64. Total de inversión fija.	160
Tabla 65. Inversión diferida.....	161
Tabla 66. Materia prima.	162
Tabla 67. Mano de obra directa.	162
Tabla 68. Costos de materiales indirectos.	163
Tabla 69. Costo de insumos.	163
Tabla 70. Depreciación de maquinaria y equipos.	164
Tabla 71. Mantenimiento de maquinaria y equipos.....	164
Tabla 72. Seguros.....	164
Tabla 73. Total costos indirectos de fabricación. (CIFS).....	165
Tabla 74. Total costos de producción.	165
Tabla 75. Nómina administrativa.....	166
Tabla 76. Depreciación de muebles y enseres y equipo de oficina.	166
Tabla 77. Amortización de diferidos.....	167

Tabla 78. Mantenimiento administrativo.	167
Tabla 79. Seguros administrativos.	167
Tabla 80. Gastos generales.	168
Tabla 81. Gastos de administración y ventas.	168
Tabla 82. Gastos financieros.	168
Tabla 83. Capital de trabajo.	169
Tabla 84. Inversión total.	169
Tabla 85. Fuentes de financiación.	170
Tabla 86. Amortización del crédito.	170
Tabla 87. Costos fijos.	172
Tabla 88. Costos variables.	174
Tabla 89: Costos totales unitarios.	174
Tabla 90. Precio de venta.	175
Tabla 91. Proyección de costos de producción a 5 años.	175
Tabla 92. Proyección de gastos de administración y ventas a 5 años.	176
Tabla 93. Proyección de gastos financieros a 5 años.	176
Tabla 94. Ingresos proyectados.	176
Tabla 95. Estado de resultados proyectado a 5 años.	177
Tabla 96: Flujo de caja proyectado.	178
Tabla 97. Balance general inicial y proyectado.	179
Tabla 98. Matriz actividad - Impacto	184
Tabla 99. Valor presente neto. VPN	188
Tabla 100. Tasa interna de retorno TIR	190
Tabla 101. Periodo de recuperación.	191
Tabla 102. Razón Corriente.	192
Tabla 103. Nivel de endeudamiento.	192
Tabla 104. Rotación de activos totales.	192
Tabla 105. Margen bruto de ganancias.	193
Tabla 106. Margen de utilidad operativa.	193
Tabla 107. Margen de utilidad neta.	194

Tabla 108. Distribución de unidades vendidas.	194
Tabla 109. Margen de contribución.....	195
Tabla 110. Margen de contribución ponderado.....	195
Tabla 111. Cálculo de Punto de equilibrio en unidades.....	195
Tabla 112. Distribución de unidades en punto de equilibrio.....	195
Tabla 113. Comprobación punto de equilibrio.....	195

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Proceso técnico de la torta de palmiste	39
Figura 2. Bloque nutricional	92
Figura 3. Grasa sobrepasante	95
Figura 4. Canal directo productor - consumidor	97
Figura 5. Canal de comercialización: productor - distribuidor minoristas consumidor final.....	98
Figura 6. Canal de comercialización propuesto.....	100
Figura 7: Logotipo.....	102
Figura 8. Diagrama de flujo proceso.....	127
Figura 9. Máquina Mezcladora.....	130
Figura 10. Báscula Electrónica	131
Figura 11. Cosedora	132
Figura 12. Estibadora Manual.....	132
Figura 13: Tolva de alimentación	133
Figura 14. Organigrama propuesto para Suplavital Ltda.	147

LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Promedio de inventario de semoviente por finca.....	67
Gráfica 2. Propósito del ganado.....	68
Gráfica 3. Tipo de alimento para su ganado.	69
Gráfica 4. Uso de suplemento alimenticio.....	70
Gráfica 5. Tipo de suplemento alimenticio que acostumbra a darle a su ganado.....	71
Gráfica 6. Cantidad promedio diario de suministro de suplemento alimenticio por animal.....	72
Gráfica 7. Frecuencia de compra de concentrado.	73
Gráfica 8. Marca de suplemento alimenticio le da al ganado.....	74
Gráfica 9. Sitio de compra del suplemento alimenticio.	75
Gráfica 10 Presentación que acostumbra a comprar de suplemento alimenticio.....	76
Gráfica 11 Precio promedio de compra por kilo de suplemento alimenticio según su marca.	77
Gráfica 12. Conocimiento de las bondades de la torta de palmiste.	78
Gráfica 13. Concepto sobre el suministro de torta de palmiste.....	79
Gráfica 14. Forma como le suministra la torta de palmiste.	80
Gráfica 15. Dificultades en la compra de la torta de palmiste.	81
Gráfica 16. Disposición de compra a una empresa productora de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste.	82
Gráfica 17. Presentación de mayor preferencia del alimento enriquecido a base de torta de palmiste.....	83
Gráfica 18. Promedio de compra al mes por presentación del alimento enriquecido a base de torta de palmiste.	84
Gráfica 19. Precio promedio por la presentación de 25 Kg. alimento enriquecido con torta de palmiste.	85

Gráfica 20. Precio promedio por la presentación de 40 kg. de alimento
enriquecido con torta de palmiste.86

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Encuesta Dirigida A Ganaderos De San Alberto, César.....	203

GLOSARIO

ACEITE CRUDO DE PALMA DE ACEITE: Se obtiene del mesocarpio de la fruta de la palma de aceite, *Elaeisguineensis* Jacq. y sus variedades, por proceso de extracción mecánica o por solventes. Se caracteriza por tener una relación 1:1 de ácido palmítico y ácido oleico, lo cual le imprime una alta estabilidad a la oxidación y no requiere de hidrogenación (proceso precursor de ácidos grasos trans). Además, tiene un alto contenido de vitamina A

ACEITE CRUDO DE PALMISTE: Aceite extraído de la almendra del fruto de la palma de aceite, *Elaeisguineensis* Jacq. y sus variedades, por procesos de extracción mecánica o por solventes.

ACEITE DE PALMISTE: Se obtiene a partir del proceso de blanqueo, desodorización y refinación del aceite crudo de palmiste.

EXTRACCIÓN MECÁNICA: Grasa es del 8 y la proteína 14, su palatabilidad es baja y el ganado la come mucho menos.

EXTRACCIÓN POR SOLVENTE: La grasa es el 2 y la proteína entre el 12 y 14 máximo. La extracción por solvente no tiene problema de rancidez y el ganado se la come mucho más fácil si la complementan con otro tipo de desechos de cosecha como por ejemplo la melaza.

Se recomienda que lo mejor sea mezclar los dos tipos de extracción para hacer un producto homogéneo para el ganado.

TORTA DE PALMISTE¹: La torta de palmiste tipo expeller es un producto granular fino, obtenido de la extracción física del aceite de palmiste, resultado de las almendras del fruto de palma de aceite. La ventaja principal del tamaño de partícula de la torta producida en Indupalma, permite optimizar su utilización en alimentos para animales, en especial para el ganado, facilitando su mezcla y haciéndola más digerible.

La torta de palmiste es una muy buena opción alimenticia por ser una valiosa fuente de energía, fibra y proteína que aporta en gran medida, en el balance nutricional de la alimentación animal.²

¹<http://www.indupalma.com/torta-de-palmiste>

²<http://www.indupalma.com/torta-de-palmiste>

RESUMEN

TITULO: “FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PRODUCTORA DE SUPLEMENTO ALIMENTICIO A BASE DE TORTA DE PALMISTE PARA BOVINO EN EL MUNICIPIO DE SAN ALBERTO, CESAR^{*}

AUTORAS: CLAUDIA PATRICIA ESTRADA RUÍZ
OLGA LUCIA TARAZONA RODRÍGUEZ ^{**}

PALABRAS CLAVES: Factibilidad, alimento enriquecido, suplemento, torta de palmiste, sal, melaza, azufre.

DESCRIPCIÓN: En San Alberto, no existe una planta productora de alimentos enriquecidos con la torta de palmiste, a los ganaderos de la región, de San Alberto y San Martín, principalmente, por eso la razón fundamental que lleva a la creación de este producto es la necesidad notable de un alimento nutritivo y natural que supla las deficiencias presentes en el mercado ganadero a un bajo costo y con un rendimiento efectivo y rentable en sus animales.

Desde el punto de vista comercial, se logró precisar, la existencia de una demanda efectiva del nuevo alimento enriquecido a base de torta de palmiste de 4.104.000 kilos para el primer año, en presentación de sacos o bultos de 25 kilos, según la preferencia del 18% y en bultos de 40 kilos según el 82% de los ganaderos interesados,

Técnicamente, la planta productora del alimento enriquecido a base de torta de palmiste, tendrá una capacidad inicial de 520.000 kilos que equivale al 50%, de capacidad instalada, y representa un 12,7% del mercado actual. Financieramente, para la futura y puesta en marcha de la empresa productora requiere de una inversión total de \$127.832.147, donde \$76.699.288, serán aportados por los futuros inversionistas en partes iguales, el restante 40%, es decir, \$51.132.859, será tramitado un crédito ante el Banco de Occidente. Se concluye que el proyecto de una planta productora de un alimento enriquecido para ganado bovino en el Municipio de San Alberto, César, es viable, factible y rentable, al obtener con una TMAR del inversionista del 10,90%, un VPN de \$214.120.313, una TIR del 52,79%, y se recuperará, en el tercer año y 6 meses, demostrando su conveniencia para la futura puesta en marcha.

* Proyecto de grado.

** Universidad Industrial de Santander, Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial. Director: Ramiro Augusto Redondo Mora.

ABSTRACT

TITLE: "FEASIBILITY STUDY FOR CREATING A RICH FOOD PRODUCER BASED PALM KERNEL CAKE FOR CATTLE IN THE MUNICIPALITY OF SAN ALBERTO, CESAR "*

**AUTHOR: CLAUDIA PATRICIA ESTRADA RUIZ
 OLGA LUCIA TARAZONARODRIGUEZ ****

KEYWORDS: Feasibility, fortified food, supplement, palm kernel cake, salt, molasses, sulfur.

DESCRIPTION : In St. Albert , there is a plant producing enriched foods palm kernel cake , the ranchers , San Alberto and San Martín, mainly , so the rationale leading to the creation of this product is remarkable need a nutritious and natural that will supply the deficiencies in the livestock market at a low cost and effective performance and cost in their animals.

From a business standpoint , it was possible to specify the existence of an effective demand of the new food enriched kernel cake base of 4,104,000 kilos for the first year , in the form of bags or bundles of 25 kilos , depending on the preference 18% and in packages of 40 kilos according to 82 % of the farmers concerned ,

Technically, the fortified food manufacturing plant based kernel cake, will have an initial capacity of 520,000 kilos equivalent to 50 % of installed capacity, and represents 12.7% of the current market. Financially, for the future and commissioning of the production company requires a total investment of \$ 127,832,147, \$ 76,699,288 which shall be provided by prospective investors in equal parts, the remaining 40 %, i.e., \$ 51,132,859, is processed a credit to the Bank of the West. It is concluded that the project of a food producing plant enriched for cattle in the municipality of San Alberto, Cesar, is viable, feasible and cost effective to obtain an investor's MARR of 10.90%, a NPV of \$ 214,120. 313, an IRR of 52.79 %, and recover, in the third year and six months demonstrating its suitability for future implementation .

* Project grade.

** Industrial University of Santander ** Institute for Regional Projection and Distance Education. Business Management. Directed by Ramiro Augusto Redondo Mora.

INTRODUCCIÓN

Algunas de las regiones de Colombia al igual que otros países también sufren cada vez que se aproxima la época de verano; los alimentos para el ganado especialmente el pasto comienzan a escasear y los animales se les dificultan su alimentación en la disminución de su capacidad productiva.

Así mismo se ven afectados en esta época los cerdos y pollos de criadero, debido a que su fuente de alimentación se ve reducida de tal manera que se ven abocados a utilizar otras técnicas de alimentación.

Es por eso que se necesitan de otras formas de alimentación como pasto de corte, caña de azúcar, melaza, concentrados para poder suplir las carencias del pasto, que obliga a que el ganado, los cerdos y los pollos sean trasladados a otros sitios, generando mayores costos y estrés a los animales, que se ven reflejados en pérdidas de peso y por ende ingresos para los productores.

En el Municipio de San Alberto, existe un total de 894 unidades agropecuarias, de los cuales, 412 son netamente ganaderas, según el último censo del Fondo Nacional del Ganado, Fedegan, a 2.012, albergando en promedio un total de 57.564 bovinos³.

Por otra parte, en el Municipio de San Alberto, y su zona de incidencia existen dos plantas extractoras de palma de aceite, como los son Indupalma y Palmas del César, se producen alrededor de 2,9 toneladas de torta de palmiste por cada 100 toneladas procesadas de palma de aceite, donde sin ningún proceso adicional, es

³ Fedegan, Censo de predios susceptible según especie, proyecto Local San Alberto. 2012

comercializado a los ganaderos de la región o plantas de concentrados a nivel nacional y regional.

En San Alberto, no existe una planta productora de alimentos enriquecidos con la torta de palmiste, los ganaderos de la región, de San Alberto y San Martín, principalmente, por estar relativamente cerca de las dos plantas extractoras, le es fácil adquirir la torta de palmiste, donde en muchos de los casos tiene que ir al punto de extracción, asumiendo grandes recorridos, aumento del costo en combustible y tiempo, para obtener este producto, donde empíricamente, es suministrado al ganado solo o mezclado con melaza, sin tener un conocimiento sobre las proporciones o porcentajes adecuados, trayendo como consecuencia desorden alimenticio al animal.

Un producto que brinde las condiciones principales que necesitan estos animales para su alimentación y sostenimiento pero que también sea económico, fácil de adquirir y su calidad sea excelente.

Las grandes exigencias nutricionales que requiere el ganado para su adecuado desarrollo físico, su óptimo crecimiento y su potencial productivo están influenciadas directamente por el consumo de alimentos que permitan un mejor metabolismo como reservas de grasa corporal para satisfacer las demandas de energías requeridas en las diferentes etapas evolutivas.

La nueva planta productora de alimento enriquecido con torta de palmiste, contribuirá a alimentación adecuada del ganado generalmente en épocas del verano a falta de pasto y le proporcionará todos los nutrientes necesarios para su sostenimiento en dicha época, y en el resto del año como complemento nutricional

Por eso la razón fundamental que lleva a la creación de este producto es la necesidad notable de un alimento nutritivo y natural que supla las deficiencias

presentes en el mercado ganadero a un bajo costo y con un rendimiento efectivo y rentable en sus animales.

La temática a desarrollar para explicar el problema objeto de conocimiento, es el estudio de Factibilidad, el cual permitirá la plena identificación del proyecto a través de los estudios de mercados, técnico y legal, financiero y evaluación social, ambiental y financiera

El estudio de mercados permitió identificar los diferentes deseos y necesidades de los clientes en cuanto a las características de los productos, precio, distribución y formas de publicidad y promoción.

El estudio técnico, se determinó el tamaño más conveniente para la empresa, la identificación de la localización final apropiada, el proceso productivo, los requerimientos de maquinaria, recursos tecnológicos, insumos y materias primas y personal, para el buen funcionamiento de la futura planta productora.

Un estudio administrativo y legal, en el cual se analizó el modelo administrativo idóneo que sea consecuente con el comportamiento del mercado y las restricciones de orden financiero, precisando su estructura administrativa, filosofía administrativa como la visión y misión, organigrama, manual de funciones con su respectivo perfil de cada cargo y su asignación salarial.

El estudio financiero se identificó y determinó el nivel de inversiones, costos y demás erogaciones necesarias para la puesta en marcha del proyecto.

De igual manera el estudio ambiental permitió identificar el impacto generado por la organización al medio ambiente, de forma que permita prever, mitigar o controlar efectos nocivos que puedan afectar los recursos naturales al igual que las condiciones de vida de la población presente y futura.

Igualmente se analizó el impacto social que traería el proyecto para la región, sus futuros inversionistas, como para la comunidad en general.

Con los resultados del estudio financiero y los estados de resultado básicos, como estado de ganancias y pérdidas, flujo de caja, y balance general proyectado se evaluó el proyecto mediante en el análisis del VPN, TIR y periodo de recuperación, determinando su conveniencia para la futura puesta en marcha

1. GENERALIDADES

1.1. PANORAMA GENERAL DEL SECTOR

1.1.1. El sector palmero en Colombia. Se estima que la palma llegó a Colombia en 1932, pero el cultivo extensivo con fines productivos data de 1945 en el departamento del Magdalena.⁴

En el año 2007 Colombia fue el quinto productor de aceite de palma en el mundo (2% de la producción total mundial), justo detrás los países productores más grandes: Indonesia y Malasia (respectivamente 44% y 42% de la producción mundial). En América Latina, Colombia es el productor más grande de la región con el 38% de la producción. Los cultivos han crecido en las últimas décadas y está previsto un mayor crecimiento.

Entre 2003 y 2007 el área sembrada pasó de 206.000 hectáreas a 316.000 hectáreas y en el mismo año 2007 se produjeron 830.000 toneladas de aceite de palma en 200.000 hectáreas de tierra productiva.⁵

FEDEPALMA estimó que al año 2020 se podría llegar a una superficie de 750 mil hectáreas sembradas de palma. Por su parte, el Gobierno Colombiano aspira alcanzar 3 millones de hectáreas sembradas con palma en 2017⁶

Sin embargo, el estudio de Aidenvironment contratado por Oxfam Novib muestra que estas estimaciones son pocas realistas y que dependiendo de los diferentes escenarios la expansión desde las más de 300.000 hectáreas sembradas en el

⁴Mingorance, F., Minelli, F. Du Le, H. (2004), p. 49.19

⁵FEDEPALMA, (2008), p46.

⁶Aidenvironment 2008) p. 15. En el Proyecto Visión 2020 formulado en el año 2004

presente hasta un mínimo de 450.000 hectáreas hasta un máximo de 565 hectáreas sembradas en 2012. La mayoría de la producción de aceite de palma colombiana es para uso doméstico y en los últimos años se promueve su siembra para la producción de biodiesel. Solo el 33% de la producción se exporta principalmente con destino a países de la Unión Europea. La expansión de la palma

En Colombia, también tiene como causa el suministro de los productos derivados para los mercados de China e India.⁷

Según FEDEPALMA, Colombia tiene cuatro regiones palmeras, en las que se concentran 55 núcleos productivos, en torno a las plantas extractoras⁸

- Zona norte: departamentos de Magdalena, norte del Cesar, Atlántico, La Guajira y Antioquia (Urabá).
- Zona central: departamentos de Santander, Norte de Santander, sur de Cesar y Bolívar -Magdalena Medio. La zona visitada en el marco de este análisis, se encuentra en la región central.
- Zona oriental: departamentos de Meta, Cundinamarca, Casanare y Caquetá.
- Zona Occidental: departamento de Nariño, Cauca y Chocó.

El cultivo de palma y la ganadería tienen un importante impacto en San Alberto y la región, ayudando a consolidar su auge económico, social, laboral y comercial, lo que ha propiciado la decidida presencia en el municipio de empresas importantes como Indupalma y Palmas del Cesar. San Alberto, un municipio del Cesar ubicado a 350 kilómetros de Valledupar ya una hora de Bucaramanga, es privilegiado por su riqueza paisajística.

⁷Aidenvironment, (2008) p. 12.

⁸ FEDEPALMA. Palabras del Presidente Ejecutivo de FEDEPALMA, Jens Mesa Dishington, en la ceremonia de inauguración de la Primera Reunión Latinoamericana de la Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible (RSPO). Cartagena, 16 de Octubre de 2008.

Esta población ha logrado un inusitado desarrollo económico y comercial gracias a los cultivos de palma, arroz, y a la ganadería.

Su dinamismo comercial ha motivado a que gran porcentaje de la población tenga una fuerte cultura de ahorro y crédito. Allí Financiera Comultrasan hace presencia desde 1987.

El cultivo de palma y la ganadería tienen un importante impacto en San Alberto y la región, ayudando a consolidar su auge económico, social, laboral y comercial, lo que ha propiciado la decidida presencia en el municipio de empresas importantes como Indupalma y Palmas del Cesar.

Indupalma Ltda. Es una empresa promotora de negocios e inversión en palma y caucho. Garantiza a sus clientes excelencia en el conocimiento técnico, acompañamiento continuo e integral, calidad en los productos y servicios a un costo competitivo entregando confianza y una rentabilidad superior bajo un esquema de prácticas socialmente responsables.

Indupalma Ltda. Forma parte del grupo de empresas Gutt – Haime. Este grupo atiende las necesidades del mercado nacional e internacional en los sectores de grasas, aceites comestibles, concentrados, jabones y detergentes, a través de sus Inversiones en Colombia y Ecuador.

En Colombia, las empresas que conforman el conglomerado de producción agroindustrial y comercialización de aceites y sus derivados son: Indupalma, Grasco, Gracetales, Detergentes, Jabonería Central, Raza y C.I. Grasde.

En el departamento del Cesar, en el municipio de San Alberto se tiene una plantación con 11.695 hectáreas, de las cuales están cultivadas 8.609 en palma africana. Contamos además con una planta industrial, para el procesamiento de

fruto de palma y extracción del aceite y almendra o Palmiste, con una capacidad nominal de 60 toneladas / hora de fruto fresco procesado, y una planta de extracción de aceite de palmiste y torta de palmiste con una capacidad nominal de 30 toneladas /día de palmiste.⁹

1.1.2. La industria de la palma. Historia.¹⁰ La palma de aceite es una planta tropical propia de climas cálidos que crece en tierras por debajo de los 500 metros sobre el nivel del mar. Su origen se ubica en el golfo de Guinea en el África occidental. De ahí su nombre científico, *Elaeis guineensis* Jacq. , y su denominación popular: palma africana de aceite.

Su introducción a la América tropical se atribuye a los colonizadores y comerciantes esclavos portugueses, que la usaban como parte de la dieta alimentaria de sus esclavos en el Brasil.

En 1932, Florentino Claes fue quien introdujo la palma africana de aceite en Colombia y fueron sembradas con fines ornamentales en la Estación Agrícola de Palmira (Valle del Cauca). Pero el cultivo comercial sólo comenzó en 1945 cuando la United Fruit Company estableció una plantación en la zona bananera del departamento del Magdalena.

La expansión del cultivo en Colombia ha mantenido un crecimiento sostenido. A mediados de la década de 1960 existían 18.000 hectáreas en producción y hoy existen más de 360.000 hectáreas (a 2010) en 73 municipios del país distribuidos en cuatro zonas productivas.

Norte - Magdalena, Norte del Cesar, Atlántico, Guajira

⁹ Alcaldía de San Alberto. Secretaría de desarrollo rural. Disponible en internet. <http://www.sanalberto-cesar.gov.co/otrasentidades.shtml?apc=oeex1-&x=1364596>. Fecha de última actualización: 04 de Enero de 2013

¹⁰ La palma de aceite. Disponible. <http://portal.fedepalma.org//palma.htm>

Central - Santander, Norte de Santander, sur del Cesar, Bolívar

Oriental - Meta, Cundinamarca, Casanare, Caquetá

Occidental - Nariño

Los departamentos que poseen más área sembrada en palma de aceite son en su orden: Meta (1), Cesar (2), Santander (3), Magdalena (4), Nariño (5), Casanare (6), Bolívar (7), Cundinamarca (8) y Norte de Santander (9).

Colombia es el primer productor de palma de aceite en América Latina y el cuarto en el mundo. Tiene como fortaleza un gremio que cuenta con sólidas instituciones, ya que desde 1962 fue creada la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite.¹¹

La planta: ¹²En una palma de aceite se contonean alegres flores masculinas y femeninas, de las que nacen frutos por millares, esféricos, ovoides o alargados, para conformar racimos compactos de entre 10 y 40 kilogramos de peso. Antes de adquirir el alegre y vistoso color anaranjado rojizo del sol tropical que les brinda la madurez, los frutos son de color violeta oscuro, casi negro. En su interior guardan una única semilla, la almendra o palmiste, que protegen con el cuesco, un endocarpio leñoso rodeado, a su vez, por una pulpa carnosa. Ambas, almendra y pulpa, proveen aceite con generosidad. La primera, el de palmiste, y la segunda, el de palma propiamente dicha.¹³

El tallo o estípite de la reina de las oleaginosas es erecto y tiene la forma de un cono invertido. Antes de envejecer es áspero, por las bases peciolares que lo revisten. Pero cuando llega a la vejez, aunque liso, se muestra segmentado por las cicatrices que le imprimen sus cerca de cuarenta hojas al marchitarse y caer.

¹¹ Ibíd. La palma de aceite. Disponible. <http://portal.fedepalma.org/palma.htm>

¹² Ibíd. La palma de aceite. Disponible. <http://portal.fedepalma.org/palma.htm>

¹³ Ibíd. La palma de aceite. Disponible. <http://portal.fedepalma.org/palma.htm>

En su edad mediana las hojas se extienden de manera casi paralela al suelo, entre tres y siete metros. Cada una está compuesta de unos 25 0 folíolos lineales, insertos a uno y otro lado del pecíolo, pero de manera irregular. La apariencia desordenada de la hoja es uno de los rasgos característicos de la especie.

La vida productiva de la palma de aceite puede durar más de cincuenta años, pero desde los veinte o veinticinco su tallo alcanza una altura que dificulta las labores de cosecha y marca el comienzo de la renovación en las plantaciones comerciales.

Proceso Agroindustrial. La palma de aceite es un cultivo perenne y de tardío y largo rendimiento ya que la vida productiva puede durar más de 50 años, pero desde los 25 se dificulta su cosecha por la altura del tallo¹⁴.

El procesamiento de los frutos de la palma de aceite se lleva a cabo en la planta de beneficio o planta extractora. En ella se desarrolla el proceso de extracción del aceite crudo de palma y de las almendras o del palmiste.

El proceso consiste en esterilizar los frutos, desgranarlos, macerarlos, extraer el aceite de la pulpa, clarificarlo y recuperar las almendras del bagazo resultante.

De las almendras se obtienen dos productos: el aceite de palmiste y la torta de palmiste que sirve para alimentos animal.

Al fraccionar el aceite de palma se obtienen también dos productos: la oleína y la estearina de palma. La primera es líquida en climas cálidos y se puede mezclar con cualquier aceite vegetal. La otra es la fracción más sólida y sirve para producir grasas, principalmente margarinas y jabones. Las propiedades de cada una de las

¹⁴ Óp. cit. La palma de aceite. Disponible. <http://portal.fedepalma.org//palma.htm>

porciones del aceite de palma explican su versatilidad, así como sus numerosas aplicaciones.

Múltiples Usos:¹⁵ Por su composición física, el aceite de palma puede usarse en diversas preparaciones sin necesidad de hidrogenarse, proceso mediante el cual se forman los trans, indeseables ácidos grasos precursores de enfermedades como la diabetes y los cardiovasculares, entre otras.

Actualmente, es el segundo aceite más consumido en el mundo y se emplea como aceite de cocina, para elaborar productos de panadería, pastelería, confitería, heladería, sopas instantáneas, salsas, diversos platos congelados y deshidratados, cremas no lácteas para mezclar con el café.

A su vez, los aceites de palma y palmiste sirven de manera especial en la fabricación de productos oleo químicos como los ácidos grasos, esteres grasos, alcoholes grasos, compuestos de nitrógeno graso y glicerol, elementos esenciales en la producción de jabones, detergentes, lubricantes para pintura, barnices, gomas y tinta.

En los últimos tiempos ha venido tomando fuerza su utilización como biocombustible. El biodiesel en la actualidad es una nueva alternativa para la utilización del aceite de palma como materia prima de otros productos.

La palma de aceite un cultivo ecológico:¹⁶Las palmas de aceite adultas conforman verdaderos paisajes forestales donde cohabitan numerosas especies de flora y fauna. Crean microclimas y ambientes favorables para la sostenibilidad de los cultivos y el bienestar de las poblaciones que habitan alrededor de ellas.

¹⁵Óp. cit. La palma de aceite. Disponible. <http://portal.fedepalma.org/palma.htm>

¹⁶Óp. cit. La palma de aceite. Disponible. <http://portal.fedepalma.org/palma.htm>

Por fijar cantidades considerables de gas carbónico mediante la fotosíntesis, esta planta contribuye a mitigar el calentamiento global. Todas las sus partes de la palma se utilizan, por lo tanto no hay desperdicios que contaminen.

Dentro de los cultivos de semillas oleaginosas, la palma de aceite es la más eficiente en la conversión de energía y su siembre previene la erosión.

En Colombia la palma de aceite se establece sin necesidad de talar bosques nativos, pues ocupa territorios que antes eran utilizados para otras actividades agropecuarias. Para evitar el uso de plaguicidas químicos, se han implementado diversas técnicas de control biológico. A partir de ahí, los porcicultores colombianos se comprometen con el medio ambiente, adoptando una gestión de buenas prácticas que les permitan asegurar la competitividad frente a los estándares internacionales y estar atentos a la sostenibilidad del planeta.¹⁷

La palma social¹⁸. La palma de aceite ha ido ocupando en forma pacífica y sostenible el territorio nacional.

Hoy se yergue orgullosa en setenta y tres municipios de la mitad de los departamentos de Colombia, donde genera alrededor de ochenta mil empleos que benefician a miles de familias y contribuye al desarrollo regional.

La agroindustria palmera agrupa a pequeños cultivadores, trabajadores agrícolas, personal administrativo, técnicos y profesionales de diferentes disciplinas, empresarios del campo e industriales. Un variado equipo humano, cohesionado por su indeclinable vocación trabajadora y empresarial.

¹⁷ Óp. cit. La palma de aceite. Disponible. <http://portal.fedepalma.org//palma.htm>

¹⁸ Óp. cit. La palma de aceite. Disponible. <http://portal.fedepalma.org//palma.htm>

En las regiones palmeras de Colombia se unen los medianos y grandes empresarios con los pequeños productores en alianzas estratégicas, en las que confluyen los saberes, las culturas y las energías en mutua disposición para el progreso.

El aceite de palma en la salud humana.¹⁹ El aceite de palma contiene una relación 1:1 entre ácidos grasos saturados e insaturados, además es fuente importante de antioxidantes naturales como los tocoferoles, los tocotrienoles, y los carotenos. Se han realizado múltiples estudios sobre los efectos del consumo de aceite de palma en la salud humana, principalmente relacionados con el perfil lipídico, el retinol sérico (vitamina A), la trombosis arterial y el cáncer los cuales indican que:

Tiene una alta concentración de grasa mono insaturada, en forma de ácido oleico.

Las dietas ricas en ácidos grasos mono insaturados ayudan a reducir el colesterol sanguíneo, disminuyendo uno de los principales factores de riesgo en enfermedades coronarias.

Algunos estudios han demostrado que el efecto del ácido palmítico sobre el colesterol sanguíneo es comparable con el del ácido esteárico, considerado como neutro.

Es fuente natural de vitamina E, en forma de tocoferoles y tocotrienoles. Estos últimos actúan como protectores contra el envejecimiento de las células, la arteriosclerosis, el cáncer y algunas enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer.

¹⁹Óp. cit. La palma de aceite. Disponible. <http://portal.fedepalma.org/palma.htm>

Sin refinar, el aceite de palma es la fuente natural más rica de beta-caroteno (provitamina A). Su consumo ha resultado de gran utilidad para prevenir y tratar la deficiencia de vitamina A en poblaciones a riesgo.

En modelos humanos y animales se ha observado que el consumo de oleína de palma no altera significativamente los niveles de colesterol sanguíneo, reduce la oxidación de las LDL y la incidencia de tumores malignos, aumenta los niveles de retinol sanguíneo y previene la formación de trombos

1.1.3. Torta de palmiste²⁰: La torta de palmiste tipo expeller es un producto granular fino, obtenido de la extracción física del aceite de palmiste, resultado de las almendras del fruto de palma de aceite. La ventaja principal del tamaño de partícula de la torta producida en Indupalma, permite optimizar su utilización en alimentos para animales, en especial para el ganado, facilitando su mezcla y haciéndola más digerible.

La torta de palmiste es una muy buena opción alimenticia por ser una valiosa fuente de energía, fibra y proteína que aporta en gran medida, en el balance nutricional de la alimentación animal.²¹

Generalmente existen dos clases de torta de palmiste que son:

Extracción mecánica: grasa es del 8 y la proteína 14, su palatabilidad es baja y el ganado la come mucho menos.

Extracción por solvente: la grasa es el 2 y la proteína entre el 12 y 14 máximo. La extracción por solvente no tiene problema de rancidez y el ganado se la come

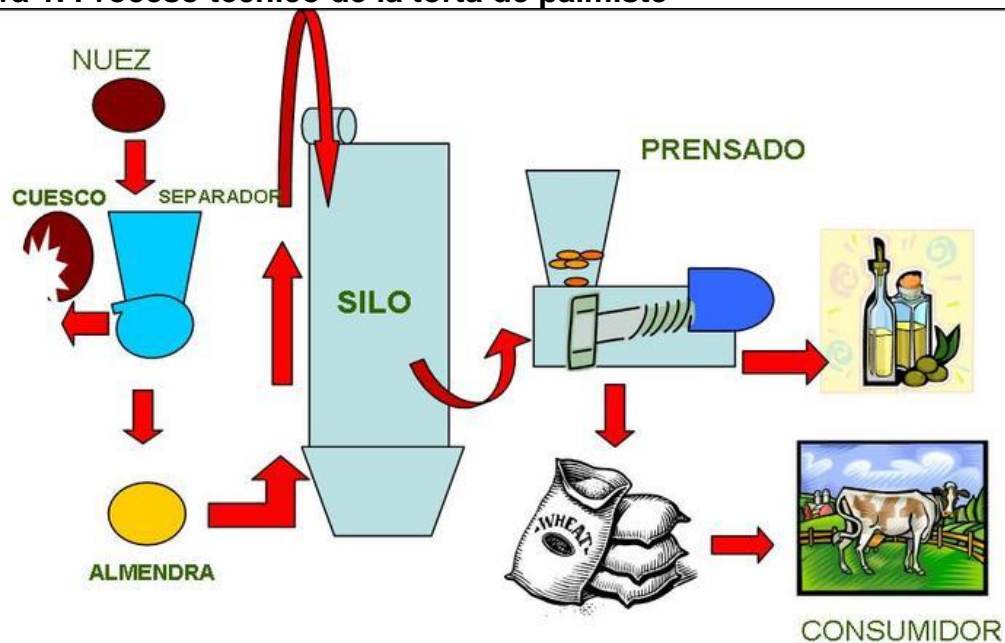
²⁰<http://www.indupalma.com/torta-de-palmiste>

²¹<http://www.indupalma.com/torta-de-palmiste>

mucho más fácil si la complementan con otro tipo de desechos de cosecha como por ejemplo la melaza.

Se recomienda que lo mejor sea mezclar los dos tipos de extracción para hacer un producto homogéneo para el ganado.

Figura 1. Proceso técnico de la torta de palmiste



1.1.4. Evolución y tendencia del sector. La cadena de los alimentos concentrados o balanceados hace parte de la cadena agroindustrial, cereales forrajeros, alimentos balanceados. Dentro de la estructura productiva de esta última cadena, los alimentos balanceados son productos intermedios que sirven de puente entre varios sectores agrícolas: semillas oleaginosas, cereales y cárnicas. Por esta razón en los países con alto nivel de desarrollo hay una fuerte integración entre la producción de cereales forrajeros y la de alimentos balanceados para animales. Por ejemplo, en Estados Unidos, la mayor zona

productora de concentrados se encuentra ubicada en el Corn Bel, que es una gran área maicera²².

En Colombia, la evolución del sector de alimentos balanceados para animales ha girado en torno a la producción de alimentos para aves de corral, debido a que el levante y engorde avícola destinado a la producción industrial de huevo y pollo se realiza exclusivamente con base en preparados²³. No obstante, durante la década pasada, el sector mostró un proceso de diversificación en la producción, lo que le ha permitido entrar con nuevos productos en las líneas de acuicultura, mascotas y porcicultura.

La producción de alimentos para animales es realizada en 75% por un grupo de compañías que le venden a terceros, las cuales se denominan empresas de marca comercial; el 25%²⁴ restante lo aportan los mezcladores, personas que fabrican los concentrados para alimentar a sus animales como los avicultores de engorde y posturas y los porcicultores⁵. En general en las empresas de marca comercial ha venido acentuándose la preocupación por lanzar productos novedosos, por ampliar las líneas de producción y tecnificar las existentes, y por utilizar insumos nuevos; esto ha sido el resultado del aumento de la disponibilidad de insumos y de la investigación en el área de desarrollo experimental de materias primas sustitutas.

Adicionalmente, se han empeñado en realizar cambios en el empaque y mantenerse informado respecto a lo que sucede en materia tecnológica a nivel internacional.

²²Beatriz Yemail (1998) Colombia: Cadena productiva de cereales forrajeros alimentos balanceado- avicultura-carne de pollo y gallina. DNP-DDE. Documento de trabajo.

²³La mayoría de ganado vacuno es alimentado con pastos tropicales y el uso de concentrados como complemento sólo se realiza durante la cría y en el ganado destinado a la producción de leche.

²⁴Algunas de estas empresas son: Itacol, Solla S.A., Avidesa Mac. Pollo, Purina Colombiana S.A., Proinsa, Finca S.A., Alimentos Concentrados Raza S.A., Mejía y Cía., Concentrados del Norte, Huevos Oro, concentrados Cresta Roja.

Dos efectos han tenido este proceso de reingeniería dentro de las empresas de marca comercial:

- a) Aumento de las fusiones (integración vertical) entre empresas avícolas y empresas de alimentos balanceados;
- b) Sustitución de sorgo por maíz amarillo y/o soya en la fabricación de alimentos para animales.

Aunque la cadena de alimentos concentrados cuenta con pocos productos, los resultados de participación en el total industrial indican que no es muy diferente a la de otras cadenas con mayor número de productos, y de mayor importancia en el comercio internacional del país.

Entre 2007 y 2010 tuvo una participación promedio de 4.01% en la producción del total de la industria; en cuanto a su participación en el empleo industrial, presentó una tasa promedio de 1,6%.²⁵

La baja participación en el empleo se debe a que el proceso productivo cuenta con una alta mecanización en la transformación de las materias primas.

Para elaborar alimentos balanceados para animales se requiere de dos componentes: la macro mezcla y el micro mezcla. La primera está formada por productos de la agricultura y la agroindustria, los cuales se encuentran clasificados en fuentes de energía (cereales forrajeros) y de proteína (oleaginosas)²⁶. A la mezcla básica obtenida se le adicionan medicinas, vitaminas, minerales y colorantes –micro mezcla– con una mezcladora tipo concreto. Después de

²⁵ Encuesta Anual Manufacturera, Dane. Producción de palma de aceite. Estimados 2007 - 2010. Disponible:<http://www.dane.gov.co/index.php/industria/encuesta-anual-manufacturera-eam/82-economicas/comercio-y-servicios>

²⁶ Martínez, Héctor, Acevedo, Ximena (2001) La Cadena de alimentos balanceados para animales (ABA) en Colombia: una mirada global de su estructura y dinámica. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Documento de Trabajo No. 01. www.agrocadenas.gov.co

conseguir un producto lo suficientemente homogéneo y uniforme se realizan pruebas de calidad y se envía a los tanques de empaque para posteriormente empacarlo en sacos de polipropileno y/o papel kraft y cerrar con costura de hilo.

Para llevar a cabo el análisis de cadena productiva se parte del concepto de eslabón, que es una agrupación de productos relativamente homogéneos en cuanto a características técnicas de producción: materias primas, usos finales o intermedios y tecnologías productivas²⁷.

El proceso productivo de los alimentos concentrados permitió elaborar un diagrama de flujo que describe la cadena productiva de los concentrados donde existen tres eslabones que se consideran materias primas: mezclas para alimentos concentrados y sal mineralizada; y dos que se consideran bienes intermedios: alimentos para mascotas y alimentos para animales de cría.

Como se observa que el eslabón más importante en la producción de la cadena es alimentos para animales de cría, su participación en 2010 fue de 87,6%. En los últimos años la participación de este eslabón ha variado en un rango muy pequeño: entre 82% y 94%. Le sigue en importancia el eslabón de alimentos para mascotas con 3,15%.²⁸

Igualmente se presentan los índices de dedicación por establecimiento y por empleo. El índice de dedicación por establecimiento muestra un valor de 0,66 para el eslabón de alimentos para animales de cría, lo cual indica que el número de establecimientos que participan en la producción de estos bienes es alto en comparación con los otros eslabones de la cadena. El valor del índice en el caso del eslabón de alimentos para mascotas muestra que alrededor de la tercera parte

²⁷ *Ibíd.* Encuesta Anual Agrícola y pecuarias en sector productivo 2007-2010 (2010), Dane. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/agropecuaria-alias/estadisticas-agricolas-y-pecuarias-ena>

²⁸ *Ibíd.* Encuesta Anual Agrícola y pecuarias en sector productivo 2007-2010 (2010), Dane. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/agropecuaria-alias/estadisticas-agricolas-y-pecuarias-ena>

de los establecimientos de la cadena se dedican a la producción de este tipo de productos.²⁹ De igual forma, se observa que para el caso de mezclas para alimentos concentrados, el índice muestra un valor bajo, lo que sugiere que muy pocas empresas se dedican a esta actividad.

El índice de dedicación por empleo muestra un alto valor para los eslabones de alimentos para animales de cría y alimentos para mascotas. El resultado del índice de dedicación por empleo para los otros eslabones es relativamente bajo, lo cual sugiere que el número de trabajadores empleados en estas actividades es reducido.

Los resultados de ambos índices muestran que dentro del sector existe gran dispersión a nivel de establecimiento; esto se debe a que las empresas producen en varias plantas de su propiedad o recurren a la maquila de producto.

Dentro de la evolución exportadora de Colombia en el primer trimestre de este año 2010, se destaca el dinamismo de las ventas externas realizadas por las Cadenas de bienes que, en desarrollo de la Política Nacional de Productividad y Competitividad, han suscrito Convenios de Competitividad Exportadora. En efecto, estas exportaciones crecieron a un ritmo promedio del 20% mientras que el conjunto de las exportaciones no tradicionales lo hizo en 8,4%; es decir, casi triplica el crecimiento de las exportaciones no tradicionales.³⁰

La Industria de Alimentos Balanceados es el eslabón agroindustrial en la cadena del sector pecuario que se encarga de convertir las materias primas de origen agrícola como sorgo, maíz amarillo, yuca industrial y soya, así como subproductos de la industria del azúcar como melazas y de la molinería como los salvados y

²⁹ Óp. cit. Encuesta Anual Agrícola y pecuarias en sector productivo 2007-2010 (2010), Dane. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/agropecuaria-alias/estadisticas-agricolas-y-pecuarias-ena>

³⁰ Óp. cit. Encuesta Anual Agrícola y pecuarias en sector productivo 2007-2010 (2010), Dane. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/agropecuaria-alias/estadisticas-agricolas-y-pecuarias-ena>

mogollas de trigo, maíz y arroz, en alimento para la producción de carne de pollo y cerdo, huevo, leche, quesos y otros derivados lácteos y embutidos entre otros. Estos alimentos no solo son importantes en términos del gasto, sino también en términos nutricionales, ya que algunos de estos alimentos son la fuente primaria de proteína animal que requiere el organismo para su normal desarrollo.

Tabla 1. Producción de alimentos balanceados para animales

PRODUCCIÓN TOTAL PAÍS DE ALIMENTOS BALANCEADOS PARA ANIMALES POR LÍNEA DE PRODUCTO (TONELADAS)							
Línea de producción	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Avicultura	2.865.647	3.139.800	3.390.984	3.696.173	3.810.754	3.936.509	4.086.096
Porcicultura	591.086	700.000	700.000	660.100	660.100	685.844	754.257
Ganadería	467.896	498.500	508.470	539.995	501.115	516.650	526.476
Menores	217.397	223.000	228.129	244.098	256.546	278.352	300.620
Acuicultura	82.472	88.700	106.440	108.249	116.368	133.823	120.441
TOTAL	4.224.498	4.650.000	4.934.023	5.248.615	5.344.883	5.551.178	5.787.890

Fuente: Cámara Industria Alimentos Balanceados. 2.011

También se encarga de la elaboración de alimento para otras especies animales como mascotas, conejos, equinos, peces y camarones.

La producción de alimentos balanceados ha mantenido una dinámica importante en el país durante los últimos años, jalonado principalmente por el incremento en el consumo de carne de pollo, y en menor proporción, el de otras líneas de producción. Se estima que para 2010, la producción supera las 5.500.000 de toneladas (ver cuadro).³¹

³¹CÁMARA INDUSTRIA ALIMENTOS BALANCEADOS.

1.2. CONTEXTO GEOGRÁFICO.

El municipio de San Alberto Cesar, fue fundado el 20 de mayo de 1.955 por el señor LUIS FELIPE RIVERA JAIMES. El proceso de poblamiento de buena parte del Magdalena Medio, hasta San Alberto y San Martín, está indisolublemente ligado a las migraciones que generó el proceso de la violencia, en los años cincuenta.³²

La construcción de la vía férrea es sin embargo, el referente más importante para explicar cómo se ocupó ésta zona, que hasta los años cuarenta estaba prácticamente despoblada.

Con el ferrocarril llegaron, trabajadores que se apropiaron de “tierras bajas” y se convirtieron en colonos, que ocupaban los terrenos a través de una ganadería completamente extensiva y casi “cimarrona” (es decir, con ganado prácticamente salvaje, que se marca para reafirmar derechos de propiedad sobre el área en las que estos pastan y beben).

Para entonces, un grupo de conservadores que había sido expulsado de sus tierras en Santander, ocupó y colonizó las zonas menos angostas en las que aún había bosque primario que talar, entre los 300mnsn y los 800msns, cercaron las fincas, introdujeron ganado de mejor calidad y crearon un núcleo poblado al que podía acceder por trocha desde Bucaramanga. Con todo, estos colonos no llegaron a disputar la propiedad de tierras cuyos títulos se venían transfiriendo de las concesiones que hizo el Estado a comienzos de siglo y que a su vez estaban reconociendo títulos que tenían antecedentes muy remotos.

³² Alcaldía San Alberto. Historia del municipio. Actualizado 2011. http://www.sanalberto-cesar.gov.co/informacion_general.shtml#historia

Estos colonos contribuyeron poderosamente a civilizar la zona, creando una vía de acceso terrestre y una oferta de mano de obra adaptada a las condiciones del medio.

Para los años 60, surge la posibilidad de vincularse una empresa extranjera que, aprovechando las medidas ultra - proteccionistas que se dictaron en ese entonces, desarrolló un importante cultivo de palma africana, que en su fase de montaje requirió más de 800 trabajadores fijos (durante cerca de dos años) y de alrededor de otros 700 temporales.³³

En un comienzo la empresa no disponía de campamentos, pero una vez que la plantación comenzó a explotar la Palma (desde mediados de los años 60, pero de modo sistemático al finalizar esa década) ya disponía de un conjunto importante de instalaciones.

Para mediados de los 70 existían viviendas obreras en lo que hoy constituye el casco urbano de San Alberto; pero fue realmente a mediados de ésta década que se aceleró el poblamiento, al punto que se reconoció la necesidad de crear una jurisdicción municipal nueva, de la que después (en 1983) se segregó el municipio de San Martín, que también había consolidado un importante núcleo poblado en torno a otra zona de cultivo de palma africana.

En la década de los ochenta el municipio de San Alberto tuvo una dinámica inusitada, en parte, porque se logró consolidar en esos años y en los inmediatamente anteriores un importante programa de construcción de vivienda obrera para los trabajadores de la palma. Esta dinámica se vio opacada por severos procesos de violencia política, en algunos casos, asociada a conflictos obreros patronales en Indupalma.

³³ Ibid. Alcaldía San Alberto. Historia del municipio. Actualizado 2011. http://www.sanalberto-cesar.gov.co/informacion_general.shtml#historia

Aun cuando algunos núcleos poblados, como La Palma y La Llana, en particular el primero, se formaron tempranamente como centros de servicios para los trabajadores palmeros, el gran impacto derivado de la vía a la costa atlántica terminó por reforzar el crecimiento de lo que hoy constituye el casco urbano del municipio. A lo anterior se suma el mencionado proceso de construcción de viviendas de los barrios obreros, que terminaron por darle la primacía total a la actual cabecera municipal.

Límites. San Alberto, limita por el norte con el municipio de San Martín a través de las quebradas Minas y las Micas; por el sur con los departamentos del Santander y Norte de Santander a través del Río San Alberto del Espíritu Santo; por el occidente con el departamento de Santander a través del Río Lebrija; por el oriente con el municipio de Abrego – Norte de Santander en la división de aguas de la loma de la Peña.

Extensión total: 676.1 Km²; extensión área urbana: 2.16 Km²; extensión área rural: 673,94 Km²; altitud de la cabecera municipal: 125 msnm; temperatura media: 27°C; distancia de referencia: distancia de la ciudad de Valledupar 350Km.³⁴

Geografía. La parte más baja del municipio se encuentra localizada a 50 m.s.n.m. y la parte más alta se encuentra a una altura de 2600 m.s.n.m. al extremo occidente de la zona. Desde el punto de vista fisiográfico el municipio presenta paisajes de vertientes, colinas, piedemontes y valles de topografía plana.

Ocupa una superficie de 676.1 Km² que corresponden al 2.66% del territorio departamental; las vertientes se encuentran localizadas al oriente y ocupan aproximadamente un 30% del área; la zona de las colinas y piedemontes se encuentran en el centro de la zona y ocupan aproximadamente el 15% del área;

³⁴Óp. Cit. <http://www.sanalberto-cesar.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=l-xx-1-&s=m&m=l>

los valles planos y depreciaciones aluviales se encuentran en el centro-occidente ocupando aproximadamente el 55% del área total.³⁵

Hidrografía. Ríos: San Alberto del espíritu santo, San Albertico; quebradas: El pescado, San Francisco, Las burras, Guaduas, La llana, las micas, El Caballo; caños: Oscuro, Mono, Picho, Seco, La Salina, La Muzanda, Sánchez, El Hoyo; ciénagas: del medio, La Salina, El Garzal, Juan Díaz.³⁶

Economía³⁷. La principal fuente de ingreso en la localidad es Indupalma como actividad; la producción de aceite de palma. Se tiene que las tres cuartas partes de las personas que viven en la cabecera municipal pertenecen a una familia vinculada a la producción de aceite de palma. Es razonable suponer que el resto de la población de la cabecera obtiene sus ingresos a través de la oferta de servicios a los trabajadores de Indupalma.

El comercio es muy dinámico en la cabecera y en los principales núcleos poblados y esto se refleja en el número de establecimientos registrados en la municipalidad.

La ganadería para leche es otra importante fuente de ingreso de la localidad. Aproximadamente existen en el Municipio 69.000 cabezas de ganado bovino, 5.200 porcinos, 1.200 ovinos, 450 equinos y 30.000 aves en galpones. La producción de leche por animal es de 4.5 litros; siendo quizás la más alta del país.

La agricultura distinta a Indupalma en el municipio tiene una mayor importancia que la ganadería si se la mide por la cantidad de empleos que genera, pero es

³⁵ Óp. Cit. Alcaldía San Alberto. Historia del municipio. Actualizado 2011. http://www.sanalberto-cesar.gov.co/informacion_general.shtml#historia

³⁶ Óp. Cit. Alcaldía San Alberto. Historia del municipio. Actualizado 2011. http://www.sanalberto-cesar.gov.co/informacion_general.shtml#historia

³⁷ Alcaldía San Alberto. Economía del municipio. Actualizado 2011. http://www.sanalberto-cesar.gov.co/informacion_general.shtml#economia

improbable que ni siquiera se asemeje al valor agregado que puede estar produciendo el hato lechero del municipio.³⁸

Ecología³⁹. El municipio de San Alberto tiene dos tipos de zonas geográficas que son la perteneciente a la cordillera Oriental donde se encuentra niveles sub - andinos, que son las tierras ubicadas hasta los 2400 msnm y el nivel andino que son aquellas elevaciones que llegan hasta los 2700 msnm. Y por otra parte tenemos la zona del valle interandino del Magdalena que es la parte baja y plana del municipio.

Vías y transporte. San Alberto está enlazado por vía terrestre pavimentada con el centro del país; con la costa atlántica y con Santander. Cuenta también con transporte de vehículos y motos hacia las veredas y corregimientos más cercanos; así como el servicio de moto taxis dentro de la cabecera.

1.3 ASPECTOS LEGALES

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 22000: La adopción de la norma técnica colombiana NTC ISO 22000 se introduce una nueva definición para aclarar el concepto de Buenas Prácticas Agrícolas además de una nota aclaratoria en la definición 3.15 acerca de que en una validación la capacidad se debe asegurar a través del tiempo, conservando la estructura del documento de referencia ISO 22000, haciéndola una adopción idéntica.

La inocuidad de los alimentos está relacionada con la presencia de peligros en los alimentos, en el momento de su consumo (de ingestión por el consumidor). Como

³⁸ Óp. Cit. Alcaldía San Alberto. Historia del municipio. Actualizado 2011. http://www.sanalberto-cesar.gov.co/informacion_general.shtml#historia

³⁹ Alcaldía San Alberto. Ecología del municipio. Actualizado 2011. http://www.sanalberto-cesar.gov.co/informacion_general.shtml#ecologia

la introducción de peligros puede ocurrir en cualquier etapa de la cadena alimentaria, es esencial realizar un control adecuado a lo largo de ésta. En esta forma, la inocuidad de los alimentos se asegura a través de los esfuerzos combinados de todas las partes que participan en la cadena alimentaria.

Las organizaciones dentro de la cadena alimentaria varían desde los productores de alimentos para animales, productores primarios, pasando por fabricantes de alimentos, operadores y subcontratistas de transporte y almacenamiento, hasta los puntos de venta de productos al detal y de servicios de alimentos, (junto con las organizaciones interrelacionadas, tales como fabricantes de equipos, material de empaque, agentes de limpieza, aditivos e ingredientes), los proveedores de servicios también están incluidos.

Esta norma especifica los requisitos para un sistema de gestión de inocuidad de los alimentos que combina los siguientes elementos clave reconocidos generalmente para garantizar la inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria, hasta el punto de consumo final:

Comunicación interactiva

Gestión del sistema

Programas de prerrequisitos

Principios APPCC.

La comunicación a lo largo de la cadena alimentaria es esencial para asegurar que se identifican y controlan adecuadamente todos los peligros pertinentes a la Inocuidad de los alimentos, en cada etapa dentro de la cadena alimentaria. Esto implica la comunicación entre las organizaciones corriente arriba en la cadena alimentaria como corriente abajo de ésta. La comunicación con clientes y proveedores acerca de los peligros identificados y sus medidas de control también ayudará a clarificar los requisitos de clientes y proveedores por ejemplo en

relación a la factibilidad y necesidad de esos requisitos y su impacto en el producto terminado.

El reconocimiento del papel y la posición de la organización dentro de la cadena alimentaria es esencial para asegurar una comunicación interactiva eficaz a través de dicha cadena y así entregar alimentos inocuos al consumidor final. Un ejemplo de los canales de comunicación entre las partes interesadas en la cadena alimentaria.

Los sistemas de Inocuidad de los alimentos más eficaces se establecen, operan y actualizan dentro del marco de trabajo de un sistema de gestión estructurado y están incorporados dentro de las actividades globales de gestión de la organización. Esto proporciona el máximo beneficio para la organización y para las partes interesadas. Esta norma ha sido alineada con la NTCISO 9001:2000 para mejorar la compatibilidad de las dos normas. En el Anexo A se presenta la referencia cruzada entre esta norma y la NTC-ISO 9001:2000.

Esta norma se puede aplicar independientemente de otras normas de sistemas de gestión. Su implementación se puede alinear o integrar con los requisitos existentes de los sistemas de gestión relacionados, mientras que las organizaciones pueden utilizar el(los) sistema(s) de gestión existente(s) para establecer un sistema de gestión de Inocuidad de los alimentos que cumpla los requisitos de esta norma.

Esta norma integra los principios del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC), y los pasos de aplicación desarrollados por la Comisión del Codex Alimentarius. Por medio de requisitos auditables combina el plan APPCC con programas prerrequisito (PPRs). El análisis de peligros es la clave para un sistema de gestión de Inocuidad de los alimentos eficaz, puesto que la

conducción de un análisis de peligros ayuda en la organización del conocimiento requerido, para establecer una combinación eficaz de medidas de control.

Esta norma requiere que se identifiquen y evalúen todos los peligros que se puede esperar razonablemente que ocurran en la cadena alimentaria, incluyendo aquellos peligros que pueden estar asociados con el tipo de procesos e instalaciones utilizadas. Así, esta norma proporciona los medios para determinar y documentar porqué ciertos peligros identificados necesitan ser controlados por una organización particular y porqué otros no se necesitan controlar.

Durante el análisis de peligros, la organización determina la estrategia por usarse para el control de los peligros por combinación de los PPRs, los PPRs operacionales y el plan APPCC.

En el Anexo B se presenta la referencia cruzada entre esta norma y los principios APPCC y los pasos de aplicación de la Comisión del Codex Alimentarius.

Para facilitar su aplicación, esta norma se ha desarrollado como una norma auditable. Sin embargo, las organizaciones individuales tienen la libertad de escoger los métodos y enfoques necesarios para cumplir los requisitos de esta norma. Para ayudar a las organizaciones individuales con la implementación de esta norma, en la especificación técnica ISO/TS 22004 se proporciona una guía para su uso.

Esta norma está prevista para abordar aspectos relacionados únicamente con Inocuidad de los alimentos. El mismo enfoque estipulado en esta norma se puede usar para organizar y responder a otros aspectos alimentarios específicos, por ejemplo: aspectos éticos y conciencia de los consumidores.

Esta norma permite a una organización (tal como una organización pequeña y/o poco desarrollada) implementar una combinación de medidas de control desarrollada externamente. NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 22000.

El espíritu de esta norma es armonizar los requisitos para gestión de Inocuidad de los alimentos para toda actividad dentro de la cadena alimentaria. Está prevista particularmente para su aplicación por organizaciones que buscan un sistema de gestión más enfocado, coherente e integrado de lo que normalmente exige la ley. Requiere que una organización cumpla cualquier requisito legal y reglamentario aplicable pertinente a través de su sistema de gestión de Inocuidad de los alimentos.

Tabla 2. Normatividad del Instituto Colombiano Agropecuario. ICA.

Norma	Título
Conpes 3375 (05/09/2005)	Política Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de Alimentos para el sistema de medida sanitarias y fitosanitarias
Resolución 1698 (27/06/2000)	Por la cual se dictan disposiciones sobre productores de alimentos para animales con destino al autoconsumo.
Resolución 2538 (17/10/2000)	Por la cual se modifica y adiciona la Resolución N° 1056 del 17 de abril de 1996.
Resolución 2942 (06/11/2007)	Por la cual se establece el uso de Soya con Tecnología Roundup Ready® (Tolerante a Glifosato) Empleada Como Materia Prima en la Elaboración de Alimentos para Consumo Animal.
Resolución 2943	Por la cual se establece que el algodón con tecnología

Norma	Título
(06/11/2007)	conjunta Bollgard® X Roundup Ready® (Evento 531, tolerante a insectos Lepidópteros y Evento 1445, tolerante a glifosato; respectivamente), es apto como materia prima para la producción de alimentos para consumo animal.
Resolución 2944 (06/11/2007)	Por la cual se establece que el Algodón con Tecnología Conjunta Bollgard II ® X Roundup Ready® Flex (Evento 15985, Tolerante a Insectos Lepidópteros y Evento 88913, Tolerante a Glifosato, Respectivamente); es apto como Materia Prima para la Producción de Alimentos para Consumo Animal.
Resolución 309 (11/02/2008)	Por la cual se autoriza a la Compañía Syngenta S. A. el empleo del Maíz con uso selectivo del herbicida Glufosinato de amonio (Evento Bt11); como materia prima para la producción de alimentos para consumo de animales domésticos.

Fuente: ICA. 2012.⁴⁰

LEY 138 DE 1994. (Junio 9). Por la cual se establece la cuota para el fomento de la Agroindustria de la Palma de Aceite y se crea el Fondo del Fomento Palmero.

EL CONGRESO DE COLOMBIA, DECRETA:

ARTÍCULO 1o. DE LA AGROINDUSTRIA DE LA PALMA DE ACEITE. Para los efectos de esta ley se reconoce por Agroindustria de la Palma de Aceite la

⁴⁰ INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Normatividad de regulación para elaboración de alimentos balanceados. 2012 Disponible en : <http://www.ica.gov.co/Normatividad/Normas-nacionales/Resoluciones.aspx>

actividad agrícola que tiene por objeto el cultivo, la recolección y el beneficio de su fruto hasta obtener: palmiste, aceite de palma y sus fracciones.

PARÁGRAFO. Dentro de este concepto entiéndase por:

- a) Palma de aceite. La planta palmácea perteneciente al género *elaeis* del que se conocen principalmente dos (2) especies: *E. Guineensis* y *E. Oleífera*;
 - b) Beneficio. El proceso al que se somete el fruto de la palma para obtener palmiste y aceite crudo de palma;
 - c) Aceite de palma. El producto que se obtiene de la maceración o extracción del mesocarpio, pulpa o parte blanda del fruto de la palma de aceite, que puede ser crudo, semirrefinado o refinado; sus fracciones son: oleína y estearina de palma
 - d) Palmiste. Es la semilla o almendra dura y blanca del fruto de la palma de aceite. Sus fracciones son el aceite y la torta de palmiste.
-
- Código Sustantivo del Trabajo. Su finalidad primordial de este Código es la de lograr la justicia en las relaciones que surgen entre empleadores y trabajadores, dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social.

 - Ley Mipyme, se creó importantes espacios de concertación, tales como el Consejo Superior de la Microempresa, el Consejo Superior de la Pequeña y la Mediana empresa, El Fondo FOMIPYME, un importante instrumento de cofinanciación del desarrollo del micro, pequeña y mediana empresa en el país estableció incentivos fiscales y parafiscales⁴¹.

 - Ley de Fomento a la Cultura del Emprendimiento. Ley No. 1014 de 2006
Objeto de la ley. La presente ley tiene por objeto: Promover el espíritu

⁴¹EMPRENDER. Boletín Micro financiero N.11. Área de Investigación. Disponible en: <http://www.cooperativaemprender.com/investigacion-sectorial/boletin-microfinanciero/2008/>

emprendedor en todos los estamentos educativos del país, en el cual se propenda y trabaje conjuntamente sobre los principios y valores que establece la Constitución y los establecidos en la presente ley⁴².

- Ley de la Ciencia y la Tecnología. Ley 29 de 1990. El Estado busca promover y orientar el adelanto científico y tecnológico y, por lo mismo, está obligado a incorporar la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país y a formular planes de ciencia y tecnología tanto para el mediano como para el largo plazo.
- Ley 1429 de 2010, Ley de Formalización. Esta Ley tiene por objeto la formalización y la generación de empleo, con el fin de generar incentivos a la formalización en las etapas iniciales de la creación de empresas; de tal manera que aumenten los beneficios y disminuyan los costos de formalizarse⁴³.
- Código de Comercio, LEY 3284. Los códigos de comercio surgieron con la ilustración para ordenar la actividad comercial. El desarrollo del comercio ha generado que, en la actualidad, el derecho mercantil se encuentre regulado tanto por el código de comercio como por otras leyes especiales a través de un proceso descodificador⁴⁴.
- Decreto 019 de 2012. Más conocido como Ley anti trámites, “fortalece la creación de empresa y mejora la competitividad”. Dentro de los trámites que señala por el Ministerio es que presentar facilidad al momento de crear una empresa⁴⁵.

⁴² SECRETARIA SENADO. LEY 1014 del 2006. Ley de Emprendimiento. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2006/ley_1014_2006.html

⁴³ SECRETARIA SENADO. LEY 1429 del 2010. Ley de Formalización de empleo. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2010/ley_1429_2010.html

⁴⁴ <http://definicion.de/codigo-de-comercio/>

⁴⁵ www.fenalco.com.co/contenido/2405

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 OBJETIVOS

2.1.1. Objetivo general. Realizar un estudio de mercados, que mediante información primaria y secundaria, analice las variables del mercadeo, como la demanda, oferta, canales de comercialización, precios, publicidad y promoción, de una productora de suplemento alimenticio en bovinos a base de torta de palmiste para el mejoramiento de la producción de leche y carne en los municipios de San Alberto y San Martín, César, determinando su viabilidad comercial.

2.1.2 Objetivos específicos.

- Definir las características tangibles e intangibles de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino, por parte de los ganaderos de San Alberto y San Martín, César presentando sus usos y especificaciones técnicas.
- Identificar el perfil del consumidor de una productora de alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino, por parte de los ganaderos de San Alberto y San Martín, César siendo ésta la franja a la cual se dirigirá la investigación.
- Conocer la demanda actual y futura de una productora de alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino, por parte de los ganaderos de San Alberto y San Martín, César.

- Analizar la competencia directa e indirecta de empresas que producen y comercializan de una productora de alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino, por parte de los ganaderos de San Alberto y San Martín, César determinando el grado de posicionamiento, identificando sus debilidades y fortalezas.
- Identificar los canales de comercialización existentes, con sus ventajas y desventajas, con el ánimo de seleccionar el más adecuado en la venta de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino, por parte de los ganaderos de San Alberto y San Martín, César.
- Realizar un análisis de precios de la competencia directa e indirecta, con el propósito de seleccionar las estrategias más convenientes y competitivas para lanzar al mercado un alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino, por parte de los ganaderos de San Alberto y San Martín, César.
- Diseñar un plan publicitario y promocional, que permita elegir las estrategias de comunicación más apropiadas para dar a conocer un alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino, por parte de los ganaderos de San Alberto y San Martín, César.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.

2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto. Es un suplemento alimenticio enriquecido a base de torta de palmiste, sal, melaza, azufre rico en vitaminas, minerales y grasas convirtiéndolo en un alto poder nutritivo para el ganado, ya sea de ceba, levante o leche. Con diferentes formulaciones para

suplementar los requerimientos necesarios y particulares para cada etapa de producción

Torta de palmiste como principal materia prima es un producto resultante de la extracción del aceite de la almendra de la palma africana.

Usos. Se viene utilizando en dietas de bovinos desde hace varios años con muy buenos resultados por el aporte de energía que se le suministra a los animales de producción. La torta de palmiste viene granulada. Tiene una textura gruesa y un alto contenido de fibra. Su bajo contenido de grasa y humedad permiten un fácil manejo durante el almacenamiento y una buena aceptación por parte de los animales. Además de sus aportes nutritivos, es un ingrediente muy seco que obra en el interior del rumen como un secante, atrapando el exceso de agua que contienen los pastos.

Esto hace que el pasto con todos sus nutrientes sea retenido por más tiempo en el rumen y sea mejor digerido. La torta de palmiste puede incorporarse en las dietas de vacas en lactancia, en horas, e incluso en terneras y novillas de levante. También mejora los rendimientos en ganado de ceba. Puede darse directamente pura sin mezclas adicionales o enriquecida con sal, melaza y azufre. La cantidad a suministrar por día es de 1 kilo en adelante, dependiendo de la cantidad y calidad del pasto.

Presentación y empaque. Las presentaciones del producto dependen de la formulación del producto. Cuáles serán para la etapa de producción de leche y reproductores en bultos de 25 y 40 kilogramos, para la etapa de ceba en bultos de 10, 25 y 50 kilogramos. El sellado del empaque se hará con una cosedora industrial el cual dará seguridad y garantizará su óptima calidad. Su empaque será en saco de polietileno grueso el cual conservará el producto a una temperatura ambiente y le dará la resistencia al traslado del mismo, en este empaque se

especificará la tabla nutricional, el logo de la empresa, dirección, teléfono y toda la información necesaria sobre el producto. Adicionalmente se identificarán con una tarjeta de especificaciones por colores para determinar la cantidad de energía disponible en el suplemento.

Composición. El producto consiste en un suplemento alimenticio para ganado el cual estará elaborado a base de torta de palmiste como materia prima base, y formulado dependiendo de los requerimientos de la etapa de producción (lactancia, reproductor, ceba y levante):

Tabla 3. Composición Producto

INGREDIENTE	LACTANCIA	REPRODUCTOR	CEBA	LEVANTE
Torta de Palmiste (%)	78.8	62.5	71.2	47.3
Harina de maíz (%)	-	19.1	4.5	35.2
Melaza en polvo (%)	4.7	6.4	14.6	10.8
Sal mineralizada (%)	15.8	11.8	9.2	6.4
Azufre (%)	0.8	0.3	0.5	0.3
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0
E.B (Kilocalorias)	3.3	2.9	3.2	2.6

Fuente: *Pruebas realizadas por Dr. Carlos Augusto Calderón y ALIMENTOS CA
La energía es relativa al desarrollo nutricional que se requiere para cada etapa de producción donde la energía interviene directamente en el desarrollo folicular o conservación de los Amino ácidos para la producción de la proteína de origen animal⁴⁶.

⁴⁶ FLORES, Elkin. Efectos del palmiste en el ganado bovino de clima cálido suministrado como suplemento. 2011. Departamento de investigación pecuaria. UNIPAZ

Cuando los bovinos son de alta selección este permanece estabulado por lo tanto consumen más alimento nutritivo que pasto.

Para los animales en lactancia se producen dos alimentos que complementan la dieta: la torta de palmiste energizada, que tiene un mayor contenido de grasa o energía, ideal para fincas con pastos de buena proteína, porque le ofrece al animal fibra y energía.

La torta de palmiste con proteína, especial para lugares con malos pastos y vacas en lactancia, porque les permite mantenerse en buenas condiciones físicas. Por el aporte requerido para el desarrollo de los complejos de formación de músculo.

Este producto es una buena oportunidad para los ganaderos que buscan complementar el suministro de concentrados a sus reses, porque además de mejorar su crecimiento y condición física, es una opción rentable. Por promover el crecimiento ruminal y desarrollo de condiciones adecuadas de nutrición para el crecimiento de los semovientes.

Tabla 4. Características de la torta de palmiste.

Características	Valor
Calorías	359,02 Kcal/100
Carbohidratos	47±2%
Grasa	9 + 1,5%
Proteína	13,5 – 1%
Humedad	5 + 2%
Cenizas	3,5 + 1%
Fibra cruda	25 + 5%

Fuente: *Pruebas realizadas por INDUPALMA

En condiciones óptimas de conservación del palmiste en temperaturas inferiores a 30 °C y humedad relativa inferior a 85%, tiene una vida útil aproximadamente de 18 meses, sin perder características organolépticas⁴⁷.

2.2.2. Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia.

- Este producto es una buena oportunidad para los productores de bovinos que buscan complementar el suministro de concentrados a sus semovientes, porque además de mejorar su crecimiento y condición física, es una opción rentable.
- La excelente calidad del producto sin duda alguna será su alto poder nutritivo a base 100% natural, cumple con los más estrictos estándares de calidad, no contiene aditivos hormonales, colorantes, saborizantes o preservantes de origen químico que ponga en riesgo la salud del animal, lo cual se garantiza su frescura.
- El alimento enriquecido con torta de palmiste se elaborará bajo los estándares de calidad y los sistemas de medida sanitaria y fitosanitarias, existentes, para sacar al mercado un producto inocuo y apto para el consumo animal.
- Se ofrecerá al mercado varias presentaciones, bultos y con formulación pertinentes a las edades de producción para suplementar los requerimientos específicos.
- Mejoramiento de calidad de alimentación de bovinos por el suministro del requerimiento faltante en el forraje que se le suministra.
- Su consistencia es granulada y su textura es seca, permitiendo la conservación y el suministro más adecuado.
- Menor costo es más natural ya que no contiene químicos.
- Tiene todos los procesos para presentarse como un alimento inocuo de enfermedades y se garantiza con procesos de trazabilidad e higiene.

⁴⁷ BALAGUERA, E. Métodos de Conservación de productos oleaginosos en forma de harinas y tortas para consumo para alimento de animales. 2010. CICAT. Colombia Pag. 34-49

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado potencial. El mercado potencial son todas las unidades de producción campesina, fincas o predios rurales, que tengan dentro su actividad la cría y levante de ganado bovino de los Municipios de San Alberto y San Martín y zonas aledañas del sur del Departamento del César, aproximadamente un inventario de 9.700 cabeza de bovinos en San Alberto, 10.398 bovinos en San Martín y 4.572 animales en Rionegro Bajo (san Rafael, Papayal y San José)⁴⁸

2.3.2. Mercado objetivo. Se toma como mercado objetivo a las 412 predios o unidades de producción campesina, del Municipio de San Alberto⁴⁹, según información de la Federación de ganaderos de Santander, Fedegan.

2.4. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2.4.1. La demanda

2.4.1.1 Descripción del problema. En la zona de San Alberto, para la alimentación completaría para los bovinos, se hace mediante las principales casa veterinarias y almacenes agrícolas de la región, donde se destacan los concentrados químicos y procesados de marcas como GRAMAX, Indupalma, Solla entre otras.

Al no encontrar una empresa formalmente establecida, donde produzca y procese la torta de palmiste en un alimento enriquecido y balanceado se hace necesarios desarrollar una investigación de mercados a los ganaderos de la región, con el

⁴⁸ FEDEGAN, Fondo Nacional de Ganaderos. Inventario de Vacunación para fiebre aftosa. Sur cesar. 2012. CESAR. Tabla 34.

⁴⁹ FEDEGAN, Fondo Nacional de Ganaderos. Programa de erradicación de fiebre aftosa. Proyecto San Alberto César. 2.012

ánimo de ampliar y recopilar información relacionado con medir comportamientos, hábitos, costumbres, necesidades, gustos y preferencias, nivel de aceptación y actitud de compra, frente a un alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino en el municipio de San Alberto, Cesar.

2.4.1.2 Necesidades de información. Las necesidades de información para la demanda se enmarcan en recabar información relacionada con medir, comportamientos, hábitos y costumbres, grado de conocimiento, necesidades, gustos y preferencias, nivel de aceptación, y actitud de compra, y con ello lograr determinar.

- El perfil del consumidor de una productora de alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino.
- La demanda actual y futura de una productora de alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino
- La competencia directa e indirecta de empresas que producen y comercializan de una productora de alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino.
- Los canales de comercialización existentes, con sus ventajas y desventajas, con el ánimo de seleccionar el más adecuado en la venta de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino.
- Un análisis de precios de la competencia directa e indirecta.
- Las estrategias de comunicación más apropiadas para dar a conocer un alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino

2.4.1.3 Ficha técnica

Tabla 5. Ficha técnica de la demanda.

Tipo de investigación	-Exploratoria, se utilizará este tipo de investigación porque las autoras del proyecto desconocen el mercado. Para aclarar conceptos, establecer preferencias, conocer costumbres etc. Esto ayudará en la elaboración de las estrategias planteadas para tener aceptación en el mercado
Método de investigación	-Descriptivo, acudiendo a técnicas específicas en la recolección de información, como la observación, las entrevistas y los cuestionarios. También utilizando informes y documentos elaborados por otros investigadores; Esto con el ánimo de describir detalladamente la información que se tiene para analizar correctamente los datos.
Fuentes de información	Primarias (encuestas), las cuales fueron aplicadas a ganaderos o unidades de producción campesina del Municipio de San Alberto, César.
Técnicas de investigación	-Encuesta, (véase anexo A)
Instrumento para la recolección de información	-Cuestionario estructurado
Modo de aplicación	-Directa
Población	Población: Los 412 predios o unidades de producción campesina, del Municipio de San Alberto, Cesar. Elemento muestral: Dueños, vivientes, ganaderos de San Alberto, Cesar

	Unidad muestral: predios ganaderos, fincas, unidades de producción campesina que poseen ganado bovino
Determinación de la muestra	$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{N - 1 e^2 + Z^2 * p * q}$ $n = \frac{(1.96)^2 * (412) * (0.50) * (0.50)}{(0.05)^2 * (412 - 1) + (1.96)^2 * (0.50) * (0.50)} = 199$
Alcance	San Alberto, Cesar
Tiempo de aplicación	Del 20 de Agosto al 20 de Septiembre de 2012

2.4.2. Tabulación, presentación y análisis de resultados. A continuación se presenta los resultados, de la encuesta a ganaderos de la región de San Alberto, equivalente 199 ganaderos o unidades de producción campesina que tenga ganado bovino en San Alberto César

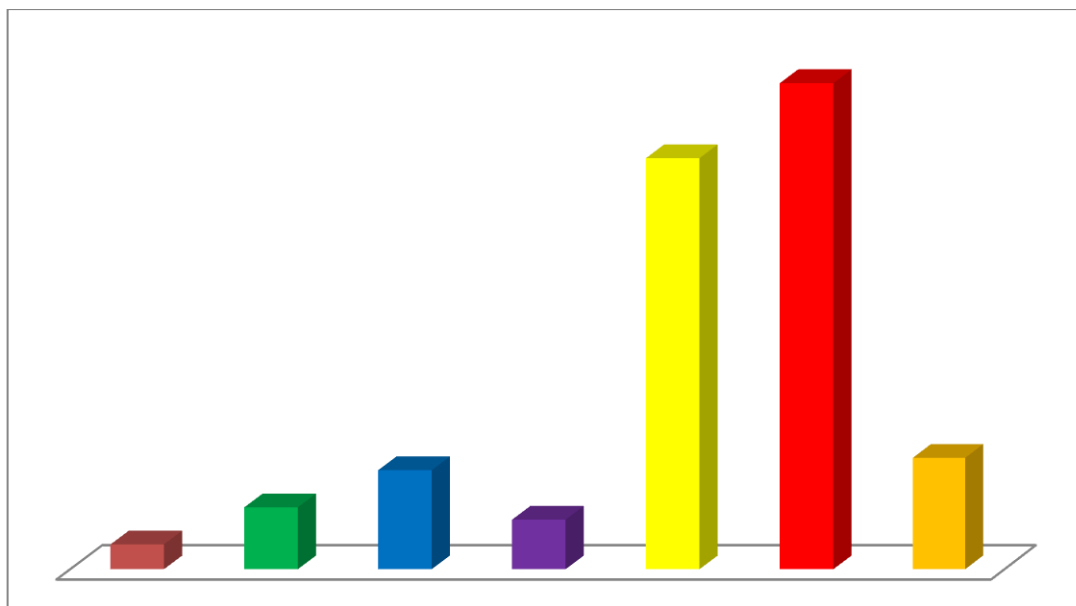
Pregunta 1. ¿En promedio cual es el inventario de bovino tiene en su finca?

Tabla 6. Promedio de ganado por finca.

Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Media	Promedio ponderado
Menos de 20 cabezas	4	2%	10	0,40
De 21 a 50 cabezas	10	5%	35,5	1,78
De 51 a 80 cabezas	16	8%	65,5	5,24
De 81 a 110 cabezas	8	4%	95,5	3,82
De 111 a 140 cabezas	66	33%	125,5	41,42
De 141 a 170 cabezas	77	39%	155,5	60,65

Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Media	Promedio ponderado
Más de 170 cabezas	18	9%	170	15,30
Total	199	100%		128,60

Gráfica 1. Promedio de inventario de semoviente por finca.



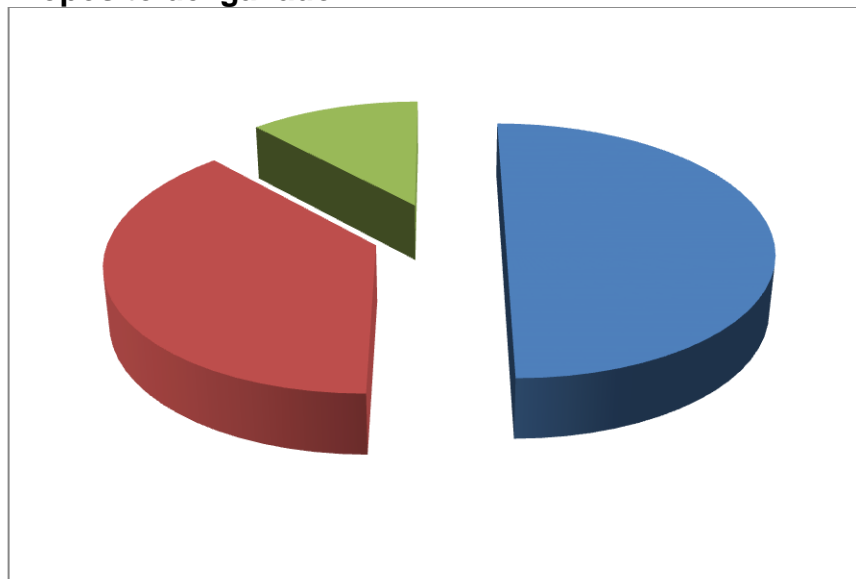
Análisis: Del total de ganaderos de San Alberto César, más del 72% poseen entre 111 a 170 reses, dando en promedio por finca un total de 129 cabezas. Donde demuestre que se trata de pequeños y medianos ganaderos, que igualmente requiere de alimentos enriquecidos, para suplementos en temporadas de alto verano y que es evidente que una empresa como la aquí proyectada, tiene altas posibilidades de entrar con un alimento enriquecido a base de torta de palmiste.

Pregunta 2. ¿Cuál es el tipo de propósito de su ganado?

Tabla 7. Propósito del ganado.

Propósito	Frecuencia	Porcentaje
Solo leche	99	50%
Solo carne	76	38%
Doble propósito(leche-carne)	24	12%
Total	199	100%

Gráfica 2. Propósito del ganado.



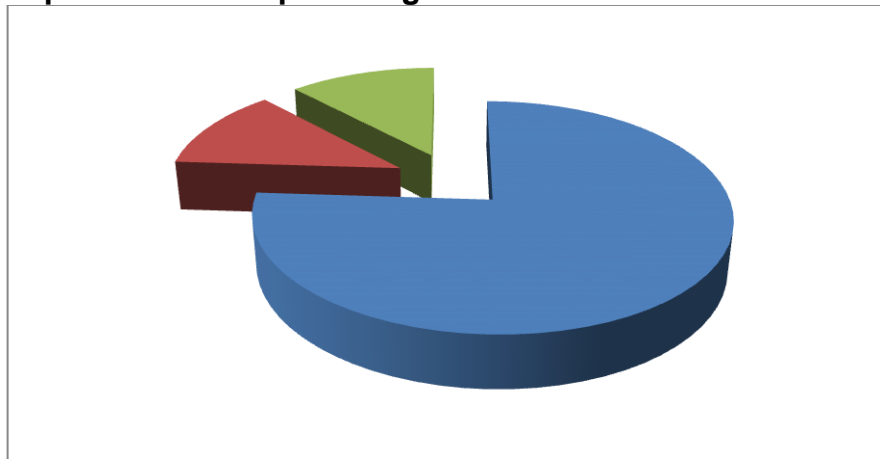
Análisis: Se logra precisar que más del 50% de los ganaderos de la región de San Alberto, tiene ganado de leche, el 38% de solo carne y el restante 12% posee de doble propósito, carne y leche. Es importante conocer de parte de ésta pregunta el tipo de ganado existente en la región, con el ánimo de tomar como base en la formulación adecuada y balanceada para el tipo de propósito predominante en la zona y diseñar la adecuada para cada etapa.

Pregunta 3. ¿Cuál es la base de alimentación de su bovino?

Tabla 8. Tipo de alimento para su ganado.

Alimento	Frecuencia	Porcentaje
Solo pastoreo	151	76%
Solo concentrado	24	12%
Pastoreo y concentrado	24	12%
Total	199	100%

Gráfica 3. Tipo de alimento para su ganado.



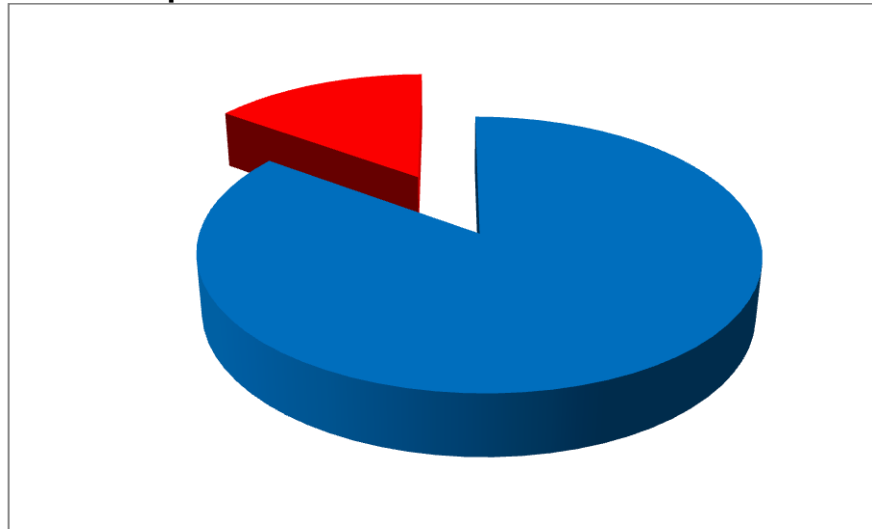
Análisis: A la pregunta de cómo alimenta a su ganado se encontró, que el 76% de los ganaderos de la región de San Alberto, César, utiliza el pastoreo para alimentar sus animales, dado su calidad de pasto y en épocas de alta sequia el 12% lo complementa con concentrado. Lo anterior demuestra la costumbre y hábito del ganadero para alimentar su ganado, situación que se debe tener en cuenta para desarrollar estrategias de cambio de costumbres, a través de la divulgación y demostración de un producto nuevo, mediante la utilización de medios de publicidad y promoción agresivos.

Pregunta 4. ¿Acostumbra a suministrar suplemento alimenticio para su ganado?

Tabla 9. Uso de suplemento alimenticio.

Concepto	Frecuencia	Porcentaje
Si	169	85%
No	30	15%
Total	199	100%

Gráfica 4. Uso de suplemento alimenticio.



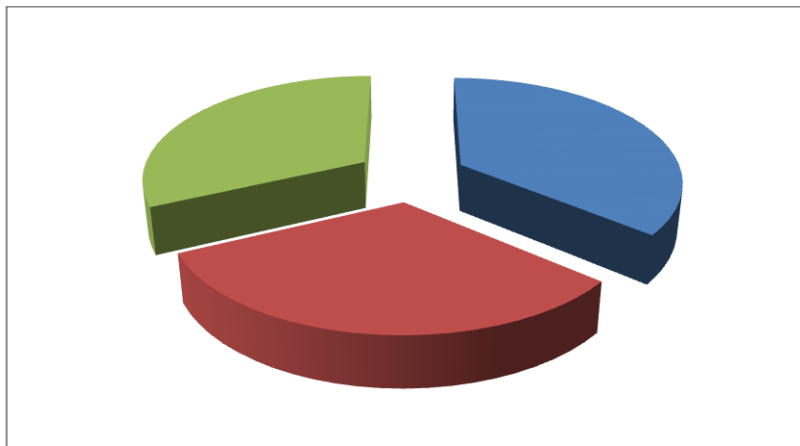
Análisis: El 85% de los productores de bovinos en el Municipio de San Alberto, Cesar, manifiestan utilizar suplemento alimenticio para su animales de producción, solo el restante 15%, no acostumbra. Lo anterior implica el compartimento de los ganaderos de la región complementar la dieta diaria de sus especies, empleado el alimentos suplementarios diferentes al pastoreo, factor importante para las intenciones del presente proyecto.

Pregunta 5. ¿Qué tipo de suplemento alimenticio acostumbra a darle a su ganado?

Tabla 10. Tipo de suplemento alimenticio que acostumbra a darle a su ganado.

Tipo de Suplemento	Frecuencia	Porcentaje
Torta de palmiste	14	36%
Concentrado	13	32%
Ensilaje	13	32%
Total	169	100.0%

Gráfica 5. Tipo de suplemento alimenticio que acostumbra a darle a su ganado.



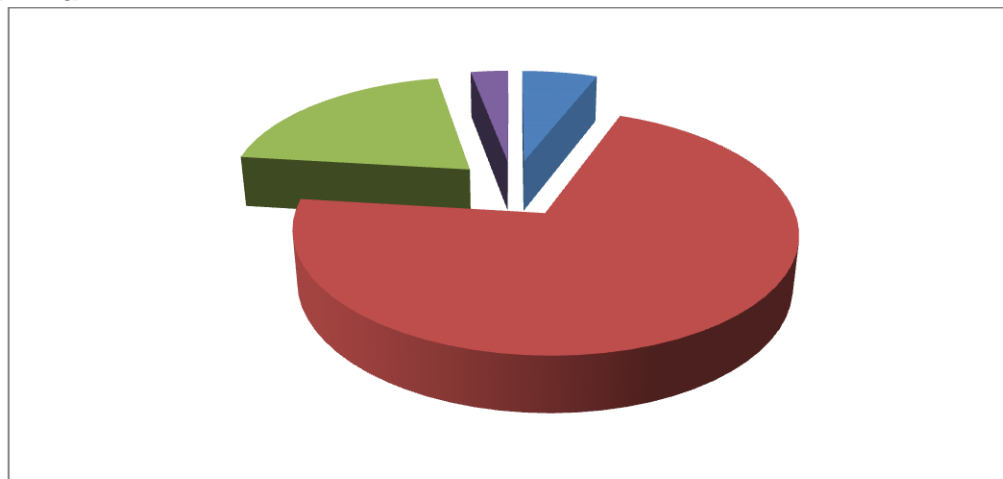
Análisis: Para el total de ganaderos de la región de San Alberto que acostumbran darle suplemento alimenticio a sus especies, EL 35% manifestó que les suministran torta de palmiste de manera directa, como complemento a la alimentación diaria. Lo anterior afirma una oportunidad para el presente proyecto, al ofrecerles una alternativa balanceada y básica para nutrición de sus animales.

Pregunta 6. ¿Qué cantidad en promedio por cabeza suministra de suplemento alimenticio diariamente?

Tabla 11. Cantidad promedio diario de suministro de suplemento alimenticio por animal.

Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Media	Promedio ponderado
Menos de 1 Kilo	10	6%	1	0,06
De 1 a 2 kilos	120	71%	1,5	1,07
De 3 a 4 Kilos	34	20%	3,5	0,70
Más de 5 Kilos	5	3%	5	0,15
Total	169	100%		1,98

Gráfica 6. Cantidad promedio diario de suministro de suplemento alimenticio por animal.



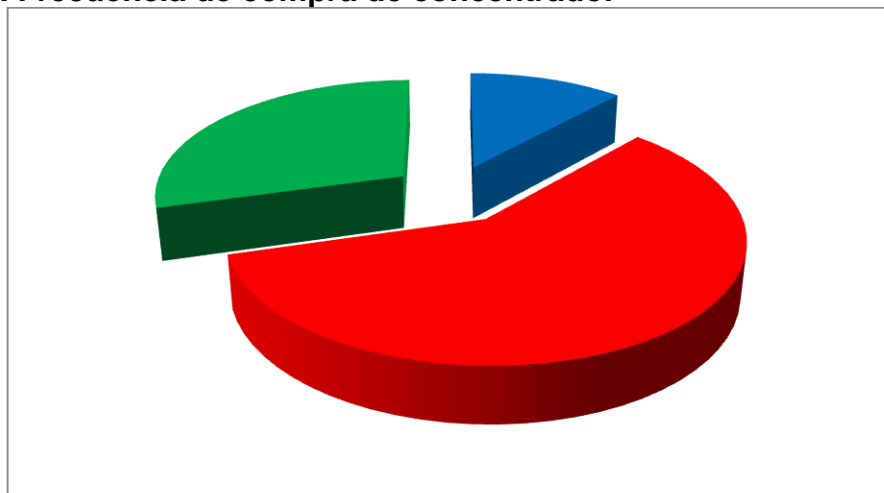
Análisis: Para más del 91% de los ganaderos que le suministran suplemento alimenticio a su ganado, en promedio le dan entre 1 y para kilos dependiendo de la edad, peso y propósito. Lo anterior implica que en la medida de su conocimiento y bondades de los productos alimenticios, se le puede suministrar adecuadamente, con el ánimo de incrementar calidad y nutrición de la especie, por lo que se considera un factor favorable para la nueva empresa.

Pregunta 7. ¿Con que frecuencia compra el suplemento alimenticio para su ganado?

Tabla 12. Frecuencia de compra de concentrado.

Frecuencia de compra	Respuestas	Porcentaje
Semanal	20	12%
Quincenal	100	59%
Mensual	49	29%
Otro	0	0%
Total	169	100%

Gráfica 7. Frecuencia de compra de concentrado.



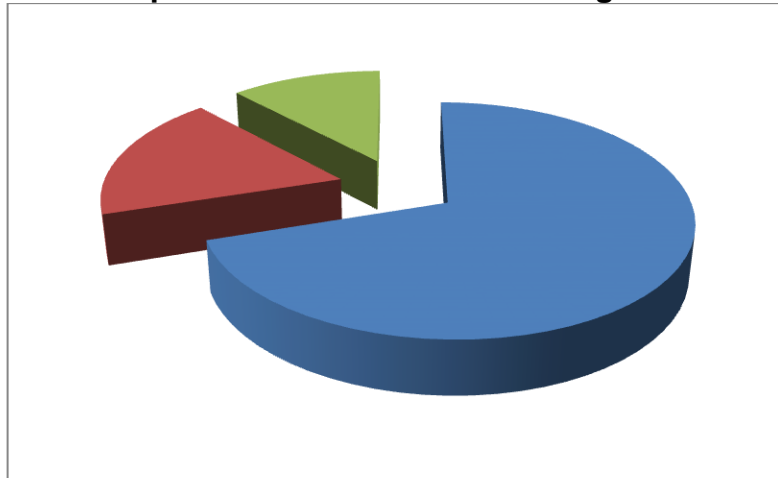
Análisis: De acuerdo con la información recopilada se logró constatar que los ganaderos que afirmaron suministrarle concentrado químico a su ganado, el 59% de ellos acostumbra a comprarlo quincenalmente, el 29% lo hace mensual y el restante 12% lo hace semanal. Lo anterior permitirá a la nueva empresa tenerla en cuenta para programar su producción y manejo de inventarios, con el ánimo de mantener siempre el producto disponible para sus clientes.

Pregunta 8. ¿Qué marca en especial de suplemento alimenticio le da a su ganado?

Tabla 13. Marca de suplemento alimenticio que le da al ganado.

Marca	Respuestas	Porcentaje
Indupalma	119	70%
Agrogan	30	18%
Ganasal	20	12%
Total	169	100%

Gráfica 8. Marca de suplemento alimenticio le da al ganado.



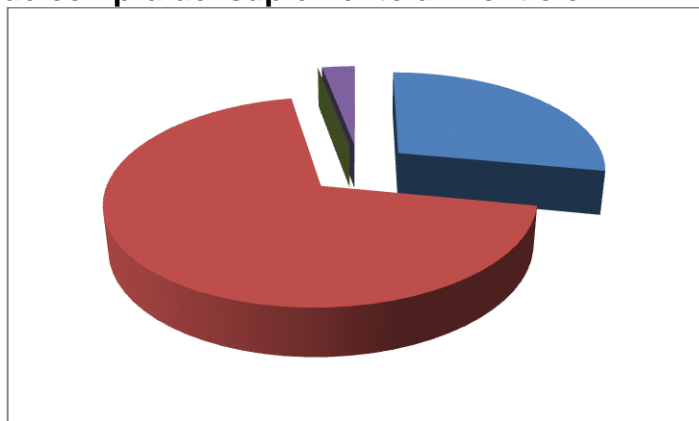
Análisis: La marca de suplemento alimenticio de mayor preferencia por parte de los productores de bovinos de la región de San Alberto, son la producida por la empresa Indupalma que se encuentra en la región, según lo afirma el 70%, de ellos, le sigue en importancia los de la empresa Agrogan con una participación del 18% y con el 12% los de Ganasal. Es importante para la nueva unidad de negocio aquí proyectada reconocer la competencia directa e indirecta más fuerte para conocer sus fortalezas y debilidades.

Pregunta 9. ¿En qué sitio acostumbra adquirir el suplemento alimenticio?

Tabla 14. Sitio de compra del suplemento alimenticio.

Sitio de compra	Respuestas	Porcentaje
Casa Veterinaria	47	28
En la productora	117	69
A domicilio	0	-
Otro	5	3
Total	169	100

Gráfica 9. Sitio de compra del suplemento alimenticio.



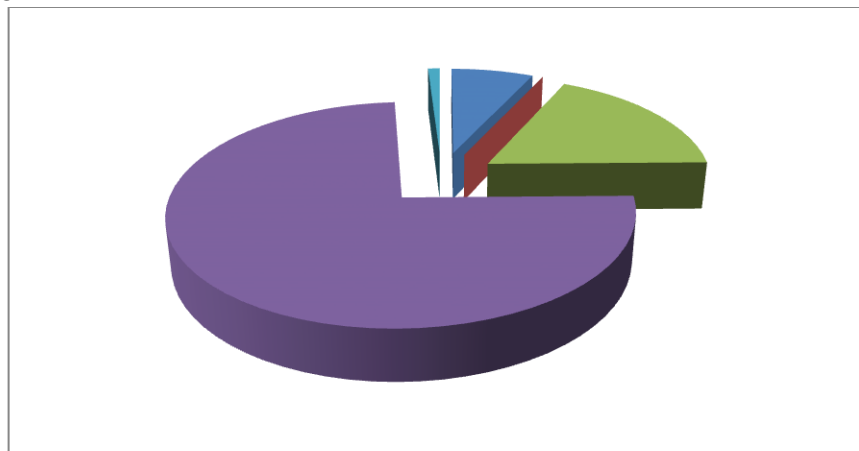
Análisis: Para 69% de los productores de bovinos que acostumbran suministrarle suplementos alimenticios para su ganado, prefieren adquirirlo en las productoras de indupalma y palma de cesar, el 28% de los ganaderos adquieren en los almacenes veterinarios (Agropaisa y casa ganadera) y el 3% lo adquieren por medio de vendedores particulares que los visitan en las fincas. Lo anterior implica el canal más utilizado y frecuente por parte de los clientes al momento de comprar su alimento y demás requerimientos para su especie.

Pregunta 10. ¿En qué presentación acostumbra a comprar el suplemento alimenticio?

Tabla 15. Presentación que acostumbra a comprar de suplemento alimenticio.

Presentación	Frecuencia	Porcentaje
5 kilos	11	7
10 kilos	0	-
25 kilos	30	18
Bulto de 40 kilos	126	75
OTRO ¿cuál?	2	1
Total	169	100

Gráfica 10 Presentación que acostumbra a comprar de suplemento alimenticio.



Análisis: El 74% de los productores de bovinos, coincidieron que acostumbra a comprar el suplemento alimenticio para su ganado en la presentación de bulto de 40 kilos, pero 18% prefieren bulto de 25 kilos y 7% compran bolsa de 5 kilos y existe un mercado de pequeños productores que compran bolsa de 1 kilo. Es importante tener en cuenta la preferencia de los clientes al momento de adquirir el producto, base para planear la producción de la nueva empresa, aunque en la

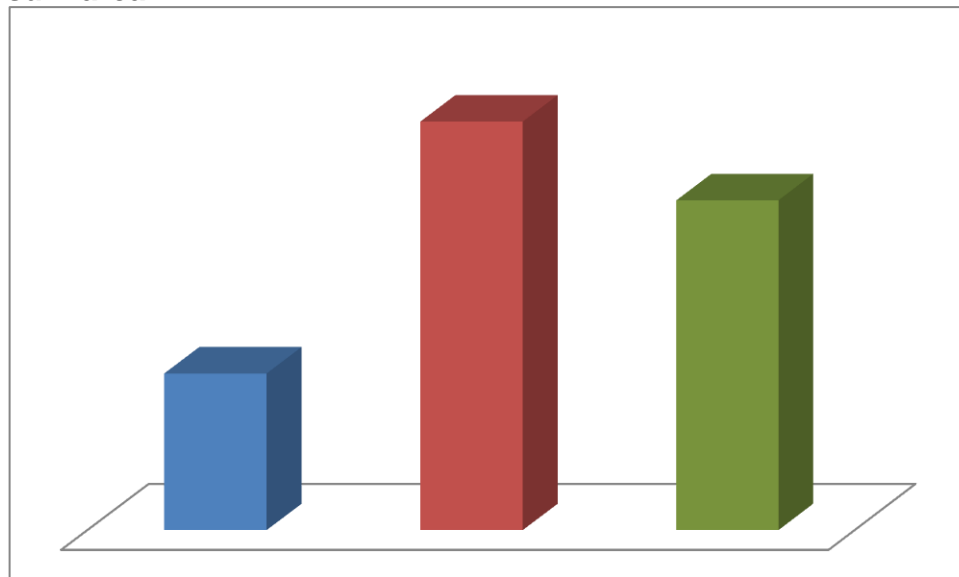
charla con ellos, lo hacen porque no le expenden en menos cantidad y no pueden acudir con mayor frecuencia a los principales centros de comercialización, lo cual para ellos es más cómodo llevar de una vez el bulto o los bultos necesarios para dicho periodo.

Pregunta 11 ¿Cuánto pagó la última vez por kilo de suplemento alimenticio?

Tabla 16 Precio promedio de compra de kilo de suplemento alimenticio, según su marca.

Marca	Precio promedio por kilo	Respuestas	Porcentaje
INDUPALMA	\$ 570	120	70%
GANASAL	\$ 650	30	18%
ANTIOTRANDING	\$ 625	20	12%
Total		169	100%

Gráfica 11 Precio promedio de compra por kilo de suplemento alimenticio según su marca.



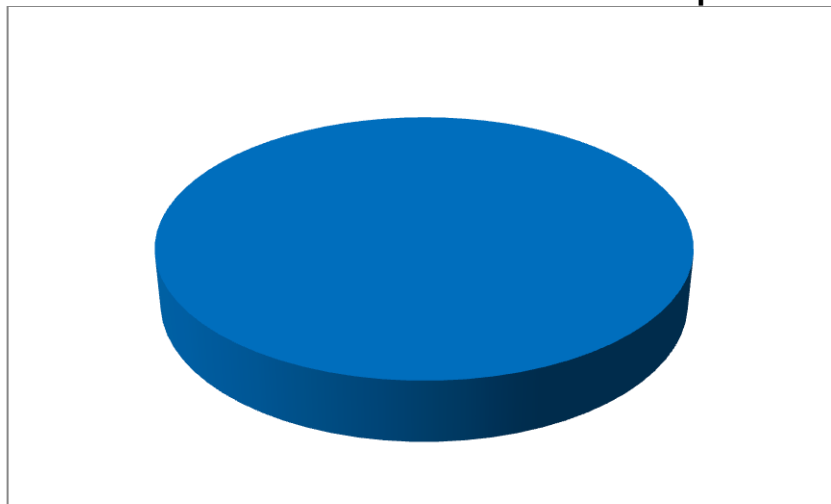
Análisis: Como se logra apreciar en el cuadro, el precio de compra del suplemento alimenticio depende de su marca, calidad del sitio donde se adquiera, que utilizan las empresas competidoras, es así, que el precio por kilo, oscila entre un valor de \$625 de Antiotranding; a \$650, lo vende Ganasal. La empresa de mayor preferencia y cobertura del mercado, Indupalma, lo tiene a un precio promedio de \$570, en los principales centros de comercialización. Posee el menor precio del mercado, porque se produce en la región.

Pregunta 12. ¿Tiene conocimiento de las bondades de la torta de palmiste?

Tabla 17. Conocimiento de las bondades de la torta de palmiste.

Concepto	Frecuencia	Porcentaje
Si	199	100%
No	0	0%
Total	199	100%

Gráfica 12. Conocimiento de las bondades de la torta de palmiste.



Análisis: El 100% de los ganaderos de San Alberto, reconoce las bondades y propiedades de la torta de palmiste, lo cual es importante para las intenciones del

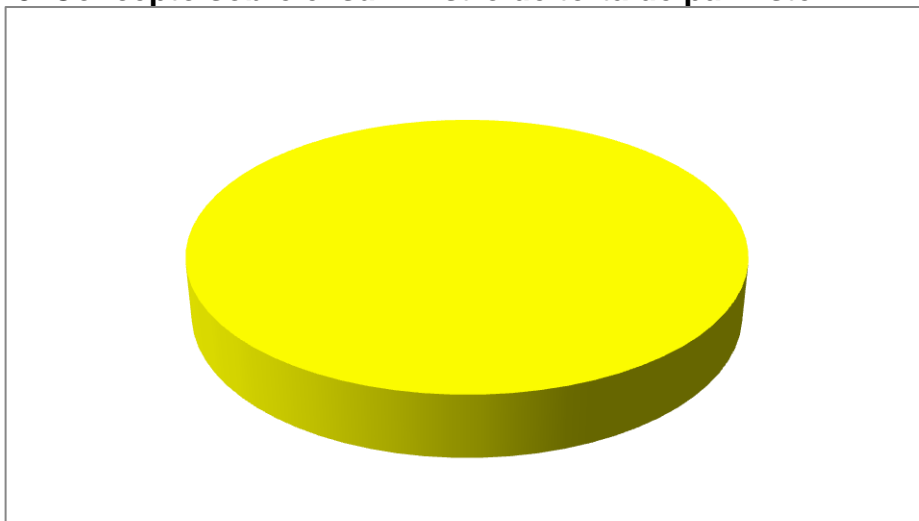
proyecto, donde se requiere de reforzar el consumo de una alternativa de alimento a base de torta.

Pregunta 13. ¿Le ha dado a su ganado torta de palmiste?

Tabla 18. Concepto sobre el suministro de torta de palmiste.

Concepto	Frecuencia	Porcentaje
Si	199	100%
No	0	0%
Total	199	100%

Gráfica 13. Concepto sobre el suministro de torta de palmiste.



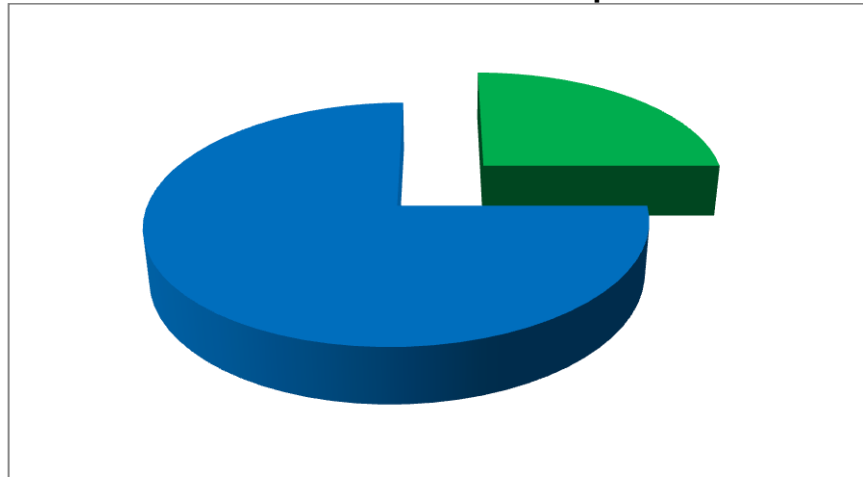
Análisis: De acuerdo con la información recopilada de la prueba piloto a ganaderos de la región de San Alberto, el 100% afirmó que le ha suministrado en su alimentación torta de palmiste, reconcomiendo las bondades del producto y han probado su efectividad, el cual es importante para la nueva unidad de negocio aquí proyectada.

Pregunta 14. ¿De qué manera acostumbra a suministrarle la torta de palmiste?

Tabla 19. Forma como le suministra la torta de palmiste.

Forma de suministro	Frecuencia	Porcentaje
Solo	50	25%
Mezclado con otros productos	149	75%
Total	199	100%

Gráfica 14. Forma como le suministra la torta de palmiste.



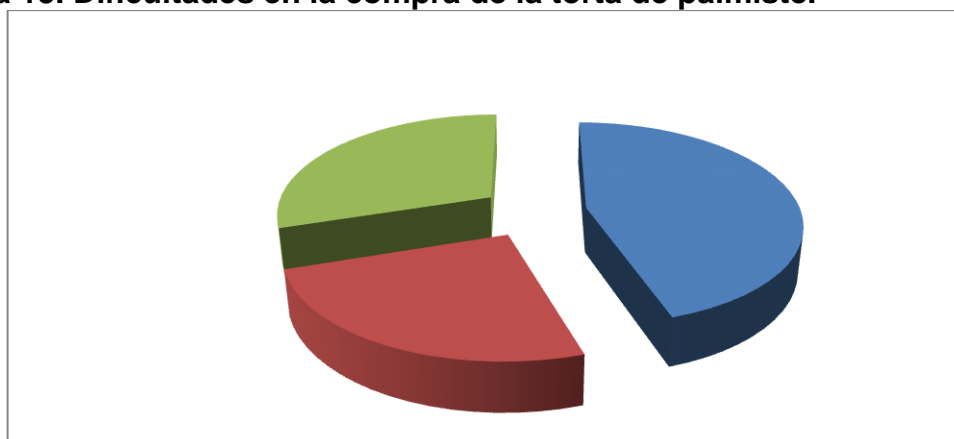
Análisis: De total de ganaderos que manifestaron suministrarle torta de palmiste a su ganado, el 75% de ellos afirmaron que acostumbran dárselo mezclado con otros productos, corriendo el riesgo de las proporciones y cantidades de combinación de cada uno, ya que lo hacen de manera empírica sin ningún grado de conocimiento técnico. Tan solo el restante 25% lo prefiere dárselo solo sin mezclarlo. Lo anterior favorece al proyecto donde tiene conocimiento de la importancia que es la torta de palmiste para la dieta diaria de sus animales.

Pregunta 15. ¿Qué dificultades ha tenido en la compra de la torta de palmiste?

Tabla 20. Dificultades en la compra de la torta de palmiste.

Dificultad	Frecuencia	Porcentaje
No existe comercialización en la región	89	45%
Se vuelve costoso	50	25%
La falta de disponibilidad inmediata	60	30%
Total	199	100%

Gráfica 15. Dificultades en la compra de la torta de palmiste.



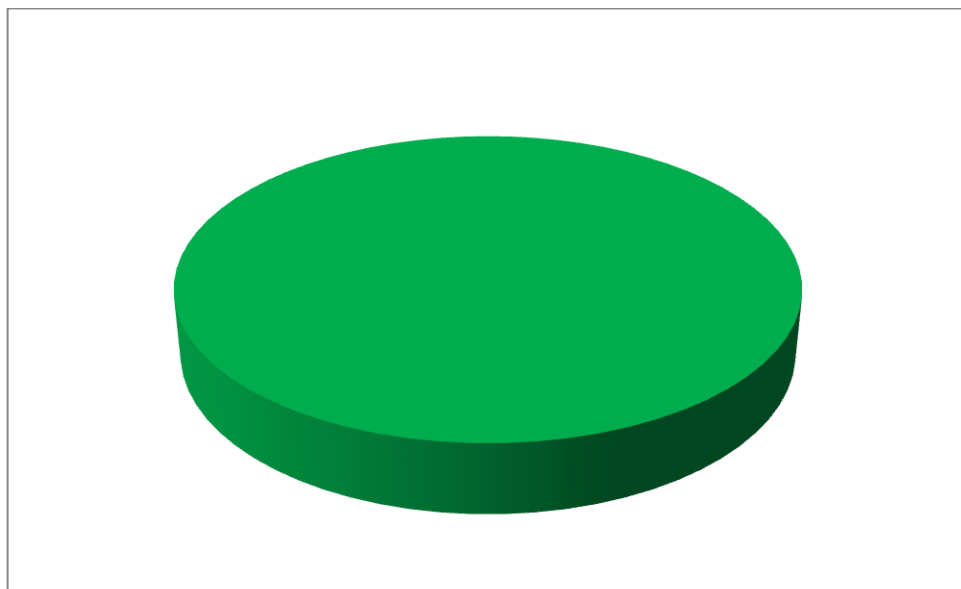
Análisis: Los ganaderos de San Alberto, manifiestan que el suministro de la torta de palmiste es difícil en la región, el 45% afirma que no existe una comercializadora formalmente constituida en la zona, el 30% reconoce que escasea el producto y no cuenta con una disponibilidad inmediata y constante, y para el restante 25%, es consciente que se vuelve costoso, donde hay que ir hasta la planta y deben recorrer largas distancias y pierden tiempo y con el riesgo de no encontrar el producto, ya que muchas veces las productoras se lo vende todo a unos pocos que la llevan en grandes cantidades ya sea para procesarla o suministrarla a sus especies.

Pregunta 16. ¿Si existiera una empresa productora de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste, usted compraría?

Tabla 21. Disposición de compra a una empresa productora de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste.

Concepto	Frecuencia	Porcentaje
Si	199	100%
No	0	0%
Total	199	100%

Gráfica 16. Disposición de compra a una empresa productora de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste.



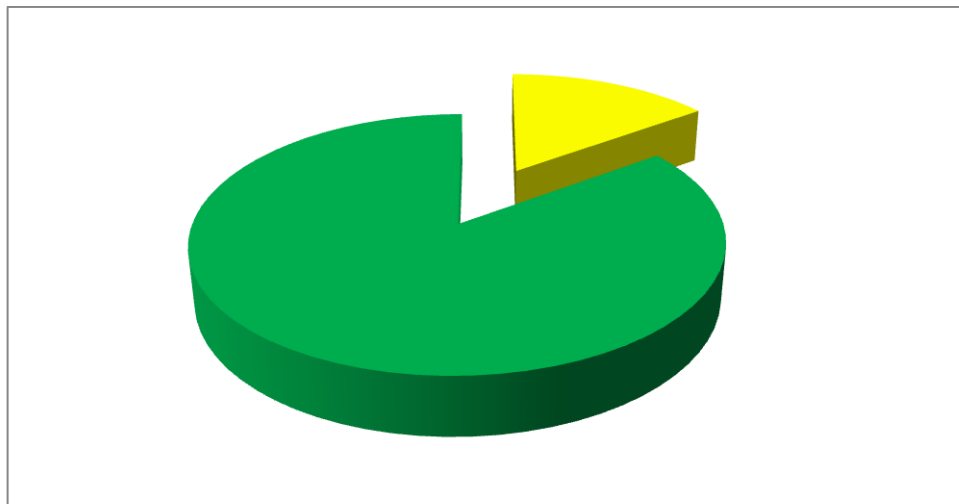
Análisis: El 100% de los ganaderos de la región, estarían dispuestos a comprarle a una nueva empresa que ofreciera un alimento enriquecido a base de torta de palmiste, lo anterior demuestra el potencial del mercado que tendría la nueva unidad de negocio, favorable para las intenciones del presente proyecto.

Pregunta 17. ¿En qué presentaciones le gustaría que viniera el alimento enriquecido a base de torta de palmiste?

Tabla 22. Presentación de mayor preferencia del alimento enriquecido a base de torta de palmiste.

Presentación	Frecuencia	Porcentaje
5 kilos	0	0%
25 kilos	30	15%
Bulto de 40 kilos	169	85%
Total	199	100%

Gráfica 17. Presentación de mayor preferencia del alimento enriquecido a base de torta de palmiste.



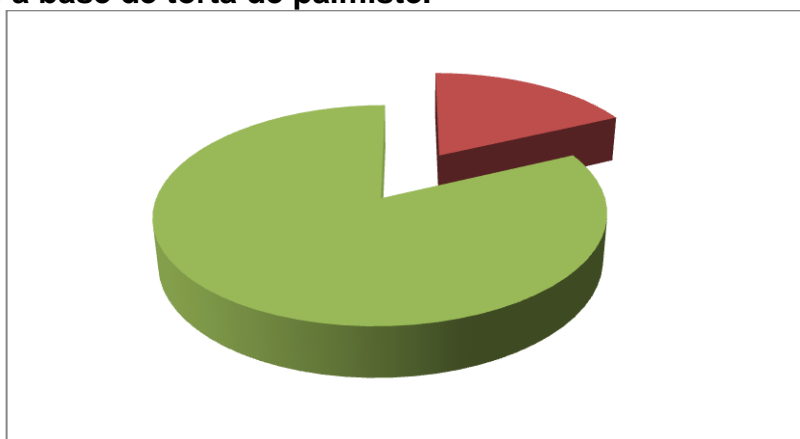
Análisis: Al cuestionarlos sobre la presentación de mayor preferencia viniera el nuevo alimento enriquecido a base de torta de palmiste, el 85% de ellos, manifestaron que fuese la de bulto de 40 kilos, el restante 15% se acogió a la de 25 kilos, lo anterior por la cantidad de especies o números de animales que en la actualidad posee. Esto implica que la nueva empresa debe planear su producción, con base a estas dos presentaciones, para atender los requerimientos de mercado.

Pregunta 18. ¿Qué cantidad estaría dispuesta a comprar según su presentación al mes?

Tabla 23. Promedio de compra al mes por presentación del alimento enriquecido a base de torta de palmiste.

Presentación	Frecuencia	Cantidad mensual	Cantidad de kilos al mes	Promedio en unidades	Porcentaje
5 kilos	0	0	0	0	0%
25 kilos	30	1.200	30.000	40	18%
Bulto de 40 kilos	169	3.380	135.200	20	82%
Total	199		165.200		100%

Gráfica 18. Promedio de compra al mes por presentación del alimento enriquecido a base de torta de palmiste.



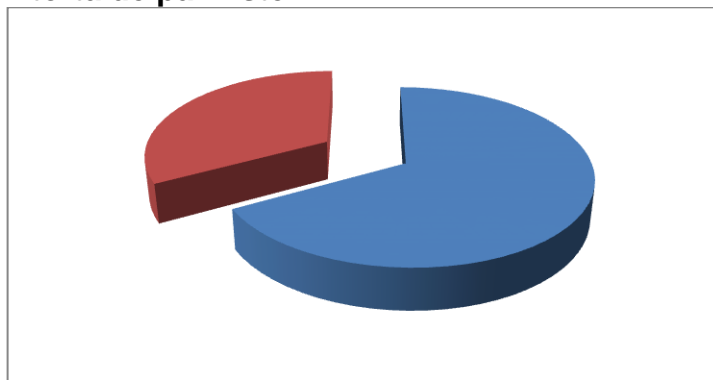
Análisis: Estudiada la información recopilada a los ganaderos de la región de San Alberto, sobre la cantidad de unidades que estarían dispuesto a comprar al mes, se obtuvo que en promedio el 82% de los que prefieren la presentación de 40 kilos adquirirían un total de 20 bultos mensuales, frente al 18% que tiende a la presentación de 25 kilos, estos comprarían en promedio 40 unidades al mes. Estos datos son importantes a la hora de estimar la demanda efectiva del producto en la zona de estudio.

Pregunta 19. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por presentación de alimento enriquecido con torta de palmiste?

Tabla 24. Precio promedio por la presentación de 25 Kg. de alimento enriquecido con torta de palmiste.

Precio promedio por 25 Kg	Respuestas	Porcentaje	Media	Promedio ponderado
\$ 25.000	20	67%	\$ 25.000	\$ 16.667
\$ 30.000	10	33%	\$ 30.000	\$ 10.000
\$ 35.000	0	0%	\$ 35.000	\$ -
Total	30	100%		\$ 26.667

Gráfica 19. Precio promedio por la presentación de 25 Kg. alimento enriquecido con torta de palmiste.

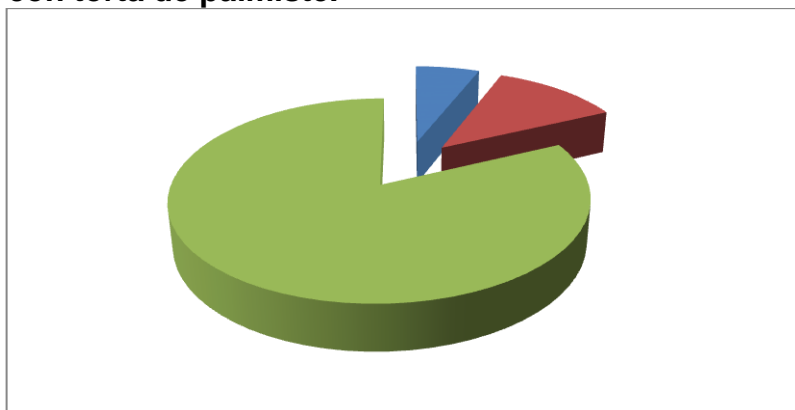


Análisis: Para los ganaderos que manifestaron su preferencia sobre la presentación de 25 kilos, de alimento enriquecido con torta de palmiste, el precio promedio por unidad que estarían dispuestos a pagar sería \$25.000, para el 67% de ellos, y el restante 33% manifestó que lo adquiriría en promedio a \$30.000 y para un promedio ponderado de aproximadamente \$26.667, por bulto de 25 kilogramos.

Tabla 25. Precio promedio por la presentación de 40 Kg. de alimento enriquecido con torta de palmiste.

Precio promedio por 40 Kg	Respuestas	Porcentaje	Media	Promedio ponderado
\$ 35.000	10	6%	\$ 35.000	\$ 2.071
\$ 40.000	20	12%	\$ 40.000	\$ 4.734
\$ 45.000	139	82%	\$ 45.000	\$ 37.012
Total	169	100%		\$ 43.817

Gráfica 20. Precio promedio por la presentación de 40 kg. de alimento enriquecido con torta de palmiste.



Análisis: Del total de ganaderos que manifestaron su elección por la presentación de 40 kilos, el 82% de ellos, estarían dispuestos a pagar hasta \$45.000, por bulto, el 6%, pagaría \$35.000, por unidad; para un promedio general de \$43.817. Lo anterior es base para estimar los precios del producto, siempre y cuando su estructura de costos y gastos se lo permita.

2.4.3. Estimación de la demanda. A continuación se calcula la demanda total y efectiva de suplemento alimenticios para ganado bovino, mediante la información recopilada a los ganaderos de la región de San Alberto.

Para lo anterior se acudió a la técnica estadística de la extrapolación o inferencia estadística, donde los resultados se llevan a la población total de los 412 ganaderos existentes en la zona de estudio, de los cuales multiplicado por el número de predios, por la cantidad promedio de cabezas de ganado por predio, da como resultado el total de ganado existente en la zona, donde solo el 85%, le suministran suplemento alimenticio, según la pregunta 4, y que multiplicado por el promedio de ración diaria, (pregunta 7), da el consumo total diario, que se multiplicado por 30 días y se lleva al año multiplicando por 12, equivalente a 32.100.734, kilos de suplemento, que según la pregunta 6 la presentación que acostumbra compra es el bulto de 40 kilos, dará entonces un total de 802.518 bultos

Tabla 26. Demanda total de suplemento alimenticio al año.

Rangos	Fincas	Media	Total cabezas de ganado	Suministran suplemento 85%	Consumo diario kg/cabeza	Consumo diario de suplemento Kg	Consumo mensual kg	Consumo Kg / año
Menos de 20 cabezas	8	20	160	140	1,98	277	8.321	99.849
De 21 a 50 cabezas	21	35,5	731	622	1,98	1.231	36.923	443.080
De 51 a 80 cabezas	33	65,5	2.159	1.835	1,98	3.633	109.002	1.308.022
De 81 a 110 cabezas	16	95,5	1.574	1.338	1,98	2.649	79.463	953.558
De 111 a 140	136	125,5	17.063	14.504	1,98	28.717	861.510	10.338.118

Rangos	Fincas	Media	Total cabezas de ganado	Suministran suplemento 85%	Consumo diario kg/cabeza	Consumo diario de suplemento Kg	Consumo mensual kg	Consumo Kg / año
cabezas								
De 141 a 170 cabezas	161	155,5	25.035	21.238	1,98	42.051	1.261.530	15.138.360
Más de 170 cabezas	37	170	6.290	5.358	1,98	10.609	318.269	3.819.225
Total	412		52.982	45.035	1,98	89.169	2.675.061	32.100.734

Con respecto a la demanda efectiva, mediante el mismo procedimiento y técnica, se parte del total de ganaderos, 412, por el porcentaje de disposición de compra (pregunta 16), por el porcentaje de preferencia de cada presentación (pregunta 17), por el promedio de cada una de las presentaciones (pregunta 18), permite dar un estimativo de 4.104.000 kilos de alimento enriquecido con torta de palmiste al año.

Tabla 27. Demanda efectiva de alimento enriquecido con torta palmiste al año.

Presentación	Total de ganaderos	Porcentaje que estaría dispuesto a comprar	Ganaderos dispuestos a comprar	Promedio de compra mensual Bultos	Total de compra al mes Bultos	Total de compra al año Bultos	Total kilos por año
Bulto por 25 kilos	412	15%	62	40	2.480	29.760	744.000
Bulto por 40 kilos	412	85%	350	20	7.000	84.000	3.360.000
Total		100%	412				4.104.000

2.4.4. Proyección de la demanda. Para la proyección de la demanda, se empleará el método de valor presente a valor futuro, para lo cual se acudió al factor de crecimiento de sector de alimentos concentrados para ganadería, que de acuerdo a la Cámara Industrial de Alimentos Balanceados al 2.012 fue de 1.9%⁵⁰.

Mediante la siguiente fórmula matemática se proyecta la demanda total y efectiva a 5 años, partiendo del año base, como sigue:

$$VF = VP (1+i)^t$$

Tabla 28. Demanda total proyectada a 5 años.

Presentación	Total bultos año base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bulto por 40 kilos	802.518	817.766	833.304	849.137	865.270	881.710
Total	802.518	817.766	833.304	849.137	865.270	881.710

Igualmente, de acuerdo con los estimativos de demanda efectiva en kilos y bultos de alimento enriquecido con torta de palmiste se proyecta a 5 años.

Tabla 29. Demanda efectiva de alimento enriquecido con torta de palmiste a 5 años.

Presentación	Total kilos año base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bulto por 25 kilos	744.000	758.136	772.541	787.219	802.176	817.417
Bulto por 40 kilos	3.360.000	3.423.840	3.488.893	3.555.182	3.622.730	3.691.562
Total	4.104.000	4.181.976	4.261.434	4.342.401	4.424.906	4.508.980

⁵⁰Óp. cit. Cámara Industria Alimentos Balanceados. 2.012

Presentación	Total bultos año base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bulto por 25 kilos	29.760	30.325	30.902	31.489	32.087	32.697
Bulto por 40 kilos	84.000	85.596	87.222	88.880	90.568	92.289

2.5. OFERTA O COMPETENCIA

2.5.1 Necesidades de información. Para determinar la situación actual de la oferta o competencia directa e indirecta para el presente proyecto, se requiere recabar información relacionada con:

La identificación de las empresas competidoras, con sus principales líneas de productos que comercializa, las debilidades y fortalezas y el grado de participación en el mercado.

2.5.2 Análisis de la situación actual de la competencia. Se logró comprobar que en mercado de alimento balanceado para animales, en lo que tiene que ver con la competencia, lo lidera la empresa INDUPALMA con el 70% de preferencia, seguido de GANASAL, con el 18% y ANTIOTRADING con el 12%, Referenciado en el cuadro 15. A continuación se presenta la situación actual de las empresas competidoras, como son:

INDAGRO S.A⁵¹. Propietaria de GANASAL, es una empresa industrial constituida en el año 1964 con domicilio en la ciudad de Bucaramanga, con plantas de procesamiento en el municipio de Girón (Santander). Desde un comienzo el objeto de la empresa ha sido la fabricación de insumos nutricionales para ganado: sales mineralizadas, suplementos y premezclas minerales. Contamos con un excelente

⁵¹ <http://ganasal.com/>

grupo humano distribuido en el área de investigación, producción, administración y ventas.

Visión: Hoy como en el futuro nos proyectaremos como empresa económicamente sólida, con reconocimiento nacional en la producción de Minerales y Suplementos Nutricionales para ganado. En razón al trabajo de un equipo humano integrado y comprometido con la Investigación la Calidad y el Servicio.

Misión: Somos una empresa industrial que produce Sales Mineralizadas, Suplementos Nutricionales, Premezclas Minerales para ganado. Contamos con un equipo humano dedicado al perfeccionamiento de todos nuestros productos a través de una investigación integral y la utilización de materias primas de la más alta calidad.

PRODUCTO⁵²:

GANABLOQUE ENERGY: Es un Bloque nutricional balanceado que facilita el suministro de diversas sustancias nutritivas en forma lenta. Incorpora elementos nutricionales como carbohidratos solubles, minerales y proteína verdadera provenientes de los subproductos de molinería y la Grasa sobrepasante o de by-pass principalmente.

Está diseñado para animales que reciben forrajes con proteína superior al 12% y para crías que aún no tengan desarrollado su sistema ruminal. Es importante recordar que el **GANABLOQUE ENERGY** no contiene NNP (urea) y el **GANABLOQUE** sí contiene NNP.

⁵² <http://ganasal.com/productos/ganabloque-energy/>

Figura 2. Bloque nutricional

Presentación



Fuente: Ganasal

Beneficios

- Suministra nutrientes requeridos por los microorganismos del rumen.
- Mejora la utilización digestiva y nutricional del forraje por parte del Ganado.
- Mejora la digestión de la fracción fibrosa del forraje.
- Se favorece la actividad ovárica más tempranamente en las vacas posparto y en novillas.
- El incremento en la producción de leche y su calidad es un efecto complementario.
- Mayor incremento en los pesos al destete y disminución de los días en ceba.
- Mejora la condición corporal y produce efectos cosméticos visibles.
- Mejora la supervivencia de los embriones y asegura adecuado desarrollo fetal.
- Mayores tasas de fertilidad y de concepción, menos días abiertos.
- Menos problemas metabólicos (cetosis, acidosis, etc.)
- Contrarresta el B.E.N (Balance Energético Negativo)
- Disminuye efectos negativos del estrés calórico.

- Más ingresos... Compruébelo.
- Respaldo por la experiencia e investigación de INDAGRO S.A.

Tabla 30. Tabla de Formulación

Tabla de Formulación

Materia Seca	83.94 %
Proteína Cruda	19.15 %
NNP	0 %
Grasa Protegida	30 %
Fibra	15.15 %
Cenizas	21.6 %
Cloruro de Sodio	19.0 %
Humedad	16.1 %
Registro ICA 5377 AL	

Fuente: Ganasal

LA GRASA SOBREPASANTE GANAGRAS⁵³: es un jabón cálcico de ácidos grasos destilados de aceite de palma o de soya y constituye una fuente fiable de grasa protegida o by-pass en la alimentación de rumiantes y monogástricos.

Este producto no recubre la fibra del rumen ni inhibe la acción de los microorganismos, por lo que no interfiere en el funcionamiento ruminal como hacen las grasas no protegidas.

Ventajas

- Es una fuente fiable de grasa protegida que no interfiere en los procesos normales de fermentación del rumen.

⁵³ <http://ganasal.com/productos/ganagras/>

- Es una fuente de energía altamente digestible.
- Posee un sabor y olor agradable para los rumiantes.
- Es una forma eficaz y económica para incrementar la ingestión en las vacas lecheras.
- Se evitan problemas de fertilidad y acidosis así como de la fiebre de la leche posterior al parto.
- Ayuda a mantener altos rendimientos y una curva de lactación más prolongada.
- Mantiene su protección a lo largo de todos los procesos de mezcla conocidos.

Tabla 31. Tabla de Formulación

Tabla de Formulación

Suplemento Mineral	
Grasa by-Pass	84.0 %
Calcio	9.0 %
Digestibilidad	95 %
Pro-vitamina A	800.000 UI
Vitamina E	800.000 a 1'000.000 UI
ENM	4.100 Kcal/Kg
ENL	4.320 Kcal/Kg
Cenizas	13.0 %
Humedad	3 %
Registro ICA 10743 SL	

Fuente: Ganasal

Figura 3. Grasa sobrepasante



Fuente: Ganasal

ANTIOTRADING S.A.S⁵⁴, es una organización empresarial de capital Colombiano, fundada en el año 2003, dedicada a la comercialización de materias primas para el sector productor de alimentos balanceados para animales.

Contamos con empresas filiales en Bucaramanga (Antiotrading S.A.), Ecuador (Siquality S.A.), Perú (Antiotrading Perú) y Venezuela (Antiotrading Venezuela), lo que nos permite mayor competitividad, en la compra y comercialización de materias primas.

Nuestros productos, están dirigidos a las compañías fabricantes de alimentos balanceados para animales y para automezcladores o compañías del sector pecuario que producen para autoconsumo.

⁵⁴ <http://www.antiotrading.com/quienes-somos.html>

Misión: Ser el proveedor de materias primas para nutrición animal, de primera elección en el mercado, ofreciendo productos de alta calidad, óptima relación costo-beneficio y un servicio amable, oportuno y acertado, logrando los resultados esperados para empleados y accionistas.

Visión: En 2015, Antiotrading s.a.s será una empresa líder en la comercialización, no sólo de commodities, sino de productos con mayor valor agregado, tanto para la industria de alimentos balanceados, como para mercados orientados al consumo humano, diversificando los usos de algunos de los productos que actualmente comercializamos. Continuaremos fortaleciendo nuestros procesos logísticos, de servicios y ambientales, para ser la primera elección del cliente y de nuestros proveedores.

Valores

- Las personas que hacemos parte de la organización, somos profesionales íntegros que actuamos bajo principios éticos y morales
- Honestidad
- Compromiso
- Seriedad
- Cumplimiento
- Responsabilidad
- Lealtad
- Creatividad

2.6. DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA

Al no existir en el mercado un alimento enriquecido a base de torta de palmiste, en San Alberto, Cesar, y por ende no encontrar datos sobre la estimación de la oferta actual, el mercado potencial insatisfecho, será la misma demanda efectiva de 4.104.000 kilos por año, donde entrará a competir con los diferentes suplementos

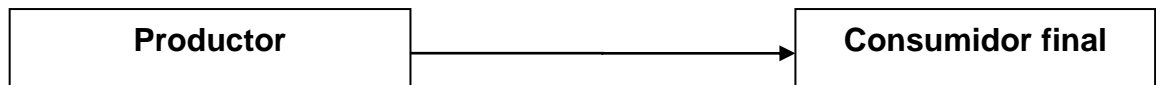
que hacen presencia en la región, sean naturales o químicos y que les suministran los ganaderos a sus animales, donde se han comprobado que son marcas reconocidas.

2.7. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

2.7.1. Estructura de los canales actuales. Para la comercialización de alimentos enriquecidos para ganado bovino, se toman como base dos canales actuales, el canal directo y el canal nivel 1, es decir con un intermediario detallista o minorista.

Canal directo. Donde actúa la empresa productora de alimento enriquecido y mediante un punto de fábrica comercializa el producto al consumidor final, es decir los ganaderos de la región.

Figura 4. Canal directo productor - consumidor



Productor - distribuidor minorista – usuario final. Esta es la estructura por la cual los distribuidores minoristas, en este caso los almacenes agropecuarios o agro veterinarias de la región compran directamente al productor, para inmediatamente proveer al consumidor final.

Figura 5. Canal de comercialización: productor - distribuidor minoristas consumidor final.



2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales de comercialización.

Para el presente nivel de intermediación, tiene sus ventajas y desventajas que hacen parte del proceso de comercialización como son:

Productor – consumidor final.

Ventajas:

- Permite fijar precios económicos para obtener un mayor beneficio por ventas, lo que beneficia al usuario final que paga lo justo.
- El producto llega en perfecto estado al usuario final.
- Facilita el contacto directo entre el productor y el usuario final, con la posibilidad de escuchar la voz del cliente.
- Agiliza la adaptación a los cambios del mercado o del producto.
- Contacto directo con el cliente, lo cual hace oportuno el servicio.
- Detectar nuevas expectativas o necesidades del cliente.

Desventajas:

- El productor puede manipular los precios a su criterio propio, lo que puede afectar al usuario final.
- Imposibilidad de cubrir gran parte de las expectativas de todos los clientes

- Productor – distribuidor minorista – consumidor final.

Ventajas:

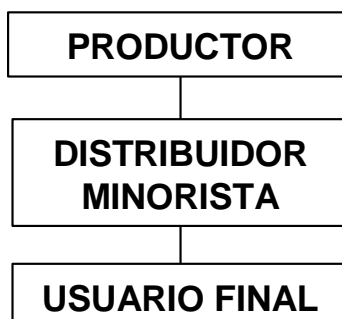
- Solo participa un intermediario y la trayectoria del productor al usuario final es más corta.
- El usuario final recibe el producto un poco más económico, ya que los precios de comercialización no sufren modificaciones considerables.

Desventajas:

- Es un mercado más limitado, donde el entorno es reducido y se tiene menor cobertura.
- Limita al productor a conocer nuevas posibilidades y a fijar precios acomodados en beneficio del distribuidor minorista.
- Dificulta la oferta del producto para nuevos mercados.

2.7.3 Selección de los canales de comercialización. Para la venta del alimento enriquecido para ganado bovino se seguirá el canal tradicional, es decir, corto donde se distribuirá a los detallistas quienes se encargaran de entregarlo al consumidor final, mediante una distribución selectiva.

Figura 6. Canal de comercialización propuesto.



2.8. PRECIO

2.8.1. Análisis de precios de la competencia. Analizando los precios actuales por las principales empresas que producen y comercializan alimento en la región se encontró que INDUPALMA, en los puntos de comercialización lo están vendiendo a \$ 1.500, GANASAL a \$1.300 y ANTIOTRADING a \$1.100, detallado por kilo.

Tabla 32. Comparativo de precios por kilo de concentrado.

EMPRESA	PRECIO POR KILO
INDUPALMA	\$1.500
GANASAL	\$1.300
ANTIOTRANDING	\$1.100

Igualmente, analizando los resultados de la investigación de mercados, realizada a los ganaderos de la región, se encontró que para la presentación de sacos o bulto por 25 kilos, estarían dispuestos a pagar en promedio un total de \$26.667, y para los que prefieren la presentación de bulto por 40 kilos, pagarían hasta un promedio de \$43.817.

2.8.2. Estrategias de fijación de precios. Toda estrategia de precios surge en primera instancia de un análisis de la competencia, su estructura de costos, más un margen de rentabilidad esperado.

2.9. PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

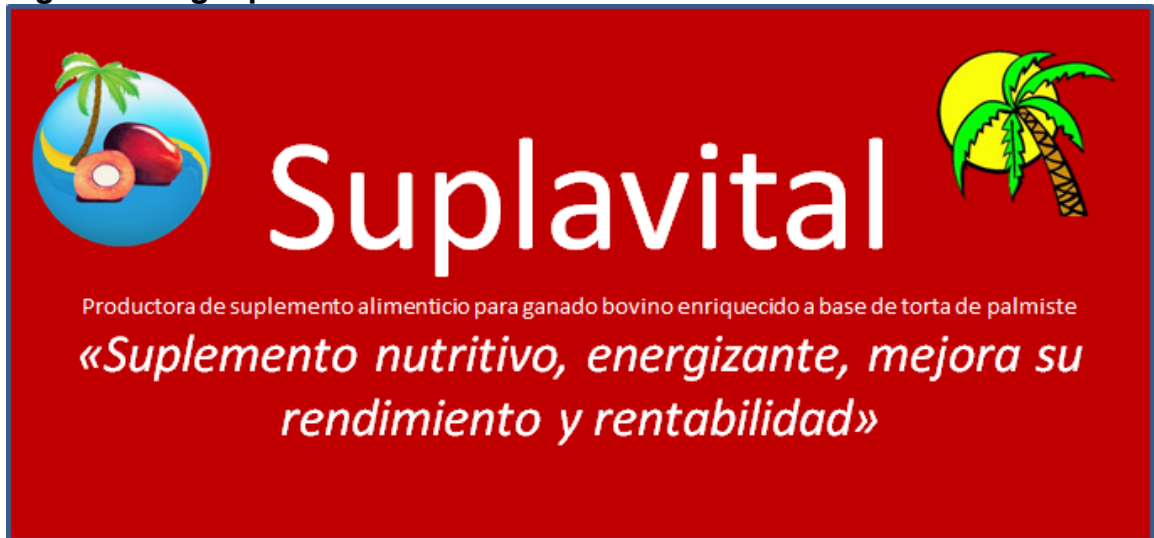
2.9.1. Objetivos

- Informar mediante la selección de medios publicitarios las bondades nutricionales y alimenticias del nuevo producto, alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino a los ganaderos de la región de San Alberto, César.
- Persuadir a los ganaderos de la región de San Alberto, mediante el uso eficiente y eficaz de estrategias publicitarias y promocionales de mayor impacto, sobre la compra y suministro de un nuevo alimento enriquecido a base de torta de palmiste, para ganado bovino.
- Implementar estrategias publicitarias y promocionales que refuercen y este en permanente recordación de marca y del nuevo producto enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino en la región de San Alberto, César.

2.9.2. Logotipo. La empresa productora de alimento enriquecido a base de torta de palmiste, es considerado un suplementoalimenticio de la dieta diaria del ganado bovino, de ahí su nombre, “Suplavital”, está elaborado como principal materia prima la torta de palmiste, extraído de la palma de aceite, de ahí su inclusión del árbol de la palma, haciendo énfasis de lo importante como alimento suplementario, dando vitalidad y energía a su especie.

El fondo en un rojo profundo destaca vida, destaca implícitamente su gran valor nutricional y se resalta sobre las palabras en blanco, para destacar el nombre del producto y sus bondades.

Figura 7: Logotipo.



2.9.3. Slogan. Con esta pequeña frase, se quiere resaltar las principales bondades del producto alimenticio enriquecido a base de torta de palmiste y otros insumos naturales, como es la nutrición animal, su valor energético y lo destacable es un mayor rendimiento en su ganado y por ende mayor rentabilidad para el ganadero.

«Suplemento nutritivo, energizante, mejora su rendimiento y rentabilidad»

2.9.4. Análisis de medios. Los principales medios publicitarios son.

Radio: La radio es una tecnología que posibilita la transmisión de señales mediante la modulación de ondas electromagnéticas. Este medio de comunicación es efectivo para el hombre; pues no necesita de imágenes para poder transmitir la información.

Periódicos: Los periódicos son un medio editado normalmente con una periodicidad diaria o semanal, cuya principal función consiste en presentar noticias. El periódico además puede defender diferentes posturas públicas, proporcionar información, aconsejar a sus lectores. Es calificado como el medio de comunicación más influyente en materias de opinión.

Televisión: El término televisión se refiere a todos los aspectos de transmisión y programación, que busca entretener e informar al televidente con una gran diversidad de programas

Internet: Su presencia en casi todo el mundo, hace de la Internet un medio masivo, donde cada uno puede informarse de diversos temas en las ediciones digitales de los periódicos, o escribir según sus ideas en blogs y fotologs o subir material audiovisual como en el popular sitio Youtube.

Tarjetas de presentación: Las tarjetas de visita o tarjetas de presentación son unas piezas de cartulina en las que se recogen los principales datos de una persona y que se entrega en la primera entrevista o como forma de identificación.

Las informaciones más habituales de una tarjeta son:

Nombre y apellidos de la persona, en el centro

Su cargo o título bajo el anterior y en menor formato

Dirección, teléfono, correo electrónico en la parte inferior

Logotipo y nombre de la compañía

Carro valla: los medios de comunicación para el nuevo siglo han cambiado, las vallas móviles son la nueva alternativa. Se permite llegar más rápido al público ya que es un impactante medio visual.

Pasacalles: El diseño de una pieza publicitaria debe ir más allá de la inspiración artística, debe reunir un conjunto de técnicas que darán como resultado una publicidad impactante, eficaz, eficiente, efectiva y muy competitiva como es el caso de este medio difusor.

Uno de los principales medios disponibles para la difusión de mensajes publicitarios son las revistas. Una prueba contundente de ello, es que toda empresa americana, venda goma de mascar o aviones es un asidua anunciante en revistas.

Revistas especializadas: Algunas de las más notorias características de las revistas son su capacidad de segmentación, permanencia, el tiempo que los lectores destinan a las revistas, su capacidad de generación de audiencia adicional y su efectividad por autoridad.

El elemento fundamental en juego, y una de las razones por la cual las revistas son consideradas como uno de los principales medios por los expertos, es la selección de la audiencia o segmentación que se puede hacer con ellas. Quizás más que cualquier otro medio importante, las revistas ayudan a seleccionar con gran exactitud la clase de público para un mensaje publicitario, que será su mercado meta.

Las personas compran revistas con un propósito: Leer sobre materias de interés específico para ellas. Los directores de revistas diseñan y preparan sus publicaciones con el propósito de entregar a sus lectores material informativo y de entretenimiento, relacionado con ese interés determinado.

Cada revista selecciona su propio público, y por otro lado las personas seleccionan las revistas de acuerdo con sus intereses. De este modo es muy fácil

seleccionar un mercado al cual dirigirse, colocando el mensaje en revistas determinadas.

Desde ese ángulo se puede clasificar las revistas por su contenido editorial, esto es, la clase y calidad de artículos, las ilustraciones, las secciones disponibles al servicio del lector, incluidos el material de lectura escogido, y destinado al público que la revista espera encontrar.

Folletos: Pese a la pujanza de los nuevos medios digitales, los tradicionales folletos publicitarios siguen siendo una eficaz herramienta de marketing tanto para cuidar la imagen corporativa como para estimular las ventas.

Principales ventajas de los folletos publicitarios:⁵⁵

- Flexibles: Los folletos publicitarios se adaptan a las necesidades de todo tipo de anunciantes: empresas, profesionales liberales, instituciones públicas, asociaciones, etc. Además, es posible utilizarlos para llevar a cabo todo tipo de acciones promocionales: desde la comercialización de nuevos productos a la apertura de nuevas tiendas, pasando por el anuncio de ofertas especiales de venta.
- Manejables: Una de las grandes ventajas de los folletos publicitarios es su pequeño formato, lo cual los convierte en muy manejables para el lector. Además, son independientes también de internet y de la corriente eléctrica.
- Polivalentes: Los folletos publicitarios pueden distribuirse a través de múltiples canales: por correo, en el punto de venta, o en el hall de entrada de la empresa, o en las ferias y congresos. Además, es posible acompañar su distribución de otros productos promocionales como cartas o catálogos.

⁵⁵10 ventajas de los folletos publicitarios. Marketing Directo. Enero de 2.011. Disponible en: <http://www.marketingdirecto.com/actualidad/marketing-directo/10-ventajas-de-los-folletos-publicitarios/>

- Económicos: Los folletos de publicidad son más baratos que los catálogos, las acciones de publicidad exterior o los anuncios en prensa. Eso no quiere decir, sin embargo, que haya que descuidar su diseño. De todos modos, es fácil adaptarlos a la imagen corporativa de la empresa.
- Informativos: Evidentemente, y debido a su reducido formato, un folleto publicitario no contiene información tan detallada como la que puede albergar una web o un catálogo. Con todo, su contenido puede aprovecharse para alentar al cliente a la compra. La clave está en despertar la curiosidad del lector por la oferta de productos y servicios de la compañía y animarle a visitarla.
- Fáciles y rápidos de producir: Desde la concepción del folleto a su impresión final, pasan pocas semanas. Si la compañía se enfrenta al lanzamiento de un nuevo producto o servicio, los folletos publicitarios pueden convertirse en sus grandes aliados, ya que su producción es muy rápida y sencilla.
- Atractivos: Un folleto publicitario contiene en la mayor parte de los casos poco texto y muchas imágenes. Se trata de informar al cliente en pocas palabras sobre la oferta de productos y servicios de la compañía e instalarle a visitarla. El atractivo de los folletos para el cliente potencial aumenta además si se adjuntan cupones de descuento o formularios de respuesta.
- Medibles: Si acompañamos un folleto publicitario de códigos para descargar cupones de descuento online o de formularios de respuesta, podremos medir fácilmente su eficacia.
- Efectivos: Comparados con otros instrumentos de marketing, los folletos publicitarios tienen un alto grado de eficacia, que además se consigue en muy

poco tiempo. La eficiencia es aún mayor si se incluyen ofertas especiales, como rebajas o descuentos.

- Orientados al público objetivo
- De la mano de los folletos publicitarios, es posible conectar con el público objetivo sin invertir demasiado dinero en targeting.

Visitas a las fincas. Este importante medio facilita la prueba y receptividad del producto en el capo de operación que es la especie que se maneja, como el tipo de ganado, tipo de pasto, tierra de la finca y forma de explotación.

2.9.5. Selección de medios. De acuerdo al análisis de medios existentes en la zona de estudio se seleccionó, como los principales, la radio en la emisora palma en el horario de transmisión entre las 5 am a 10 am, folletos full color describiendo característica, recomendaciones y ventajas de utilizar el producto, revistas especializadas, visitas a fincas, entrega de muestras, pasacalles en las entradas y salidas principales del municipio de San Alberto y se mantendrá inscripción de páginas amarillas del directorio de la localidad, tarjetas de presentación de sus representantes y directos.

2.9.6. Estrategias publicitarias. Las estrategias publicitarias y promocionales se harán en dos momentos, una etapa de pre lanzamiento y lanzamiento de la empresa y del producto y una de sostenimiento normal.

En la etapa de pre lanzamiento y lanzamiento se harán visitas de campo a las fincas ganaderas de la región, donde se harán entrega de muestras y prueba de producto en fincas pilotos, para comprobar su efectividad y poder nutricional, se darán además suvenires, material POP, obsequios y publicidad de la empresa y del Producto.

Se aprovechará la feria ganadera del Municipio de San Alberto, para hacer su lanzamiento, donde se entregarán muestras gratis y publicidad escrita como folletos ilustrativos, regalos y recordatorios como lapiceros, agendas, cachuchas, camisetas entre otros. Igualmente se contratará un grupo musical, se dará un coctel y una charla de un experto para expresar las bondades y especificaciones técnicas del producto. Para la etapa de sostenimiento y operación normal de la empresa, se mantendrán las visitas a las fincas, ganaderas, y entrega de muestra para prueba de la efectividad del producto, apoyadas con mantener la entrega de premios y material POP, se mantendrá la publicidad por la radio, revistas y entrega de folletos ilustrativos de las especificaciones técnicas del producto y volantes.

2.9.7. Presupuesto de publicidad y promoción

2.9.7.1. De lanzamiento. De acuerdo con las estrategias publicitarias y promocionales tanto en la etapa de pre lanzamiento y lanzamiento se proyecta invertir un monto total de \$11.210.000.

Tabla 33. Presupuesto de Lanzamiento.

MEDIOS	VALOR TOTAL
PRE - LANZAMIENTO	
Visitas de campo	3.000.000
Muestras	600.000
material POP	300.000
Folletos y volantes	150.000
Vallas Publicitarias	500.000
Pendón	360.000
Sub - total	4.910.000
LANZAMIENTO	
Vallas Publicitarias	600.000
Folletos y volantes	600.000

MEDIOS	VALOR TOTAL
Muestras	1.200.000
Material POP	600.000
Ambientación y música	500.000
Stand en la feria	600.000
Conferencista	500.000
Coctel	1.200.000
Publicidad en la radio	500.000
Sub - total	6.300.000
Total	11.210.000

2.9.7.2. De operación. La empresa, mantendrá presupuestado unos gastos de publicidad y promoción de \$3.900.000, mensuales, equivalente a un total al año de \$ 46.800.000, importante para informar, persuadir y recordar sobre la existencia y bondades del producto suplemento alimenticio enriquecido con torta de palmiste en la región del Municipio de San Alberto, César.

Tabla 34. Presupuesto de gastos de publicidad de operación.

MEDIOS	VALOR MES	VALOR TOTAL AÑO
Días de campo	1.500.000	18.000.000
Vallas Publicitarias	500.000	6.000.000
Folletos y volantes	150.000	1.800.000
Muestras	300.000	3.600.000
Material POP	300.000	3.600.000
Paginas amarillas	250.000	3.000.000
Publicidad en la radio	600.000	7.200.000
Publicidad en revistas especializadas	300.000	3.600.000
Total	3.900.000	46.800.000

2.10. RESULTADOS Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

- ✓ El producto a ofrecer a los ganaderos de San Alberto, César, es un alimento enriquecido a base de (torta de palmiste, sal, melaza, azufre) rico en vitaminas, minerales y grasas convirtiéndolo en un alto poder nutritivo para el ganado ya sea de ceba, levante o leche. en las presentaciones del producto serán en bultos de 25 y 40 kilos. Y balanceado para los requerimientos nutricionales a las etapas de producción.
- ✓ El mercado objetivo o nicho al cual fue dirigida la investigación son las 412 predios o unidades de producción campesina, del Municipio de San Alberto⁵⁶, según información de la Federación de Ganaderos de Santander, Fedegan.
- ✓ La demanda total de alimentos concentrados en la región de San Alberto equivalente a 32.100.734, kilos de suplemento, que según la pregunta 6 la presentación que acostumbra compra es el bulto de 40 kilos, dará entonces un total de 802.518 bultos y la demanda efectiva, es decir lo que estarían dispuesto a comprar del nuevo alimento enriquecido a base de torta de palmiste es de un estimativo de 4.104.000 kilos año, en presentación del sacos o bulto de 25 kilos, según la preferencia del 18% y en bultos de 40 kilos según el 82% de los ganaderos interesados.
- ✓ Mediante el análisis de la competencia y de acuerdo con la investigación de mercados realizada a los ganaderos de la región de San Alberto, César, se logró comprobar que en mercado de alimento balanceado para animales, en lo que tiene que ver con la competencia, lo lidera la empresa Indupalma con el 71% de preferencia, seguido de Ganasal, con el 18% y Antiotranding con el 12%.

⁵⁶ FEDEGAN, Fondo Nacional del Ganado. Programa de erradicación de fiebre aftosa. Proyecto San Alberto César. 2.012

- ✓ Realizado el análisis pertinente de los diferentes canales existentes con sus ventajas y desventajas, para la venta del alimento enriquecido para ganado bovino se seguirá el canal tradicional, es decir, corto, donde se distribuirá a los detallistas quienes se encargaran de entregarlo al consumidor final, mediante una distribución selectiva.

- ✓ Analizando los precios actuales por las principales empresas que producen y comercializan alimento en la región se encontró que Indupalma, en los puntos de comercialización lo están vendiendo a \$ 1.500, Ganasal a \$1.300 y Antiotranding a \$1.100, detallado por kilo. analizando los resultados de la investigación de mercados, realizada a los ganaderos de la región, se encontró que para la presentación de sacos o bulto por 25 kilos, estarían dispuestos a pagar en promedio un total de \$26.667, y para los que prefieren la presentación de bulto por 40 kilos, pagarían hasta un promedio de \$43.817.

- ✓ Se realizó un plan de publicidad y promoción, acorde con el producto y el mercado objetivo, analizando los diferentes medios de mayor impacto y incidencia, en la región, para lo cual se estimó un total de \$11.210.000, para la etapa de pre - lanzamiento y lanzamiento, y además se mantendrá un monto mensual de \$3.900.000, en su etapa de operación normal.

- ✓ Por todo lo anterior, se logró comprobar las posibilidades reales para la introducción de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino, en el mercado de la zona de San Alberto, determinando su viabilidad comercial.

3. ESTUDIO TÉCNICO

Hace parte del presente estudio técnico, la determinación del tamaño de la empresa más conveniente, la identificación de la localización apropiada y la ingeniería del proyecto, que comprende, la descripción del proceso, la selección del modelo tecnológico, los requerimiento de recursos, el análisis de proveedores y la distribución de planta, consecuentes con el comportamiento del mercado y las restricciones de orden financiero.

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. El tamaño del proyecto se determinará por la cantidad de toneladas a producir y vender del suplemento enriquecido con torta de palmiste, en el mercado agroindustrial de suplementos alimenticios para ganado, localizado en el área de San Alberto – sur del Cesar, en presentaciones de bultos de 25y 40 kilos, de acuerdo a las necesidades y requerimientos del mercado.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto.

- **El tamaño del proyecto y la demanda.** La demanda, es uno de los principales condicionantes del merado de alimentos enriquecidos, ya que existen diferentes marcas y suplementos que se define como un mercado competitivo, sin embargo mediante la investigación de mercados, realizda a los ganaderos del Municipio de San Alberto, se logró comprobar una demanda efectiva de 4.104.000 kilos por año, representada en las dos principales presentaciones de 25 y 40 kilos,

donde se evidenció un nivel de consumo alto y el nivel de aceptación por el alimento enriquecido a base de torta de palmiste.

- **El tamaño del proyecto y los suministros e insumos,** Colombia es el cuarto productor de palma africana o palma de aceite (*Elaeis guineensis*) y el primero en América Latina. Tiene como apoyo la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite El cultivo de palma africana se presenta principalmente en los departamentos del Cesar, Magdalena, Santander, Casanare, Caquetá.

En años anteriores, éste cultivo demoraba aproximadamente 50 años para crecer, madurarse y producir. Gracias a los avances que ha tenido la tecnología agroindustrial hoy en día estos cultivos son más rápidos donde su crecimiento y desarrollo se está dando aproximadamente a los 5 años, lo que brinda la oportunidad que la cosecha se logre en el menor tiempo, para así poder obtener el producto final que es la torta de palmiste, principal materia prima.

En el departamento del Cesar, en el municipio de San Alberto se tiene una plantación con 11.695 hectáreas, de las cuales están cultivadas 8.609 en palma africana. Existe una planta industrial, para el procesamiento de fruto de palma y extracción del aceite y almendra o Palmiste, con una capacidad nominal de 60 toneladas / hora de fruto fresco procesado, y una planta de extracción de aceite de palmiste y torta de palmiste con una capacidad nominal de 30 toneladas /día de palmiste.⁵⁷

Por lo anterior, y al existir la principal planta extractora de aceite como lo es Indupalma, donde se extrae el mejor aceite del país y de América Latina, no resulta condicionante, dado que su principal materia prima se consigue en grandes

⁵⁷<http://www.sanalberto-cesar.gov.co/otrasentidades.shtml?apc=oexx1-&x=1364596>. Fecha de última actualización: 04 de Enero de 2013

cantidades en la región y por una empresa que apoya el agro y los procesos agroindustriales.

- **El tamaño del proyecto y la tecnología y equipos.** La tecnología que se requiere para fabricar la torta enriquecida de palmiste es básica y sencilla, debido a que la elaboración del producto, no requiere de muchos procesos que involucre maquinaria avanzada.

Además, los equipos y maquinarias, requeridas se ajustaran a las condiciones reinantes del mercado regional, y lo más importante que por la proximidad a Bucaramanga, considerada como un ciudad metalmecánica, donde pueden desarrollar cualquier equipo gracias a la calidad y experiencia de sus profesionales, se concluye que no es una restricción.

- **El tamaño del proyecto y la localización.** La localización más que sea una restricción es un factor favorable, por sus ubicación estrategia al encontrarse en la zona más productora de aceite de palma y su cercanía y abastecimiento de su principal materia prima reúne condiciones favorables de disponibilidad, costos y ahorro de transporte entre otras.
- **El tamaño y el financiamiento.** Los recursos económicos son junto ala demanda los principales condicionantes para dimensionar una planta, pequeña, mediana o grande, sin embargo hoy en día, existen fuentes de financiamiento para el sector agroindustrial, que permiten obtener unos medios para financiar cualquier tipo de proyecto, donde en la medida se cumpla con las exigencias y requisitos exigidos, que para lograrlo deben desarrollar y formular una inciativa rentable y sotenible a mediano y largo plazo.

3.1.3 Capacidad de proyecto

3.1.3.1 Capacidad total diseñada. Es el máximo nivel de producción posible, para el caso de la planta productora de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste, estará dado por el tiempo laboral de 3 turnos, cada uno de 8 horas por turno, el cual se pasa a minutos, y se multiplica por los dos operarios, que laborarían 7 días por semana, que multiplicado por las 52 semanas al año comerciales, da como resultado un total de 1.048.320 minutos por año.

Tabla 35. Tiempo máximo laboral de capacidad total diseñada.

Turnos	Horas/ día	Operarios	Minutos / hora	Días semanales	Semanas año	Minutos / año
3	8	2	60	7	52	1.048.320

Ahora bien, de acuerdo con las etapas de proceso del alimento enriquecido a base de torta de palmiste se parte de un tiempo de 135 minutos para la producción de un lote de 300 kilos, dando un total de 2.329.600 kilos año, que de acuerdo al comportamiento del mercado, se distribuirían en 419.328 kilos / año de presentación de bultos por 25 kilos, y 1.910.272 kilos / año., en presentación de 40 kilos, es decir, equivalente a 16.773 y 47.757 bultos respectivamente.

Tabla 36. Tiempo por proceso para un lote de 300 kilos.

Operación	Tiempo por proceso en minutos
Recepción de materias primas	5
Verificación	5
Limpieza y transporte a la molienda	5
Molienda	10
Transporte a dosificación	5

Operación	Tiempo por proceso en minutos
Dosificación	5
Transporte a mezclado	5
Mezclado	7
Enmelezado	13
Empastillado y enfriado	45
Transporte al ensacado	5
Ensacado	15
Transporte almacén	5
Almacenamiento producto terminado	5
Total tiempo de proceso	135

Por lo anterior se tiene que para producir un lote de 300 kilos se gastan 135 minutos de acuerdo con las etapas del proceso productivo, se estima entonces que la capacidad total diseñada al año, equivaldría a un total de 2.329.600 kilos, que al distribuirlo por cada presentación se obtiene:

$$\begin{array}{rcl}
 300 \text{ kg} & 135 & \text{minutos} \\
 X = ? & 1.048.320 & \\
 \\
 X = & 2.329.600 & \text{Kilos}
 \end{array}$$

Tabla 37. Capacidad total diseñada.

Presentación	Total kilos / año	Total bultos / año
Bulto por 25 kilos	419.328	16.773
Bulto por 40 kilos	1.910.272	47.757
Total kilos / año	2.329.600	

3.1.3.2. Capacidad instalada. Corresponde a la capacidad máxima disponible permanentemente, descontando el tiempo ocioso por descansos, mantenimiento, aseo y limpieza de equipos entre otros. Para la planta productora del alimento enriquecido a base de torta de palmiste, estará dada por el tiempo laboral de 2 turnos, cada uno de 7,5 horas por turno, el cual se pasa a minutos, y se multiplica por los dos operarios que laboran durante 5 días por semana, que multiplicado por las 52 semanas al año, comerciales, da como resultado un total de 468.000 minutos por año.

Tabla 38. Tiempo laboral de capacidad instalada.

Turnos	Horas/día	Operarios	Minutos hora	Días semanales	Semanas año	Minutos / año
2	7,5	2	60	5	52	468.000

Por lo anterior se tiene que para producir un lote de 300 kilos se gastan 135 minutos de acuerdo con las etapas del proceso productivo, se estima entonces que la capacidad total instalada al año, equivaldría a un total de 1.040.000 kilos, que al distribuirlo por cada presentación se obtiene:

$$\begin{array}{rcl}
 300 \text{ Kg} & & 135 \text{ minutos} \\
 X = ? & & 468.000 \\
 \\
 X = & & 1.040.000 \text{ Kilos}
 \end{array}$$

Tabla 39. Capacidad instalada.

Presentación	Total kilos / año	Total bultos / año
Bulto por 25 kilos	187.200	7.488
Bulto por 40 kilos	852.800	21.320
Total kilos / año	1.040.000	

3.1.3.3. Capacidad utilizada y proyectada. Siguiendo el mismo procedimiento, la fracción de capacidad instalada que se empleará para el primer año es del 50%, el cual se atenderá el 12,7% del mercado actual, correspondiente a un turno, de 7,5 horas, el cual se pasa a minutos, y se multiplica por los dos operarios que laboran durante 5 días por semana, que multiplicado por las 52 semanas al año comerciales, da como resultado un total de 234.000 minutos por año.

Tabla 40. Tiempo laboral de capacidad utilizada.

Turnos	Horas/ día	Operarios	Minutos hora	Días semanales	Semanas año	Minutos / año
1	7,5	2	60	5	52	234.000

Por lo anterior se tiene que para producir un lote de 300 kilos se gastan 135 minutos de acuerdo con las etapas del proceso productivo, se estima entonces que la capacidad total instalada al año, equivaldría a un total de 520.000 kilos, que al distribuirlo por cada presentación se obtiene:

$$\begin{array}{rcl}
 300 \text{ Kg} & 135 & \text{minutos} \\
 X =? & 234.000 & \text{minutos} \\
 \\
 X = & 520.000 & \text{Kilos}
 \end{array}$$

Tabla 41. Capacidad utilizada.

Presentación	Total kilos / año	Total bultos / año
Bulto por 25 kilos	93.600	3.744
Bulto por 40 kilos	426.400	10.660
Total kilos / año	520.000	

Para la proyección de capacidad utilizada, se hace con un crecimiento del 5% por año, dadas las expectativas del sector de alimentos enriquecidos, las posibilidades de incremento de participación en el mercado y de sostenibilidad económica del proyecto, es decir, que inicia con el 50% para el primer año, el 55% para el segundo año, el 60% para el tercer año, el 65% para el cuarto año, hasta llegar al quinto año con el 70% de capacidad instalada.

Tabla 42. Capacidad utilizada proyectada.

Presentación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bulto por 25 kilos	93.600	102.960	112.320	121.680	131.040
Bulto por 40 kilos	426.400	469.040	511.680	554.320	596.960
Total kilos / año	520.000	572.000	624.000	676.000	728.000
Porcentaje de capacidad instalada	50,0%	55,0%	60,0%	65,0%	70,0%
Participación del mercado	12,7%				

3.2. LOCALIZACIÓN

3.2.1 Macro localización. Laproductora de Suplemento enriquecido a base de torta de palmiste para bovino, “Suplavital”, estará ubicada en el Municipio de **SAN ALBERTO, CESAR.**

El análisis obtenido permitió constatar la necesidad existente en el municipio de San Alberto, de una empresa productora de alimento enriquecido para ganado, que supla las expectativas de los ganaderos de la región.

Basados en ello, se generó la idea de la creación de “Suplavital”, en la región, favorecidos por la gran cantidad de consumidores y a la vez, la ubicación de los principales proveedores de la materia prima requerida.

Como el mercado potencial y objetivo se encuentra en este municipio, se ven favorecidos en la entrega oportuna del producto final a los clientes, disminuyendo de esta forma los costos de envío.

La compañía centra sus políticas de contratación de personal, en dar prioridad a los habitantes de la región que posean las actitudes para los cargos requeridos, contribuyendo así con el progreso de la región y de sus habitantes

3.2.2. Micro localización. La ubicación de la planta resultará de conjugar y evaluar los factores que se mencionan a continuación:

El primero paso es la elección de la región o área general en que la planta se ha de localizar,

Zona A: Calle 5 No. 3-47

Zona B: Carrera 2 No. 4-70

Zona C: Vía La Palma No. 2-102

Segundo paso selección y estudio de factores:

- **Proximidad al mercado:** Se debe considerar la ubicación de los clientes potenciales, así como de los posibles canales de distribución, a fin de disminuir los costos.

- **Proximidad a los proveedores de materias primas:** Los proveedores de materias primas para el proceso de producción deben estar ubicados cerca de la fábrica, con objeto de agilizar las entregas y reducir los costos de fletes.
- **Vías de comunicación y disponibilidad de medios de transporte:** La región en estudio deberá contar con vías de comunicación (carreteras) para el adecuado transporte del personal, materias primas y producto terminado, así como con la disponibilidad de empresas transportistas de carga para la entrega del producto.
- **Servicios públicos y privados** idóneos tales como luz, agua, drenaje y combustibles, entre otros: Se deben revisar los servicios públicos y privados que se ofrezcan en la zona, en virtud de que las plantas manufactureras usualmente requieren de un suministro importante de agua y de fuentes seguras de energía.
- **Condiciones climáticas favorables:** En las micro y pequeñas empresas, éste elemento es importante para abatir los costos de energía y, en general, contribuir a elevar la calidad de los bienes producidos.
- **Valor del canon de arrendamiento. del predio.** Verificar y analizar el valor del arriendo, teniendo en cuenta su área y ubicación estratégica.

Tabla 43. Método cualitativo por puntos.

Factores Relevantes	Peso Asignado	Zona A.		Zona B.		Zona C.	
		Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada
Proximidad al mercado:	30%	9,5	2,9	10,0	3,0	9,8	2,9
Proximidad a los proveedores de materias primas:	20%	9,5	1,9	10,0	2,0	9,5	1,9
Vías de comunicación y disponibilidad de medios de transporte:	15%	9,0	1,4	9,5	1,4	9,6	1,4
Servicios públicos y privados	10%	9,0	0,9	9,5	1,0	9,0	0,9
Condiciones climáticas favorables	10%	8,0	0,8	8,0	0,8	9,0	0,9
Valor del predio	15%	8,5	1,3	9,5	1,4	9,2	1,4
Total	100%		9,1		9,6		9,5

En el cuadro siguiente se hace la elección por el método cualitativo por puntos y teniendo en cuenta los factores relevantes; la calificación ponderada fue de 9.6 para la Zona B., de la carrera 2 No. 4-70, por su proximidad a los centros de mercadeo, y a los proveedores de materias primas, y excelentes vías de comunicación, servicios públicos, y su valor del arrendamiento es de \$1.000.000, además su área es de 450 metros cuadrados, adecuada para su adecuación y funcionamiento de la planta.

3.3. INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.3.1 Ficha técnica del producto. Se presenta en éste item, la ficha técnica, del producto, alimento enriquecido para ganado bovino, a base de torta de palmiste,

como principal materia prima, donde se describe sus especificaciones técnicas, diseño, empaques, y vida útil.

Tabla 44. Ficha técnica del producto.

Producto principal	Suplemento alimenticio para ganado bovino, enriquecido a base de torta de palmiste
Diseño	Es un alimento enriquecido a base de torta de palmiste, sal, melaza, azufre granulado, rico en vitaminas, minerales y grasas convirtiéndolo en un alto poder nutritivo para el ganado ya sea de ceba, levante o leche.
Especificaciones técnicas	El producto consiste en un suplemento alimenticio para ganado el cual estará elaborado a base de: torta de palmiste (78,75%), melaza en polvo (4,72%), sal mineralizada (15,75%) y azufre (0,78%);
Empaque	Empaque polietileno en bultos o sacos de 25 y 40 kilos, según requisitos del ICA
Vida útil	Al momento de la entrega los productos no deben tener más de 180 días de fabricación

3.3.2 Descripción técnica del proceso

- **Recepción de la materia prima.** torta de palmiste, sal, melaza, azufre se realiza en los patios de descarga, los que deben de contar con una báscula para camiones.

Durante la descarga de los productos que vienen a granel se colocarán mallas para evitar el paso de impurezas que puedan dañar el equipo de molienda. El

material que viene en costales se estibar  en plataformas de madera y por medio de montacargas se trasladarán al almacén de materias primas.

La zona de almacenamiento deberá estar debidamente cubierta para evitar la humedad excesiva en las materias primas.

- **Verificación** El departamento de control de calidad tomará muestras de la materia prima para verificar la calidad de ésta. Las pruebas que se realizan a las materias primas son para comprobar el porcentaje de proteína cruda digerible, total de nutrientes, calcio, fósforo, grasa y fibra que contengan.
- **Limpieza y transporte a la molienda.** Además de la colocación de mallas (mencionadas en el punto 1), durante la recepción de la materia prima a granel, también se realiza una limpieza instalando trampas magnéticas en los transportadores helicoidales, que son alimentados con la materia prima y la llevan a una tolva de alimentación del molino y las tolvas de dosificación respectivamente.

Nota: Las actividades no se pueden separar, ya que al tiempo en que los granos son llevados al molino, las trampas magnéticas los limpian.

- **Molienda.** Las materias primas que pasan al proceso de molienda son descargadas por el transportador helicoidal en el elevador de congilones, el cual a su vez descarga en la tolva de alimentación del molino. La molienda se llevará a cabo en circuito cerrado, el cual es un método de trituración en el que el material descargado de un molino, parcialmente acabado, es separado por medio de un clasificador en dos partes: en producto totalmente acabado y en producto no totalmente molido, éste último se devuelve al molino para una molienda adicional.

El molino contará con tamices del número 100 para que sean fáciles de consumir por el ganado.

- **Transporte de la materia prima molida a las tolvas de dosificación.** Este proceso se realiza mediante transportadoras que descargan en unos conos distribuidores.
- **Dosificación.** Se lleva a cabo mediante las tolvas dosificadoras. Las materias primas antes de llegar a estas tolvas son descargadas en los conos distribuidores, de los cuales cada materia prima es enviada a su tolva correspondiente y de ahí es clasificada a una tolva báscula.
- **Transporte del producto al área de mezclado.** Mediante la gravedad la materia prima baja de las tolvas abriendo unas compuertas para caer en la mezcladora.
- **Mezclado.** La obtención de un alimento balanceado totalmente homogéneo en sus características, depende en gran parte de llevar a cabo una buena mezcla. Se requiere un tiempo de al menos de 7 minutos para un lote de 300 kilos, para que el producto quede totalmente mezclado. Después de esto la mezcla se descarga en una tolva de retención de la cual alimentará a la enmelazadora de paso.
- **Enmelazado.** En la enmelazadora de paso se agrega la melaza a la mezcla. Este proceso se realiza mientras el producto se traslada a la empastilladora. En este proceso se lleva a cabo otra dosificación, ya que la melaza se debe de agregar dentro de los rangos establecidos, para darle palatibilidad al alimento balanceado.

- **Empastillado y enfriado** En esta etapa, el objeto es darle al producto la forma y tamaño mas conveniente para que sea ingerido por el animal. La mezcla enmelazada con aumento en la humedad (proporcionada por una inyección de vapor) de aproximadamente un 15%; es forzada a pasar a través de una placa con orificios de donde sale en forma cilíndrica y es cortada por medio de unas cuchillas.

Debido a la fricción producida por la acción mecánica y a la inyección de vapor, el producto sale con una temperatura mayor que la que tiene a la entrada.

La máquina empastilladora viene integrada con un enfriador a la salida, para eliminar el exceso de vapor de humedad y para bajar la temperatura del producto.

- **Transporte al ensacado.** Este proceso es mediante una banda transportadora.
- **Ensacado.** El alimento balanceado será puesto en sacos de 25 y 40 kilos y para estos se contará con una báscula ensacadora, la cual tiene acondicionada una tolva de alimentación de donde el producto se descarga por gravedad y tiene un alimentador de compuerta rotatoria de paletas, para evitar una alimentación deficiente a la ensacadora. El tener en sacos el producto facilitará su maniobrabilidad y su control en el almacén.
- **Transporte al almacén del producto terminado.** Esto se realiza con ayuda de montacarga.
- **Almacenado del producto terminado.** El producto es almacenado y está listo para su distribución y venta.

3.3.3 Diagrama de flujo de proceso. Una vez precisado y descrito el proceso en cada una de sus etapas, se presenta a continuación el daigrama de flujo del porceso de producción de alimento enriquecido a base de torta de palmiste.

Figura 8. Diagrama de flujo proceso.



3.3.4 Control de calidad. Un sistema de calidad es el conjunto de directrices, políticas y requisitos que debe reunir una empresa con objeto de dar cumplimiento a los estándares de calidad definidos o acordados con el cliente para un producto o proceso.

Los sistemas de calidad se diseñan para establecer y facilitar las tareas productivas de la empresa, mediante métodos relacionados con la rama productiva que permiten controlar, evaluar y resolver, de manera permanente, el proceso de producción y los problemas inherentes, involucrando en ello los aspectos directos e indirectos de la calidad.

Aseguramiento de la calidad. El aseguramiento de la calidad es el conjunto de acciones planificadas y sistemáticas que son necesarias para brindar la confianza adecuada de que un producto o servicio satisface los requisitos dados para localidad, los cuales estarán sustentados en satisfacer las expectativas de los clientes.

Dentro de las empresas, el aseguramiento de calidad es básicamente un sistema documental de trabajo en el que se establecen reglas claras, fijas y objetivas sobre todos los aspectos ligados a la producción; es decir, desde el diseño, planeación, producción, embalaje, almacenamiento, distribución y servicio posventa, hasta las técnicas estadísticas de control del proceso y, desde luego, la capacitación del personal.

Ello significa vigilar que a lo largo de todo el proceso de producción se cumplan las instrucciones de trabajo, se respeten las especificaciones técnicas del producto y se maneje con propiedad el producto terminado (en almacén y distribución), para que llegue al cliente en las condiciones pactadas.

Para la producción de alimentos y suplementos nutricionales suministrados a los animales deben contar con el registro ICA. Es necesario además conocer el origen de las materias primas utilizadas en la preparación de los suplementos, al igual que el manejo dado a los forrajes antes de ser destinados a la alimentación animal, en los cuales sólo se deben utilizar fertilizantes, herbicidas o plaguicidas, cuando sea necesario, que tengan el registro del ICA.

Los insumos agrícolas utilizados en la alimentación animal deben estar registrados por el ICA.

Se prohíbe la utilización de despojos, harina de carne, de sangre y de huesos provenientes de otros bovinos, como está contemplado dentro de la Resolución 3865 de diciembre 24 de 2003 del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, donde se dictan las medidas de carácter sanitario para prevenir la entrada al país de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (“Enfermedad de las vacas locas”).

Al suministrar residuos de cosecha y/o subproductos de la industria alimenticia en la suplementación de los animales, se debe conocer la procedencia y registrarla.

Al suministrar residuos de cosecha y/o subproductos de la industria alimenticia (como elafrecho de yuca de la fotografía) en la suplementación de los animales, se debe conocer la procedencia y registrarla.

Manejar la bodega de alimentos y suplementos para la alimentación, teniendo en cuenta el plan sanitario de limpieza, desinfección y control de plagas. Controlar la temperatura y humedad para evitar daños.

3.3.5 Recursos

3.3.5.1 Recurso humano. Para un excelente funcionamiento de Suplavital, se requerirá de personal administrativo y operativo.

Personal administrativo. Un gerente, un vendedor, una secretaria y un contador.

Personal operativo. Dos operarios

Tabla 45. Requerimiento de recurso humano.

Cargo	Cantidad
Gerente	1
Secretaria	1
Vendedor	1
Contador	1
Operarios	2

3.3.5.2 Recurso físico. A continuación se presenta y describe los requerimiento de la maquinaria y equipos, muebles y enseres, y equipo de cómputo requeridos para el buen funcionamiento de la planta productora de alimento enriquecido a base de torta de palmiste en el municipio de San Alberto, César.

Figura 9. Máquina Mezcladora



Máquina Mezcladora: Motor Reductor SEW
Arrancador Electrónico del Motor Marca WEG
Caja Eléctrica de Control Inicio – Fin de Mezclado – Vaciado
Canal Mezclado de 1,50 Mt. Largo * 1 Mt. ancho
Eje central de Aspas de 2½ pulgadas.
Sinfín en platina de 3/16 * 2 y de 3/16 * 3
Sinfín en platina de 3”

Estructura soporte en Angulo
Cañuela de tornillos sinfín
Motor de Expulsión marca WEG
Chumaceras
Piñones
Cadenas
Precio: \$ 11.000.000.00 + IVA

Facilitará el proceso de combinación homogénea de los cuatro ingredientes del producto, su capacidad es de 300 Kg., con un sistema de control manual para la ejecución y programación del proceso de mezclado.

Esta permitirá en forma manual el proceso de expulsión del producto por su boquilla principal. Su estructura está centralizada en material inoxidable con el fin de evitar el desprendimiento de partículas ajenas al producto, que alteren los componentes reales del mismo y que causen daños perjudiciales en la salud del animal. Su sistema de operatividad es práctico con el fin de facilitar su manejo.

Figura 10. Báscula Electrónica



Marca TSC
Capacidad 300 Kg.
Tablero Electrónico de Control.
Plataforma Inoxidable de 3/16
Cubierta Inoxidable
Voltaje 110 w.
Cantidad: 1
Precio: \$ 900.000 + IVA
Aportará la exactitud en el pesaje de cada uno de los ingredientes del producto, con el fin de garantizar la

confiabilidad en los nutrientes ofrecidos y a la vez en la entrega del producto final.

Figura 11. Cosedora



Marca Dewalt 417

Capacidad Tipo Pesado

Doble sistema de cosido

Con reversa o doble sentido

Cubierta Inoxidable

Voltaje 110 w.

Cantidad: 1

Precio: \$ 650.000.00 + IVA

Se utiliza en el proceso de sellado del producto terminado en su empaque final.

Figura 12. Estibadora Manual.



Modelo HP 25L

Capacidad 2500 Kg.

Altura máxima de levante 205 mm

Altura mínima 85mm

Longitud de uña 1220mm

Ancho de cada uña 160mm

Ancho total 680mm

Diámetro de las ruedas delanteras 80mm

Diámetro de las ruedas de dirección 200mm

Peso neto 84kg

Cantidad: 1

Precio: \$ 1.150.000.00 + IVA

Figura 13: Tolva de alimentación



Tabla 46. Requerimiento de maquinaria y equipos.

Nombre del equipo	Cantidad
Báscula electrónica	1
Transportadores helicoidales	1
Elevadores de cangilones	1
Molino de martillos	1
Tolvas de dosificación	1
Tolva báscula	1
Máquina mezcladora	1
Enmelazadora	1
Empastilladora	1
Báscula ensacadora	1
Transportador de banda alimentos balanceados para animales	1
Cosedora industrial	1
Estibadora manual	1
Equipo para tratamiento de agua para la caldera	1
Tanque y bomba para la melaza	1
Caldera	1

Tabla 47. Requerimiento de muebles y enseres.

Descripción	Cantidad
Escritorios Ref. Pactimac con archivador	5
Sillas giratorias Ref. sku 134290	3
Sillas giratorias Ref. sku 60845	2
Sillas auxiliares	6
Estibas plásticas	30
Archivador Ref. sku 124039	2
Basurera madera	4
Basurera plásticas grandes	3

Tabla 48. Requerimiento de equipo de cómputo.

Descripción	Cantidad
Computador escritorio	2
Impresora	2
Computadores Portátil HP Pavillion DM1-4060	1
Conmutador Panasonic	1
Teléfonos	3
Fax	1
Calculadora Casio	3

3.3.5.1 Recursos de insumos. Se presenta a continuación, los requerimeitno de materias primas y materiales indirectos (empaques), necesarios para el primer año.

Tabla 49. Requerimiento de materias primas.

Materia Prima	Formulación	Producción año 1 (kg)
Torta de Palmiste	78,75%	409.500
Sal Mineralizada	4,72%	24.544
Melaza	15,75%	81.900
Azufre	0,78%	4.056
Total	100,00%	520.000

Tabla 50. Requerimiento de materiales indirectos (empaques).

Presentación	Año 1
Sacos por 25 kilos	3.744
Sacos por 40 kilos	10.660

Tabla 51. Requerimiento de insumos.

Concepto	Unidades
Gas M3	80
Energía KW/mes	600

3.3.6 Análisis de proveedores

Tabla 52. Proveedores principales.

Materia Prima	Proveedor	Precio	Calidad	Entrega	Servicios	Créditos	Ubicación
Torta de Palmiste	Palmas del Cesar	\$ 200	5	1 Día	Fabrica	30 días	Zona
	Indupalma	\$ 300	5	2 Días	Recoger	30 días	Zona
	Itacol	\$ 250	5	4 Días	Recoger	30 días	Bucaramanga
Sal Mineralizada	Ganasal	\$ 825	4	2 Días	Fabrica	45 días	Bucaramanga
	Unionagro	\$ 800	4	2 Días	Fabrica	45 días	Zona
Melaza	Agropaisa	\$2.920	5	3 Días	Recoger	30 Días	Bucaramanga
	El Hacendado	\$2.500	4	2 Días	Recoger	30 Días	Zona
Azufre	Represan	\$ 680	5	1 Día	Recoger	Contado	Bucaramanga
	Fonagro	\$ 700	4	1 Día	Recoger	Contado	Zona

3.3.7 Distribución de planta. El local tomado en arriendo, tiene un área total de 15 metros de ancho por 30 metros de largo, para un total 450 metros cuadrados, para los cuales se adecuó de la siguiente manera, con sus respectivas zonas, administrativas y de producción.

Tabla 53. Distribución de áreas locativas.

Área	Metros ²
Área administrativa y oficinas	49
Baño de administración	4,5
Vistieres	15
Cargue y descargue	49
Área de recepción y pesaje	105
Área de producción	120
Bodega de producto terminado	56
Área libre y pasillos	51,5
Total área	450

3.4 RESULTADOS SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO

- La planta productora del alimento enriquecido a base de torta de palmiste, tendrá una capacidad instalada de 468.000 minutos por año, donde para producir un lote de 300 kilos se gastan 135 minutos de acuerdo con las etapas del proceso productivo, equivaldría a un total de 1.040.000 kilos y la capacidad instalada que se empleará para el primer año será del 50%, el cual se atenderá el 12,7% del mercado actual, correspondiente a un turno, de 7,5 horas, con dos operarios, equivaldría a un total de 520.000 kilos, donde el 18% será para producir sacos o bultos por 25 kilos, y el restante 82% en bultos por 40 kilos.
- Para la elaboración del alimento enriquecido a base de torta de palmiste, en las presentaciones de 25 kilos y 40 kilos, se hará mediante un procesos

medianamente tecnificado, donde se precisan sus etapas claramente definidas, con sus respectivos controles de calidad, el cual se describen en el estudio técnico, correspondiente.

- De acuerdo con la capacidad instalada y utilizada, se plantea los recursos requeridos, desde el punto de vista de recurso humano, físicos y materias primas e insumos, necesarios para dar cumplimiento a las necesidades del mercado objetivo.
- De acuerdo con el local que se tomará como arriendo, éste posee un área total de 450 metros cuadrados, suficiente para adecuar el área administrativa y de producción.
- Por lo anterior se concluye que el proyecto titulado “factibilidad para la creación de una productora de alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino en el Municipio de San Alberto, Cesar, es viable desde el punto de vista técnico, por contar en la región con disponibilidad de todos los recursos tanto humanos, equipos y maquinaria, materias primas e insumos de excelente calidad y cantidad.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

La empresa “Suplavital” Ltda., productora de un Suplemento enriquecido a base de torta de palmiste, se constituirá como una Sociedad Limitada, ante registros públicos y otras entidades.

Para la constitución legal de la empresa deben diligenciarse los documentos respectivos de la cámara de comercio y alcaldía. La empresa se registrará por las disposiciones legales estipuladas en el código de comercio y el estatuto tributario.

A continuación se detallan los pasos y requerimientos legales para la creación de una empresa.

- ✓ Elaborar la minuta de la constitución de la empresa.
- ✓ Enumerar los pasos a seguir en la Cámara de Comercio a que está obligada la empresa para efectos de su constitución.
- ✓ Indicar los trámites a realizar en la Notaría Pública para la elaboración de la Escritura Pública de Constitución.
- ✓ Indicar los requisitos y procedimientos a seguir ante la Cámara de Comercio para la expedición del registro Mercantil y Certificado de Existencia y Representación Legal.

- ✓ Señalar los requisitos y procedimientos para los trámites ante la DIAN para la expedición del NIT y el RUT.
- ✓ Enumerar los requisitos obligatorios ante la Alcaldía del Distrito de Bucaramanga para obtener los documentos e información acerca de Industria y Comercio, Avisos y Tableros, Uso de Suelo, en sus respectivas dependencias.
- ✓ Averiguar sobre los trámites necesarios para la expedición del Certificado de Seguridad.
- ✓ Indicar los trámites necesarios, el diligenciamiento del Certificado de no usuario de Música en la Oficina de SAYCO y ACINPRO.
- ✓ Mostrar los pasos que se siguen para solicitar la visita de Control Sanitario por parte de IICA.
- ✓ Señalar las diligencias obligatorias para la inscripción ante el Seguro Social y la EPS escogida.
- ✓ Mostrar los requerimientos ante la respectiva Caja de Compensación Familiar para cumplir con la obligación de los Aportes Parafiscales.
- ✓ Señalar los pasos obligatorios para la afiliación a la Administradora de Riesgos Profesionales. ARP.

4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL

4.2.1 Visión. “Suplavital” Ltda., para el 2017, será reconocida como una empresa sólida, competitiva y rentable, en el mercado de alimentos enriquecidos y suplementos alimenticios para ganado bovino, con amplia experiencia, calidad en

sus productos, actualización permanente de los procesos, personal capacitado y con experiencia en el manejo y manipulación de alimentos, comprometidos con un excelente servicio, brindándoles apoyo a los ganaderos de la región del sur del César.

4.2.2 Misión. En “Suplavital” Ltda., Somos una empresa que tiene como objetivo principal, producir Suplemento enriquecido a base de su principal materia prima, torta de palmiste, para ganado bovino, cuyo mercado es atender las necesidades de los ganaderos y fincas de la región de San Alberto, César, con la tecnología adecuada orienta sus esfuerzos a elaborar productos de calidad, inócuos y balanceados, basados en una política de servicio, que contribuyen a mejorar la nutrición y rendimiento de la especie, en busca de una mejor rentabilidad, para lo cual cuenta con personal humano competente, obteniendo utilidades para sus inversionistas, calidad de vida para sus colaboradores y desarrollo y fomento al sector ganadero de la región.

4.2.3 Objetivos. Para dar cumplimiento a su visión y misión, Suplavital Ltda, se formula los siguientes objetivos.

- Alcanzar en un periodo no mayor a 5 años, el liderazgo en el mercado de alimentos enriquecidos para ganado de la región de San Alberto, César.
- Posicionar a Suplavital, al 2017, como la principal marca de alimento enriquecido a base de torta de palmiste en la región del Sur del César.
- Crecer en un 5% cada año en el mercado de alimentos enriquecidos de la zona del sur del César.
- Promover mediante el servicio al cliente, la calidad de sus productos y la mejora continua de sus procesos, la satisfacción plena y cumplimiento de las expectativas de cliente interno y externo.
- Fomentar un clima organizacional favorable y ameno, siempre en busca de la eficiencia y eficacia administrativa.

- Capacitar al personal permanentemente en procesos donde puedan desarrollarse y retroalimentarse en aspectos, técnicos, motivacionales y calidad de vida.
- Generar utilidades de manera que garantice la permanencia y sostenibilidad a través del tiempo y sus re inversiones necesarias para auto sostenerse.

4.2.4 Políticas

Políticas de personal.

- Contar con personal calificado con experiencia en el ámbito de la producción de alimentos concentrados.
- Disponer y dar a conocer un manual de funciones que sirva como guía para ejecutar de manera adecuada las tareas definidas por la empresa.
- Suministrar la infraestructura adecuada y los implementos necesarios para que los empleados desempeñen sus funciones.
- Cumplir con los requerimientos de ley y mantener con la ARP los programas de bienestar para los empleados.
- Se contratará un contador titulado quien tendrá un contrato de prestación de servicios.

➤ **Políticas de contratación personal.** Es importante tener claro que cada empresa debe desarrollar un proceso de selección que se ajuste a sus necesidades específicas y se ejecute en forma correcta con el fin de disminuir el número de rechazos. Para el caso de esta nueva empresa se propone un proceso de selección de personal compuesto por las siguientes etapas:

- Perfil
- Reclutamiento
- Entrevista preliminar
- Evaluación de habilidades
- Entrevista técnica
- Verificación de referencias
- Vinculación

El perfil del cargo deberá estar previamente definido, y será la pauta para la identificación de las especificaciones del cargo.

El reclutamiento es el proceso de búsqueda de los posibles candidatos a ocupar una vacante en la empresa. Teniendo en cuenta que la empresa apenas iniciará labores es recomendable considerar el soporte que pueden brindar las fuentes externas de reclutamiento de personal tales como: Anuncios publicitarios (prensa, radio), SENA, agencias de empleo. En el análisis de las hojas de vida se deben tener en cuenta los requisitos mínimos para una posible selección (edad, experiencia, profesión, entre otras), con el fin de descartar aquellos aspirantes que no cumplen con las aspiraciones para ser seleccionado.

La entrevista preliminar es la primera entrevista y ofrece la oportunidad de obtener una impresión preliminar del posible aspirante. Los objetivos específicos de esta primera entrevista con aspirantes de selección son los siguientes:

- Obtener información personal del candidato sus estudios, características, necesidades e intereses.
- Explorar la trayectoria profesional y laboral del candidato así como las funciones realizadas en sus anteriores cargos.
- Explorar el área motivacional y socio afectivo que impulsa al aspirante a formar parte del equipo de trabajo de la nueva empresa.

- Aportar información sobre las tareas a desempeñar en la vacante para la cual aspira con el fin de evaluar con profundidad su interés por él.
- Motivar y alentar al candidato para que continúe en el proceso de selección hasta el final.

La evaluación de habilidades consiste en la aplicación de pruebas técnicas que se enfocan en los requerimientos de la misma, buscando en la persona facilidades de adaptación motriz, visual y de respuesta a la enseñanza. Se considera primordial que no todo aspirante que desea aprender un oficio tiene aptitudes para el mismo. Las pruebas a aplicar se dividen en dos:

- Pruebas de capacidad, las cuales permiten medir la destreza en el personal encada una de las actividades.
- Pruebas de aptitud, que permiten evaluar la destreza y el grado de comprensión para ejecutar una orden.

La entrevista técnica consiste en determinar la motivación, deseo de alcanzar metas propuestas y la estabilidad laboral reflejada en su permanencia en el trabajo solicitado.

Las entrevistas realizadas evalúan al candidato desde distintos puntos de vista y lo califican.

La verificación de referencia se relaciona con los contactos que se deben hacer con las empresas relacionadas por el aspirante en su hoja de vida, así mismo referencias familiares y personales.

La vinculación se lleva a cabo cuando se ha seleccionado al candidato y se completan sus datos, solicitando documentos necesarios para el archivo de la empresa y la afiliación a entidades como Seguro, Cajas de Compensación,

Fondos de cesantías y pensiones, fondos de empleados entre otros. En esta etapa se firma el contrato laboral que legitima la vinculación del aspirante a la empresa.

Una vez seleccionado el candidato se debe iniciar el proceso de inducción del candidato para que se adapte a su nuevo trabajo, compañeros y funciones dándole a conocer aspectos que tiene que ver con su desempeño.

Para que la capacitación funcione, debe ir ligada a las necesidades estratégicas de la empresa. Por esta razón, el objetivo del programa de capacitación de la empresa, es que todo el talento humano adquiera conocimientos que le permitan desempeñar eficiente y efectivamente sus funciones por esto es importante que se divulguen e interpreten correctamente las normas de trabajo para el fortalecimiento de un agradable ambiente laboral.

El programa de capacitación debe estar apoyado en un sistema que permita medir el progreso de la persona seleccionada, con el fin de conformar un equipo de trabajo de alto nivel que permita que los empleados adquieran rápidamente nuevas habilidades, adaptación a los cambios, productividad, aumente la eficiencia y eficacia y disminuya la rotación.

Los empleados nuevos deben alcanzar las metas dentro de un tiempo específico y deben estar enterados de sus progresos así como de sus falencias a través de informes sobre la asistencia, calidad, eficiencia y rendimiento de cada uno de ellos, elementos que formarán parte de un programa de aprendizaje que los conduzca a superar el nivel laboral inicial.

Por otra parte, la empresa debe brindar a sus empleados todos los equipos de seguridad y estos a su vez utilizarlos con el fin de salvaguardar la integridad, salud y bienestar de quienes laboran en la organización.

Los contratos serán elaborados con duración de 1 año, con una escala salarial que comenzará en un salario mínimo e irá ascendiendo de acuerdo a la carga laboral del empleado; las prestaciones de ley serán pagadas en su totalidad, otorgando además el subsidio de transporte y la dotación a los empleados que estén cobijados por este beneficio.

El equipo humano de la empresa se distinguirá por su excelente presentación, atención al cliente, poseedor de un trato especial y preferencial, amabilidad, cortesía, calor humano y eficiencia.

- La empresa, incorporará personas de la región con conocimientos técnicos o profesionales.
- El proceso de vinculación de personal se hará mediante fuentes externas acudiendo a la bolsa de empleo del Sena, la Alcaldía y Universidades de la región.
- El personal contratado por la empresa contará con todas las garantías de seguridad industrial requeridas para el tipo de labor desempeñada.
- Todo el personal vinculado a la empresa tiene derecho al pago de seguridad social y prestaciones sociales de ley.
- La empresa se preocupará por el desarrollo personal y profesional de sus empleados aportando programas que mejore su calidad de vida.
- El pago al personal que trabaja directamente en la empresa se realizará de forma mensual.

Políticas de calidad

- Promover por la aplicación de las normas de calidad y manipulación de alimentos, mediante el uso adecuado de los equipos y maquinaria.
- Maximizar el uso racional y adecuado de los recursos en armonía con la eficiencia corporativa.

- Capacitar a todo el personal en la ejecución de sus labores garantizando la optimización de los recursos.
- Capacitar al personal para que identifiquen los tipos de riesgo en el desarrollo de sus labores y así ejecutarlas con un mínimo grado de riesgo.
- Capacitar y dotar al personal en el uso adecuado de los implementos de seguridad industrial para la ejecución de sus labores.

Políticas de compras

- Buscará proveedores de la región para adquirir la principal materia prima, la torta de palmiste, sal, melaza, necesarias para cubrir con los requerimientos de procesar alimento enriquecido a base de torta de palmiste.
- El pago a proveedores se realizará de acuerdo a la negociación realizada con cada uno de los productores, con plazos no menores a 45 días.
- Realizar convenios y negociaciones con productores de palma del cual se extraen la torta de palmiste, con el ánimo de asegurar su aprovisionamiento y calidad de las materias primas e insumos.
- La calidad de la materia prima desde ser acorde a los estándares establecidos y pesos requeridos para la producción de alimento enriquecido a base de torta de palmiste con un máximo de aprovechamiento.

Políticas de ventas

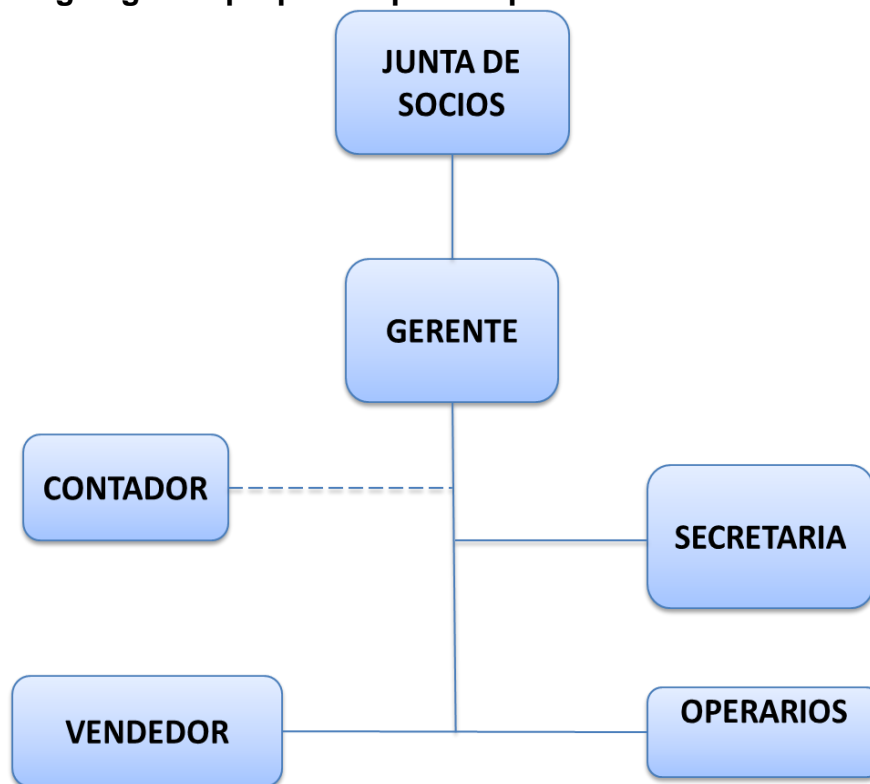
- Todos y cada uno de los trabajadores de la empresa, se comprometerán por la satisfacción plena de los clientes finales.
- La venta de alimento enriquecido a base de torta de palmiste se hará mediante un canal directo a los finqueros y ganaderos de la región y de manera selectiva a través de tiendas y almacenes agropecuarios de San Alberto, y la región. .
- La entrega de los pedidos se hará en un periodo no mayor a 5 días a partir de los requerimientos de compra.

- El precio de venta del producto se hará de acuerdo a su estructura de costos más un margen de rentabilidad promedio no superior al 35%.
- Para el pagos de las facturas el plazo máximo es a 30 días
- Se dará descuentos hasta el 5% por pago de contado.
- Todo pedido se verificará en calidad, cantidad y peso, acorde a las órdenes, antes de ser despachados.

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

4.3.1 Organigrama. Sepresenta a continuación el organigrama propust para la empresa Suplavital” Ltda., de acuerdo a la estructura orgánica requerida, partiendo de una estructura flexible, ágil, donde se muestra las líneas claras de autoridad y responsabilidad, de manera lineal staff.

Figura 14. Organigrama propuesto para Suplavital Ltda.



4.3.2 Descripción y perfil de cargos. De acuerdo con la estructura propuesta, se presenta a continuación el manual de funciones y perfil de cada uno de los cargos que hacen parte de la empresa.

Tabla 54. Manual de funciones y perfil de cargos.

Nombre del cargo: GERENTE	Código	Página: 1 de: 5
Cargo del Jefe Inmediato: JUNTA DE SOCIOS		Área: ADMINISTRATIVA
Cargos Supervisados: Secretaria, Vendedores, Operarios		No. Personas que desempeñan el cargo 1 (uno)
Detalle de funciones: ➤ Representar legalmente a la empresa en todos los eventos que requiera. ➤ Tomar decisiones referentes al desarrollo de las actividades de la Empresa. ➤ Ordenar pagos, gastos, compras y asignación de sueldos. ➤ Tramitación, renovación y celebración de todo tipo de contratos que se ejecuten en la empresa. ➤ Coordinar y elaborar un presupuesto anual de posibles ingresos y egresos. ➤ Reclutamiento del personal e inducción. ➤ Programar y organizar jornadas de capacitación, charlas y demás actividades necesarias a los empleados. ➤ Realizar periódicamente una evaluación financiera de la empresa. ➤ Realizar gestión inicial y contacto con el mercado potencial. ➤ Cumplir con las disposiciones laborales básicas reglamentadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.		Periodicidad

HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Profesional Ingeniero Industrial, Administrador de Empresas, Profesional en Gestión Empresarial		
EXPERIENCIA: Acreditar tres años de experiencia en actividades similares		
ENTRENAMIENTO: Dos meses		
HABILIDAD MENTAL: Ejecuta labores que requieren habilidad mental alta.		
HABILIDAD MANUAL: Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: NINGUNA		
POR CONTACTOS: MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON EL PERSONAL INTERNO Y EXTERNO.		
MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO: LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.		
MANEJO DE VALORES: NINGUNO.		
ESFUERZO		
MENTAL:	ALTO	
VISUAL:	NORMAL	
FÍSICO:	EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.	
CONDICIONES DE TRABAJO:		
NORMAL		
MEDIO AMBIENTE:	NORMAL	
RIESGOS:	NINGUNO	
Fecha de Emisión:	Fecha de Revisión:	Actualización:

Tabla 55. Manual de funciones y perfil del cargo de la Secretaría.

Nombre del cargo: SECRETARIA	Código	Página: 2 de: 5
Cargo del Jefe Inmediato: GERENTE		Área: ADMINISTRATIVA
Cargos Supervisados: NINGUNO		No. Personas que desempeñan el cargo1 (uno)
Detalle de funciones: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Llevar la agenda de citas del gerente ➤ Manejar de correspondencia ➤ Diligenciar y contestar correspondencia ➤ Llevar caja menor ➤ Realizar y llevar libros de actas ➤ Realizar y contestar llamadas ➤ Atender a clientes y personal externo que llegue 		Periodicidad

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tramitar todo lo relacionado con la empresa en cuanto a contratos, cajas de compensación, y seguridad social ➤ Manejar de correspondencia a su cargo ➤ Elaborar nómina y liquidación de prestaciones de empleados ➤ Realizar asientos contables ➤ Realizar registros contables a libros ➤ Manejar de archivos correspondientes ➤ Colaborar al contador para cualquier consulta de registro de libros. ➤ Manejar de la cartera ➤ Manejar de paquetes contables ➤ Responder por los documentos y archivos como facturas e compra, pagos y recaudos entre otros ➤ Administrar caja mayor y Bancos ➤ Realizar pagos a proveedores ➤ Efectuar pagos a productores ➤ Recaudar pagos de cartera de clientes ➤ Consignar diariamente ➤ Efectuar conciliaciones bancarias ➤ Realizar pagos de nómina y prestaciones sociales ➤ Asistir a las reuniones determinadas por el gerente para tratar temas relacionados con el trabajo. ➤ Asistir a las reuniones determinadas por el gerente para tratar temas relacionados con el trabajo. <p>NOTA: Las funciones mencionadas en este manual son una guía para la evaluación y no un límite a las funciones que un empleado pueda realizar.</p>	
HABILIDAD	
<p>EDUCACIÓN: CAP SENA, técnica en secretariado contable o afín. EXPERIENCIA: Acreditar un año de experiencia en actividades similares ENTRENAMIENTO: Un mes HABILIDAD MENTAL: Ejecuta labores que requieren habilidad mental alta. HABILIDAD MANUAL: Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.</p>	
RESPONSABILIDAD	
<p>SUPERVISIÓN: NINGUNA POR CONTACTOS: MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON CLIENTES, EL PERSONAL INTERNO, EXTERNO Y GERENCIA. MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO: LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES. MANEJO DE VALORES: EFECTIVO CAJA MENOR</p>	

ESFUERZO		
MENTAL:	ALTO	
VISUAL:	NORMAL	
FÍSICO:	EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.	
CONDICIONES DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE:	NORMAL	
RIESGOS:	NINGUNO	
Fecha de Emisión:	Fecha de Revisión:	Actualización:

Tabla 56. Manual de funciones y perfil del cargo del Asesor Contable.

Nombre del cargo: ASESOR CONTABLE	Código	Página: 3 de: 5
Cargo del Jefe Inmediato: GERENTE		Área: ADMINISTRATIVA
Cargos Supervisados: NINGUNO		No. Personas que desempeñan el cargo 1 (uno)
Detalle de funciones: 1. Tener claridad sobre la misión, visión, los principios y valores organizacionales de la empresa. 2. Contribuir con eficacia, eficiencia y efectividad en la ejecución de los procesos en que se encuentra comprometido. 3. Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en la empresa. 4. Cumplir con principios, honestidad y ética la 5. Avalar y aprobar por firma la contabilidad de la empresa, pago de impuestos y demás obligaciones de ley. 6. Informar oportuna, veraz y fidedigna a la Gerencia. 7. Asesorar a la secretaria, secretaria sobre la contabilidad de la empresa. 8. Asesorar a la gerencia y a la empresa en general sobre cualquier aspecto contable, fiscal y/o tributario. Certificar los documentos contables y legales. 9. Manejar libros contables de la empresa. 10. Asesoría constante en cuanto al manejo de impuestos de la DIAN. 11. Presentar y avalar los Balances contables.		Periodicidad

HABILIDAD	
EDUCACIÓN:	Contador Público
EXPERIENCIA:	Acreditar un dos años de experiencia en actividades similares
ENTRENAMIENTO:	Un mes
HABILIDAD MENTAL:	Ejecuta labores que requieren habilidad mental alta.
HABILIDAD MANUAL:	Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.
RESPONSABILIDAD	
SUPERVISIÓN:	NINGUNA
POR CONTACTOS:	MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON CLIENTES, EL PERSONAL INTERNO, EXTERNO Y GERENCIA.
MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO:	LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.
MANEJO DE VALORES:	TÍTULOS VALORES, LIBROS CONTABLES, FACTURAS, Y DDCOCUMENTOS PRIVADOS DE LA EMPRESA
ESFUERZO	
MENTAL:	ALTO
VISUAL:	NORMAL
FÍSICO:	EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.
CONDICIONES DE TRABAJO	
MEDIO AMBIENTE:	NORMAL
RIESGOS:	NINGUNO
Fecha de Emisión:	Fecha de Revisión: Actualización:

Tabla 57. Manual de funciones y perfil del cargo Vendedor.

Nombre del cargo: VENDEDOR	Código	Página: 4 de: 5
Cargo del Jefe Inmediato: GERENTE	Área: COMERCIAL	
Cargos Supervisados: NINGUNO	No. Personas que desempeñan el cargo 1 (uno)	
Detalle de funciones: 1. Comercializar y vender el producto 2. Visitar los clientes 3. Recoger cartera 4. Tomar pedidos 5. Facturar 6. Mantener el promedio de ventas. 7. Promocionar nuestros productos. 8. Exaltar la buena imagen de la empresa s.	Periodicidad	

HABILIDAD		
EDUCACIÓN:	Tecnólogo o Profesional En Mercadeo Y Ventas	
EXPERIENCIA:	Acreditar un dos años de experiencia en actividades similares	
ENTRENAMIENTO:	Un mes	
HABILIDAD MENTAL:	Ejecuta labores que requieren habilidad mental alta.	
HABILIDAD MANUAL:	Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.	
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN:	NINGUNA	
POR CONTACTOS:	MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON CLIENTES, EL PERSONAL INTERNO, EXTERNO Y GERENCIA.	
MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO:	LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.	
MANEJO DE VALORES:	TÍTULOS VALORES, DINERO, FACTURAS, Y DOCUMENTOS PRIVADOS DE LA EMPRESA	
ESFUERZO		
MENTAL:	ALTO	
VISUAL:	NORMAL	
FÍSICO:	EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.	
CONDICIONES DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE:	NORMAL	
RIESGOS:	NINGUNO	
Fecha de Emisión:	Fecha de Revisión:	Actualización:

Tabla 58. Manual de funciones y perfil del cargo de Operario.

Nombre del cargo: OPERARIO	Código o	Página: 5 de: 5
Cargo del Jefe Inmediato: GERENTE	Área: PRODUCCIÓN	
Cargos Supervisados: NINGUNO	No. Personas que desempeñan el cargo 1 (uno)	

Detalle de funciones: 1. Inspeccionar la calidad de la materia prima. 2. Verter los componentes en la Mezcladora. 3. Encender la Mezcladora. 4. Supervisar el proceso de mezclado. 5. Supervisar el llenado de los sacos. Almacenar la materia prima en los sitios. 6. Pesar las cantidades necesarias de cada componente. 7. Preparar los sacos para el llenado. 8. Sellar el saco y depositarlo en el carro. 9. Transportar a la bodega. 10. Almacenar los sacos en las estibas	Periodicidad
HABILIDAD	
EDUCACIÓN:	Técnico o Tecnólogo Agropecuario
EXPERIENCIA:	Acreditar un dos años de experiencia en actividades similares
ENTRENAMIENTO:	Un mes
HABILIDAD MENTAL:	Ejecuta labores que requieren habilidad mental mediana
HABILIDAD MANUAL:	Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.
RESPONSABILIDAD	
SUPERVISIÓN:	NINGUNA
POR CONTACTOS:	MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON CLIENTES, EL PERSONAL INTERNO, EXTERNO Y GERENCIA.
MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO:	LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.
MANEJO DE VALORES:	EQUPOS, MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, UTENSILIOS
ESFUERZO	
MENTAL:	ALTO
VISUAL:	NORMAL
FÍSICO:	EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.
CONDICIONES DE TRABAJO	
MEDIO AMBIENTE:	NORMAL
RIESGOS:	SOBREPESO, ACCIDENTES DE CAIDAS CON EQUIPOS.
Fecha de Emisión:	Fecha de Revisión: Actualización:

4.3.3 Asignación salarial. En el siguiente cuadro se muestran los sueldos de los empleados para la empresa productora de alimentos enriquecidos y suplementos

alimenticios para ganado bovino Suplavital” Ltda., mediante el análisis del mercado laboral de la zona para cargos similares, el cual tendrá la siguiente asignación salarial y tipo de contrato.

Tabla 59. Asignación salarial de la empresa.

Cargo	Cantidad	Base salario mensual	Tipo de contrato
Gerente	1	\$ 1.300.000	Término indefinido
Secretaria	1	\$ 600.000	Término indefinido
Vendedor	1	\$ 1.000.000	Término indefinido
Operarios	2	\$ 589.500	Término indefinido
Contador	1	\$ 500.000	Prestación de servicios
Total	6		

Los conceptos que componen el sueldo y salario serán:

- ◆ Asignación básica
- ◆ Auxilio de transporte \$70.500
- ◆ Cesantías = 8.33% mensual
- ◆ Intereses a las cesantías = 1% de las cesantías
- ◆ Prima legal = 8.33% mensual
- ◆ Vacaciones = 8.33% mensual
- ◆ Aportes parafiscales a cargo del empleador y se toma acorde a la nueva disposición
- ✓ Caja de compensación = 4%
- ✓ ICBF = 3%
- ✓ SENA = 2%
- ◆ Aportes en salud = 8,5%
- ◆ Aportes en pensión = 12%
- ◆ Dotación = 7%
- ◆ Riesgos Profesionales ARP, a cargo del empleador: de 1.04%

Todos los porcentajes están dados en función del sueldo a excepción del subsidio de transporte que es fijado directamente por el Gobierno nacional.

4.4. RESULTADOS SOBRE LA VIABILIDAD ADMINISTRATIVA

- ✓ La empresa productora de alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino en el Municipio de San Alberto, Cesar, “Suplavital” Ltda., se constituirá como una Sociedad Limitada.
- ✓ La empresa “Suplavital” Ltda., buscará alcanzar las metas propuestas, llevar a cabo los planes y hacer posible que las personas trabajen efectivamente, donde el tipo de organización de la empresa pertenecerá a las sociedades privadas.
- ✓ Para un excelente desempeño, la empresa contará con el concurso de cinco personas de forma directa y uno de vinculación indirecta, repartidos en 2 trabajadores para el área administrativa, 2 para el área de producción y 1 para el área de mercadeo y ventas. Además se contará con un asesor contable.
- ✓ Suplavital Ltda., estará regido y su horizonte enmarcado en cumplir y hacer cumplir su Visión, Misión, políticas y objetivos propuestos.
- ✓ Igualmente para un mejor desempeño y motivación del personal adscrito a la empresa, se contará con todos los pagos de ley, y se mantendrá una política de capacitación permanente en todas las áreas.
- ✓ Por lo anterior se concluye que el proyecto de una planta productora de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste, es viable desde el punto de vista administrativo.

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1. INVERSIONES

Para el desarrollo del proyecto e implementación se precisa a continuación el monto requerido de inversión total, basada en los diferentes estudios de mercados, técnico, administrativo, base para el análisis financiero de la empresa productora de alimento enriquecido a base de torta de palmiste en el Municipio de San Alberto, César.

5.1.1. Inversión fija. Se entiende como inversión fija, todos los activos fijos que requiere la empresa productora de alimento enriquecido a base de torta de palmiste, para su funcionamiento y operación, como maquinaria y equipos, muebles y enseres y equipo de cómputo.

5.1.1.1. Terreno. El presente proyecto no realizara inversión en terrenos en su etapa inicial, en lugar de esto se trabajara en una casa lote en arrendamiento.

5.1.1.2. Construcción y adecuación. Para el presente proyecto se estima un costo por adecuación de \$ 10.920.000, correspondiente a divisiones, reparaciones locativas e instalaciones.

Tabla 60. Costo de adecuaciones.

Descripción	Cantidad	Valor unitario más IVA	Valor total más IVA(\$)
División para las oficinas	3	1.500.000	4.500.000
Reparaciones locativas	1	6.000.000	6.000.000
Instalaciones	2	210.000	420.000
Total		7.710.000	10.920.000

5.1.1.3. Maquinaria y equipos. Hace parte de maquinaria y equipo la nueva inversión de activos como Básculas, molino, tolvas, mezcladora, enmelazadora, empastilladora caldera y báscula ensacadora, entre otras, incluido IVA.

Tabla 61. Inversión en maquinaria y equipos.

Nombre del equipo	Cantidad	Valor unitario más IVA	Valor total más IVA(\$)
Báscula electrónica	1	1.044.000	1.044.000
Transportadores helicoidales	1	1.700.000	1.700.000
Elevadores de cangilones	1	2.500.000	2.500.000
Molino de martillos	1	2.937.500	2.937.500
Tolvas de dosificación	1	4.391.000	4.391.000
Tolva báscula	1	2.500.000	2.500.000
Máquina mezcladora	1	12.760.000	12.760.000
Enmelazadora	1	4.500.000	4.500.000
Empastilladora	1	5.076.500	5.076.500
Báscula ensacadora	1	2.000.000	2.000.000
Transportador de banda alimentos balanceados para animales	1	1.700.000	1.700.000
Cosedora industrial	1	754.000	754.000
Estibadora manual	1	1.334.000	1.334.000
Equipo para tratamiento de agua para la caldera	1	1.045.000	1.045.000
Tanque y bomba para la melaza	1	900.000	900.000
Caldera	1	1.200.000	1.200.000
Total			46.342.000
			0

5.1.1.4. Muebles y enseres. Para la nueva unidad de negocio y de acuerdo a los nuevos requerimientos se hace fundamental adquirir unos muebles y enseres, representados en escritorios, sillas, archivador, papeleras y mesa para el computador, para un mejor desempeño administrativo por un valor total de \$7.197.580.

Tabla 62. Inversión en muebles y enseres.

Descripción	Cantidad	Valor unitario más IVA	Valor total más IVA(\$)
Escritorios Ref. Pactimac con archivador	5	299.900	1.499.500
Sillas giratorias Ref. sku 134290	3	199.900	599.700
Sillas giratorias Ref. sku 60845	2	64.900	129.800
Sillas auxiliares	6	69.000	414.000
Estibas plásticas	30	120.000	3.600.000
Archivador Ref. sku 124039	2	299.900	599.800
Basurera madera	4	40.020	160.080
Basurera plásticas grandes	3	64.900	194.700
Total			7.197.580

5.1.1.5 Equipo de oficina. Para el funcionamiento normal de la parte administrativa se requerirá de unos equipos electrónicos y de oficina como computadora, impresoras, conmutador, teléfonos, fax y calculadora,

Tabla 63. Equipo de Oficina.

Descripción	Cantidad	Valor unitario más IVA	Valor total más IVA(\$)
Computador escritorio	2	1.499.000	2.998.000
Impresora	2	889.900	1.779.800
Computadores Portátil HP Pavillion DM1-4060	1	1.237.970	1.237.970
Conmutador Panasonic	1	190.000	190.000
Teléfonos	3	35.000	105.000
Fax	1	266.000	266.000
Calculadora Casio	3	19.000	57.000
Total			6.633.770

5.1.1.6. Total de Inversión fija. Para la nueva empresa se requiere de una inversión total fija de \$60.173.350, representados en maquinaria y equipos, muebles y enseres y equipos de cómputo.

Tabla 64. Total de inversión fija.

Activo	Valor total más IVA(\$)
Maquinaria y equipo	46.342.000
Muebles y enseres	7.197.580
Equipo de cómputo	6.633.770
Total inversión fija	60.173.350

5.1.2. Inversión diferida. Se presentan a continuación los costos y gastos necesarios intangibles, pre operativos que incurrirá la planta productora de alimento enriquecido a base de torta de palmiste,, antes de iniciar las actividades normales, como estudios, software contable, publicidad de lanzamientos,

adecuaciones, gastos de puesta en marcha y constitución, registro de laboratorio y sanitario.

Tabla 65. Inversión diferida.

Activos Diferidos	Valor
Estudio de factibilidad	2.500.000
Software contable	700.000
Publicidad de lanzamiento	11.210.000
Adecuaciones	10.920.000
Costos de constitución	500.000
Gastos notariales	600.000
Registros de laboratorios	792.900
Registro sanitario ICA	583.700
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	27.806.600

5.1.3. Inversión de capital de trabajo.

5.1.3.1. Costos de producción. Hacen parte de los costos de producción las materias primas, la mano de obra directa y los CIF, que se incurren para la producción de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste.

5.1.3.1.1. Materias Primas. De acuerdo a la capacidad utilizada para el primer año, se calcula los costos de materia prima requeridos para la elaboración de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste,

Tabla 66. Materia prima.

Materia Prima	Formulación	Producción	Precio	Costo total	Costo total
	n	n año 1		año	mes
Torta de Palmiste	78,75%	409.500	200	81.900.000	6.825.000
Sal Mineralizada	4,72%	24.544	800	19.635.200	1.636.267
Melaza	15,75%	81.900	2.500	204.750.000	17.062.500
Azufre	0,78%	4.056	680	2.758.080	229.840
Total	100,00%	520.000		309.043.280	25.753.607

5.1.3.1.2. Mano obra directa. Inicialmente, la planta productora de alimento enriquecido a base de torta de palmiste, se calcula para tres (2) operarios, con un salario mínimo de base, con todas las prebendas, de ley.

Tabla 67. Mano de obra directa.

Concepto	Operarios
Sueldo mes (589,500 * 2)	1.179.000
Subsidio de transporte	141.000
Prima 8,33%	98.211
Vacaciones 4,17%	49.164
Cesantías 8,33%	98.211
Intereses cesantías 1%	982
Salud 8,5%	100.215
Pensión 12%	141.480
Riesgos Profesionales 1,04%	12.262
Dotación 7%	82.530
Total mes	1.903.054
Total año	22.836.653

5.1.3.1.3. Costos indirectos fabricación. Hacen parte de los costos indirectos de fabricación, (CIFS), los materiales indirectos, los insumos, la depreciación, mantenimiento, y otros cifs, como seguros y parte del arriendo.

Tabla 68. Costos de materiales indirectos.

Presentación	Año 1	Costo unidad	Costo año	Costo mes
Sacos por 25 kilos	3.744	180	673.920	56.160
Sacos por 40 kilos	10.660	350	3.731.000	310.917
Total			4.404.920	367.077

- **Insumos.** Se consideran insumos, los elementos requeridos para transformar la materia prima en producto terminado, en la elaboración de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste, como es el caso de la energía y gas

Tabla 69. Costo de insumos.

Concepto	Unidades	Valor por ud \$	Valor total \$/mes	Valor total \$/año
Gas M3	80	783,68	62.694	752.333
Energía KW/mes	600	394,57	236.742	2.840.904
Total			299.436	3.593.237

- **Depreciación.** El sistema de depreciación utilizado será el método de línea recta, donde se toma en cuenta el valor del activo de maquinaria y equipo y las herramientas empleados en la etapa de producción de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste, tomando como base la vida útil del bien desde el punto de vista contable, por otra parte se calcula el valor del salvamento para aquellos que tiene una vida de más de cinco años.

Tabla 70. Depreciación de maquinaria y equipos.

Activo	Valor del activo	Años depreciables	Depreciación año	Depreciación mes	Valor de salvamento
Maquinaria y equipos	46.342.000	10	4.634.200	386.183	23.171.000
TOTAL	46.342.000		4.634.200	386.183	23.171.000

- **Mantenimiento.** Se prevé, para mantenimiento el 5% el valor del activo de la maquinaria y equipos a utilizar en la etapa de producción del alimento enriquecido a base de torta de palmiste.

Tabla 71. Mantenimiento de maquinaria y equipos.

Activo	Valor del activo	Porcentaje	Valor año \$	Valor mes \$
Maquinaria y equipos	46.342.000	5%	2.317.100	193.092
TOTAL	46.342.000		2.317.100	193.092

- **Otros CIFS.** Se consideran como otros cif, el seguro de maquinaria y equipos, y herramientas, equivalente al 1% del valor del bien por cada año y el 70% del valor total de arrendamiento cargado a la producción del alimento enriquecido a base de torta de palmiste.

Tabla 72. Seguros.

Activo	Valor del activo	Porcentaje	Valor año \$	Valor mes \$
Maquinaria y equipos	46.342.000	1%	463.420	38.618
TOTAL	46.342.000		463.420	38.618

- **Total CIFS.** En resumen y de acuerdo con los cálculos anteriores se presenta el valor de los CIF, correspondiente a materiales indirectos, insumos, depreciaciones, mantenimiento y otros cif, (Seguros y la provisión de arriendo para el área de producción).

Tabla 73. Total costos indirectos de fabricación. (CIFS)

Concepto	Costo \$/Mes	Costo \$/año
Materiales indirectos	367.077	4.404.920
Insumos	299.436	3.593.237
Depreciación	386.183	4.634.200
Mantenimiento	193.092	2.317.100
Otros CIFS: (Seguro)	38.618	463.420
Arriendo (70%)	700.000	8.400.000
Total	1.984.406	23.812.877

5.1.3.1.4. Total costos de producción. Se presenta a continuación el resumen de los costos de producción para el mes y año que incurrirá la planta para la elaboración del alimento enriquecido a base de torta de palmiste.

Tabla 74. Total costos de producción.

Concepto	Año 1	Costo mes
Materias primas	309.043.280	25.753.607
Mano de obra directa	22.836.653	1.903.054
CIFS	23.812.877	1.984.406
Total	355.692.810	29.641.067

5.1.3.2. Gastos de administración y ventas. Se consideran como gastos de administración y ventas, los correspondientes a nómina administrativa, la depreciación de muebles y enseres y equipo de oficina, amortización de diferidos y los gastos generales.

- **Nómina administrativa y de ventas** Se calcula los gastos que incurrirá la empresa en la nómina correspondiente al gerente, vendedor y secretaria, con su respectiva carga prestacional para el mes y año.

Tabla 75. Nómina administrativa.

Concepto	Gerente	Secretaria	Vendedor
Sueldo mes	1.300.000	600.000	1.000.000
Subsidio de transporte		70.500	70.500
Prima 8,33%	108.290	49.980	83.300
Vacaciones 4,17%	54.210	25.020	41.700
Cesantías 8,33%	108.290	49.980	83.300
Intereses cesantías 1%	1.083	500	833
Salud 8,5%	110.500	51.000	85.000
Pensión 12%	156.000	72.000	120.000
Riesgos profesionales 0,522%	6.786	3.132	5.220
Dotación 7%		42.000	70.000
Total mes	1.845.159	964.112	1.559.853
Total año	22.141.907	11.569.342	18.718.236

- **Depreciación administrativa:** Se incluye la depreciación de muebles y enseres y equipo de oficina requeridos para el área administrativa.

Tabla 76. Depreciación de muebles y enseres y equipo de oficina.

Activo	Valor del activo	Años depreciables	Depreciación año	Depreciación mes	Valor de salvamento
Muebles y enseres	7.197.580	10	719.758	59.980	3.598.790
Equipo de cómputo	6.633.770	5	1.326.754	110.563	-
Total	13.831.350		2.046.512	170.543	3.598.790

- **Amortización de diferidos.** Se amortiza la inversión diferida para el área administrativa a 5 años.

Tabla 77. Amortización de diferidos.

Activo	Valor del activo	Años Amortizables	Amortización \$ año	Valor \$mes
Diferidos	27.806.600	5	5.561.320	463.443
TOTAL	27.806.600		5.561.320	463.443

- **Gastos generales:** Se incluyen los demás gastos generales, correspondientes a honorarios del contador, publicidad, mantenimiento, seguros, arriendo (30%) servicios públicos y demás.

Tabla 78. Mantenimiento administrativo.

Activo	Valor del activo	Porcentaje	Valor año \$	Valor mes \$
Muebles y enseres	7.197.580	5%	359.879	29.990
Equipo de cómputo	6.633.770	5%	331.689	27.641
TOTAL	13.831.350		691.568	57.631

Tabla 79. Seguros administrativos.

Activo	Valor del activo	Porcentaje	Valor año \$	Valor mes \$
Muebles y enseres	7.197.580	1 %	71.976	5.998
Equipo de cómputo	6.633.770	1 %	66.338	5.528
TOTAL	13.831.350		138.314	11.526

Tabla 80. Gastos generales.

Concepto	Valor mes \$	Valor \$/año
Honorarios	500.000	6.000.000
Publicidad	3.900.000	46.800.000
Arriendo(30%)	300.000	3.600.000
Mantenimiento	57.631	691.568
Seguros	11.526	138.314
Servicios públicos	400.000	4.800.000
Papelería	100.000	1.200.000
Aseo y cafetería	100.000	1.200.000
Total	5.369.157	64.429.881

Tabla 81. Gastos de administración y ventas.

Concepto	Valor \$/año	Valor mes
Nómina	52.429.484	4.369.124
Depreciación administrativa	2.046.512	170.543
Amortización de diferidos	5.561.320	463.443
Gastos generales	64.429.881	5.369.157
Total	124.467.197	10.372.266

5.1.3.3. Gastos Financieros. Para el presente proyecto se tiene en cuenta unos gastos financieros representados en los intereses causados por un crédito por \$43.000.000, a un plazo de 5 años, los cuales los intereses del primer mes son: de \$859.032.

Tabla 82. Gastos financieros.

Concepto	Valor \$
Intereses primer mes	859.032
Total	859.032

5.1.3.4. Total Capital de Trabajo. Para el total del capital de trabajo requerido, se prevee para el primer mes de operación de la empresa, tengan presente que no se toman en cuenta los rubros que en su momento no generan salida de dinero, como es el caso de la depreciaciones y amortización de diferidos, de ahí su diferencia.

Tabla 83. Capital de trabajo.

Descripción	Valor \$ 1 mes
Costos de producción	29.254.884
Gastos de administración y ventas	9.738.280
Gastos financieros	859.032
Total	39.852.197

5.1.4. Inversión total. En este numeral se tienen en cuenta la inversión fija, inversión diferida y el capital de trabajo.

Tabla 84. Inversión total.

Descripción	Valor \$
Inversión fija	60.173.350
Inversión diferida	27.806.600
Capital de trabajo	39.852.197
Total	127.832.147

5.1.5. Fuentes de financiación. La puesta en marcha del negocio tendrá dos fuentes principales de financiación, recursos propios de los dueños inversionistas y un crédito bancario de los siguientes rubros correspondientes:

Tabla 85. Fuentes de financiación.

Recursos	Valor \$	Porcentaje
Recursos crédito	51.132.859	40%
Recursos propios	76.699.288	60%
Total	127.832.147	100%

Estudiadas las diferentes fuentes, se optó tomar como base de evaluación un crédito ante el Banco de Occidente, el cual consta de las siguientes condiciones:

Entidad: Banco de Occidente

Monto total solicitado. \$51.132.859.000.

Plazo. 60 meses 5 años

Tasa anual del 20,16%

Tasa mensual: 1.68%

Tabla 86. Amortización del crédito.

PERIODO	INVERSION	INTERESES	AMORTIZACION	CUOTA	SALDO
0	51.132.859				51.132.859
1		859.032	852.214	1.711.246	50.280.644
2		844.715	852.214	1.696.929	49.428.430
3		830.398	852.214	1.682.612	48.576.216
4		816.080	852.214	1.668.295	47.724.001
5		801.763	852.214	1.653.978	46.871.787
6		787.446	852.214	1.639.660	46.019.573
7		773.129	852.214	1.625.343	45.167.358
8		758.812	852.214	1.611.026	44.315.144
9		744.494	852.214	1.596.709	43.462.930
10		730.177	852.214	1.582.392	42.610.716
11		715.860	852.214	1.568.074	41.758.501
12		701.543	852.214	1.553.757	40.906.287
Subtotal		9.363.449	10.226.572	19.590.021	40.906.287
13		687.226	852.214	1.539.440	40.054.073

PERIODO	INVERSION	INTERESES	AMORTIZACION	CUOTA	SALDO
14		672.908	852.214	1.525.123	39.201.858
15		658.591	852.214	1.510.806	38.349.644
16		644.274	852.214	1.496.488	37.497.430
17		629.957	852.214	1.482.171	36.645.215
18		615.640	852.214	1.467.854	35.793.001
19		601.322	852.214	1.453.537	34.940.787
20		587.005	852.214	1.439.220	34.088.572
21		572.688	852.214	1.424.902	33.236.358
22		558.371	852.214	1.410.585	32.384.144
23		544.054	852.214	1.396.268	31.531.929
24		529.736	852.214	1.381.951	30.679.715
Subtotal		7.301.772	10.226.572	17.528.344	30.679.715
25		515.419	852.214	1.367.634	29.827.501
26		501.102	852.214	1.353.316	28.975.287
27		486.785	852.214	1.338.999	28.123.072
28		472.468	852.214	1.324.682	27.270.858
29		458.150	852.214	1.310.365	26.418.644
30		443.833	852.214	1.296.048	25.566.429
31		429.516	852.214	1.281.730	24.714.215
32		415.199	852.214	1.267.413	23.862.001
33		400.882	852.214	1.253.096	23.009.786
34		386.564	852.214	1.238.779	22.157.572
35		372.247	852.214	1.224.462	21.305.358
36		357.930	852.214	1.210.144	20.453.143
Subtotal		5.240.095	10.226.572	15.466.667	20.453.143
37		343.613	852.214	1.195.827	19.600.929
38		329.296	852.214	1.181.510	18.748.715
39		314.978	852.214	1.167.193	17.896.501
40		300.661	852.214	1.152.876	17.044.286
41		286.344	852.214	1.138.558	16.192.072
42		272.027	852.214	1.124.241	15.339.858
43		257.710	852.214	1.109.924	14.487.643
44		243.392	852.214	1.095.607	13.635.429
45		229.075	852.214	1.081.290	12.783.215

PERIODO	INVERSION	INTERESES	AMORTIZACION	CUOTA	SALDO
46		214.758	852.214	1.066.972	11.931.000
47		200.441	852.214	1.052.655	11.078.786
48		186.124	852.214	1.038.338	10.226.572
Subtotal		3.178.418	10.226.572	13.404.990	10.226.572
49		171.806	852.214	1.024.021	9.374.357
50		157.489	852.214	1.009.704	8.522.143
51		143.172	852.214	995.386	7.669.929
52		128.855	852.214	981.069	6.817.714
53		114.538	852.214	966.752	5.965.500
54		100.220	852.214	952.435	5.113.286
55		85.903	852.214	938.118	4.261.072
56		71.586	852.214	923.800	3.408.857
57		57.269	852.214	909.483	2.556.643
58		42.952	852.214	895.166	1.704.429
59		28.634	852.214	880.849	852.214
60		14.317	852.214	866.532	- 0
Subtotal		1.116.742	10.226.572	11.343.313	
Total		26.200.477	51.132.859	77.333.335	

5.2. COSTOS

Son aquellos costos y gastos que se deberán aprovisionar y cancelar, prodúzcase o no y que no sufren variación en el tiempo.

Tabla 87. Costos fijos.

Costos y gastos fijos	Valor total \$/año	Bultos por 25 kilos 18%	Bultos por 40 kilos 82%
Nomina administrativa y de ventas	52.429.484	9.437.307	42.992.177
Honorarios	6.000.000	1.080.000	4.920.000

Costos y gastos fijos	Valor total \$/año	Bultos por 25 kilos 18%	Bultos por 40 kilos 82%
Publicidad	46.800.000	8.424.000	38.376.000
Arriendo	12.000.000	2.160.000	9.840.000
Mantenimiento	3.008.668	541.560	2.467.107
Seguros	601.734	108.312	493.421
Depreciación	6.680.712	1.202.528	5.478.184
Amortización de diferidos	5.561.320	1.001.038	4.560.282
Papelería	1.200.000	216.000	984.000
Aseo y cafetería	1.200.000	216.000	984.000
Gastos financieros (Intereses)	9.363.449	1.685.421	7.678.028
Total costos y gastos fijos	144.845.366	26.072.166	118.773.201

5.2.1. Costos y gastos variables. Se toman como variables porque tienen variación en el tiempo y fundamentalmente porque en la medida en que se incrementen las unidades a producir se incrementan sus costos y gastos. En el presente proyecto los costos y gastos variables lo representan la materia prima variable y los costos indirectos de fabricación.

Tabla 88. Costos variables.

Costos y gastos variables	Valor total \$/año	Bultos por 25 kilos 18%	Bultos por 40 kilos 82%
Meterías primas	309.043.280	55.627.790	253.415.490
Mano de obra directa	22.836.653	4.110.598	18.726.055
Materiales indirectos	4.404.920	792.886	3.612.034
Insumos	3.593.237	646.783	2.946.454
Servicios públicos	4.800.000	864.000	3.936.000
Total costos y gastos variables	344.678.090	62.042.056	282.636.034

5.2.2. Costos y gastos totales unitarios. Se presenta a continuación el resumen de costos y gastos fijos y variables, por cada una de las presentaciones.

Tabla 89: Costos totales unitarios.

Total costos y gastos	Valor total \$/año	Bultos por 25 kilos 18%	Bultos por 40 kilos 82%
Costos y gastos fijos	144.845.366	26.072.166	118.773.201
Costos y gastos variables	344.678.090	62.042.056	282.636.034
Total costos y gastos	489.523.456	88.114.222	401.409.234
Unidades a producir		3.744	10.660
Costo por unidad		23.535	37.656

5.3. PRECIO DE VENTA.

Para estimar el precio se toma la formula, donde se toma en cuenta los costos totales de producción, tomando como base una rentabilidad promedio del 35%

Tabla 90. Precio de venta.

Total costos y gastos	Valor total \$/año	Bultos por 25 kilos 18%	Bultos por 40 kilos 82%
Costos de producción	355.692.810	64024705,74	291668103,9
Unidades a producir		3.744	10.660
Costo unitario		17.101	27.361
Precio de venta		26.309	42.094

5.4. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

5.4.1. Egresos Proyectados. Para el presente proyecto, se presentan los egresos a 5 años, correspondientes a costos de producción, los gastos administrativos y de ventas y los gastos financieros.

Debe tenerse en cuenta que se trabajó con pesos constantes, es decir, que solo se tiene variación en el tiempo aquellas cuentas de costos y gastos que tengan incidencia con la producción, es decir, que a medida que aumente o disminuya estos sufre una alteración

Tabla 91. Proyección de costos de producción a 5 años.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materias primas	309.043.280	339.947.608	370.851.936	401.756.264	432.660.592
Mano de obra directa	22.836.653	25.120.318	27.403.983	29.687.649	31.971.314
CIFS	23.812.877	26.194.164	28.575.452	30.956.740	33.338.028
Total	355.692.810	391.262.091	426.831.372	462.400.653	497.969.934

Tabla 92. Proyección de gastos de administración y ventas a 5 años.

Concepto	Valor año 1	Valor año 2	Valor año 3	Valor año 4	Valor año 5
Nómina	52.429.484	52.429.484	52.429.484	52.429.484	52.429.484
Depreciación administrativa	2.046.512	2.046.512	2.046.512	2.046.512	2.046.512
Amortización de diferidos	5.561.320	5.561.320	5.561.320	5.561.320	5.561.320
Gastos generales	64.429.881	64.429.881	64.429.881	64.429.881	64.429.881
Total	124.467.197	124.467.197	124.467.197	124.467.197	124.467.197

Tabla 93. Proyección de gastos financieros a 5 años.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Intereses	9.363.449	7.301.772	5.240.095	3.178.418	1.116.742
Total	9.363.449	7.301.772	5.240.095	3.178.418	1.116.742

5.4.2. Ingresos Proyectados. Igualmente los ingresos se proyectan a 5 años, tomando como base la capacidad utilizada y proyectada, manteniéndose el precio de venta igual para todos los periodos de vida útil de evaluación, ya que se trabajó a pesos constantes.

Tabla 94. Ingresos proyectados.

Presentación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bulto por 25 kilos	98.499.547	108.349.502	118.199.457	128.049.411	137.899.366
Bulto por 40 kilos	448.720.160	493.592.176	538.464.192	583.336.208	628.208.224
Total ingresos	547.219.707	601.941.678	656.663.649	711.385.619	766.107.590

5.5. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

De acuerdo con la estructura de costos, gastos e ingresos, se presentan los estados de resultados básicos proyectados a 5 años, el cual se calcularon a pesos constantes, solo se evidencia incrementos en aquellos costos directos que tienen incidencia con los crecimientos estimados en la capacidad utilizada y proyectada, estos son: el estado de ganancias y pérdidas, el flujo de caja y el balance general.

5.5.1 Estado de resultados proyectados a 5 años. El estado de resultados o de ganancias y pérdidas, se calcula tomando como base las proyecciones de los respectivos costos y gastos e ingresos en la producción y comercialización de alimento enriquecido a base de Torta de Palmiste El estado de ganancias y pérdidas, se determina con financiamiento del 60%.

Tabla 95. Estado de resultados proyectado a 5 años.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ingresos por ventas	547.219.707	601.941.678	656.663.649	711.385.619	766.107.590
Tota Ingresos	547.219.707	601.941.678	656.663.649	711.385.619	766.107.590
Costos de producción	355.692.810	391.262.091	426.831.372	462.400.653	497.969.934
Utilidad Marginal	191.526.898	210.679.587	229.832.277	248.984.967	268.137.657
Gastos de administración y ventas	124.467.197	124.467.197	124.467.197	124.467.197	124.467.197
Gastos Financieros	9.363.449	7.301.772	5.240.095	3.178.418	1.116.742
Utilidad antes de Imp.	57.696.251	78.910.618	100.124.984	121.339.351	142.553.717
Impuestos 25%	14.424.063	19.727.654	25.031.246	30.334.838	35.638.429

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Impuesto CREE no deducible 9% y 8%	5.192.663	7.101.956	9.011.249	9.707.148	11.404.297
Utilidad Neta	38.079.526	52.081.008	66.082.490	81.297.365	95.510.991
Reserva legal 10%	3.807.953	5.208.101	6.608.249	8.129.737	9.551.099
Utilidad por distribuir	34.271.573	46.872.907	59.474.241	73.167.629	85.959.892

5.5.2 Flujo de caja proyectado. Para la estructura de flujo de caja, se obtienen de las diferentes proyecciones de los costos de producción, gastos de administración y ventas y de los gastos financieros, estimados en cada uno de los ítems de la estructura desarrollada en puntos anteriores. El flujo de caja constituye una de los resultados más importantes base para evaluación del proyecto a través de los flujos netos de cada periodo de vida útil del proyecto.

Para la maquinaria y equipos y activos que tiene una vida útil de 10 años se deprecia a 10 años y como el proyecto se evalúa a 5 años, el saldo se coloca como valor de salvamento.

Tabla 96: Flujo de caja proyectado.

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Entradas						
Efectivo						
Ingresos por ventas	-	547.219.707	601.941.678	656.663.649	711.385.619	766.107.590
Aporte de socios	76.699.288					
Crédito	51.132.859					
Total de Entradas	127.832.147	547.219.707	601.941.678	656.663.649	711.385.619	766.107.590
Salidas						
Maquinaria y equipos	46342000					
Muebles y enseres	7.197.580					
Equipo de cómputo	6.633.770					
Total inversión fija	60.173.350					
Inversión Diferida	27.806.600					

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de producción		355.692.810	391.262.091	426.831.372	462.400.653	497.969.934
Gastos de administración y ventas}		124.467.197	124.467.197	124.467.197	124.467.197	124.467.197
Gastos Financieros		9.363.449	7.301.772	5.240.095	3.178.418	1.116.742
Impuesto renta			14.424.063	19.727.654	25.031.246	30.334.838
Impuesto CREE			5.192.663	7.101.956	9.011.249	9.707.148
Reserva legal		3.807.953	5.208.101	6.608.249	8.129.737	9.551.099
Total salidas	87.979.950	493.331.409	547.855.886	589.976.523	632.218.500	673.146.957
Saldo (Entradas - salidas)	39.852.197	53.888.298	54.085.792	66.687.125	79.167.120	92.960.633
Más depreciación		6.680.712	6.680.712	6.680.712	6.680.712	6.680.712
Más Amortización diferidos administrativo		5.561.320	5.561.320	5.561.320	5.561.320	5.561.320
Más Reserva legal		3.807.953	5.208.101	6.608.249	8.129.737	9.551.099
Menos pago a Principal		10.226.572	10.226.572	10.226.572	10.226.572	10.226.572
Total saldo neto	39.852.197	59.711.711	61.309.353	75.310.835	89.312.317	104.527.192
Recuperación del capital social						76.699.288
Inversión residual de activos						26.769.790
Total flujo neto		59.711.711	61.309.353	75.310.835	89.312.317	207.996.270
Saldo Inicial		39.852.197	99.563.908	160.873.260	236.184.095	325.496.412
Saldo Final	39.852.197	99.563.908	160.873.260	236.184.095	325.496.412	430.023.604

5.5.3 Balance general inicial y proyectado. Igualmente se presenta el balance general inicial y proyectado a 5 años, de acuerdo a los resultados de la estructura de costos y gastos e ingreso estimados para la producción y comercialización de alimento enriquecido a base de torta de palmiste.

Tabla 97. Balance general inicial y proyectado.

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS						
Activo corriente						
Caja y Bancos	39.852.197	99.563.908	160.873.260	236.184.095	325.496.412	430.023.604
Total activo corriente	39.852.197	99.563.908	160.873.260	236.184.095	325.496.412	430.023.604
ACTIVO FIJO						
Maquinaria y equipos	46.342.000	46.342.000	46.342.000	46.342.000	46.342.000	46.342.000
Muebles y enseres	7.197.580	7.197.580	7.197.580	7.197.580	7.197.580	7.197.580
Equipo de cómputo	6.633.770	6.633.770	6.633.770	6.633.770	6.633.770	6.633.770
Total inversión fija	60.173.350	60.173.350	60.173.350	60.173.350	60.173.350	60.173.350
Menos Depreciación.		6.680.712	13.361.424	20.042.136	26.722.848	33.403.560

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Acumulada.						
Total activo fijo	60.173.350	53.492.638	46.811.926	40.131.214	33.450.502	26.769.790
Diferidos	27.806.600	27.806.600	27.806.600	27.806.600	27.806.600	27.806.600
Menos Amortización diferida Acumulada		5.561.320	11.122.640	16.683.960	22.245.280	27.806.600
Total Activos diferidos	27.806.600	22.245.280	16.683.960	11.122.640	5.561.320	-
TOTAL ACTIVOS	127.832.147	175.301.826	224.369.146	287.437.949	364.508.234	456.793.394
PASIVOS						
PASIVO CORRIENTE						
Obligaciones a corto plazo	10.226.572	10.226.572	10.226.572	10.226.572	10.226.572	-
Impuesto de renta por pagar		14.424.063	19.727.654	25.031.246	30.334.838	35.638.429
Impuesto CREE		5.192.663	7.101.956	9.011.249	9.707.148	11.404.297
Total pasivo corriente	10.226.572	29.843.297	37.056.182	44.269.066	50.268.558	47.042.727
Pasivo no corriente						
Obligaciones a largo plazo	40.906.287	30.679.715	20.453.143	10.226.572	(0)	-
Total pasivo no corriente	40.906.287	30.679.715	20.453.143	10.226.572	(0)	-
Total Pasivos	51.132.859	60.523.012	57.509.325	54.495.638	50.268.558	47.042.727
Patrimonio						
Aporte de socios	76.699.288	76.699.288	76.699.288	76.699.288	76.699.288	76.699.288
Reserva legal		3.807.953	9.016.053	15.624.302	23.754.039	33.305.138
Utilidades del ejercicio		34.271.573	46.872.907	59.474.241	73.167.629	85.959.892
Utilidades del ejercicio anteriores			34.271.573	81.144.480	140.618.721	213.786.349
PATRIMONIO	76.699.288	114.778.814	166.859.821	232.942.311	314.239.676	409.750.667
Total (Pasivo+Patrimonio)	127.832.147	175.301.826	224.369.146	287.437.949	364.508.234	456.793.394

5.6 RESULTADOS

- Para la futura y puesta en marcha de la empresa productora de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino, se requiere de una inversión total de \$127.832.147, representada en fija, \$60.173.350, diferida \$27.806.600, y capital de trabajo para un mes de \$39.852.197.

- Para cubrir el total de la inversión de \$127.832.147, el 60% es decir \$76.699.288, serán aportados por los futuros inversionistas en partes iguales, el restante 40%, es decir, \$51.132.859, será tramitado un crédito ante el Banco de Occidente.

- El costo unitario estimado promedio por bulto de 25 kilos es de \$23.535 y del bulto por 40 kilos de \$37.656, que de acuerdo con sus costos de producción total unitario, y con un margen de ganancia del 35%, se venderá a \$26.309, bulto de 25 kilos y \$42.094, bulto de 40 kilos.

- Se proyectaron los ingresos y egresos a cinco años, el cual se trabajó a pesos constante, donde se presentaron los estados de resultados básicos, como el estado de ganancias y pérdidas, el flujo de caja y el balance general inicial y proyectado, base para su evaluación financiera, y comprobar su conveniencia y futura puesta en marcha.

6. EVALUACION DEL PROYECTO

6.1. EVALUACIÓN SOCIAL Y LOS ASPECTOS CLAVES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL.

El Objetivo primordial de la evaluación es analizar la viabilidad económica y social que tendrá la unidad productiva objeto del proyecto, por esta razón se ha decidido la evaluación en las siguientes partes: Evaluación económica y Evaluación social.

La evaluación de cualquier proyecto hace referencia al análisis detallado de cada uno de las conclusiones encontradas en los capítulos de mercadeo, estudio técnico análisis de costos, inversiones organización y estudio financiero.

Tratándose de un proyecto de factibilidad y dada su limitada magnitud tendrá un gran impacto sobre la economía regional y local. Sin embargo, no debe descartarse las consecuencias de su incidencia económica una vez se consolide el bien producido como lo es un alimento enriquecido a base de torta de palmiste como producto complemento de la dieta alimentaria del ganado bovino, que contribuirá a mejorar la calidad, nutrición, rendimiento de su especie y por ende rentabilidad para el ganadero.

También cabe resaltar el hecho de que en su ejecución, dotación y funcionamiento, la empresa productora de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste, traerá no solo beneficios a los guanderos de la región, sino de la población en general, ya que con sus aportes fiscales y tributarios, el Municipio y Departamento, podrá invertir en infraestructura, mejoramiento de la malla vial, salud, educación, de esta manera alcanzar un mayor desarrollo social de San Alberto.

Generación de empleo. La empresa estaría generando los siguientes empleos: en el área administrativa un Gerente, una Secretaria, un Vendedor y un Contado y en el área operativa se contará con dos Operarios,

La puesta en marcha de una planta productora de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste, beneficiará a las plantas extractoras de San Alberto, como las principales productoras de su principal materia prima torta de palmiste, por cuanto se aumentarán sus ventas en los sub productos. Contribuirá al desarrollo de la región ya que se estará distribuyendo un producto de buena calidad, bajo las mejores condiciones técnicas y un precio razonable.

También se le contribuye al municipio, al departamento y a la nación mediante el pago de impuestos tales como: licencia de funcionamiento, impuesto de industria y comercio e impuesto de renta y complementarios entre otros.

6.2. EVALUACIÓN AMBIENTAL

6.2.1. Matriz de evaluación de impactos. Se presenta a continuación la matriz de evaluación de impactos, frente a los componentes, (agua, suelo, aire, manejo de desechos, depredación de recursos naturales, con el ánimo de evaluar su impacto, y fijar políticas de mitigación que contribuya a mejorar las condiciones ambientales del proyecto.

-  **Impacto Bajo**
-  **Impacto Medio**
-  **Impacto Alto**

Tabla 98. Matriz actividad - Impacto

AREAS	ACTIVIDAD	AIRE	AGUA	SUELO	BIOTA
AREA ADMINISTRATIVA	Generación de documentos				
	Aseo de las instalaciones locativas				
	Mantenimiento preventivo de equipos				
AREA OPERATIVA	Transporte de materia prima				
	Proceso de mezclado				
	Aseo de las instalaciones de producción				
	Pruebas de Calidad				
	Proceso de empaque				
	Costura de sacos con hilo				
	Transporte de producto terminado				
	Mantenimiento de maquinaria				
AREA COMERCIAL	Publicidad				
	Ventas				

Teniendo en cuenta la evaluación realizada sobre el impacto que el proyecto “FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PRODUCTORA DE ALIMENTO ENRIQUECIDO A BASE DE TORTA DE PALMISTE PARA GANADO BOVINO EN EL MUNICIPIO DE SAN ALBERTO, CESAR”, se puede determinar que con la ejecución del mismo se causa un impacto al medio ambiente, debido a la contaminación en los diferentes procesos de producción, en los cuales se nota un impacto en el área operativa especialmente en recursos como el Aire y el agua debido a los residuos de los procesos de transformación y transporte de los productos. Así mismo se observa que en el suelo se tiene un impacto medio debido a los residuos tanto en el área administrativa como operativa de la planta, teniendo en cuenta la gran cantidad y mal manejo de los residuos sólidos lo que

significa que se debe buscar soluciones para mitigar el mismo y reducir el riesgo de contaminación y en su defecto de destrucción.

6.2.2. Plan de mitigación. Es por lo anterior que la empresa ha adoptado unas políticas para mitigar ese impacto negativo y de cierta forma poder contribuir con el medio ambiente

- Cada trimestre la empresa realizará campañas de reciclaje y disposición final de residuos sólidos.
- Los encargados del área administrativa están comprometidos con la reducción de la cantidad de basura generada y reintegrar algunos residuos al ciclo productivo.
- La empresa con el fin de contribuir en el ahorro de energía, que es uno de los factores que aumentan el calentamiento global, implementará facturación electrónica y velará por el uso adecuado de la energía eléctrica.
- Los detergentes que la empresa utiliza para el aseo de instalaciones locativas son detergentes biodegradables.
- Dentro de los diseños de la planta física se tiene tratamiento de aguas residuales.
- Para el bienestar de los funcionarios del área administrativa en cada dependencia se ha instalado un filtro.
- Dentro de la fábrica se ha implementado un cronograma para el mantenimiento periódico de los equipos y maquinaria industrial, con el fin de prevenir daños y así mismo disminuir el consumo de energía eléctrica.

- La materia prima a utilizar en la planta será depositada en un centro de acopio con el fin de reducir la contaminación a causa del exceso de transporte.
- En el área de transformación del producto se adoptará un plan ambiental para contrarrestar la contaminación que ésta pueda generar.
- La empresa empleará las redes sociales y cuñas radiales como medio publicitario, disminuyendo así el riesgo de contaminación ambiental.

6.3 EVALUACION FINANCIERA.

6.3.1 Valor Presente Neto. “Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos netos actualizados, descontados a la inversión inicial”⁵⁸

Se considera como la verdadera utilidad marginal del capital que resulta de la diferencia entre ingresos y egresos o excedentes netos, situada en el presente.

Para el cálculo del VPN, se requiere determinar la tasa mínima atractiva de retorno, TMAR, que es lo mínimo que un inversionista espera le rente sus aportes, donde se compare y analiza si le dará más incursionar en el mercado financiero o en el proyecto, es decir es lo que espera le rinda su inversión comparada con las tasas o índices ofrecidos por el mercado bursátil o entidades financieras o terceros

Para la evaluación financiera la tasa de oportunidad o la tasa mínima atractiva de retorno TMAR, tomando en cuenta los TES, la tasa del crédito y la tasa de riesgo

$$TO = ((1 + TES) (1 + TR))^{-1} \times 100$$

Debe existir una relación de:

⁵⁸ Gabriel Baca Urbina, Evaluación de proyectos, Mac Grawhill, quinta edición, 2.008. pág. 181

$$\text{TMAR} = (\text{TO} \times \text{RP}) + (\text{RC} \times \text{TI} \times (1 - \% \text{IMP}))$$

TO : Tasa oportunidad calculada

RP: Porcentaje de recursos propios 60%

RC: Porcentaje de recursos del crédito 40%

TI: Tasa de Interés del crédito 20,16%

%IMP: Porcentaje de impuesto de renta.: Efectiva del 37%, correspondiente al impuesto de renta efectiva anula del 27% de renta y CREE del 10%.

TES: Títulos de tesorería a 5 años del Banco de la República.

Año 2.012	5,12%
Año 2.011	5,28%
Año 2.010	3,28%
Año 2.009	3,38%
Año 2.008	9,59% ⁵⁹
Promedio a 5 años	5,33%

Inflación de 2.012 fue de 2,44%, según el departamento Administrativo de Estadística, Dane a cierre de 2.012⁶⁰

TR: Se toma como tasa de riesgo el 10%, El nivel de riesgo de la empresa solicitante, de acuerdo con ese flujo de caja, con el fin de determinar los montos y plazos adecuados para cada financiación. Según estas mismas variables, se definen los puntos básicos que han de sumarse a la tasa DTF, para así obtener la tasa de financiación del crédito⁶¹

⁵⁹ Banco de la República. 2.012

⁶⁰ DANE, A Diciembre 31 de 2.011

⁶¹<http://www.revistaialimentos.com.co/ediciones/edicion3/finanzas/mas-barato-comprar-por-leasing.htm>

$$\text{TMAR} = ((1,0553) \times (1,10)) - 1 \times 100 = 15,863\%$$

$$\text{TMAR} = (15,863 \times 0.60) + (0,40 \times (20,16 \times (1 - 0.37)))$$

$$\text{TMAR} = 13,61\%$$

Dado que el análisis se hace con pesos constantes se procede a deflactar la TMAR, sin los efectos inflacionarios, a través del siguiente procedimiento.

TMAR deflactada:

$$\text{TMAR} = \frac{(1 + \text{TMAR})}{(1 + \text{TI})} - 1 \times 100 = \frac{1.1361}{1,0244} - 1 \times 100 = 10,90\%$$

Las utilidades netas actualizadas, resulta de traer a pesos de hoy los excedentes estimados en los cinco años de vida del proyecto, para determinar el valor del proyecto con el costo de capital a pesos constantes. El valor presente neto se calcula a partir de los resultados obtenidos año tras año durante la vida útil del proyecto, teniendo en cuenta la inversión inicial en el año base, la tasa mínima aceptable de rendimiento de los inversionistas es del 10,90% anual sin tener en cuenta la inflación por trabajar pesos constantes en los flujos netos actualizados.

Tabla 99. Valor presente neto. VPN

Año	Inversión	Flujos Netos	Factor de actualización	Flujos Netos actualizados	VPN
0	127.832.147				(127.832.147)
1		59.711.711	0,902	53.842.826	53.842.826
2		61.309.353	0,813	49.855.907	49.855.907
3		75.310.835	0,733	55.215.645	55.215.645
4		89.312.317	0,661	59.045.266	59.045.266
5		207.996.270	0,596	123.992.816	123.992.816
Total		493.640.485		341.952.460	214.120.313

$$\text{VPN} = \text{Fondos Netos Actualizados} - \text{Inversión}$$

$$VPN = \sum(EXN) (1+i)^{-t} - K(1+i)^{-t}$$

$$VPN = \$341.952.460 - \$127.832.147$$

$$VPN = \$214.120.313$$

El VPN de \$214.120.313, al ser superior a cero (0), se concluye que el proyecto es rentable y conveniente para su futura puesta en marcha. Valor relativamente alto si se tiene en cuenta que los excedentes netos no se distribuyen y se van reinvierten en el desarrollo mismo del proyecto, año tras año.

6.3.2 Tasa Interna Retorno (TIR). ⁶²La TIR es aquella tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a la inversión aproximadamente y su utilidad sea igual a cero o en otros términos que iguale la suma de los flujos netos descontada la inversión inicial.

Formula:

$$T.I.R. = \sum(FNE) (1+r)^{-t} - k (1+r)^{-t}$$

r = Tasa Interna de Retorno

F.N.E.= Flujos netos de efectivo

K = Inversión

t = Período de años 1, 2, 3, 4, 5.

La tasa estimada y aproximada donde se alcanza que los flujos netos de efectivo actualizados sean aproximadamente igual a la inversión total de \$127.832.147, es del 52,79%.

La tasa del 52,79%, comparada con la tasa mínima de retorno de los inversionistas, (TMAR) del 10,90%, y de los indicadores del mercado financiero como de las diferentes variables económicas es relativamente superior, por tanto

⁶²Óp. cit. Gabriel Baca Urbina, Evaluación de proyectos, Mac grawhill, quinta edición, 2.008. pág. 183

se concluye que el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero y conveniente para su futura ejecución.

Tabla 100. Tasa interna de retorno TIR

Año	Inversión	Flujos Netos	Factor de actualización	Flujos Netos actualizados	Comprobación
0	127.832.147	(127.832.147)			(127.832.147)
1		59.711.711	0,6545	39.080.897	39.080.897
2		61.309.353	0,4284	26.262.536	26.262.536
3		75.310.835	0,2804	21.114.070	21.114.070
4		89.312.317	0,1835	16.387.917	16.387.917
5		207.996.270	0,1201	24.979.312	24.979.312
Total				127.824.732	(7.415)
TIR		52,79%			

Para mayor claridad la TIRM, sin inflación sería de 50,355, donde seguirá siendo superior a la tasa de oportunidad de 10,9%, en conclusión el proyecto es conveniente para su futura ejecución y puesta en marcha.

6.3.3. Periodo de recuperación. Es el periodo de tiempo en el cual se cubre el monto total de la inversión, con los flujos netos de efectivo actualizados a una tasa de 10,90%.

El periodo de tiempo donde la inversión total de \$127.832.147, se recuperará es aproximadamente de 3 años y 6 meses aproximadamente, tiempo relativamente corto dada la inversión, sin embargo esto se daría siempre y cuando se reinvertieran los excedentes netos año tras año en el desarrollo del proyecto y no hubiese redistribución de los mismos.

12	55.215.645		
X	31.082.232		
X=	6,76	Meses	
1	30		
0,76	22,8	días	

Tabla 101. Periodo de recuperación.

Año	Inversión	Flujos Netos	Saldos
		Actualizados	
0	127.832.147		(127.832.147)
1		53.842.826	(73.989.320)
2		49.855.907	(24.133.413)
3		55.215.645	31.082.232

6.3.4. Análisis de las Razones Financieras. Los bloques de razones financieras que se tomarán como base para el análisis son las siguientes⁶³:

Razón corriente. Para el primer año de funcionamiento la empresa cuenta con \$3,34 como respaldo a cada peso que la empresa deba a corto plazo. La entidad inicia sus labores con un buen nivel de liquidez y se mantiene durante los cinco años proyectados, alcanzando al quinto año \$9,14; siempre y cuando se presenten las circunstancias presupuestadas dentro del proyecto de inversión

⁶³ Administración financiera I, Insed, primera edición 1.996, pág13

Tabla 102. Razón Corriente.

Razón corriente	Activo corriente	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
		Pasivo corriente	99.563.908	3,34	160.873.260	4,34	236.184.095	5,34	325.496.412	6,48	430.023.604
		29.843.297		37.056.182		44.269.066		50.268.558		47.042.727	

Nivel de endeudamiento: Terminado el primer ejercicio contable, la razón indica que por cada peso que la empresa tiene invertidos en activos debe \$0,3453 y queda como remanente de la financiación de los acreedores, en otras palabras los acreedores (Banco) son dueños del 34,53% de la empresa al finalizar el primer año. En la medida en que se paga la deuda éste va disminuyendo hasta alcanzar al quinto año el 10,30%

Tabla 103. Nivel de endeudamiento.

Nivel de endeudamiento		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
		Total pasivos	60.523.012	34,53	57.509.325	25,63	54.495.638	18,96	50.268.558	13,79	47.042.727
Total activos	175.301.826		224.369.146		287.437.949		364.508.234		456.793.394		

La rotación de los activos totales: Para la empresa la rotación de activos para el año 1 fue de 3,12 veces; otra interpretación es que por cada peso que se tiene invertido en activos se generaron unas ventas de \$0,301, en los años siguientes, ésta va bajando, por el efecto de la depreciación de los activos, alanzando al quinto año una eficiencia de 1,67 veces.

Tabla 104. Rotación de activos totales.

Rotación de activos		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
		Ingresos por venta	547.219.707	3,12	601.941.678	2,68	656.663.649	2,28	711.385.619	1,95	766.107.590
Total activos	175.301.826		224.369.146		287.437.949		364.508.234		456.793.394		

Índices de rentabilidad: La rentabilidad se encuentra asociada con las ventas, los activos y el capital. Para medir la rentabilidad se analizaron las siguientes razones:

Margen bruto de ganancia Para le primer año el margen bruto de ganancia es aceptable, debido a que por cada peso que la empresa venda se genera una utilidad bruta del 35%, lo cual es conveniente, en el transcurso de los próximos años de vida útil del proyecto se mantiene, lo que demuestra su eficiencia y estabilidad en sus costo, dando como resultado al quinto año una utilidad marginal del 35%

Tabla 105. Margen bruto de ganancias.

Margen bruto de ganancia		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
	Utilidad marginal	191.526.898	35 %	210.679.587	35 %	229.832.277	35 %	248.984.967	35 %	268.137.657	35,00
	Ingresos totales	547.219.707		601.941.678		656.663.649		711.385.619		766.107.590	

El margen de utilidad operativa: Mide el porcentaje de cada peso de ventas que queda después de deducir todos los costos y gastos antes del pago de impuestos.

Representa la utilidad pura, es decir que por cada peso que la empresa lo destina para la comercialización y venta, obtiene un margen del \$10,5 en el primer año, incrementándose año a año hasta obtener un nivel del 18,61% en el quinto año.

Tabla 106. Margen de utilidad operativa.

Margen de utilidad operativa		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
	Utilidad operativa	57.696.251	10,5 %	78.910.618	13,11 %	100.124.984	15,25 %	121.339.351	17,06 %	142.553.717	18,61 %
	Ingresos totales	547.219.707		601.941.678		656.663.649		711.385.619		766.107.590	

El margen neto, muestra un margen aceptable de utilidad después de haber realizado todas las erogaciones sobre las ventas e impuestos. Para el primer año la utilidad neta es del 7% lo que demuestra que por cada peso vendido la empresa ganó \$0,49 pesos, como se observa en los próximos años, ésta va incrementándose, demostrando su eficiencia en costos y gastos y en ventas, alcanzando al quinto año un margen neto de %12,47.

Tabla 107. Margen de utilidad neta.

Utilidad Neta		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
		Utilidad neta	38.079.526	7,0 %	52.081.008	8,65 %	66.082.490	10,06 %	81.297.365	11,43 %	95.510.991
Ingresos totales	547.219.707	601.941.678	656.663.649		711.385.619		766.107.590				

6.4. PUNTO DE EQUILIBRIO

Es una herramienta básica con la cual se puede determinar el número de unidades mínimo a vender para que la empresa cubra sus costos y gastos.

Para el cálculo de punto de equilibrio, se empleará el método de punto de equilibrio por multi producto, el cual ese estima cuantitativamente en el siguiente procedimiento.

Tabla 108. Distribución de unidades vendidas.

Presentación	Cantidad	Unidades Vendidas Kg/año	% de Uds. Vendidas
Bulto por 25 kilos	3.744	93.600	18%
Bulto por 40 kilos	10.660	426.400	82%
Total		520.000	100%

Tabla 109. Margen de contribución.

Concepto	Bulto por 25 kilos	Bulto por 40 kilos
Precio de venta	26.309	42.094
Costo variable unitario	16.571	26.514
Margen de Contribución	9.738	15.580

Tabla 110. Margen de contribución ponderado.

Presentación	Margen de contribución	% de ventas	Margen de contribución ponderado
Bulto por 25 kilos	9.738	18%	1.753
Bulto por 40 kilos	15.580	82%	12.776
Total		100%	14.528

Tabla 111. Cálculo de Punto de equilibrio en unidades.

Concepto	Punto de equilibrio
Costos fijos	144.845.366
Margen de contribución ponderada	14.528
Punto de equilibrio en Uds.	9.970

Tabla 112. Distribución de unidades en punto de equilibrio.

Presentación	Punto de equilibrio	Porcentaje Uds. Ventas	Uds. P.E
Bultos 25 kilos	9.970	18%	1.795
Bultos 40 kilos	9.970	82%	8.175
Total		100%	9.970

Tabla 113. Comprobación punto de equilibrio.

Concepto	Bulto por 25 kilos	Bulto por 40 kilos	Totales
Ventas	47.212.364	344.125.673	391.338.037
Costos variables	29.737.722	216.754.949	246.492.671
Margen de Contribución	17.474.642	127.370.724	144.845.366
Costos fijos			144.845.366
Utilidad en P:E			0

6.5. RESULTADOS SOBRE LA EVALACUIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.

- ✓ Desde el punto de vista social se destaca la contribución a bajar los índices de desempleo de la región ya que generará cinco empleos de forma directa y uno de vinculación indirecta, repartidos en 2 trabajadores para el área administrativa, 2 para el área de producción y 1 para el área de mercadeo y ventas. Además se contará con un asesor contable.

- ✓ Desde el punto de vista ambiental, su efecto negativo es muy mínimo, donde sus residuos son dispuesto de manera correcta y acorde a su manejo y mitigación, no afecta a los componentes, agua, aire y suelo.

- ✓ Desde el punto de vista de evaluación financiera, los resultados fueron positivos al encontrar un VPN positivo de \$214.120.313, superior a cero (0), por lo cual se concluye que el proyecto es rentable y conveniente para su futura puesta en marcha., con una TMAR del inversionista de 10,90%, una TIR, del 52,79%, y la inversión se recuperará, en el tercer año y 6 meses, aproximadamente, concluyendo su conveniencia para la futura puesta en marcha

7. CONCLUSIONES

- ✓ Desde el punto de vista comercial, se logró precisar, la existencia de una demanda efectiva del nuevo alimento enriquecido a base de torta de palmiste de 4.104.000 kilos para el primer año, presentación en sacos o bultos de 25 kilos, según la preferencia del 18% y en bultos de 40 kilos según el 82% de los ganaderos interesados, donde su principal competencia en el mercado de alimentos concentrados para bovinos, lo lidera la empresa IINDUPALMA con el 71% de preferencia, seguido de GANASAL, con el 18% y ANTIOTRADING con el 12%, y comprobando las posibilidades reales para la introducción de un alimento enriquecido para ganado bovino para el mercado de la zona de San Alberto.

- ✓ Técnicamente, la planta productora del alimento enriquecido a base de torta de palmiste, tendrá una capacidad inicial de 520.000 kilos que equivale al 50%, de capacidad instalada, y representa un 12,7% del mercado actual, correspondiente, donde el 18% será para producir sacos o bultos por 25 kilos, y el restante 82% en bultos por 40 kilos, por lo cual se concluye que es viable desde el punto de vista técnico, por contar en la región con los recursos tanto humanos, físicos, materias primas e insumos de excelente calidad y cantidad.

- ✓ El proyecto de una planta productora de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste, es viable desde el punto de vista administrativo, se constituirá como una Sociedad Limitada, buscará alcanzar las metas propuestas, y llevar a cabo los planes y hacer posible que las personas trabajen efectivamente, mediante el buen desempeño, para lo cual contará con el concurso de cinco personas de forma directa y una indirecta.

- Financieramente, para la futura y puesta en marcha de la empresa productora de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste para ganado bovino, se requiere de una inversión total de \$127.832.147, representada en fija, \$60.173.350, diferida \$27.806.600, y capital de trabajo para un mes de \$39.852.197, donde \$76.699.288, serán aportados por los futuros inversionistas en partes iguales, el restante 40%, es decir, \$51.132.859, será tramitado un crédito ante el Banco de Occidente.

- Por lo anterior, se concluye que el proyecto de una planta productora de un alimento enriquecido para ganado bovino en el Municipio de San Alberto, César, es viable, factible y rentable, al obtener con una TMAR del inversionista del 10,90%, un VPN de \$214.120.313, una TIR del 52,79%, y se recuperará, en el tercer año y 6 meses, demostrando su conveniencia para la futura puesta en marcha.

8. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que para su futura puesta en marcha, se hagan los ajustes y actualizaciones de los diferentes estimativos financieros y técnicos, para el éxito y sostenimiento de los parametros establecidos para comprobar su conveniencia.
- Con el ánimo de contribuir a disminuir la brecha de desempleo, se tenga en cuenta contratar personal de la región de San Alberto.
- Apoyar los productores y comercantes de la región, donde en gran medida se adquiere todos los bienes, materias primas e insumo de la región.
- Con el ánimo de posicionar la empresa y el producto, se mantenga una campaña agresiva de publicidad y promoción.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) – Ministerio de Minas y Energía. Consorcio CUE. Enero 2012. Medellín.
- Beatriz Yemail (1998) Colombia: Cadena productiva de cereales forrajeros alimentos balanceado- avicultura-carne de pollo y gallina. DNP-DDE. Documento de trabajo.
- CÁMARA INDUSTRIA ALIMENTOS BALANCEADOS. Disponible en la página, <http://www.andi.com.co/pages/comun/infogeneral.aspx?Id=14&Tipo=2>. 2011
- COOPERATIVA EMPRENDER www.cooperativaemprender.com/.../Boletin-No-11-Enero-2008.doc
- DANE www.dane.gov.co
- Empresa Indupalma. <http://www.indupalma.com/torta-de-palmiste>
- Enciclopedia BARSÁ, tomoXI 1.974
- Encuesta Anual Manufacturera, Dane. Estimativos del 2002 - 2003.
- FEDEGAN, Fondo Nacional del Ganado. Programa de erradicación de fiebre aftosa. Proyecto San Alberto César. 2.012
- FEDEPALMA <http://www.fedepalma.org/><<http://www.fedepalma.org/>>historia

- FENALCO www.fenalco.com.co/contenido/2405
- GOOGLE <http://definicion.de/codigo-de-comercio/>
- GOOGLE www.google.com
- ITALCOL <http://www.italcol.com/>
- JANY CASTRO, José Nicolas. Investigación Integral de Mercados. Cuarta Edición. Mac graw Hill. 2.009
- MARTÍNEZ, Héctor, Acevedo, Ximena (2001) La Cadena de alimentos. Disponible en <http://www.fedepalma.org/novedades.shtm>, <http://www.fedepalma.org/>
- MÉNDEZ, Carlos. Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación. Bogotá D.C.: McGraw Hill, 2003.
- MIRANDA MIRANDA, Juan José identificación. Formulación y Evaluación de Proyectos.
- MUNICIPIO DE SAN ALBERTO <http://www.sanalberto-cesar.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=l-xx-1-&s=m&m=l>
- PROPLAN <http://www.proplan.com.co/purina.aspx>
- SAN ALBERTO www.sanalberto.gov.co

- SECRETARIA senado www.secretariasenado.gov.co/senado/.../ley/2006/ley_1014_2006.ht.
- SOLLA <http://www.solla.com/es>
- SUPER SOCIEDADES www.supersociedades.gov.co/ss/drvisapi.dll?Mlval...
- UIS www.uis.edu.co

ANEXOS

Anexo A. Encuesta Dirigida A Ganaderos De San Alberto, César

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y ESTUDIOS A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL

Objetivo. Realizar una investigación de mercados, que permita la recolección de información relacionada con medir comportamientos, hábitos, costumbres, necesidades, gustos y preferencias, nivel de aceptación y actitud de compra, frente a un alimento enriquecido a base de (torta de palmiste) para ganado bovino en el municipio de San Alberto, Cesar

Nombre _____ Finca _____

Teléfono _____

1. ¿Acostumbra a utilizar alimento concentrado para su ganado?

a. Si _____

b. No _____

Si respuesta es no pase a la pregunta 9.

Si su respuesta es si continúe a la siguiente pregunta

2. ¿Qué tipo de alimento concentrado acostumbra a darle a su ganado?

a. Natural _____

b. Químico _____

c. Otro ¿Cuál? _____

3. ¿Con que frecuencia compra habitualmente el concentrado para su ganado?

- a. Semanal _____
- b. Quincenal _____
- c. Mensual _____
- d. Otro ¿Cuál? _____

4. ¿Que marca en especial de concentrado le da a su ganado?

5. ¿En que sitio acostumbra ha adquirir el concentrado?

- a. En las veterinarias
- b. Directamente en la productora
- c. Se lo llevan a domicilio
- d. Otro. ¿Cuál? _____

6. ¿En qué presentación acostumbra a comprar el concentrado?

- a. Por kilos
- b. Por 5 kilos
- c. Por 10 kilos
- d. Por 25 Kilos
- e. Bulto de 40 kilos
- f. Otro ¿cuál?

7. ¿Qué cantidad compra mensualmente de concentrado para ganado?

8. ¿Cuánto pagó la última vez por kilo de concentrado?

9. ¿Tiene conocimiento de las bondades de la torta de palmiste?

- a. Si___
- b. No___

10. ¿Le ha dado a su ganado torta de palmiste?

- a. Si___
- b. No___

11. ¿De qué manera acostumbra a suministrarle la torta de palmiste?

Forma de suministro	
Solo	
Mezclado con otros productos	
Total	

12. ¿Qué dificultades ha tenido en la compra de la torta de palmiste?

Dificultad	
No existe comercialización en la región	
Se vuelve costoso	
La falta de disponibilidad inmediata	
Total	

13. ¿Si existiera una empresa productora de un alimento enriquecido a base de torta de palmiste, ud compraría?

- a. Si___
- b. No___

Si su respuesta es no termina la encuesta

Si su respuesta es si continúe la encuesta

14. ¿En que presentaciones le gustaría que viniera el alimento enriquecido a base de torta de palmiste?

- a. Por 5 kilos
- b. Por 25 Kilos
- c. Bulto de 40 kilos

15. ¿Qué cantidad estaría dispuesto a comprar según su presentación al mes?

Presentación	Cantidad al mes
a. Por 5 kilos	_____
b. Por 25 Kilos	_____
c. Bulto de 40 kilos	_____

16. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un kilo de alimento enriquecido con torta de palmiste?

Presentación	Precio por kilo
a. Por 5 kilos	_____
b. Por 25 Kilos	_____
c. Bulto de 40 kilos	_____