

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA DE BLOQUES MULTINUTRICIONALES COMO SUPLEMENTO
ALIMENTICIO PARA EL GANADO BOVINO EN EL MUNICIPIO DE SAN ALBERTO,
CESAR

JÉSSICA SOFÍA LOZANO PARRA
CANDY MAIROT VANEGAS CORREA

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2022

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA DE BLOQUES MULTINUTRICIONALES COMO SUPLEMENTO
ALIMENTICIO PARA EL GANADO BOVINO EN EL MUNICIPIO DE SAN ALBERTO,
CESAR

JÉSSICA SOFÍA LOZANO PARRA
CANDY MAIROT VANEGAS CORREA

Trabajo de grado para optar al título de Profesional en Gestión Empresarial

Director
QUERUBIN SANCHEZ MARTINEZ
Profesional en Gestión Empresarial

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2022

DEDICATORIA

Los resultados de este proyecto de grado, están dedicados principalmente a Dios, puesto que en todo momento fue nuestra guía, llenándonos de sabiduría y paciencia para lograr cada objetivo requerido del presente trabajo, así como también, puso a las personas correctas en nuestro camino, quienes fueron de gran ayuda para el desarrollo, como lo fue en este caso el profesor Querubín Sánchez Martínez, a quien por su gran conocimiento nos pudo guiar hasta el final, por su tiempo y dedicación.

En el IPRED (*Institución de proyección regional y educación a distancia*), también pudimos contar con el profesor y coordinador Jaime Augusto, quien, con su excelencia y experiencia, nos brindó asesoría y orientación; a nuestras compañeras de estudio, quienes, a pesar de la distancia, supimos que podríamos contar la una de la otra, a ellas también gracias. A los docentes con quienes trabajamos desde el primer semestre y con quienes estudiamos el inicio de nuestra idea emprendedora.

Jessica Sofía Lozano, compañera de estudio y Cipas, por siempre estar, por toda la dedicación, por todo el esfuerzo el cual sé qué hacía, por la persistencia que ha tenido, y sobre todo por impulsarme a no desistir, porque finalmente obtuvimos este logro tan significativo para nuestras vidas.

¡Gracias a nuestra familia!

Candy Mairot Vanegas Correa

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto, donde veo mi sueño realizado, que con gran esfuerzo pude lograr.

A mi madre, a mi padre, y a mi hermana, por su apoyo económico, afectivo y emocional, ya que gracias a ellos que creyeron en mí y me han apoyado tanto en este camino, es que pude equilibrar mi vida familiar, social y estudiantil.

A mis hijos, que, durante este proceso, llegaron como un regalo de Dios a mi vida, son la fuente de mi felicidad, perseverancia e inspiración para salir adelante y superar todo lo que pueda venir.

A todo el personal docente que participo en este lindo proceso e inculcaron su conocimiento y orientación, a mi cipa Candy Mairot Vanegas Correa que desde un inicio me brindo su amistad y acompañamiento durante este camino.

Jéssica Sofía Lozano Parra

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN | 19 |
| 1. ANÁLISIS GENERAL DE SECTOR | 20 |
| 1.1 DESCRIPCIÓN DEL SECTOR | 20 |
| 1.2 EVOLUCIÓN DEL SECTOR..... | 21 |
| 1.3 TENDENCIAS DEL SECTOR | 23 |
| 1.3.1 Tendencia Nacional: | 23 |
| 1.3.2 Tendencia Internacional:..... | 24 |
| 1.4 IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS | 25 |
| 1.5 MARCO LEGAL..... | 26 |
| 1.6 CONTEXTO GEOGRÁFICO | 28 |
| | |
| 2. ESTUDIO DE MERCADOS | 32 |
| 2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO..... | 32 |
| 2.1.1 Descripción, Usos y especificaciones del producto/servicio..... | 32 |
| 2.1.2 Atributos diferenciadores. | 33 |
| 2.2 SEGMENTO DE MERCADO..... | 34 |
| 2.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA | 35 |
| 2.3.1 Necesidades de información..... | 35 |
| 2.3.2 Tipo de estudio. | 37 |
| 2.3.3 Enfoque. | 37 |
| 2.3.4 Fuentes de información..... | 38 |
| 2.3.5 Técnicas de investigación..... | 38 |

| | |
|---|----|
| 2.3.6 Instrumento para la recolección de información. | 38 |
| 2.3.7 Modo de aplicación..... | 38 |
| 2.3.8 Cálculo de la muestra..... | 39 |
| 2.3.9 Alcance. | 40 |
| 2.3.10 Tiempo de aplicación. | 40 |
| 2.3.11 Tabulación, presentación y análisis de resultados..... | 40 |
| 2.3.12 Estimación de la demanda actual. | 49 |
| 2.3.13 Estimación de la demanda efectiva. | 50 |
| 2.3.14 Proyección de la demanda para los próximos cinco años..... | 50 |
| 2.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA..... | 52 |
| 2.5 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO MÍNIMO VIABLE..... | 53 |
| 2.5.1 Descripción, usos y especificaciones del producto o del servicio..... | 54 |
| 2.5.2 Atributos diferenciadores del producto o del servicio con respecto a la competencia..... | 54 |
| 2.6 ESTRUCTURA DE COMERCIALIZACIÓN Y DE DISTRIBUCIÓN | 54 |
| 2.6.1 Canales de Comercialización..... | 54 |
| 2.6.2 Estrategia de Distribución..... | 55 |
| 2.7 ESTRATEGIA PARA FIJACIÓN DE PRECIOS | 55 |
| 2.8 RELACIONAMIENTO CON LOS CLIENTES | 55 |
| 2.8.1 Estrategias de comunicación. | 55 |
| 2.8.2 Presupuesto de comunicación..... | 56 |
| 2.8.2.1 Presupuesto de lanzamiento. | 56 |
| 2.8.2.2 Presupuesto de operación. | 57 |

| | |
|--|----|
| 2.8.2.3 Estrategias de Promoción: | 58 |
| | |
| 3. ESTUDIO TÉCNICO | 59 |
| 3.1 TIPO DE PROYECTO | 59 |
| 3.2 DESARROLLO OPERATIVO DEL PROYECTO..... | 59 |
| 3.2.1 Ficha técnica del producto mínimo viable..... | 59 |
| 3.2.2 Descripción y diagramación de actividades clave. | 61 |
| 3.2.3 Características del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)..... | 65 |
| 3.2.4 Análisis Ambiental..... | 66 |
| 3.2.5 Recursos Clave. | 66 |
| 3.2.5.1 Talento humano. | 66 |
| 3.2.5.2 Infraestructura. | 67 |
| 3.2.5.3 Insumos y/o, materias primas..... | 69 |
| 3.2.6 Distribución de planta..... | 70 |
| 3.2.7 Localización. | 72 |
| 3.2.7.1 Macro localización. | 73 |
| 3.2.7.2 Micro localización. | 74 |
| 3.2.8 Control de calidad. | 75 |
| 3.3 CAPACIDAD DEL PROYECTO | 75 |
| 3.3.1 Capacidad total diseñada por línea de producto. | 75 |
| 3.3.2 Capacidad instalada. | 76 |
| 3.3.3 Capacidad utilizada y proyectada. | 77 |

| | |
|--|----|
| 4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO | 79 |
| 4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN | 79 |
| 4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL..... | 79 |
| 4.2.1 Misión..... | 80 |
| 4.2.2 Visión. | 80 |
| 4.2.3 Valores Corporativos. | 80 |
| 4.2.4 Organigrama. | 81 |
| 4.2.5 Asignación salarial. | 82 |
| 5. ESTUDIO FINANCIERO | 83 |
| 5.1 INVERSIONES FIJA Y DIFERIDA..... | 83 |
| 5.1.1 Inversión Fija..... | 83 |
| 5.1.2 Inversión diferida..... | 86 |
| 5.2 COSTOS Y GASTOS | 87 |
| 5.2.1 Costos de producción..... | 87 |
| 5.2.1.1 Costos fijos. | 89 |
| 5.2.1.2 Costos variables. | 90 |
| 5.2.1.3 Costos totales..... | 91 |
| 5.2.2 Gastos de administración y ventas. | 91 |
| 5.2.2.1 Gastos fijos de administración y ventas..... | 92 |
| 5.2.2.2 Gastos variables de administración y ventas..... | 93 |
| 5.2.2.3 Gastos totales de administración y ventas..... | 94 |
| 5.3 CAPITAL DE TRABAJO..... | 94 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 5.3.1 | Periodo de capital de trabajo. | 94 |
| 5.3.2 | Estructura del crédito. | 94 |
| 5.3.2.1 | Amortización del crédito. | 94 |
| 5.3.2.2 | Gastos financieros. | 97 |
| 5.3.3 | Cuadro resumen del capital de trabajo. | 97 |
| 5.4 | INVERSIÓN TOTAL | 97 |
| 5.5 | ESTRUCTURA DE CAPITAL | 98 |
| 5.5.1 | Recursos propios. | 98 |
| 5.5.2 | Recursos de financiación. | 98 |
| 5.6 | PRECIO DE VENTA | 98 |
| 5.7 | ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS | 99 |
| 5.7.1 | Estado de Resultados proyectado. | 99 |
| 5.7.2 | Flujo de Fondos proyectado. | 101 |
| 5.7.3 | Estado de Situación Financiera inicial y proyectado. | 103 |
| 5.8 | EVALUACIÓN FINANCIERA. | 107 |
| 5.8.1 | Razones financieras. | 107 |
| 5.8.1.1 | Razones de liquidez. | 107 |
| 5.8.1.2 | Razones de operación. | 108 |
| 5.8.1.3 | Razones de rentabilidad. | 108 |
| 5.8.1.4 | Razones de endeudamiento. | 109 |
| 5.8.2 | Indicadores de viabilidad. | 109 |
| 5.8.2.1 | Tasa Interna Retorno (TIR). | 110 |
| 5.8.2.2 | Valor Presente Neto (VPN). | 110 |

| | |
|---------------------------------------|-----|
| 5.8.2.3 Período de recuperación. | 110 |
| 5.8.2.4 Punto de equilibrio..... | 111 |
| 5.9 TAMAÑO DEL PROYECTO | 113 |
| | |
| 6. CONCLUSIONES | 114 |
| | |
| 7. RECOMENDACIONES..... | 116 |
| | |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 118 |
| | |
| ANEXOS..... | 120 |

LISTA DE CUADROS

| | |
|--|----|
| Cuadro 1. Información nutricional del "Bloque Multinutricional". | 34 |
| Cuadro 2. Tiempo como Ganadero. | 40 |
| Cuadro 3. Cantidad de Ganado. | 41 |
| Cuadro 4. Inversión en Alimento. | 42 |
| Cuadro 5. Conocimiento sobre los Bloques Nutricionales. | 43 |
| Cuadro 6. Conocimiento sobre frecuencia de compra. | 44 |
| Cuadro 7. Conocimiento sobre cantidad de compra. | 45 |
| Cuadro 8. Conocimiento sobre modo de comercialización. | 46 |
| Cuadro 9. Conocimiento sobre medios de comunicación. | 47 |
| Cuadro 10. Conocimiento sobre la presentación de los BM. | 48 |
| Cuadro 11. Proyección de la demanda actual. | 51 |
| Cuadro 12. Proyección de la demanda efectiva. | 51 |
| Cuadro 13. Análisis de la competencia. | 52 |
| Cuadro 14. Presupuesto de comunicación. | 56 |
| Cuadro 15. Descripción del presupuesto de lanzamiento. | 57 |
| Cuadro 16. Presupuesto de lanzamiento. | 57 |
| Cuadro 17. Presupuesto de operación. | 57 |
| Cuadro 18. Ficha técnica. | 59 |
| Cuadro 19. Número de operaciones y tiempos. | 63 |
| Cuadro 20. Equipo de oficina. | 67 |
| Cuadro 21. Equipo de computación y comunicación. | 67 |
| Cuadro 22. Maquinaria y equipo. | 68 |
| Cuadro 23. Muebles y enseres operativos o de producción. | 68 |
| Cuadro 24. Herramientas, repuestos y accesorios. | 69 |
| Cuadro 25. Materia Prima. | 70 |
| Cuadro 26. Materiales Indirectos. | 70 |

| | |
|--|----|
| Cuadro 27. Distribución en planta..... | 71 |
| Cuadro 28. Micro localización - Método cualitativo por puntos..... | 74 |
| Cuadro 29. Capacidad diseñada..... | 76 |
| Cuadro 30. Capacidad instalada..... | 77 |
| Cuadro 31. Capacidad utilizada y proyectada..... | 78 |
| Cuadro 32. Asignación salarial..... | 82 |
| Cuadro 33 Base liquidación nómina..... | 83 |
| Cuadro 34. Equipo de oficina..... | 83 |
| Cuadro 35. Equipo de computación y comunicación..... | 84 |
| Cuadro 36. Maquinaria y equipo..... | 84 |
| Cuadro 37. Muebles y enseres operativos o de producción..... | 85 |
| Cuadro 38. Herramientas, repuestos y accesorios..... | 85 |
| Cuadro 39. Total, de la inversión fija..... | 86 |
| Cuadro 40. Inversión Diferida..... | 86 |
| Cuadro 41. Insumos y/o materia prima..... | 87 |
| Cuadro 42. Materiales indirectos..... | 88 |
| Cuadro 43. Nómina operativa..... | 88 |
| Cuadro 44. Prorrateo entre costos y gastos..... | 89 |
| Cuadro 45. Costos fijos..... | 90 |
| Cuadro 46. Costos Variables..... | 90 |
| Cuadro 47. Costos totales..... | 91 |
| Cuadro 48. Nomina administrativa..... | 91 |
| Cuadro 49. Nómina de ventas..... | 92 |
| Cuadro 50. Gastos fijos de administración y ventas..... | 92 |
| Cuadro 51. Gastos variables de administración y ventas..... | 93 |
| Cuadro 52. Total, gastos totales de administración y ventas..... | 94 |
| Cuadro 53. Crédito..... | 95 |
| Cuadro 54. Resumen del capital de trabajo..... | 97 |

| | |
|---|-----|
| Cuadro 55. Inversión total. | 97 |
| Cuadro 56. Estructura de capital..... | 98 |
| Cuadro 57. Precio de venta. | 99 |
| Cuadro 58. Estado de resultados proyectados..... | 99 |
| Cuadro 59. Flujo de fondos proyectado..... | 101 |
| Cuadro 60. Estado de situación financiera inicial y proyectado..... | 103 |
| Cuadro 61. Razones de liquidez. | 107 |
| Cuadro 62. Razones de operación. | 108 |
| Cuadro 63. Razones de rentabilidad..... | 108 |
| Cuadro 64. Razones de endeudamiento. | 109 |
| Cuadro 65. Indicadores de viabilidad. | 109 |
| Cuadro 66. Periodo de recuperación..... | 110 |
| Cuadro 67. Punto de equilibrio. | 111 |
| Cuadro 68. Punto de equilibrio BM..... | 111 |

LISTA DE ILUSTRACIONES

| | |
|---|----|
| Ilustración 1. Cadena productiva de los alimentos concentrados..... | 22 |
| Ilustración 2. Mapa de San Alberto, Cesar..... | 31 |
| Ilustración 3. Bloque Multinutricional Presentación de 750 gr..... | 32 |
| Ilustración 4. Canal de Comercialización..... | 54 |
| Ilustración 5. Proceso de elaboración. | 62 |
| Ilustración 6. Empaque. | 63 |
| Ilustración 7. Diagrama de procesos del BM. | 64 |
| Ilustración 8. Distribución de la empresa..... | 72 |
| Ilustración 9. Mapa del casco urbano de San Alberto. | 73 |
| Ilustración 10. Organigrama..... | 82 |

LISTA DE GRÁFICAS

| | |
|---|-----|
| Gráfica 1. Tiempo como Ganadero. | 41 |
| Gráfica 2. Cantidad de Ganado..... | 42 |
| Gráfica 3. Inversión en Alimento. | 43 |
| Gráfica 4. Conocimiento sobre los Bloques Nutricionales. | 44 |
| Gráfica 5. Conocimiento sobre frecuencia de compra. | 45 |
| Gráfica 6. Conocimiento sobre cantidad de compra..... | 46 |
| Gráfica 7. Conocimiento sobre modo de comercialización..... | 47 |
| Gráfica 8. Conocimiento sobre medios de comunicación..... | 48 |
| Gráfica 9. Conocimiento sobre la presentación de los BM..... | 49 |
| Gráfica 10. Punto de equilibrio. | 112 |

LISTA DE ANEXOS

| | |
|-----------------------------------|------------|
| Anexo 1. Cuestionario..... | 120 |
|-----------------------------------|------------|

RESUMEN

TÍTULO: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE BLOQUES MULTINUTRICIONALES COMO SUPLEMENTO ALIMENTICIO PARA EL GANADO BOVINO EN EL MUNICIPIO DE SAN ALBERTO, CESAR

AUTOR: Candy Mairot Vanegas Correa, Jéssica Sofía Lozano Parra

PALABRAS CLAVE: BLOQUES MULTINUTRICIONALES, EJECUCIÓN, BOVINOS, FACTIBLE.

DESCRIPCIÓN: Este proyecto, tiene como objetivo principal determinar la factibilidad para la creación de una empresa productora de Bloques Multinutricionales (MULTINUTRICIÓN SAS) para ganado, la cual estará ubicada en el municipio de San Alberto, Cesar. Esta, con el fin de contribuir un suplemento alimenticio para la venta, el cual podrán adquirir todos aquellos ganaderos y a su vez almacenes agropecuarios de la zona, teniendo acceso a un producto de buena calidad y elaborado en el mismo sector.

Se tuvieron en cuenta los siguientes estudios: De mercado, técnico, administrativo, financiero y ambiental, los cuales se usaron para determinar la viabilidad del proyecto, dejando evidenciado las mejoras a realizar, para el mejor funcionamiento.

Por medio de una encuesta, la cual se realizó en el municipio, determinamos que una gran cantidad de habitantes son propietarios de fincas y/o poseen animales bovinos, los cuales realizan compras de estos alimentos muy a menudo, esto quiere decir que la demanda que dejan los BM es alta y sostenible.

Por último, después de la recolecta de toda la información sobre los estudios realizados, se fijaron los cambios y modificaciones pertinentes, en donde se conocen las falencias para la constitución y creación del presente proyecto, dejando viabilidad constada de la ejecución.

*Trabajo de grado

** Universidad Industrial de Santander, Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia, Gestión Empresarial. Director: Querubín Sánchez Martínez. Profesional en Gestión Empresarial.

ABSTRACT

TITLE: FEASIBILITY STUDY FOR THE CREATION OF A COMPANY THAT PRODUCES MULTINUTRITIONAL BLOCKS AS A FOOD SUPPLEMENT FOR CATTLE IN THE MUNICIPALITY OF SAN ALBERTO, CESAR. *

AUTHOR: Candy Mairot Vanegas Correa, Jéssica Sofia Lozano Parra**

KEY WORDS: MULTINUTRITIONAL BLOCKS, EXECUTION, BOVINE, FEASIBLE.

DESCRIPTION: The main objective of our project is to determine the feasibility for the creation of a company that produces Multinutritional Blocks (MULTINUTRICIÓN SAS) for cattle, which will be located in the municipality of San Alberto, Cesar. This is to contribute a food supplement for sale, which can be purchased by all those farmers and agricultural stores in the area, they will be having access to a high quality product made in the same sector.

The following studies were taken into account: Market, technical, administrative, financial and environmental, which were used to determine the viability of the project, showing the improvements to be made, for the best operation.

This was made through a survey, which was carried out in the municipality, where we determined that a large number of habitants are owners of farms or have bovine animals, which make purchases of these foods very often; this means that the demand that leave the BM is high and sustainable.

Finally, once the collection of all the information on the studies carried out was done, the pertinent changes and modifications were established, where the shortcomings for the constitution and creation of this project are known, leaving confirmed viability of the execution.

*Degree work

**Universidad Industrial de Santander, Institute for Regional Projection and Distance Education, Business Management. Director: Querubín Sánchez Martínez. Professional in Business Management.

INTRODUCCIÓN

En épocas de sequía, los recursos forrajeros disminuyen tanto en cantidad como en calidad, por lo que, en este período es cuando se necesita del uso de alimentos (suplementos) que suministren los nutrientes que le hagan falta al animal. En los últimos años las explotaciones de bovinos de carne, han venido suplementando en sus establos con los bloques nutricionales (BM), obteniendo resultados alentadores que justifican el uso de los mismos.

El Bloque Multinutricional reúne los nutrientes que el animal necesita (BM). Es un suplemento en forma cilíndrica, sólida y compacta, que facilita el suministro de nutrientes y energía, por su olor y sabor de la melaza son bien aceptados por los bovinos, estos atributos inducen al animal a lamer los bloques, por lo tanto, los ingredientes están disponibles para los microorganismos del animal y en forma continua, además, por su forma facilita su almacenamiento y transporte.

Es factible para nuestras condiciones climáticas elaborar un BM, debido a que se dispone de la mayoría de las materias primas utilizadas en la fabricación de este versátil suplemento.

El objetivo de suplementar a estos animales con BM es el de aumentar sus niveles de producción y reproducción a costo asequible, empleando para su fabricación tecnologías viables y factibles en el campo.

La iniciativa frente a la realización de este proyecto, surge debido a la necesidad que presentan quienes viven de la ganadería y los consumidores de carne en el municipio, ya que los cambios climáticos afectarían directamente al alimento del animal, desfavoreciendo el crecimiento y engorde.

De acuerdo al estudio técnico que se lleva a cabo, se podrá encontrar, que se cuenta con el recurso humano (trabajadores), necesario para la supervisión y creación del bloque, ya que ellos serán quienes nos brinden la base para la puesta en marcha.

En la inversión, se pudieron encontrar las cifras exactas sobre el capital de trabajo y a que tiempo (2 meses), se dará el valor total de la inversión.

1. ANÁLISIS GENERAL DE SECTOR

1.1 DESCRIPCIÓN DEL SECTOR

Sector: ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PARA ANIMALES

La elaboración de Bloques Multinutricionales, se encuentra dentro de la cadena productiva colombiana denominada “la cadena de cereales, alimentos balanceados para animales, avicultura y porcicultura”. De acuerdo al documento “Alimentos concentrados y balanceados” (Departamento Nacional de Planeación, 2006), la estructura de la cadena productiva parte de la premisa de las materias primas que se utilizan. Estas son: Harinas del procesamiento de subproductos animales, mezclas para alimentos concentrados (salvado de cereales, tortas oleaginosas y melazas) y sal mineralizada

El bajo potencial alimenticio de los forrajes tropicales, especialmente en sequía determina la necesidad de ofrecer a los animales una suplementación nutricional de elementos energéticos, proteicos y minerales, con el propósito de que los mismos logren una mayor productividad.

Colombia, a pesar de ser un país con esta problemática, ha desarrollado pocas empresas que se encarguen del procesamiento de subproductos para la alimentación animal. La producción de alimentos para animales es realizada en 75% por un grupo de compañías que les venden a terceros, las cuales se denominan empresas de marca comercial, el 25% restante lo aportan los mezcladores, personas que fabrican los concentrados para alimentar a sus animales como los avicultores de engorde y postura, los porcicultores y los ganaderos con necesidad de suplementación en la alimentación de sus animales.

Para contribuir con la productividad del sector pecuario, el ICA controla la producción, comercialización y uso de los alimentos, aditivos y sales mineralizadas, utilizados en la alimentación animal esto con el objetivo de que los productores colombianos cuenten con comestibles de buena calidad, los cuales al ser usados correctamente prevengan problemas zoonosarios en las especies animales y garanticen la inocuidad del producto final.

Según información del Departamento Nacional de Planeación (DNP) Para elaborar alimentos balanceados para animales se requiere de dos componentes: la macro mezcla y la 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). A la mezcla básica obtenida se le adicionan medicinas, vitaminas, minerales y colorantes (micro mezcla) con una mezcladora tipo concreto.

1.2 EVOLUCIÓN DEL SECTOR

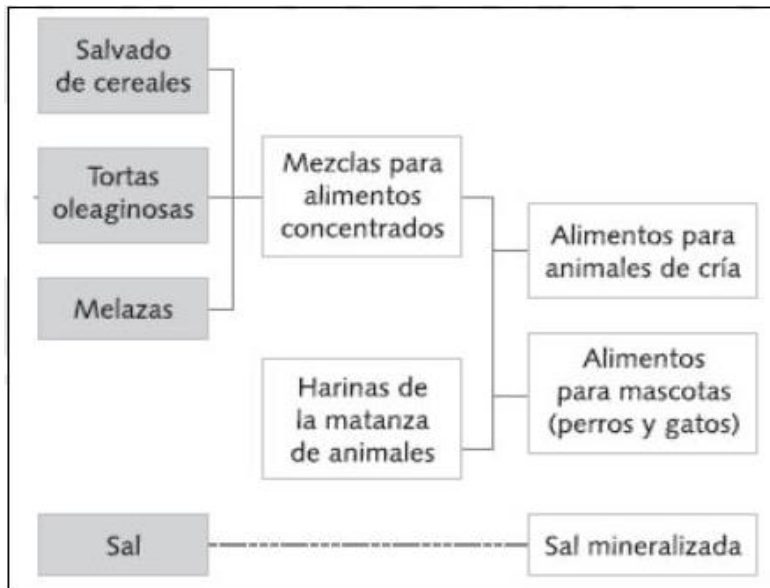
El sector de alimentos para animales se ha convertido en una actividad intermedia entre la agroindustria y la actividad pecuaria. Con el paso de los años, la industria se ha caracterizado por ser activa y estable, sin embargo, cabe resaltar que su producción varía de acuerdo al PIB de cada país.

Agroindustria de alimentos concentrados y balanceados en Colombia,

De acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU de todas las actividades económicas adaptada para Colombia revisión IV (DANE, 2009), la producción de alimentos para animales se encuentra clasificada como:

- Sección C: Industrias Manufactureras
- División 10
- Grupo 109
- Clase 1090: Elaboración de alimentos preparados para animales.

Ilustración 1. Cadena productiva de los alimentos concentrados



La producción de Bloques Multinutricionales, es una actividad generalmente ligada a la producción “casera” para suplementación animal, en los casos en que existen excedentes de algunas materias primas o en el caso de la generación de subproductos y residuos propios de actividades agropecuarias. Según Salazar (2008), los ensilajes o bloques nutricionales constituye una excelente alternativa que ayuda a disminuir los altos costos de los alimentos balanceados comerciales, que generalmente llegan a ocupar entre 75%-80% de los rubros.

El crecimiento de la población mundial, acompañado por el desarrollo económico de varios países, viene modificando la dieta de distintas poblaciones e impulsó el consumo de nuevas fuentes de alimentación, los cambios en las costumbres alimenticias empujaron la demanda de proteína de origen animal.¹

¹ Jesús David López Borbón. La industria de los alimentos balanceados en Colombia. Análisis de la oferta y tendencias del mercado nacional de materias primas. (2016). En Universidad La Salle. Bogotá. Página 18. [Consultado: 28 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/zootecnia/31>

1.3 TENDENCIAS DEL SECTOR

El bajo potencial alimenticio de los forrajes tropicales, especialmente en sequía determina la necesidad de ofrecer a los animales una suplementación nutricional de elementos energéticos, proteicos y minerales, con el propósito de que los mismos logren una mayor productividad. Colombia, a pesar de ser un país con esta problemática, ha desarrollado pocas empresas que se encarguen del procesamiento de subproductos para la alimentación animal.

La producción de alimentos para animales es realizada en 75% por un grupo de compañías que les venden a terceros, las cuales se denominan empresas de marca comercial, el 25% restante lo aportan los mezcladores, personas que fabrican los concentrados para alimentar a sus animales como los avicultores de engorde y postura, los porcicultores y los ganaderos con necesidad de suplementación en la alimentación de sus animales.

1.3.1 Tendencia Nacional:

La ganadería se desarrolló a partir la disponibilidad de tierra a bajo costo en las décadas de los 60 y 70 que permitió el crecimiento del área de pastos y del hato, pasando de un millón de cabezas en 1963 a 2.3 millones en 1983. A partir de los 80 el proceso se revertió por la necesidad de conservar el medio ambiente y la competencia con actividades más rentables. La explotación de la ganadería de carne de una manera más eficiente y amigable con el ambiente, se puede llevar a cabo a través de sistemas intensivos de producción (estabulación, semi-estabulación y suplementación estratégica en pastoreo), Métodos de producción animal, que hacen eficiente la etapa de engorde del animal aumentando la productividad. Se aprovechan las áreas de la finca aptas para la producción ganadera y se libera el resto para reforestación y regeneración natural. Al aumentar el número de animales por área de producción, se reduce el impacto ambiental negativo (erosión compactación,

degradación de los suelos) que la actividad pueda suscitar. Para tal fin se puso en uso el método “Rotación del pastizal”:²

La Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI) sostiene que la elaboración de alimentos balanceados para animales en Colombia se distribuye en seis grandes sectores: aves, con el 64,3%; porcinos, con el 15,5%; vacunos, con el 11% y comidas para perros, gatos, peces, equinos, conejos y preparaciones especiales, con el 9,2% restante³.

La Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) afirma que los alimentos para animales están moviendo importantes recursos en Colombia, al generar empleo y desarrollo en el sector rural, sin embargo, la deficiencia en la infraestructura del país se ha convertido en unos de los principales retos a superar por parte de la industria.

En lo referente a la productividad del sector, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), se ha encargado de controlar la elaboración, comercialización y uso de los alimentos, aditivos y sales mineralizadas, utilizados en la alimentación animal, esto con el objetivo de que los productores colombianos cuenten con comestibles de buena calidad, los cuales al ser usados correctamente prevengan problemas zoonosológicos en las especies animales y garanticen la inocuidad del producto final.

1.3.2 Tendencia Internacional:

La industria de alimentación animal ha experimentado un crecimiento del 14.6 % en los últimos cinco años, lo que equivale a un promedio anual de 2.76 %. A medida que la población crece, también aumenta la clase media, y se refleja un aumento en el consumo total de proteínas, señala la empresa.

² Contexto Ganadero. Una lectura rural de la realidad colombiana. Alimentación del ganado vacuno. [Consultado: 13 de oct. de 2021]. Disponible en: <https://n9.cl/v9yd2>

³ Stefany Marulanda. La elaboración de alimentos balanceados para animales en Colombia se distribuye en tres grandes sectores: aves, porcinos y vacunos. En Legis Comex. Bogotá [Consultado: 28 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://n9.cl/25ugj>

Los ocho principales países son China, Estados Unidos, Brasil, Rusia, India, México, España y Turquía. Juntos, producen el 55 % de la oferta mundial de alimento balanceado y contienen el 59 % de las fábricas de alimento balanceado del mundo, estos países pueden considerarse como un indicador de las tendencias en la agricultura. El crecimiento predominante surgió en los sectores de alimentación para ponedoras, pollos de engorde y ganado de leche.

Como región, América Latina estuvo relativamente estancada en 2019. Brasil siguió liderando la producción de alimento balanceado para la región y es el tercero a nivel mundial. Brasil, México y Argentina continúan produciendo la mayor parte del alimento balanceado de Latinoamérica, con el 76% de la producción regional.⁴

1.4 IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

Colombia ocupa el lugar No. 30 a nivel mundial por volumen de producción anual de alimentos balanceados en el 2011, con 5,2 millones de toneladas, que lo ubican en el quinto lugar de América (Alltech, 2012), el 90% de las materias primas requeridas para la fabricación de estos alimentos es adquirido en el mercado internacional mediante procesos de importación (Superintendencia de Industria y Comercio, 2011).

El crecimiento poblacional de las ciudades capitales en Colombia y el aumento del poder adquisitivo, son los responsables del aumento en la demanda de proteína animal reflejado en el incremento en la última década del consumo per cápita del 65% en carne de pollo y 30,7% en el consumo de huevo (Federación Nacional de Avicultores de Colombia – FENAVI, 2015), 106,5% en carne de cerdo (Asociación Colombiana de Porcicultores – ACP, citado por Melo, 2014) y en menor proporción,

⁴ Contexto ganadero. La producción mundial de alimento balanceado aumentó 3% en 2019. Página 1. [Consultado: 13 de oct. de 2021]. Consultado en: <https://n9.cl/vk73u>

3,37% en el consumo de carne vacuna (Federación Colombiana de Ganaderos – FEDEGAN, 2015).

Es claro que el incremento en la capacidad de producción de los actuales sistemas zootécnicos, necesarios para cubrir el requerimiento del mercado, no son posibles en el corto plazo, lo cual viene dado por efectos de demanda, los efectos climáticos y el tipo de estrategias que se requieran para optimizar su nivel de productividad (Rivera, H. León & Arévalo, 2011), sin embargo, al considerar que los sistemas de alimentación en los sistemas avícola y porcina y bovina, son dependientes en un porcentaje relevante de los alimentos balanceados (Betancourt López, 2008) es necesario analizar la principal variable de mayor impacto que actualmente está supeditada al mercado internacional y nacional de materias primas empleadas para su elaboración.

Además, el sector de alimentos balanceados para animales en Colombia es un eslabón auto protegido en la cadena, puesto que viene dado por unas economías de escala e infraestructura de gran magnitud, lo que ocasiona que los competidores estén en constante investigación y desarrollo de mercados y canales que permitan la permanencia en el sector, apoyados en la estrategia de acompañamiento y asistencia técnica como soporte y herramienta de retroalimentación⁵.

1.5 MARCO LEGAL

Resolución 1056 (17 abril 1994)

1. INSUMO PECUARIO

⁵ Jesús López. La industria de los alimentos balanceados en Colombia. Análisis de la oferta y tendencias del mercado nacional de materias primas. (2016). En Universidad La Salle. Bogotá. Página 12. [Consultado: 28 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/zootecnia/31>

Todo producto natural, sintético o biológico, o de origen biotecnológico, utilizado para promover la producción pecuaria, así como para el diagnóstico, prevención, control, erradicación y tratamiento de las enfermedades, plagas y otros agentes nocivos que afecten a las especies animales o a sus productos. Comprende también los cosméticos o productos destinados al embellecimiento de los animales y otros que utilizados en los animales y su hábitat restauren o modifiquen las funciones orgánicas, cuiden o protejan sus condiciones de vida. Se incluyen en esta definición alimentos y aditivos.

9. ALIMENTOS PARA ANIMALES

Son mezclas de nutrientes elaborados en forma tal que respondan a requerimientos de cada especie, edad y tipo de explotación a que se destina el animal, bien sea suministrándolos como única fuente de alimento o como suplementos o complementos de otras fuentes nutricionales.

10. ALIMENTO COMPLETO.

Producto balanceado o mezcla de ingredientes que se administra a un animal, destinado a suplir sus necesidades nutricionales como única fuente de alimento.

Ley 399 de 1997 (agosto 19) Por la cual se crea una tasa, se fijan unas tarifas y se autoriza al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, "INVIMA", su cobro.

DECRETO 3075 DE 1997 Ministerio de salud Regula las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.

Documento: “Buenas prácticas en la fabricación de alimentos para animales en Colombia”. Elaborado por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA. Este documento es la base de todos los procedimientos a seguir en la elaboración de estos insumos.

Norma Técnica Colombiana NTC 421: Alimento para animales. Empaque y rotulado.

LEY 914 DE 2004 (octubre 21) Por la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación e Información de Ganado Bovino, estará fundamentado en la universalidad, obligatoriedad, gradualidad y trazabilidad.

Resolución 1005 de 2007 - Por la cual se dictan disposiciones para el control de los registros de Insumos Agropecuarios.

1.6 CONTEXTO GEOGRÁFICO

San Alberto, Cesar.

Ubicación de la empresa: San Alberto, Cesar

Información general:

Nombre: San Alberto

Departamento: Cesar

Superficie: 676,1 km²

Temperatura: 26°C

Población proyectada: 24.652 habitantes

Colegios: 12, entre privados y públicos

Supermercados: 10

Gentilicio: Sanalbertence

San Alberto es un departamento del Cesar, ubicado al norte de Colombia. La gran mayoría de sus habitantes son dependientes del sector palmicultor y las tres cuartas partes de esta cabecera municipal pertenecen a una familia vinculada a la producción de aceite de palma.

Siendo la producción de aceite de palma la principal fuente de ingresos, también se puede establecer que prevalece una ganadería extensiva y semi-intensiva de doble propósito, en primera instancia, siguiendo la de carne como mayor sentido empresarial y organizacional entre ganado bovino, porcinos, ovinos, equinos y aves en galpones.

También se destaca el comercio que es muy dinámico en la cabecera y en los principales núcleos poblados, lo cual se refleja en la ascendente cifra de establecimientos registrados en el municipio.

Actividades económicas:

- Comercio al por mayor y detall
- Comercio y turismo
- Cultivo de palma
- Sector bancario

Sitios turísticos:

- Parque central San Alberto Magno
- Hacienda Villa Camila
- Malecón vía la palma
- Plazoleta
- Casa de la cultura
- Río de oro

La agricultura en el municipio tiene una mayor importancia que la ganadería, si se la mide por la cantidad de empleos que genera, pero es improbable que ni siquiera se asemeje al valor agregado que puede estar produciendo el hato lechero del municipio.

La actividad agrícola industrial seguida de la ganadería y el comercio de intercambio se realizan en Bucaramanga. La minería y la pesca ocupan lugares artesanales y como tal no es necesario incluirlas dentro de una evaluación económica, dado que no se han tomado antes como renglones que contribuyan al producto interno bruto.

Este municipio recibe aproximadamente 2.600 millones de pesos producto de regalías, las cuales se han invertido en infraestructura deportiva y educativa, para brindarles mejores espacios a la juventud y a la niñez, mientras que, en otros municipios, el dinero es invertido en pavimentación y grandes obras, sin tener en cuenta lo social. “Ahí está la diferencia”, aseguró el alcalde Pedro Guevara.

Según un informe presentado por el analista Fernando Herrera, la asignación de los recursos de regalías se invierte en primer lugar en cemento, seguido del sector educativo, vivienda. Posteriormente, están los rubros de cultura, recreación y deportes, salud y protección social. En sexto lugar aparece agua potable y saneamiento básico.

Sin embargo, la recomendación del analista es priorizar el gasto de acuerdo con las necesidades más sentidas de las regiones, siendo acueducto y alcantarillado una de ellas.

Hoy esta población que limita con el departamento de Santander es reconocida por ser el municipio menos pobre del Cesar, al pasar de tener un índice de pobreza multidimensional de 77% en 2005 a un 27,3% en 2014, lo que representa una reducción de 49,7%.⁶

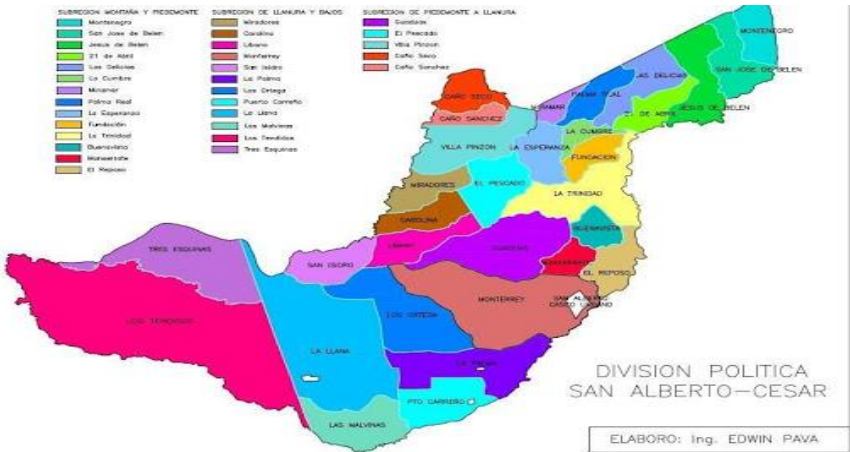
Para la implementación y ejecución de nuestro proyecto, nos encontramos con un panorama bastante alentador, debido a los factores positivos que comprenden a esta

⁶ Andreina Bandera. San Alberto, el municipio con menos pobreza en el Cesar. EL PILÓN. Página 1. [Consultado 13 de oct. de 2021] Disponible en: <https://n9.cl/f5c6i>

región, como lo son sus tierras, el alto consumo de carne de res y leche. Dentro de este, es fácil encontrar establecimientos de ventas de carne de bovino, donde se refleja el alto comercio de dichos animales para el consumo humano; también se encuentran las grandes fincas, en donde crían los bovinos.

Por otra parte, el panorama político de este municipio, no es muy distinto al que se vive en otras poblaciones del Cesar, cuando es un año netamente electoral es donde surgen nombre por doquier que quieren anclarse al poder. Estas personas finalmente se inscriben ante la Registradora para oficializar sus aspiraciones.

Ilustración 2. Mapa de San Alberto, Cesar.



2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

2.1.1 Descripción, Usos y especificaciones del producto/servicio.

El producto propuesto es un alimento que sirve de complemento nutricional para el ganado bovino, denominado “Bloque Multinutricional”; específicamente es un producto que permite suministrar urea a los animales como fuente de proteína, minerales y energía. Las características físicas del producto, presenta las siguientes particularidades: Su forma es cilíndrica, de color café claro y su consumo es de, una unidad diaria para cada bovino.

Especificaciones del producto:

- ✓ Es un producto sólido de forma cilíndrica. (Una base de aproximadamente 11.00 cm de radio y una altura de aproximadamente 10.00 cm).
- ✓ Su color es café claro.
- ✓ Su presentación es en caja de cartón que contiene 6 UNIDADES x 750 gr C/U
- ✓ Tiene una textura arenosa
- ✓ Su sabor es salobre.

Ilustración 3. Bloque Multinutricional Presentación de 750 gr.



Recomendaciones:

- ✓ No suministrar a terneros menores de tres meses de edad.
- ✓ Evitar la exposición directa del bloque a la lluvia o al sol.

2.1.2 Atributos diferenciadores.

Bloque Multinutricional es un suplemento alimenticio que reúne diversos nutrientes en un solo producto, permitiendo el suministro de estos en forma efectiva, constituyendo una excelente opción durante la época de sequía, o en muchos casos se pueden utilizar para mejorar la eficiencia del uso del forraje existente.

La composición del producto es única:

- Salvado
- Leguminosas (Matarratón, leucaena, botón de oro)
- Maíz molido
- Urea
- Sal Mineralizada

- Aglomerante
- Melaza

Cuadro 1. Información nutricional del "Bloque Multinutricional".

| INFORMACIÓN NUTRIONAL | |
|-----------------------|-----|
| Proteína | 38% |
| Minerales | 14% |
| Fibra | 10% |
| Energía | 30% |
| Aglomerante | 8% |

A parte de sus atributos, lo que nos diferencia de la competencia es que utilizamos leguminosas en la fórmula de los bloques, también se diferencia por la presentación en unidad, que viene para cada animal, listo para su consumo con el cual, se podrá tener un mejor registro de consumo por parte del animal y un control de virus o bacterias que se transmiten por la saliva dentro del ganado; dichas descripciones son las que le diferencian en el mercado.

También económicamente es una opción bastante atractiva puesto que, al reducir costos de intermediarios, el consumidor podrá obtener una mejor calidad de suplemento alimenticio con precios mucho más bajos que cualquier otro producto similar.

2.2 SEGMENTO DE MERCADO

El mercado potencial está conformado por los 14.001 ganaderos del departamento del Cesar registrados en el censo predial suministrado por el ICA⁷.

El mercado objetivo del bloque Multinutricional estará compuesto por los ganaderos de los municipios de San Alberto, San Martín y Aguachica, conformado por un total de 1.967 ganaderos. (ICA, 2019⁸). Los cuales crían ganado bovino ya sea de ceba o lechero, al tener una venta directa con ellos, se categorizarán por el número de cabezas que tengan, su tipo y edad, más del 50% cuentan con un rango de 20+ cabezas de ganado, los cual nos beneficia.

2.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA

2.3.1 Necesidades de información.

Para proyectar el mercado de nuestro producto y poder tener instrumentos de decisión en los métodos de comercialización, se debe obtener la información en el siguiente orden:

1. ¿Cuántos años lleva criando ganado?

Lo primero es conocer la experiencia del ganadero, puesto que a mayor experiencia mayor será la expectativa en la calidad del producto y generalmente ya han probado diversos productos y conocen muy bien las necesidades de sus animales por lo que convencerlos de probar un nuevo producto será difícil, pero al momento de obtener su confianza se convierten en la mejor publicidad, puesto que recomendarán el producto y serán una voz confiable en el gremio ganadero.

⁷ Instituto Colombiano Agropecuario. Censo Predial. En ICA. Bogotá [Consultado: 28 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/omrEHa2>

⁸ Tabla de población bovina por municipio y por departamento 2019.pdf

2. ¿Qué cantidad de ganado posee actualmente?

Es siguiente información relevante puesto que podemos proyectar la posibilidad de demanda del producto, sobretodo porque que está enfocado en una presentación individual, es decir un bloque por cada animal.

3. ¿Cuánto invierte mensualmente en suplementos nutricionales para cada animal?

Con esta pregunta podemos entender la cantidad que está dispuesto a invertir un ganadero en suplementos que mejores la productividad de su ganado.

4. ¿Alimenta a sus animales con suplementos nutricionales?

Existen algunos ganaderos tradicionalistas que enfocan la alimentación de sus animales solo en el follaje bien sea en los potreros o pasto de corte, con simples aditivos como sales minerales, por lo que se debe demostrar las ventajas del uso de nuestro producto y la excelente proyección en la relación beneficio-costo al usarlo con frecuencia.

5. ¿Con que frecuencia compra los suplementos nutricionales?

Con esta información podemos proyectar la periodicidad de distribución de nuestro producto para garantizar satisfacer la necesidad de los posibles consumidores.

6. ¿Qué cantidad de suplemento nutricional compra con regularidad?

Con esta información podemos proyectar la cantidad de producción de nuestro producto para cubrir la demanda del mercado.

7. ¿Dónde prefiere comprar el producto?

Esta pregunta nos ayudara a mostrar la disminución de costos por la eliminación de intermediarios, porque básicamente el producto saldría de la fábrica al consumidor final

8. ¿Por cuál medio se entera de las novedades de los suplementos nutricionales?

Es claro que necesitamos publicitar nuestro producto, por lo tanto, con la información obtenida en esta pregunta, se puede tomar la decisión sobre el medio en el cual se hará la mayor inversión en publicidad, para obtener los mayores resultados en dar a conocer nuestro producto.

9. ¿Estaría dispuesto a probar el nuevo producto “Bloques Multinutricionales” en presentación de caja x 6 unidades?

Esta información claramente es la que nos demostrara la aceptación que pueda tener nuestro producto en el mercado, mientras se da a conocer su calidad.

2.3.2 Tipo de estudio.

La investigación es de tipo exploratoria, descriptiva y de observación, determinando así las, ventajas y desventajas del Bloque como también la viabilidad de creación de la empresa en el sector también se presta para obtener información que permita conocer la demanda de productos nutricionales en la región del sur del Cesar, se hará un análisis deductivo partiendo de los datos recopilados.

2.3.3 Enfoque.

El enfoque de la investigación es mixta, puesto que en el área pecuaria se requiere conocer datos cualitativos como si usan o no suplementos en la alimentación del ganado, el tipo de alimentos que se suministran y los proveedores que tienen para este tipo de suplementos, también se requieren datos cuantitativos como los costos en suplementos alimenticios utilizados, la frecuencia de uso de estos suplementos, la cantidad de ganado que poseen y otras, por esta razón se escoge este enfoque de las variables del estudio.

2.3.4 Fuentes de información.

Según el nivel de información que utilizaremos pueden ser primarias o secundarias:

- ✓ Fuentes Primarias: Las encuestas dirigidas a los ganaderos de la región.
- ✓ Fuentes secundarias: Informes de municipales y departamentales sobre la población rural que realicen o manejen el oficio ganadero, oficinas de planeación municipal: datos históricos de la economía, la cultura y el desarrollo de este sector.

2.3.5 Técnicas de investigación.

Encuesta realizada de manera aleatoria a una muestra de la población ganadera de la región.

2.3.6 Instrumento para la recolección de información.

Cuestionarios estructurados con preguntas concisas y de fácil comprensión que permitan conseguir la información requerida para su análisis de mercados.

➤ Ver [ANEXO: Cuestionario](#)

2.3.7 Modo de aplicación.

El modo de aplicación será directo, mediante visitas a los ganaderos buscando generar expectativa en la mejora de su producción.

2.3.8 Cálculo de la muestra.

El proceso de muestreo se basa en una población de 1.967 ganaderos pertenecientes a la región de influencia registrados en el ICA.

- ✓ Unidad: Habitantes
- ✓ Elemento: Número de ganaderos que estarán dispuestos a adquirir el producto.

El proceso de muestreo a utilizar es aleatorio simple, teniendo en cuenta una posibilidad de éxito del 50% y una posibilidad de fracaso del 50%, con un nivel de confianza del 95% y un error del 8%.

$$Muestra = \frac{n * z^2 * p * q}{[(n - 1)e^2] + (z^2 * p * q)}$$

Donde:

$n =$ Población objetivo (1967)

$p =$ Probabilidad de éxito (0,5)

$q =$ Probabilidad de fracaso(0,5)

$e =$ Margen de error(0,08)

$z =$ Desviación estándar normal (1,96)

$$Muestra = \frac{1967 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{[(1967 - 1)0,08^2] + (1,96^2 * 0,5 * 0,5)}$$

$$Muestra = \frac{1889}{12.5824 + 0,9604}$$

$$Muestra = \frac{1889}{13.5428}$$

$$Muestra = 139.48 \cong 140$$

Total: 140 encuestas a realizar.

2.3.9 Alcance.

La cobertura geográfica de la investigación, es la región ganadera del sur del Cesar, conformada por los municipios de San Alberto, San Martín y Aguachica.

2.3.10 Tiempo de aplicación.

Se proyecta un plazo entre 15 días a 45 días para la aplicación de las encuestas.

2.3.11 Tabulación, presentación y análisis de resultados.

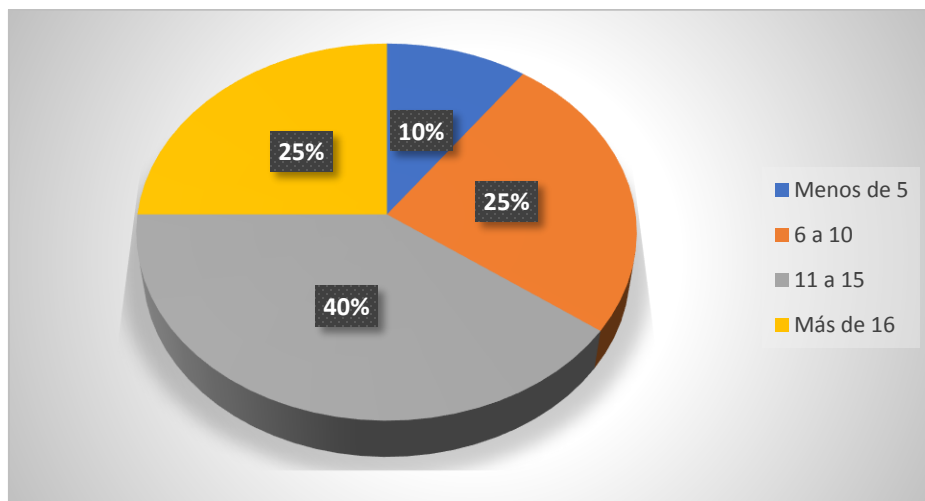
Se aplica la encuesta a 140 ganaderos, la respuesta tiene dos tipos de variables: cualitativas y cuantitativas, una vez obtenida la información, se tabulan, presentan y analizan los resultados de la encuesta:

Pregunta 1. ¿Cuántos años lleva criando Ganado?

Cuadro 2. Tiempo como Ganadero.

| Rango | N° de Respuestas | Porcentaje | Media de Clase | Promedio Ponderado |
|--------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|
| Menos de 5 | 14 | 10% | 5 | 0,5 |
| 6 a 10 | 35 | 25% | 8 | 2 |
| 11 a 15 | 56 | 40% | 13 | 5,2 |
| Más de 16 | 35 | 25% | 18 | 4,5 |
| Total | 140 | 100% | | 12,2 |

Gráfica 1. Tiempo como Ganadero.



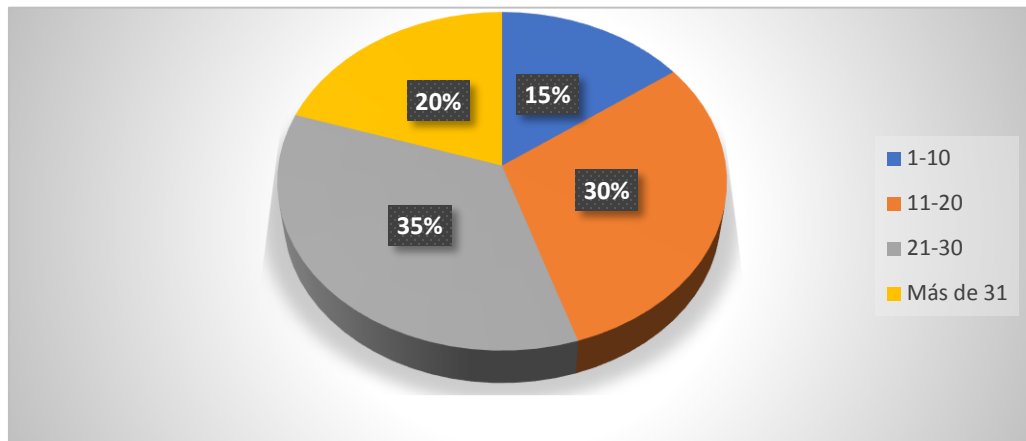
Análisis: Más del 40% de los ganaderos entrevistados pertenecientes al sur del Cesar, manifiestan que llevan más de 6 años en este oficio, tan solo el restante 10% expresa llevar menos de 5 años en este oficio o apenas está iniciando. Con esta información se puede conocer la cantidad de tiempo que estas personas trabajan en este sector y conocen sus pros y contras que hay en la región.

Pregunta 2. ¿Qué cantidad de ganado posee actualmente?

Cuadro 3. Cantidad de Ganado.

| Rango | N° de Respuestas | Porcentaje | Media de Clase | Promedio Ponderado |
|-----------|------------------|------------|----------------|--------------------|
| 1-10 | 21 | 15% | 5.5 | 0.825 |
| 11-20 | 42 | 30% | 15.5 | 4.65 |
| 21-30 | 49 | 35% | 25.5 | 8.925 |
| Más de 31 | 28 | 20% | 35.5 | 7.1 |
| Total | 140 | 100% | | 20,7 |

Gráfica 2. Cantidad de Ganado.



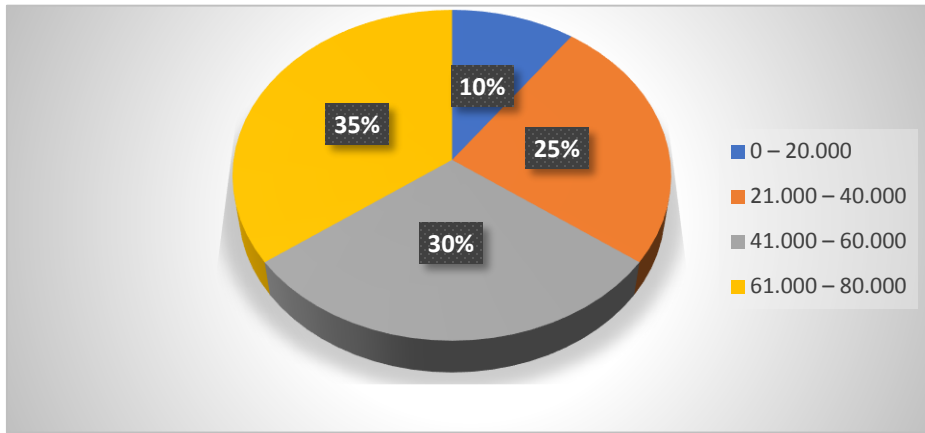
Análisis: Un 20% de los manifiestan tener más de 31 reses, mientras el 35% expresa tener menos de 30 reses. Lo cual es positivo pues se evidencia la cantidad de posibles y futuros clientes.

Pregunta 3. ¿Cuánto invierte mensualmente en suplementos nutricionales para cada animal?

Cuadro 4. Inversión en Alimento.

| Rango | N° de Respuestas | Porcentaje | Media de Clase | Promedio Ponderado |
|---------------------|------------------|------------|----------------|--------------------|
| 0 – \$20.000 | 14 | 10% | 10.000 | 1.000 |
| \$21.000 – \$40.000 | 35 | 25% | 30.500 | 7.625 |
| \$41.000 – \$60.000 | 42 | 30% | 50.500 | 15.150 |
| \$61.000 – \$80.000 | 49 | 35% | 70.500 | 24.675 |
| Total | 140 | 100 | | 48,450 |

Gráfica 3. Inversión en Alimento.



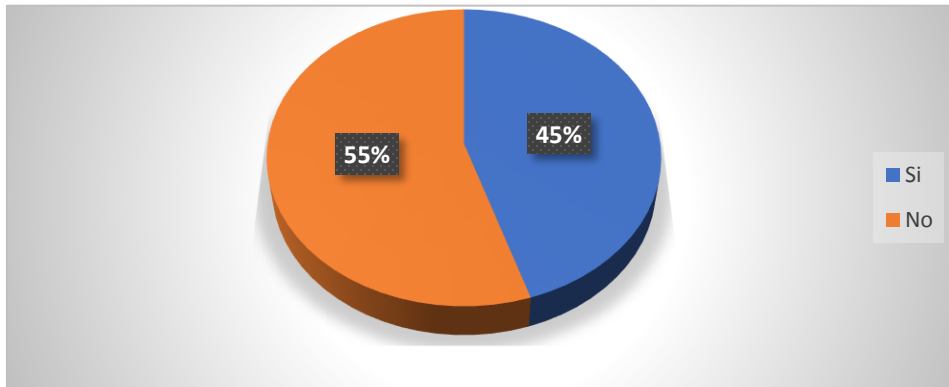
Análisis: El 35% de los ganaderos invierten más de \$61.000 en alimento para cada res, el restante 65% invierte menos de \$60.000 en alimento por res, esto nos ayuda a sacar una aproximación de lo que estarían dispuestos a pagar por nuestro producto.

Pregunta 4. ¿Alimenta a sus animales con suplementos nutricionales?

Cuadro 5. Conocimiento sobre los Bloques Nutricionales.

| Concepto | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|------------|------------|
| Si | 63 | 45% |
| No | 77 | 55% |
| Total | 140 | 100% |

Gráfica 4. Conocimiento sobre los Bloques Nutricionales.



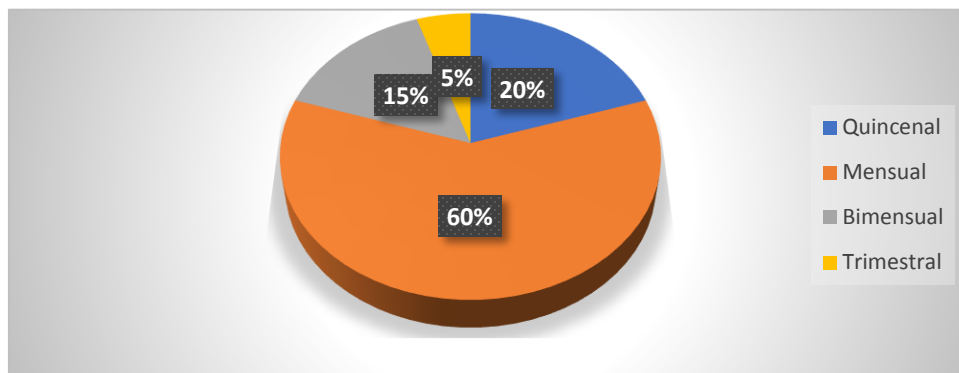
Análisis: El 45% de los ganaderos nos expresa que alimenta a sus animales con bloques nutricionales, el restante 55% no, esto nos ayuda a sacar nuevas estrategias o alternativas de comercialización y publicidad, induciendo a este 55% a comprar nuestro producto.

Pregunta 5. ¿Con que frecuencia compra los suplementos nutricionales?

Cuadro 6. Conocimiento sobre frecuencia de compra.

| Descripción | Cantidad | Porcentaje | Veces / Año | Promedio Ponderado |
|-------------|----------|------------|-------------|--------------------|
| Quincenal | 12.6 | 20% | 26 | 5,2 |
| Mensual | 37.8 | 60% | 12 | 7,2 |
| Bimensual | 9.45 | 15% | 6 | 0,9 |
| Trimestral | 3.15 | 5% | 4 | 0,2 |
| Total | 63 | 100% | | 13,5 |

Gráfica 5. Conocimiento sobre frecuencia de compra.



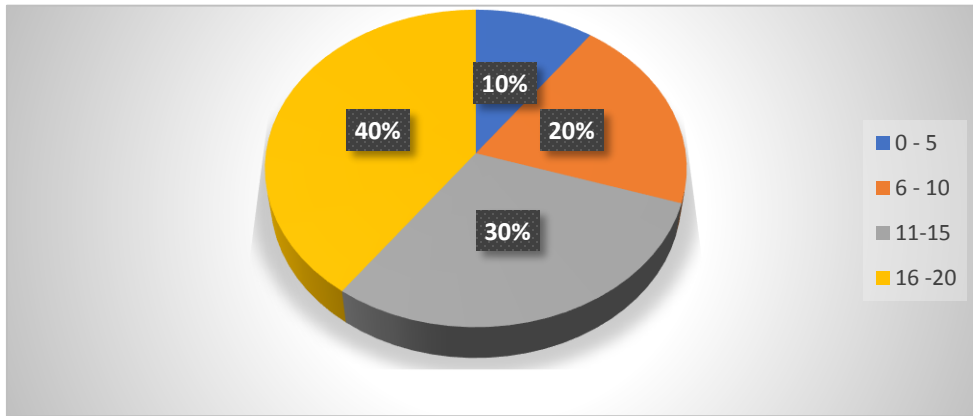
Análisis: El 60% de los ganaderos nos expresa que compran los bloques nutricionales mensualmente, un 20% quincenal, un 15% bimensual y el restante 5% trimestral. Se observa que el promedio de los suplementos nutricionales es de 13,5 veces al año. La anterior información nos sirve para predecir cada cuanto y con qué regularidad saldría nuestro producto del almacén.

Pregunta 6. ¿Qué cantidad de suplemento nutricional compra con regularidad?

Cuadro 7. Conocimiento sobre cantidad de compra.

| Rango | N° de Respuestas | Porcentaje | Media de Clase | Promedio Ponderado |
|---------|------------------|------------|----------------|--------------------|
| 0 - 5 | 6 | 10% | 2.5 | 0.25 |
| 6 - 10 | 13 | 20% | 8 | 1.6 |
| 11 - 15 | 19 | 30% | 13 | 3.9 |
| 16 -20 | 25 | 40% | 18 | 7.2 |
| Total | 63 | 100% | | 12,95 |

Gráfica 6. Conocimiento sobre cantidad de compra.



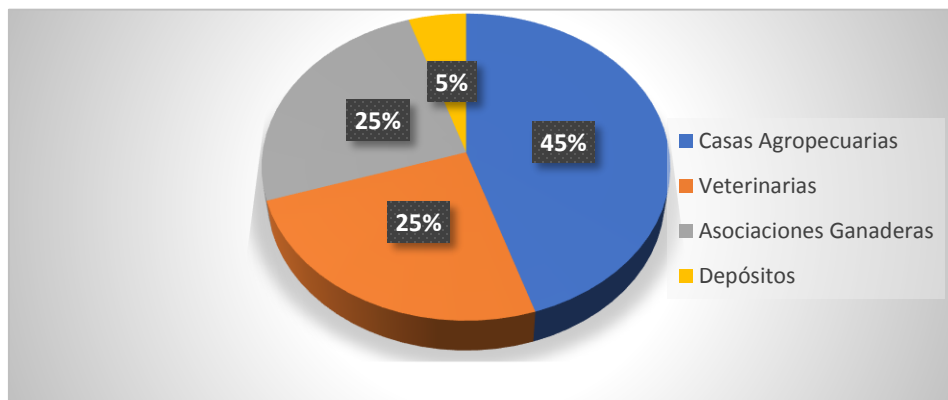
Análisis: El 30% de los ganaderos nos expresa que la cantidad que compran varían de 11 a 15 bloques nutricionales, un 10% entre 0 -5, un 20% entre 6 - 10 y el restante 40% más de 16 bloques. Se observa que el promedio de compra es de 13 bloques. Estos datos nos ayudan a analizar qué cantidad de producto necesitaría el ganadero.

Pregunta 7. ¿Dónde prefiere comprar el producto?

Cuadro 8. Conocimiento sobre modo de comercialización.

| Rango | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|------------|------------|
| Casas Agropecuarias | 28 | 45% |
| Veterinarias | 16 | 25% |
| Asociaciones Ganaderas | 16 | 25% |
| Depósitos | 3 | 5% |
| Total | 63 | 100% |

Gráfica 7. Conocimiento sobre modo de comercialización.



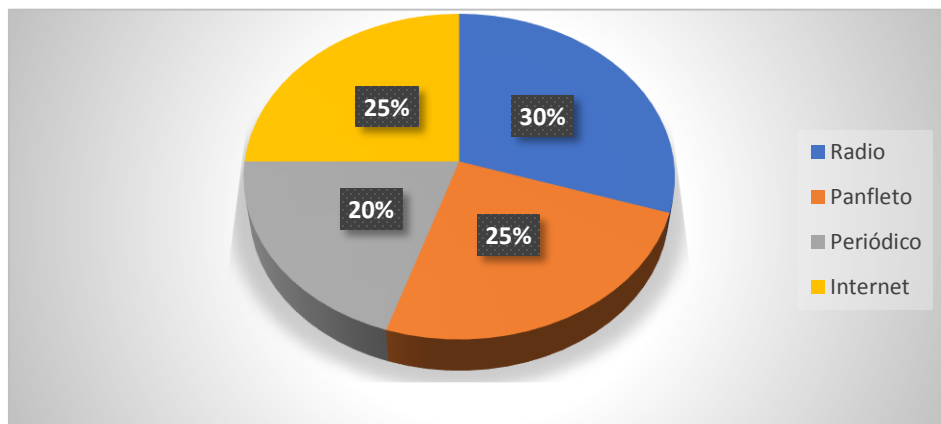
Análisis: El 45% de los ganaderos prefieren comprar los bloques en las casas agropecuarias, un 25% en las veterinarias, un 25% en las asociaciones ganadera y el restante 5% en los depósitos. Esto nos ayudara a analizar nuestras líneas de comercialización.

Pregunta 8. ¿Por cuál medio se entera de las novedades de los suplementos nutricionales?

Cuadro 9. Conocimiento sobre medios de comunicación.

| Rango | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Radio | 19 | 30% |
| Panfleto | 16 | 25% |
| Periódico | 12 | 20% |
| Internet | 16 | 25% |
| Total | 63 | 100% |

Gráfica 8. Conocimiento sobre medios de comunicación.



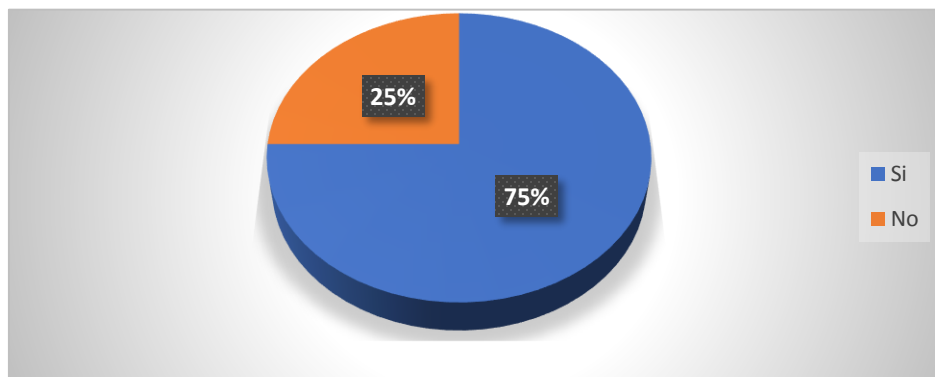
Análisis: El 30% de los ganaderos prefieren la publicidad por radio, un 25% por panfletos, un 20% por el periódico y el restante 25% por internet. Esto nos ayuda a crear nuevas estrategias publicitarias, que sean llamativas y lleguen a sectores apartados de la región.

Pregunta 9. ¿Estaría dispuesto a adquirir el nuevo producto “Bloques Multinutricionales” en presentación de caja x 6 unidades?

Cuadro 10. Conocimiento sobre la presentación de los BM.

| Concepto | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|------------|------------|
| Si | 47 | 75% |
| No | 16 | 25% |
| Total | 63 | 100% |

Gráfica 9. Conocimiento sobre la presentación de los BM.



Análisis: Al ser este un producto con presentación innovadora, el 75% de los ganaderos entrevistados están dispuestos a adquirir este producto, ya que, al venderse la unidad por animal, le suministra los nutrientes necesarios y se puede llevar un mejor registro.

2.3.12 Estimación de la demanda actual.

Para conocer la demanda actual se utilizarán datos suministrados por los resultados de la encuesta aplicada a la muestra.

Tomando la información suministrada por el ICA en el censo predial, se tomará la población de los municipios de San Alberto, San Martín y Aguachica, conformado por un total de 1.967 ganaderos registrados.

Demanda total

Con los resultados obtenidos en el trabajo de campo la demanda total se halla analizando la **pregunta 4** ¿Alimenta a sus animales con bloques nutricionales? **45%**. El **45%** de los ganaderos nos expresa que, sí alimenta a sus animales con bloques nutricionales, la **pregunta 5** ¿Con que frecuencia compra los suplementos nutricionales? Promedio ponderado **13,5 veces al año**, y la **pregunta 6** ¿Qué

cantidad de suplemento nutricional compra con regularidad? Promedio ponderado **12,95 bloques.**

Para su estimación se multiplica el tamaño del mercado objetivo (1967 ganaderos) por el promedio ponderado (12,95 bloques) y luego se multiplica por la frecuencia de compra (13,5 meses).

$$\text{➤ } 1967 \times 45\% = 885$$

$$\text{➤ } 885.15 \times 12,95 \times 13,5 = 154,746$$

Se halló una demanda estimada de 154,746 cajas de BM.

2.3.13 Estimación de la demanda efectiva.

Para la determinación de la demanda efectiva, se tomaron los datos obtenidos en la **pregunta 9** ¿Estaría dispuesto a adquirir el nuevo producto “Bloques Multinutricionales” en presentación de caja x 6 unidades?, donde el **75%** de los ganaderos entrevistados están dispuesto a adquirir este producto.

$$\text{➤ } 154,746 \times 75\% = 1160595$$

Cajas de Bloques Multinutricionales demandados en el año 1160595

2.3.14 Proyección de la demanda para los próximos cinco años.

Para proyectar la demanda se toma la población objetivo que actualmente está estimada en 1967 personas. Para proyectar la demanda se tiene en cuenta el

crecimiento demográfico de los ganaderos del sur del Cesar el cual el DANE corresponde al 0.5.

Teniendo en cuenta esta información se realiza el siguiente cálculo para la proyección de la demanda al año 2025, utilizando la fórmula de valor presente a valor futuro.

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

Donde

D = Demanda actual (1160595 cajas de BM)

i = Tasa de crecimiento de la población (0.5%)

t = Período en años de la proyección.

Cuadro 11. Proyección de la demanda actual.

| AÑO | FÓRMULA | Nº UNIDADES |
|-----|-----------------------------|-------------|
| 0 | $f = 154,746 (1 + 0.005)^0$ | 154,746 |
| 1 | $f = 154,746 (1 + 0.005)^1$ | 155.520 |
| 2 | $f = 154,746 (1 + 0.005)^2$ | 156.297 |
| 3 | $f = 154,746 (1 + 0.005)^3$ | 157.079 |
| 4 | $f = 154,746 (1 + 0.005)^4$ | 157.864 |
| 5 | $f = 154,746 (1 + 0.005)^5$ | 158.654 |

Cuadro 12. Proyección de la demanda efectiva.

| AÑO | FÓRMULA | Nº UNIDADES |
|-----|-----------------------------|-------------|
| 0 | $f = 1160595(1 + 0.005)^0$ | 1.160.595 |
| 1 | $f = 1160595(1 + 0.005)^1$ | 1.166.398 |
| 2 | $f = 1160595(1 + 0.005)^2$ | 1.172.230 |
| 3 | $f = 1160595 (1 + 0.005)^3$ | 1.178.091 |

| | | |
|---|-----------------------------|-----------|
| 4 | $f = 1160595 (1 + 0.005)^4$ | 1.183.982 |
| 5 | $f = 1160595 (1 + 0.005)^5$ | 1.189.901 |

2.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA

Cuadro 13. Análisis de la competencia.

| FACTORES | CEBA Productos y servicios veterinarios | Agro COLANTA Su amigo en el campo | Soy del CAMPO |
|-----------------------|--|---|--|
| Productos | GANASAL <ul style="list-style-type: none"> • BLOQUE 4 kg • BLOQUE 25kg | FERTIBLOQUE <ul style="list-style-type: none"> • BLOQUE 25kg | GANABLOCK ENERGY <ul style="list-style-type: none"> • 25kg |
| Precios | 1. \$25.000 4kg 2. \$76.900 25kg | 1. \$58.000 25kg | 1. \$76.000 25kg |
| Canal de Distribución | <ul style="list-style-type: none"> • Bogotá sede principal y Centros Comerciales • Tienda online | <ul style="list-style-type: none"> • Es la cadena más grande de almacenes agropecuarios, con 45 establecimientos propios, ubicados en Antioquia, Bolívar, Boyacá, Caldas, Córdoba, | <ul style="list-style-type: none"> • Sede principal Bogotá • Tienda online |

| | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|
| | | Cundinamarca y Quindío. | |
| Estrategias publicitarias | Tienda virtual | Tienda virtual | Tienda virtual |
| Porcentaje de la población atendida | 10% | 25% | 10% |
| Valor agregado | 1. Sal mineralizada 10%. 2. Mineral 7% | 1. Fosforo 10% Presentación en caja | 1. Fosforo 10% |
| Empaques | Envoltura plástico transparente que cubre totalmente el producto. | Caja de cartón, contiene 2 bloques, uno por cada 12 animales adultos y otro por cada 20 animales jóvenes. | Envoltura plástico transparente que cubre totalmente el producto. |
| Estrategias promocionales | <ul style="list-style-type: none"> • Redes sociales. • Ventas online • Compras por correo electrónico. • Promociones(web) | <ul style="list-style-type: none"> • Redes sociales • Ventas online • Atención al cliente telefónicamente • Portafolio de productos (web) • Asistencia técnica | <ul style="list-style-type: none"> • Tienda web • Publicidad |

2.5 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO MÍNIMO VIABLE

2.5.1 Descripción, usos y especificaciones del producto o del servicio.

El producto Bloque Multinutricional se mantiene con idénticas características que se habían formulado en el numeral 2.1.1 del presente trabajo.

2.5.2 Atributos diferenciadores del producto o del servicio con respecto a la competencia.

A partir de lo propuesto en el numeral 2.1.2 y luego de revisar el análisis que se desarrolló sobre la competencia, el producto Bloque Multinutricional se mantiene con los mismos atributos diferenciadores.

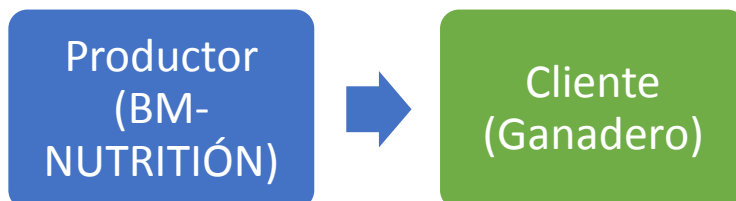
2.6 ESTRUCTURA DE COMERCIALIZACIÓN Y DE DISTRIBUCIÓN

2.6.1 Canales de Comercialización

Para la comercialización de los Bloques Multinutricionales se hará a través del **Canal Directo**, ya que este consta de solo dos entidades fabricante y consumidor final.

Los consumidores son las personas del campo (fincas), a donde se llegará de forma directa, ya sea para la promoción y presentación del producto o para realizar una entrega respectiva programada; siendo este tipo de canal el más acertado.

Ilustración 4. Canal de Comercialización.



2.6.2 Estrategia de Distribución

Para los BM, se usará la **Distribución selectiva**, ya que, como fabricantes del producto, se puede restringir el número de puntos de distribución, ya sea en base a criterios geográficos, demográficos o prácticos. De este modo, se potenciará la marca y se diferenciará especialmente de la competencia.

2.7 ESTRATEGIA PARA FIJACIÓN DE PRECIOS

La fijación del precio en el producto se realizará teniendo en cuenta los costos de producción, a los cuales se aplicará el margen de rentabilidad existente en el mercado, el sector correspondiente y el punto de equilibrio analizando las unidades a producir.

2.8 RELACIONAMIENTO CON LOS CLIENTES

2.8.1 Estrategias de comunicación.

El objetivo de las estrategias de comunicación, son exponer a los demandantes la existencia de un suplemento nutricional a base de productos artesanales, únicamente para animal (ganado bovino). Esto, por medio de los diferentes medios comunicación activos en la región como lo son: anuncios en la subasta ganadera y radio; proporcionar las muestras gratis del producto y realizar los contactos para pedidos y despachos vía telefónica o correo electrónico, de este modo se podrá suministrar información sobre el producto.

Estos contactos son de vital importancia porque se convierten en el medio de comunicación más efectivo entre los clientes y el productor.

Además, cuando la empresa lo requiera se programará charlas con los clientes acerca de las bondades y uso del producto, la forma de suministro y de almacenamiento.

Adicionalmente, dentro de las visitas programadas a las diferentes explotaciones o fincas ganaderas de la región, se construirá un directorio con los teléfonos de contacto de todos los administradores y encargados para poder tener una comunicación efectiva directamente con el cliente y poder solucionar todas las inquietudes que estos tengan en cuanto al uso y la forma de suministro de los Bloques Multinutricionales, siempre haciendo énfasis en la relación costo-beneficio del uso de este producto.

2.8.2 Presupuesto de comunicación.

Cuadro 14. Presupuesto de comunicación.

| DESCRIPCIÓN | VALOR MENSUAL | VALOR ANUAL |
|---------------------------------|---------------|--------------|
| Folletos Publicitarios | \$ 100.000 | \$ 1.200.000 |
| Anuncios Subasta Ganadera | \$ 80.000 | \$ 960.000 |
| Radio (Fiesta Fm 106.2 - 102.7) | \$ 180.000 | \$ 2.160.000 |
| TOTAL | \$ 360.000 | \$ 4.320.000 |

2.8.2.1 Presupuesto de lanzamiento.

Se organizará un evento de exposición del producto, con el fin de darlo a conocer a potenciales clientes, en este caso a los ganaderos de la región.

Cuadro 15. Descripción del presupuesto de lanzamiento.

| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR |
|---------------------------|----------|----------------|--------------------|
| Alquiler de Carpa 10 X 30 | 2 | \$400.000 | \$800.000 |
| Bebidas y Pasa bocas | 110 | \$8.500 | \$935.000 |
| Presentador | 1 | \$200.000 | \$200.000 |
| Alquiler de Sonido | 2 | \$323.000 | \$646.000 |
| Invitaciones | 100 | \$3.500 | \$350.000 |
| Sillas | 100 | \$500 | \$50.000 |
| Mesas | 20 | \$950 | \$19.000 |
| Imprevistos | 1 | \$3.000.000 | \$3.000.000 |
| TOTAL | | | \$6.000.000 |

Cuadro 16. Presupuesto de lanzamiento.

| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR |
|------------------------------|----------|----------------|---------------------|
| Evento de lanzamiento | 1 | \$ 6.000.000 | \$ 6.000.000 |
| Folletos Publicitarios | 1.000 | \$ 300 | \$ 300.000 |
| Muestras Gratis del Producto | 100 | \$ 20.000 | \$ 2.000.000 |
| TOTAL | | | \$ 8.300.000 |

2.8.2.2 Presupuesto de operación.

Con el fin de mantenerse y crecer en el mercado, se pondrá en marcha el siguiente presupuesto, en su primer año de operación.

Cuadro 17. Presupuesto de operación.

| DESCRIPCIÓN | VALOR MENSUAL | VALOR ANUAL |
|------------------------|---------------|--------------|
| Folletos Publicitarios | \$ 100.000 | \$ 1.200.000 |

| | | |
|---------------------------------|-------------------|----------------------|
| Televisión (Canal 25) | \$ 80.000 | \$ 960.000 |
| Radio (Fiesta Fm 106.2 - 102.7) | \$ 180.000 | \$ 2.160.000 |
| Repartidor de Publicidad | \$ 500.000 | \$ 6.000.000 |
| TOTAL | \$ 860.000 | \$ 10.320.000 |

2.8.2.3 Estrategias de Promoción:

Al iniciar la ejecución del proyecto, y dentro de las actividades programadas para promocionar el producto se pretender realizar las siguientes acciones con los ganaderos del sur del Cesar:

a. Participar en las ferias municipales y departamentales con un stand que promocióne el uso del BM, informe sobre las ventajas del suministro de este producto a los animales y conozcan la nueva empresa que se ubicara en el departamento para proveerles de este producto.

b. En estos mismos stands, se proporcionarán BM, para que los ganaderos evalúen las características funcionales del producto, como textura, solidez, color y aroma.

c. Realizar visitas a las diferentes explotaciones ganaderas de la región con el fin de promocionar cliente a cliente el producto y realizar una campaña de concientización en el uso de los BM como suplemento en la alimentación animal.

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TIPO DE PROYECTO




El siguiente proyecto está basado en la producción de Bloques Multinutricionales para ganado bovino, en el municipio de San Alberto, Cesar; estos bloques son suplementos nutricionales, que nos permiten suministrar nutrientes como proteínas, carbohidratos y minerales de forma lenta y segura, constituyendo una excelente opción durante la época de verano o invierno, en muchos casos se pueden utilizar para mejorar la eficiencia del uso del forraje existente.

3.2 DESARROLLO OPERATIVO DEL PROYECTO

3.2.1 Ficha técnica del producto mínimo viable.

Cuadro 18. Ficha técnica.

| | |
|--------------------|--|
| Producto Principal | <p>El Bloque Multinutricional es un producto que permite suministrar urea a los animales como fuente de proteína, minerales y energía; consiste básicamente en un suplemento alimenticio para el animal de forma sólida, permitiendo el suministro de diversos nutrientes de forma lenta y efectiva, constituyendo una excelente opción durante la época de sequía, o en muchos casos se pueden utilizar para mejorar la eficiencia del uso del forraje existente.</p> <p>Son de alta palatabilidad para los animales y sin desperdicio. Se mejora la actividad microbiana a nivel del rumen. El uso de los BM incrementa los pesos al nacimiento y al destete, produciendo mejoría en novillas de reemplazo, llegando al período de preñez en más corto tiempo.</p> |
| Diseño | <ul style="list-style-type: none">• Foto |

| | |
|---------------------------|--|
| |  <ul style="list-style-type: none"> • Logotipo  |
| Especificaciones técnicas | <ul style="list-style-type: none"> • Es un producto solido de forma cilíndrica. • Su color es café claro. • Su presentación es en caja de cartón que contiene 6 UNIDADES x 750 gr C/U. • Tiene una textura arenosa. • Su sabor es salobre. |
| Empaque | <p>Los Bloques Multinutricionales serán empacados en caja de cartón que contiene 6 UNIDADES x 750 gr C/U.</p> <p>Estas cajas proporcionan una adecuada protección, conservación e higiene durante su almacenamiento y transporte.</p>  |

| | | |
|-----------|---|--|
| |  | |
| Vida útil | Nuestro Bloque Multinutricional estará en óptimas condiciones de consumo hasta una fecha máxima de 6 meses. | |

3.2.2 Descripción y diagramación de actividades clave.

Descripción técnica del proceso productivo:

➤ **SELECCIÓN DE INGREDIENTES:**

Consistió en seleccionar y pesar las cantidades requeridas de los ingredientes para la obtención de este complemento alimenticio. En este se requiere ser selectivo al momento de realizarlo, ya que dichos productos deben de estar en óptimas condiciones para la exitosa elaboración del bloque.

➤ **PROCESO DE ELABORACIÓN:**

Mezclar la urea, sales minerales con una porción de la melaza y aparte los otros ingredientes sólidos, con una pala para homogeneizar. Luego, unir estas mezclas en el trompo mezclador de forrajes. El aglomerante se añade de último a la mezcla, la otra mitad de melaza, antes de unir todos los ingredientes.

Ilustración 5. Proceso de elaboración.



Mezclador de alimentos balanceados

➤ **COMPACTACIÓN DE LOS BLOQUES:**

Una vez llenados los moldes con el material proveniente del trompo mezclador, éstos son colocados en la prensa para ser comprimidos con un gato hidráulico de botella con capacidad de 10 t para bloques de 50 Kg. de peso. En cuanto a su duración en la prensa, la misma es indicada por la manera como pre cola la melaza a través de los orificios del molde.

➤ **VACIADO DE LOS BLOQUES:**

Después que los bloques hayan sido compactados suficientemente, son colocados los moldes boca abajo y con un golpe seco y fuerte contra el piso, los bloques se obtienen fácilmente para luego ser expuestos al sol.

➤ **INSPECCIÓN Y EMPAQUE:**

Cuando el bloque cumple con los requisitos de calidad se envuelve en plástico y se introduce en su caja, esta será conservada en un lugar fresco y libre de humedad, a continuación, se procede a su comercialización ya que se encuentra listo para ser usado y distribuido.

Ilustración 6. Empaque.



Fotografía Bloque M.

Para la producción de los Bloques Multinutricionales que serán empacados en caja de cartón y contienen 6 UNIDADES x 750 gr C/U, tendrán 11 operaciones, de las cuales: 2 son de inspección, para un total de 160 minutos, este tiempo determinado es para cada lote de producción que es de 11 cajas de BM, de las cuales son 66 unidades de Bloques Multinutricionales.

El tiempo de ciclo en minutos se determina así: $160 \text{ min} / 11 \text{ cajas} = 14,55 \text{ min}$.

El ciclo en horas lo hallamos así: $14,55 \text{ min} / 60 \text{ min} = 0,2424 \text{ horas}$.

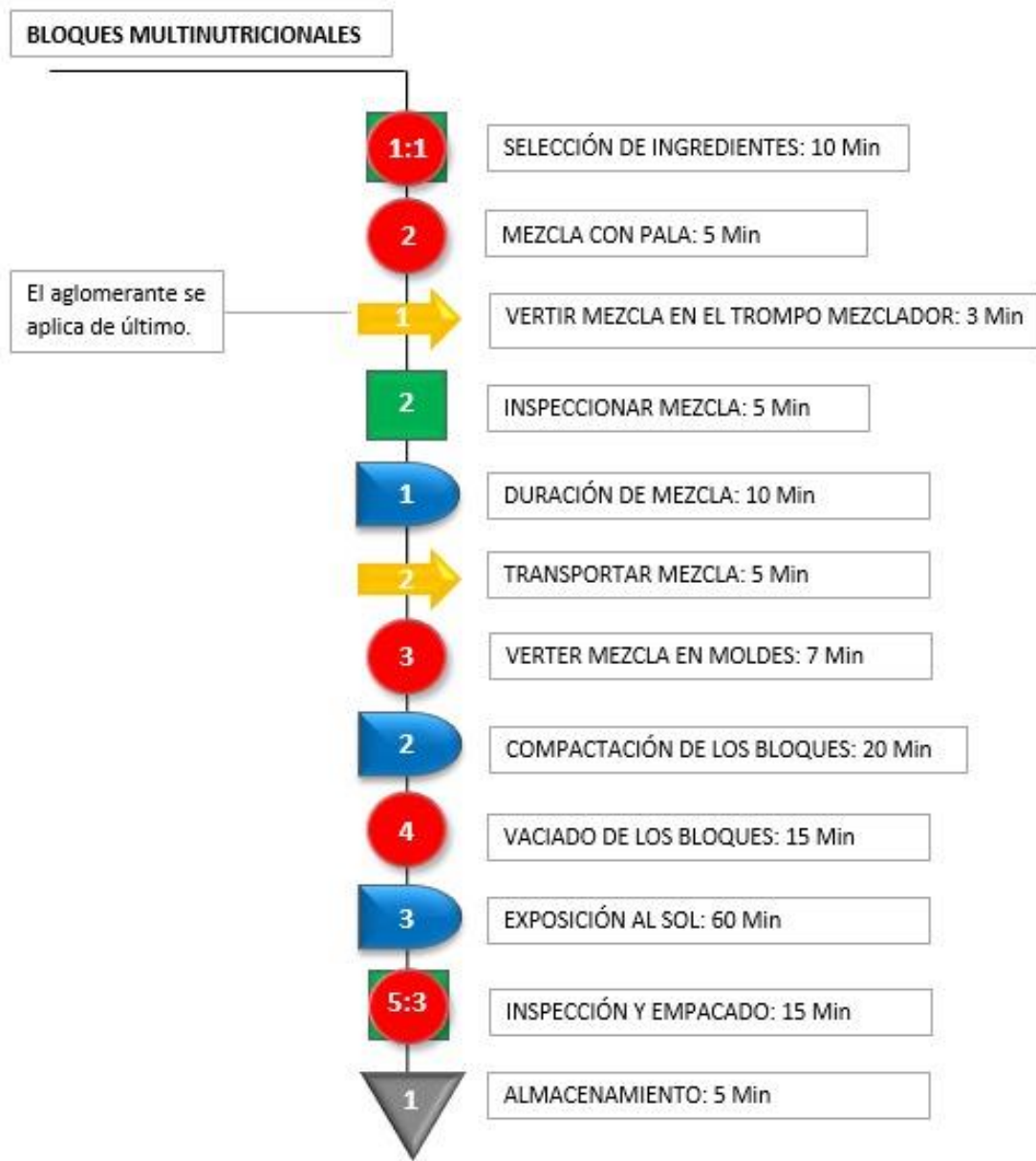
Ahora lo convertimos a segundos: $14,55 \text{ min} * 60 \text{ seg} = 873 \text{ seg}$

Cuadro 19. Número de operaciones y tiempos.

| | Cantidad | Tiempo (min) |
|-----------------|-----------|------------------|
| Operación | 9 | 142 |
| Inspección | 2 | 18 |
| Total | 11 | 160 |
| Tamaño del lote | 11 | Cajas a producir |
| Tiempo de ciclo | 873 | Segundos |
| Tiempo de ciclo | 14,55 | Minutos |
| Tiempo de ciclo | 0,2424 | Horas |

A continuación, un Diagrama de procesos, en donde están cada uno de los pasos que llevan a la elaboración del bloque, teniendo en cuenta los tiempos de producción a utilizar.

Ilustración 7. Diagrama de procesos del BM.



| RESUMEN | | |
|---|---|----------|
|  | 3 | 17,5 Min |
|  | 5 | 39,5 Min |
|  | 2 | 8 Min |
|  | 3 | 90 Min |
|  | 1 | 5 Min |

3.2.3 Características del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

La empresa MULTINUTRICIÓN SAS, implementara el SG-SST que establece la Resolución 0312 de 2019, por el cual se describen los estándares Mínimos para empresas, empleadores y contratantes con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores, según las características de la empresa se aplicaría el artículo 3, ya que cuenta con diez (10) o menos trabajadores clasificadas con riesgo I, II o III⁹. Los siguientes 7 ítems son los estándares mínimos que se deben cumplir.

- Asignación de persona que diseña el Sistema de Gestión de SST
- Afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral
- Capacitación en SST
- Plan Anual de Trabajo
- Evaluaciones médicas ocupacionales
- Identificación de peligros; evaluación y valoración de riesgos
- Medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados

⁹ MINISTERIO DEL TRABAJO. Resolución 0312 de 2019. [Consultado: 28 de abril del 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/RHiLYpA>

Técnico en Seguridad y Salud con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual acredita mínimo un (1) año de experiencia y la persona encargada de llevar el control del sistema es el gerente ya que es un profesional con posgrado en SST y que acredita la aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas con el SENA.

- Servicio de diseño: \$ 870.000

3.2.4 Análisis Ambiental.

Para el caso de la empresa, su actividad y características de los procesos es clasificada en la categoría I, ya que el proyecto es de bajo impacto al ambiente y se deberán únicamente reportar las actividades y cumplir con las disposiciones municipales.

Los residuos generados a raíz de la elaboración del producto, están representados en: Aguas contaminadas, detergentes y desinfectantes biodegradables, con el fin de reducir al máximo la contaminación del agua. Olores: a la manipulación y manejo de la materia prima.

- Estudio de un impacto ambiental: \$600.000
- Presupuesto anual para la mitigación: \$ 492.000

3.2.5 Recursos Clave.

3.2.5.1 Talento humano.

El talento humano de la empresa estará distribuido en la planta de producción y en el área administrativa, para lo cual se establecen los perfiles requeridos para

desarrollar las labores específicas que permitan lograr una producción con los más altos niveles de calidad y cumplimiento de las necesidades de los ganaderos.

- Gerente (Tiempo Completo)
- Secretaria (Tiempo Completo)
- Vendedor (Tiempo Completo)
- Contador (Prestación de Servicios)
- Operarios 2 (Tiempo Completo)

3.2.5.2 Infraestructura.

A partir del conocimiento adquirido de los procesos para la elaboración del Bloque Multinutricional, se puede determinar los equipos y herramientas necesarias para la elaboración del producto. Los cuales son:

Cuadro 20. Equipo de oficina.

| ACTIVO | CANTIDAD | ESPECIFICACIONES GENERALES |
|-----------------------------------|----------|--|
| Aire Acondicionado | 1 | BTU Tipo Split Inverter 220V |
| Escritorio de Gerencia con Sillas | 1 | Material de madera |
| Kit Cámaras | 1 | DVR 1080 HD |
| Escritorio con sillas | 2 | Escritorio Industry y silla Turmalina Pres Khaki |
| Muebles | 2 | Madera acolchado |
| Archivador | 2 | 3 Cajones 66x46.4x45.6 Wengue |
| Estantería | 2 | Metal Con Tornillos 180x90x30 cm 5 Niveles |

Cuadro 21. Equipo de computación y comunicación.

| ACTIVO | CANTIDAD | ESPECIFICACIONES GENERALES |
|--------------------------|----------|---|
| Computador de Escritorio | 2 | Procesador I Cel G5925 3,6 / Ssd 256Gb / Monitor 22 |

| | | |
|-----------------------------|---|---|
| Computador Portátil | 1 | 543ma Dm1336 15,6 / Hd Celeron 4Gb / Ssd 128Gb / Windows 10 Pro |
| Impresoras Multifuncionales | 2 | DeskJet Ink Advantage 2775 (7FR21A) |
| Celular | 1 | 9C 64Gb 3Gb |
| Teléfono | 1 | Inalámbrico Dec Panasonic ID TGC350 |

Cuadro 22. Maquinaria y equipo.

| ACTIVO | CANTIDAD | ESPECIFICACIONES |
|--------------------------------|----------|--|
| Mezclador de Forrajes | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Altura 2,12 m • Longitud 3,30 m • Capacidad de carga de 4 a 8,5 m³ • Potencia requerida hp 40/70 • 1 eje. |
| Bascula Digital | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Bascula digital ref. XTEEL-W-II-A-SP-300 • Metálica • Capacidad de 300 Kg. |
| Gramera | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Gramera mecánica • Metálica • 1 kg. |
| Horno Industrial Deshidratador | 1 | <p>LEM Industrial 10 bandejas Deshidratadora En Acero Inoxidable.</p> <p>Dimensiones externas: 45.72 cm de largo, por 38.1 cm de ancho y 41.91 cm de alto.</p> <p>Capacidad de deshidratación: 1.5 metros cuadrados de producto a deshidratar.</p> |

Cuadro 23. Muebles y enseres operativos o de producción.

| ACTIVO | CANTIDAD | ESPECIFICACIONES |
|--------|----------|------------------|
|--------|----------|------------------|

| | | |
|---------------------------|----|--|
| Carretilla | 2 | Pala fija o plegable Rueda neumática o maciza Sube-escaleras Un sólo puño dorsal curvado Carga útil de 200 a 250 kg. |
| Extintores Multipropósito | 3 | Tamaño 20 lb |
| Botiquín | 2 | Botiquín plástico tipo lonchera, blanco, con cierre a presión, con etiqueta contramarcada |
| Señalización | 10 | Cuadrada, Plástica. |
| Punto Ecológico | 2 | Cubo, Plástico. |
| Moldes | 2 | Rectangular Hierro |
| Pala | 2 | Metálica Lisa |
| Muebles | 4 | Plástica, grueso. |
| Butacas | 4 | Plástica, plegable. |
| Mesas | 2 | Plástica, grueso, producto genérico. |

Cuadro 24. Herramientas, repuestos y accesorios.

| ACTIVO | CANTIDAD | ESPECIFICACIONES |
|------------------|----------|-------------------|
| Kit Herramientas | 1 | Kit de 120 piezas |

3.2.5.3 Insumos y/o, materias primas.

En la composición de un producto entran en juego diferentes tipos de insumos, estos son:

Cuadro 25. Materia Prima.

| MATERIAL | UNIDAD MEDIDA | DECANTIDAD POR UNIDAD | CANTIDAD AÑO 1 |
|------------------|------------------|--------------------------|-------------------|
| Harina de Arroz | Kilo | 0,4680 | 13.761 |
| Matarratón | Kilo | 0,4860 | 14.290 |
| Palmiste | Bulto de 50 Kg | 0,4200 | 12.349 |
| Maíz | Kilo | 0,4800 | 14.113 |
| Aglomerante | Bulto de 50 Kg | 0,0900 | 2.646 |
| Melaza | Kilo | 0,1860 | 5.469 |
| Sal Mineralizada | Bulto de 40 Kg | 0,3300 | 9.703 |
| Soya | Kilo | 0,1920 | 5.645 |

Cuadro 26. Materiales Indirectos.

| MATERIAL | UNIDAD MEDIDA | DECANTIDAD POR UNIDAD | CANTIDAD AÑO 1 |
|----------------|------------------|--------------------------|-------------------|
| Caja de Cartón | Unidad | 1,0000 | 29.403 |

3.2.6 Distribución de planta.

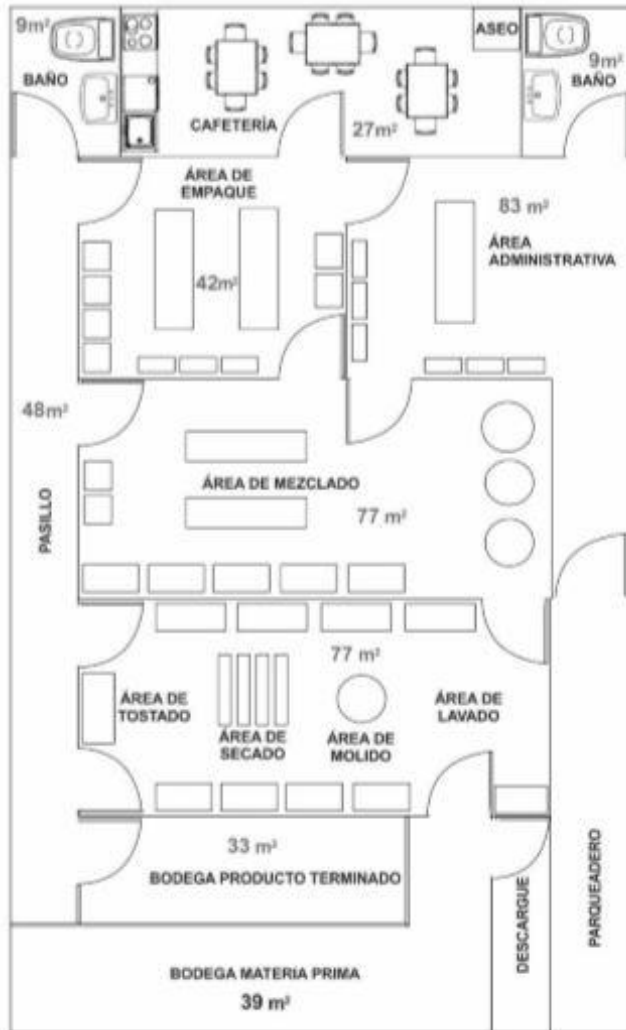
La distribución de la planta debe responder a las necesidades administrativas y operativas de la empresa. Al igual que debe cumplir con los requerimientos de condiciones básicas de higiene para la fabricación, aseguramiento y control de calidad para los productos.

De acuerdo a lo anterior aprovechando el espacio, se debe hacer un estudio cuidadoso para lograr una excelente distribución.

Cuadro 27. Distribución en planta.

| SECCION | AREA M² |
|------------------------------|---------------------------|
| Área administrativa | 83 m ² |
| Área de empaquetado | 42 m ² |
| Área de mezclado | 12 m ² |
| Área de planchado y empacado | 77 m ² |
| Área de lavado | 77 m ² |
| Baños | 18 m ² |
| Cafetería | 15 m ² |
| Pasillo | 48 m ² |
| Parqueadero | 26 m ² |
| Bodega producto terminado | 33 m ² |
| Bodega materias primas | 39 m ² |
| Zona de aseo | 12 m ² |
| Total | 482m ² |

Ilustración 8. Distribución de la empresa.



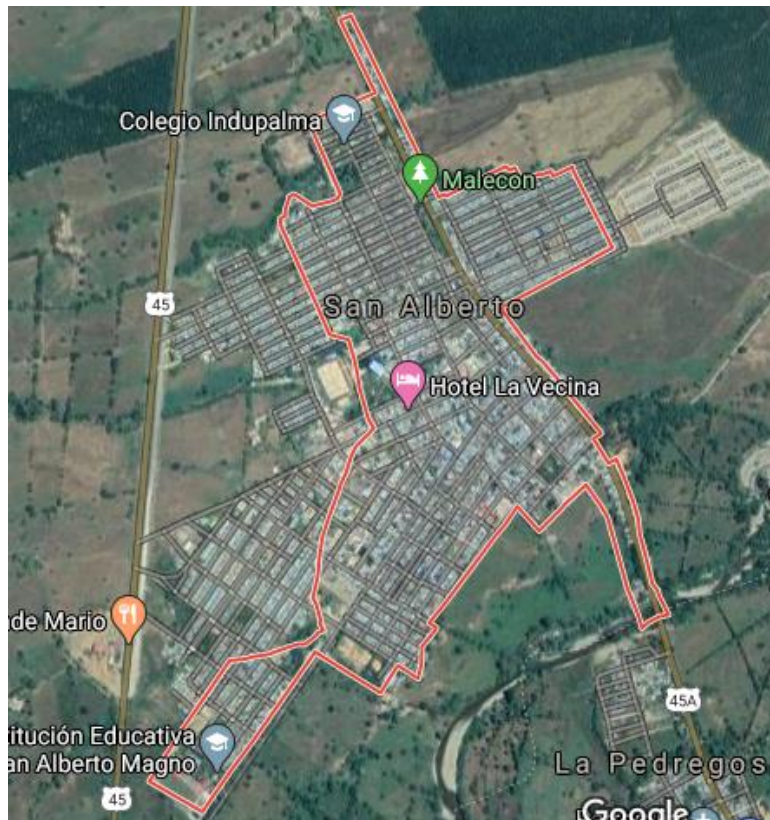
3.2.7 Localización.

3.2.7.1 Macro localización.

MULTINUTRICIÓN SAS, se localizará en el municipio de San Alberto, Cesar, en el cual convergen dos importantes vías terrestres como son la vía Panamericana y la troncal del caribe, el municipio limita al norte con el municipio de San Martín, al sur con los departamentos de Santander y Norte de Santander, al occidente con el departamento de Santander y al oriente con el municipio de Ábrego.

Teniendo en cuenta la infraestructura del municipio, su ubicación geográfica, el conocimiento del mercado local y sus posibilidades reales de crecimiento dentro del cual el proyecto tiene grandes oportunidades, además de la posibilidad de expandirse a todo el Cesar se tomó la determinación de ubicar la planta física del proyecto en este municipio.

Ilustración 5. Mapa del casco urbano de San Alberto.



Fuente. <https://www.google.com/maps/place/San+Alberto,+Cesar>

3.2.7.2 Micro localización.

Para el adecuado funcionamiento de la nueva empresa MULTINUTRICIÓN SAS, se han considerado tres instalaciones que llenan las expectativas y cumplen con los requisitos de carácter general para su funcionamiento.

Opción 1. Cra. 2 N° 4-47 Vía al Mar

Opción 2. Calle 6 N° 3-22 Centro

Opción 3. Calle 3 N° 4-132 Vía La Palma

Para seleccionar de una manera imparcial la ubicación para la empresa más conveniente, se va a recurrir a la técnica de método cualitativo por puntos, donde la escala de calificación varía de 1 a 10, siendo 1 desfavorable y 10 favorable.

Cuadro 28. Micro localización - Método cualitativo por puntos.

| FACTOR | PESO | CALIFICACIÓN | | |
|---|-------------|--------------|-------------|-------------|
| | | UBICACIÓN 1 | UBICACIÓN 2 | UBICACIÓN 3 |
| Costo de arrendamiento de las instalaciones | 25% | 8,00 | 3,00 | 2,00 |
| Costo de servicios públicos | 20% | 6,00 | 4,00 | 2,00 |
| Infraestructura disponible | 15% | 6,00 | 3,00 | 4,00 |
| Acceso a parqueo | 10% | 8,00 | 3,00 | 4,00 |
| Instalaciones Locativas | 10% | 7,00 | 4,00 | 4,00 |
| Concentración del Mercado | 20% | 8,00 | 5,00 | 4,00 |
| TOTALES | 100% | 7,20 | 3,70 | 3,10 |

- Determinación de la ubicación.

De acuerdo con los resultados obtenidos al aplicar el método de puntos, se determinó como el mejor sector para la ubicación de la empresa MULTINUTRICIÓN SAS, la Cra. 2 N° 4-47 Vía al Mar, donde la suma de los factores determina el mayor puntaje, teniendo en cuenta el costo de arrendamiento, costo de servicios públicos, infraestructura disponible, acceso a parqueo, instalaciones locativas y concentración del mercado.

3.2.8 Control de calidad.

Considerando los requisitos mínimos de producción, se realizarán verificaciones o controles para garantizar la calidad del producto, al inicio, durante y al final del proceso.

- Entrada: Visual y manual.
- Proceso de producción: Lista de chequeo, inspecciones o pruebas de muestreo.
- Salida del producto: Lista de chequeo, visual y manual.

3.3 CAPACIDAD DEL PROYECTO

3.3.1 Capacidad total diseñada por línea de producto.

Para determinar la capacidad diseñada, determinamos que el tiempo de producción diario es de 8 horas. Se empleará 2 turnos diarios, que estarán acompañados por 2 operarios, quienes serán los encargados de todo el proceso de producción de los Bloques.

Número de operarios = 2

Horas laboradas por turno = 8

Número de turnos = 2

Días laborados por semana = 7

Semanas laboradas al año = 52

Teniendo en cuenta el numeral [3.2.2. Descripción de actividades clave](#), del presente proyecto, el tiempo promedio de la producción de una caja de 6 unidades (BM) es de 0,2424 horas.

Cuadro 29. Capacidad diseñada

| CAPACIDAD DISEÑADA | |
|-----------------------|--------|
| Días/año | 365 |
| Jornadas | 2 |
| Horas laboradas | 8 |
| Operarios | 2 |
| Horas/año | 11.680 |
| Tiempo de ciclo/horas | 0,2424 |
| cajas/año | 48.180 |

De acuerdo a los valores ya calculados, la capacidad total diseñada es de 48.180 cajas x 6 unidades de (BM) al año.

3.3.2 Capacidad instalada.

Tenido en cuenta el tiempo real de producción según lo demanda la jornada laboral, número de empleados y maquinaria disponible, se presenta a continuación el número de unidades que la empresa está en capacidad de producir anualmente. Esta capacidad funcionará de acuerdo a las cajas de unidades de BM que se produzcan,

teniendo en cuenta los 2 operarios laborando en turnos de 8 horas diarias, durante 297 días al año, descontando dominicales y festivos.

El tiempo promedio de la producción de una caja de 6 unidades (BM) es de 0,2424 horas.

Cuadro 30. Capacidad instalada.

| CAPACIDAD INSTALADA | |
|-----------------------|--------|
| Días/año | 297 |
| Jornadas | 2 |
| Horas laboradas | 8 |
| Operarios | 2 |
| Horas/año | 9.540 |
| Tiempo de ciclo/horas | 0,2424 |
| cajas/año | 39.204 |

De acuerdo a los valores ya calculados, la capacidad total instalada es de 39.204 cajas de (BM) al año y que contienen 6 unidades en cada una.

3.3.3 Capacidad utilizada y proyectada.

Se estima que la empresa MULTINUTRICIÓN S.A.S tendrá una capacidad utilizada del 75% de la capacidad instalada (236138), teniendo en cuenta que existen muchos factores que afectan la capacidad, tales como cortes de luz, ausencias del personal, máquinas descompuestas, insumos vencidos. Se calcula de la siguiente manera:

Capacidad instalada x porcentaje de capacidad utilizada

$$39.204 \times 75\% = 29.403 \text{ cajas BM al año}$$

Teniendo en cuenta los valores calculados, la capacidad total es de 29.403 cajas x 6 unidades de (BM) al año.

Para la capacidad proyectada, se tiene en cuenta el crecimiento demográfico de los ganaderos del sur del Cesar el cual el DANE corresponde al 0.5%, teniendo en cuenta esta información se realiza el siguiente cálculo para la proyección de la oferta al año 2025.

Cuadro 31. Capacidad utilizada y proyectada.

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Capacidad diseñada | 48.180 | | | | |
| Capacidad instalada | 39.204 | 39.204 | 39.204 | 39.204 | 39.204 |
| Porcentaje de utilización de la Capacidad instalada | 75% | 75,5% | 76% | 76,5% | 77% |
| Capacidad utilizada y proyectada | 29.403 | 29.599 | 29.795 | 29.991 | 30.187 |
| Porcentaje de Participación en el mercado | 2,52% | 2,53% | 2,53% | 2,53% | 2,54% |

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

Para la constitución de la empresa, se pensó en incorporar desde el punto legal la figura de sociedades por acciones simplificadas, la cual permite a sus socios definir políticas y una minuta donde se definen las participaciones de los socios en la parte económica, los estudios y cláusulas, siendo estas de común acuerdo entre los socios, estableciendo esta como una de las figuras que más la favorece.

Unas de las ventajas más importantes encontradas con este tipo de constitución (SAS), para la empresa son:

- La creación de la empresa es más fácil, debido a la posibilidad de creación mediante documento privado.
- Se pueden crear estatutos flexibles que se adapten a las condiciones y a los requerimientos de cada socio.
- La responsabilidad de los socios se limita a sus aportes.
- El objeto social puede ser indeterminado.
- El pago de capital puede diferirse hasta por dos años. Esto da a los socios recursos para obtener el capital necesario para el pago de las acciones.
- Mayor facilidad en la operación y administración, gracias al representante legal designado por la asamblea.

4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La empresa MULTINUTRICIÓN SAS; está conformada por un enfoque de desarrollo estratégico donde se fundamenta en valores éticos y valores corporativos incorporando una relación de acción positiva entre sus integrantes internos y externos.

4.2.1 Misión.

MULTINUTRICIÓN SAS es una empresa productora de suplementos nutricionales como lo es el Bloque Multinutricional, con altos estándares de calidad y excelencia, que responde a las necesidades nutricionales aportando positivamente a la salud y bienestar del ganado, basándose en sólidos principios y valores corporativos, con participación destacada en el departamento del Cesar.

4.2.2 Visión.

La empresa MULTINUTRICIÓN SAS, para el año 2025, será una empresa reconocida por su liderazgo, competitividad e innovación en suplementos nutricionales para ganado bovino, cuyos productos y servicios serán la opción preferida de los ganaderos.

4.2.3 Valores Corporativos.

Los principios corporativos de la empresa MULTINUTRICIÓN SAS, son los siguientes:

- **TRANSPARENCIA E INTEGRIDAD:** La empresa desarrollará sus funciones con transparencia e integridad, que implica ser claros en la descripción del producto y los procesos dentro de la empresa, evitando actividades engañosas o deshonestas generando así confianza en los clientes.
- **RESPECTO:** Consideración y reconocimiento con todas las personas vinculadas a la empresa, generando relaciones basadas en el respeto, la diferencia y la justicia.
- **LIBERTAD:** Para el crecimiento constante de la empresa, los empleados tienen la posibilidad de poder formular una opinión o de proponer una determinada actuación sin temor a ser reprendidos por ello.
- **COMPROMISO:** Compromiso con la calidad en los productos, con la transparencia en sus negocios y con el crecimiento de sus clientes.

- **PUNTUALIDAD:** Puntualidad en las entregas de los productos, puntualidad en los compromisos y en las obligaciones.
- **ACTITUD DE SERVICIO:** Se contará con personal capacitado y servicial con actitud espontánea, en una actitud espontánea y permanente de colaboración, para mejorar la atención al cliente y darle una asesoría de acuerdo a sus necesidades.
- **RESPONSABILIDAD SOCIAL:** La empresa gestionara de forma positiva los impactos que la actividad genere sobre los clientes, empleados, socios, habitantes del municipio, medioambiente y sobre la sociedad en general.
- **COMUNICACIÓN:** poner en común información, conocimiento y experiencia, que deben fluir entre todos los niveles y en todas las direcciones de la empresa y hacia el cliente, para el conocimiento del estado de la misma, y así facilitar la toma de decisiones.
- **TRABAJO EN EQUIPO:** es compartir conocimientos, experiencias y esfuerzo, aportando lo mejor de cada uno y asumiendo responsabilidades para la consecución de un objetivo en común.

4.2.4 Organigrama.

La estructura organizacional de la empresa MULTINUTRICIÓN SAS, está conformado por un gerente, jefe de producción, dos operarios, un auxiliar administrativo y un mercaderista. El contador estará presente solo cuando sea completamente necesario, es decir por turno u honorario. De esta forma queda conformada esta estructura, cumpliendo el orden jerarquizado estipulado por la ley.

Ilustración 60. Organigrama.



4.2.5 Asignación salarial.

La asignación salarial se establecerá de acuerdo a cada cargo de la empresa, esta será realizada por niveles de responsabilidad y labores a desempeñar.

Cuadro 32. Asignación salarial.

| CARGO | SUELDO | SUBSIDIO TRANSPORTE | ÁREA | TIPO DE CONTRATO | Nº PUESTOS |
|----------------------------|--------------|------------------------|----------------|-----------------------|---------------|
| GERENTE | \$ 1.700.000 | \$ 117.172 | Administrativa | Término Indefinido | 1 |
| AUXILIAR ADMINISTRATIVA | \$ 1.000.000 | \$ 117.172 | Administrativa | Termino Fijo | 1 |
| MERCADERISTA | \$ 1.000.000 | \$ 117.172 | Comercial | Termino Fijo | 1 |
| OPERARIOS | \$ 1.000.000 | \$ 117.172 | Operativa | Termino Fijo | 2 |

Base salarial prestaciones sociales y aportes parafiscales.

Cuadro 33 Base liquidación nómina.

| CARGO | PORCENTAJE |
|---------------------------|------------|
| Cesantías | 8,333% |
| Intereses a las Cesantías | 1,000% |
| Prima de servicios | 8,333% |
| Vacaciones | 4,167% |
| Salud | 8,500% |
| Pensión | 12,000% |
| ARL | 0,500% |
| SENA | 2,000% |
| ICBF | 3,000% |
| Caja de compensación | 4,000% |
| Dotación | 5,000% |

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1 INVERSIONES FIJA Y DIFERIDA

5.1.1 Inversión Fija.

Para la empresa de MULTINUTRICIÓN SAS, las inversiones están constituidas por el conjunto de erogaciones o de aportaciones que se tendrán que hacer para adquirir todo los bienes y servicios necesarios para su implementación, y así dotarla de su capacidad operativa.

Cuadro 34. Equipo de oficina.

| ACTIVO | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | DEPRECIACIÓN ANUAL | VALOR DE SALVAMENTO |
|--------------------|----------|----------------|--------------|--------------------|---------------------|
| Aire Acondicionado | 1 | \$ 1.690.000 | \$ 1.690.000 | \$ 198.000 | \$ 700.000 |

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|--------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Escritorio de Gerencia con Sillas | 1 | \$ 700.000 | \$ 700.000 | \$ 80.000 | \$ 300.000 |
| Kit Cámaras | 1 | \$ 1.350.000 | \$ 1.350.000 | \$ 170.000 | \$ 500.000 |
| Escritorio con sillas | 2 | \$ 500.000 | \$ 1.000.000 | \$ 160.000 | \$ 200.000 |
| Muebles | 2 | \$ 189.000 | \$ 378.000 | \$ 61.600 | \$ 70.000 |
| Archivador | 2 | \$ 249.000 | \$ 498.000 | \$ 83.600 | \$ 80.000 |
| Estantería | 2 | \$ 199.000 | \$ 398.000 | \$ 59.600 | \$ 100.000 |
| TOTALES | | | \$ 6.014.000 | \$ 812.800 | \$ 1.950.000 |

Cuadro 35. Equipo de computación y comunicación.

| ACTIVO | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | DEPRECIACIÓN ANUAL | VALOR DE SALVAMENTO |
|-----------------------------|----------|----------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| Computador de Escritorio | 2 | \$ 1.600.000 | \$ 3.200.000 | \$ 550.000 | \$ 450.000 |
| Computador Portátil | 1 | \$ 1.038.000 | \$ 1.038.000 | \$ 107.600 | \$ 500.000 |
| Impresoras Multifuncionales | 2 | \$ 300.000 | \$ 600.000 | \$ 100.000 | \$ 100.000 |
| Celular | 1 | \$ 499.000 | \$ 499.000 | \$ 79.800 | \$ 100.000 |
| TOTALES | | | \$ 5.337.000 | \$ 837.400 | \$ 1.150.000 |

Cuadro 36. Maquinaria y equipo.

| ACTIVO | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | DEPRECIACIÓN ANUAL | VALOR DE SALVAMENTO |
|--------------------------------|----------|----------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| Mezclador de Forrajes | 1 | \$ 1.700.000 | \$ 1.700.000 | \$ 320.000 | \$ 100.000 |
| Bascula Digital | 1 | \$ 1.000.000 | \$ 1.000.000 | \$ 186.000 | \$ 70.000 |
| Gramera | 1 | \$ 150.000 | \$ 150.000 | \$ 22.000 | \$ 40.000 |
| Horno Industrial Deshidratador | 1 | \$ 1.600.000 | \$ 1.600.000 | \$ 280.000 | \$ 200.000 |
| TOTALES | | | \$ 4.450.000 | \$ 808.000 | \$ 410.000 |

Cuadro 37. Muebles y enseres operativos o de producción.

| ACTIVO | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | DEPRECIACIÓN ANUAL | VALOR DE SALVAMENTO |
|---------------------------|----------|----------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| Carretilla | 2 | \$ 260.000 | \$ 520.000 | \$ 84.000 | \$ 100.000 |
| Extintores Multipropósito | 3 | \$ 56.400 | \$ 169.200 | \$ 27.640 | \$ 31.000 |
| Botiquín | 2 | \$ 45.000 | \$ 90.000 | \$ 18.000 | \$ 0 |
| Señalización | 10 | \$ 7.000 | \$ 70.000 | \$ 14.000 | \$ 0 |
| Punto Ecológico | 2 | \$ 137.000 | \$ 274.000 | \$ 48.800 | \$ 30.000 |
| Moldes | 2 | \$ 50.000 | \$ 100.000 | \$ 17.000 | \$ 15.000 |
| Pala | 2 | \$ 28.000 | \$ 56.000 | \$ 9.000 | \$ 11.000 |
| Muebles | 4 | \$ 29.900 | \$ 119.600 | \$ 23.920 | \$ 0 |
| Butacas | 3 | \$ 65.900 | \$ 197.700 | \$ 35.140 | \$ 22.000 |
| Mesas | 2 | \$ 112.000 | \$ 224.000 | \$ 35.800 | \$ 45.000 |
| TOTALES | | | \$ 1.820.500 | \$ 313.300 | \$ 254.000 |

Cuadro 38. Herramientas, repuestos y accesorios.

| ACTIVO | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | DEPRECIACIÓN ANUAL | VALOR DE SALVAMENTO |
|------------------|----------|----------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| Kit Herramientas | 1 | \$ 190.000 | \$ 190.000 | \$ 24.000 | \$ 70.000 |
| TOTALES | | | \$ 190.000 | \$ 24.000 | \$ 70.000 |

- **Total, de inversión fija:** Teniendo en cuenta el inventario que constituye la inversión fija se detalla a continuación el costo total de la inversión que fue de \$17.811.500.

Cuadro 39. Total, de la inversión fija.

| ACTIVO | VALOR TOTAL |
|--------------------------------------|----------------------|
| Equipo de oficina | \$ 6.014.000 |
| Equipo de computación y comunicación | \$ 5.337.000 |
| Maquinaria y equipo | \$ 4.450.000 |
| Terreno | \$ 0 |
| Construcciones y edificaciones | \$ 0 |
| Muebles y enseres operativos | \$ 1.820.500 |
| Herramientas, repuestos y accesorios | \$ 190.000 |
| Inventario de mercancía | \$ 0 |
| TOTAL INVERSIÓN FIJA | \$ 17.811.500 |

5.1.2 Inversión diferida.

En nuestra empresa, representa aquella inversión intangible, que si bien son pagadas al inicio del proyecto estas tienen impacto en toda la vida útil del mismo, en otras palabras, son gastos o egresos que se ocasionan con motivo de la constitución y puesta en marcha para la elaboración del BM que será de **\$ 65.433.966** que son susceptibles a ser recuperados más las utilidades que genere, con ocasión a la venta del producto.

Cuadro 40. Inversión Diferida.

| CONCEPTO | VALOR |
|---------------------------------|--------------|
| Estudio de Factibilidad | \$ 1.200.000 |
| Licencia de funcionamiento | \$ 0 |
| Registro sanitario | \$ 4.406.466 |
| Escritura de Constitución | \$ 600.000 |
| Registro de libros y documentos | \$ 64.000 |

| | |
|---------------------------------------|----------------------|
| Estudio impacto ambiental | \$ 600.000 |
| Diseño del SG-SST | \$ 870.000 |
| Otro software | \$ 0 |
| Software contable | \$ 0 |
| Adecuaciones-Remodelaciones | \$ 55.000.000 |
| Publicidad Lanzamiento | \$ 1.130.000 |
| Diseño de identidad corporativa | \$ 350.000 |
| Diseño del sitio web o tienda virtual | \$ 210.000 |
| Patentes | \$ 0 |
| Registro de marca | \$ 1.003.500 |
| TOTAL INVERSIÓN DIFERIDA | \$ 65.433.966 |
| Amortización anual | \$ 13.086.793 |
| Amortización mensual | \$ 1.090.566 |

5.2 COSTOS Y GASTOS

5.2.1 Costos de producción

El costo se determina midiendo los parámetros: materias primas, mano de obra directa y costos indirectos del servicio.

A continuación, daremos datos concisos sobre los ya mencionados:

- **Insumos y/o materia prima:** Para la elaboración del producto se requieren de las siguientes materias primas.

Cuadro 41. Insumos y/o materia prima.

| MATERIAL | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD AÑO 1 | COSTO UNITARIO | COSTO ANUAL |
|-----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|
| Harina de Arroz | Kilo | 13.761 | \$ 14.900 | \$ 205.033.000 |
| Matarratón | Kilo | 14.290 | \$ 30.000 | \$ 428.695.740 |

| | | | | |
|--|----------------|--------|------------|-------------------------|
| Palmiste | Bulto de 50 Kg | 12.349 | \$ 40.000 | \$ 493.970.400 |
| Maíz | Kilo | 14.113 | \$ 2.000 | \$ 28.226.880 |
| Aglomerante | Bulto de 50 Kg | 2.646 | \$ 125.000 | \$ 330.783.750 |
| Melaza | Kilo | 5.469 | \$ 12.000 | \$ 65.627.496 |
| Sal Mineralizada | Bulto de 40 Kg | 9.703 | \$ 100.000 | \$ 970.299.000 |
| Soya | Kilo | 5.645 | \$ 7.383 | \$ 41.679.811 |
| COSTO TOTAL INSUMOS O MATERIA PRIMA | | | | \$ 2.564.316.077 |

Cuadro 42. Materiales indirectos.

| MATERIAL | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD AÑO 1 | COSTO UNITARIO | COSTO ANUAL |
|--|------------------|----------------|----------------|----------------------|
| Caja de Cartón | Unidad | 29.403 | \$ 1.800 | \$ 52.925.400 |
| COSTO TOTAL MATERIALES INDIRECTOS | | | | \$ 52.925.400 |

- **Mano de obra directa (MOD):** Son las personas que deben atender directamente el área de producción.

Implica directamente con la elaboración del producto y se toma como un egreso que tiene como motivo el pago del trabajo o esfuerzo humano de estas personas que se encargaran de todo el proceso desde la transformación de las materias primas hasta la obtención del producto final.

Cuadro 43. Nómina operativa.

| CARGO | PORCENTAJE | OPERARIOS |
|------------|------------|--------------|
| SUELDO | | \$ 1.000.000 |
| SUB.TRANSF | | \$ 117.172 |
| Cesantías | 8,333% | \$ 93.094 |

| | | |
|---------------------------|----------------------|----------------------|
| Intereses a las Cesantías | 1,000% | \$ 11.172 |
| Prima de servicios | 8,333% | \$ 93.094 |
| Vacaciones | 4,167% | \$ 46.547 |
| Salud | 8,500% | \$ 85.000 |
| Pensión | 12,000% | \$ 120.000 |
| ARL | 0,500% | \$ 5.000 |
| SENA | 2,000% | \$ 20.000 |
| ICBF | 3,000% | \$ 30.000 |
| Caja de compensación | 4,000% | \$ 40.000 |
| Dotación | 5,000% | \$ 50.000 |
| SALARIO REAL | | \$ 1.711.079 |
| Nº DE PUESTOS | | 2 |
| COSTO TOTAL MOD | \$ 41.065.886 | \$ 41.065.886 |

5.2.1.1 Costos fijos.

- **Prorrateo entre costos y gastos:** Para el cálculo del valor de servicios públicos y el arrendamiento, se prorrateo el porcentaje en la parte operativa y administrativa así:

Cuadro 44. Prorrateo entre costos y gastos.

| RUBRO | PORCENTAJE COSTO | PORCENTAJE GAV | VALOR MES |
|---|------------------|----------------|--------------|
| Arriendo | 70% | 30% | \$ 1.000.000 |
| Acueducto | 70% | 30% | \$ 100.000 |
| Energía | 70% | 30% | \$ 550.000 |
| Gas | 70% | 0% | \$ 0 |
| Teléfono | 25% | 75% | \$ 200.000 |
| Depreciación Construcciones y edificaciones | 100% | 0% | \$ 0 |
| Mitigación impacto ambiental | 20% | 80% | \$ 205.000 |
| Internet | 25% | 75% | \$ 120.000 |
| Seguros | 25% | 75% | \$ 4.000 |

Cuadro 45. Costos fijos.

| CONCEPTO | VALOR MES | VALOR AÑO |
|------------------------------|-------------------|----------------------|
| Arriendo | \$ 700.000 | \$ 8.400.000 |
| Seguros | \$ 1.000 | \$ 12.000 |
| Teléfono | \$ 50.000 | \$ 600.000 |
| Internet | \$ 30.000 | \$ 360.000 |
| Mitigación impacto ambiental | \$ 41.000 | \$ 492.000 |
| Depreciación operativa | \$ 95.442 | \$ 1.145.300 |
| Otro | \$ 0 | \$ 0 |
| TOTALES | \$ 917.442 | \$ 11.009.300 |

5.2.1.2 Costos variables.

Son los que cambian en nivel a la producción y varían todos los días, meses y años. Así tenemos el precio de la materia prima que varía constantemente.

Cuadro 46. Costos Variables.

| CONCEPTO | VALOR MES | VALOR AÑO |
|--------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| MOD | \$ 3.422.157 | \$ 41.065.886 |
| Materiales directos | \$ 213.693.006 | \$ 2.564.316.077 |
| Materiales indirectos | \$ 4.410.450 | \$ 52.925.400 |
| Acueducto | \$ 70.000 | \$ 840.000 |
| Energía | \$ 385.000 | \$ 4.620.000 |
| Gas | \$ 0 | \$ 0 |
| Asesor técnico | \$ 0 | \$ 0 |
| Mantenimiento de maquinaria y equipo | \$ 26.919 | \$ 323.025 |
| Otro | \$ 0 | \$ 0 |
| TOTALES | \$ 222.007.532 | \$ 2.664.090.387 |

5%

5.2.1.3 Costos totales.

Cuadro 47. Costos totales.

| CONCEPTO | VALOR MES | VALOR AÑO |
|------------------|-----------------------|-------------------------|
| COSTOS FIJOS | \$ 917.442 | \$ 11.009.300 |
| COSTOS VARIABLES | \$ 222.007.532 | \$ 2.664.090.387 |
| TOTALES | \$ 222.924.974 | \$ 2.675.099.687 |

5.2.2 Gastos de administración y ventas.

Son aquellos egresos que se obtienen por la realización de actividades administrativas permitiendo el buen funcionamiento de la empresa y la comercialización de nuestro producto.

Cuadro 48. Nomina administrativa.

| CARGO | PORCENTAJE | GERENTE | AUXILIAR ADMINISTRATIVA |
|---------------------------|------------|--------------|-------------------------|
| SUELDO | | \$ 1.700.000 | \$ 1.000.000 |
| SUB.TRANSP | | \$ 117.172 | \$ 117.172 |
| Cesantías | 8,333% | \$ 151.425 | \$ 93.094 |
| Intereses a las Cesantías | 1,000% | \$ 18.172 | \$ 11.172 |
| Prima de servicios | 8,333% | \$ 151.425 | \$ 93.094 |
| Vacaciones | 4,167% | \$ 75.712 | \$ 46.547 |
| Salud | 8,500% | \$ 144.500 | \$ 85.000 |
| Pensión | 12,000% | \$ 204.000 | \$ 120.000 |
| ARL | 0,500% | \$ 8.500 | \$ 5.000 |
| SENA | 2,000% | \$ 34.000 | \$ 20.000 |
| ICBF | 3,000% | \$ 51.000 | \$ 30.000 |
| Caja de compensación | 4,000% | \$ 68.000 | \$ 40.000 |
| Dotación | 5,000% | \$ 85.000 | \$ 50.000 |

| | | | |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|
| SALARIO REAL | | \$ 2.808.906 | \$ 1.711.079 |
| Nº DE PUESTOS | | 1 | 1 |
| COSTO TOTAL NÓMINA | \$ 54.239.816 | \$ 33.706.873 | \$ 20.532.943 |

Cuadro 49. Nómina de ventas.

| CARGO | PORCENTAJE | MERCADERISTA |
|---------------------------|---------------|---------------|
| SUELDO | | \$ 1.000.000 |
| SUB.TRANSP | | \$ 117.172 |
| Cesantías | 8,333% | \$ 93.094 |
| Intereses a las Cesantías | 1,000% | \$ 11.172 |
| Prima de servicios | 8,333% | \$ 93.094 |
| Vacaciones | 4,167% | \$ 46.547 |
| Salud | 8,500% | \$ 85.000 |
| Pensión | 12,000% | \$ 120.000 |
| ARL | 0,500% | \$ 5.000 |
| SENA | 2,000% | \$ 20.000 |
| ICBF | 3,000% | \$ 30.000 |
| Caja de compensación | 4,000% | \$ 40.000 |
| Dotación | 5,000% | \$ 50.000 |
| SALARIO REAL | | \$ 1.711.079 |
| Nº DE PUESTOS | | 1 |
| COSTO TOTAL NÓMINA | \$ 20.532.943 | \$ 20.532.943 |

5.2.2.1 Gastos fijos de administración y ventas

Cuadro 50. Gastos fijos de administración y ventas.

| CONCEPTO | VALOR MENSUAL | VALOR ANUAL |
|-----------------------|---------------|---------------|
| Nómina administrativa | \$ 4.519.985 | \$ 54.239.816 |
| Arriendo | \$ 300.000 | \$ 3.600.000 |

| | | |
|--|---------------------|----------------------|
| Acueducto | \$ 30.000 | \$ 360.000 |
| Energía | \$ 165.000 | \$ 1.980.000 |
| Gas | \$ 0 | \$ 0 |
| Teléfono | \$ 150.000 | \$ 1.800.000 |
| Internet | \$ 90.000 | \$ 1.080.000 |
| Mantenimiento del sitio web o tienda virtual | \$ 80.000 | \$ 960.000 |
| Nombre de dominio | \$ 7.500 | \$ 90.000 |
| Hosting o servidor | \$ 15.833 | \$ 190.000 |
| Certificado de seguridad (SSL) | \$ 15.417 | \$ 185.000 |
| Seguros | \$ 3.000 | \$ 36.000 |
| Publicidad operativa | \$ 860.000 | \$ 10.320.000 |
| Contador | \$ 400.000 | \$ 4.800.000 |
| Asesoría SG-SST | \$ 95.000 | \$ 1.140.000 |
| Papelería | \$ 25.000 | \$ 300.000 |
| Cafetería | \$ 40.000 | \$ 480.000 |
| Mitigación impacto ambiental | \$ 164.000 | \$ 1.968.000 |
| Matrícula mercantil | \$ 83.625 | \$ 1.003.500 |
| Amortización de diferidos | \$ 1.090.566 | \$ 13.086.793 |
| Depreciaciones administrativas | \$ 137.517 | \$ 1.650.200 |
| TOTALES | \$ 8.272.442 | \$ 99.269.309 |

5.2.2.2 Gastos variables de administración y ventas

Cuadro 51. Gastos variables de administración y ventas.

| CONCEPTO | VALOR MENSUAL | VALOR ANUAL |
|--------------------------|---------------------|----------------------|
| Gastos de representación | \$ 0 | \$ 0 |
| Nómina de ventas | \$ 1.711.079 | \$ 20.532.943 |
| Comisiones de ventas | \$ 0 | \$ 0 |
| TOTALES | \$ 1.711.079 | \$ 20.532.943 |

5.2.2.3 Gastos totales de administración y ventas.

Cuadro 52. Total, gastos totales de administración y ventas.

| CONCEPTO | VALOR | |
|------------------|--------------|----------------|
| | MENSUAL | VALOR ANUAL |
| Gastos fijos | \$ 8.272.442 | \$ 99.269.309 |
| Gastos variables | \$ 1.711.079 | \$ 20.532.943 |
| Total | \$ 9.983.521 | \$ 119.802.252 |

5.3 CAPITAL DE TRABAJO.

5.3.1 Periodo de capital de trabajo.

Corresponde a invertir y mantener en la caja, el efectivo necesario para cubrir los costos o gastos de funcionamiento normal de la empresa MULTINUTRICIÓN SAS, estableciendo un periodo de 3 meses.

5.3.2 Estructura del crédito.

La empresa obtendrá un crédito por el valor de \$ 50.000.000, equivalen al 6,41% de la inversión estipulada para la misma. Crédito que se pagara durante 5 años, con una tasa mensual de 1,22%, con cuotas mensuales de \$ 1.180.906. Este crédito será adquirido con el banco Bancolombia, ya que manejan líneas de crédito a favor del Emprendimiento e Innovación Rural siendo así el más indicado y asequible, donde se manejar también una tasa efectiva anual de 15,70%.

5.3.2.1 Amortización del crédito.

Cuadro 53. Crédito.

| | | | | |
|----------------|----------------|---------------------|----------------------|---------------|
| Préstamo | \$ 50.000.000 | Interés mensual | | 1,22% |
| Periodo | 60 | Valor cuota mensual | | 1.180.906 |
| PERIODO | CAPITAL | INTERESES | CUOTA MENSUAL | SALDO |
| 1 | \$ 569.572 | \$ 611.334 | \$ 1.180.906 | \$ 49.430.428 |
| 2 | \$ 576.536 | \$ 604.370 | \$ 1.180.906 | \$ 48.853.892 |
| 3 | \$ 583.585 | \$ 597.321 | \$ 1.180.906 | \$ 48.270.307 |
| 4 | \$ 590.720 | \$ 590.186 | \$ 1.180.906 | \$ 47.679.587 |
| 5 | \$ 597.943 | \$ 582.963 | \$ 1.180.906 | \$ 47.081.644 |
| 6 | \$ 605.254 | \$ 575.652 | \$ 1.180.906 | \$ 46.476.390 |
| 7 | \$ 612.654 | \$ 568.252 | \$ 1.180.906 | \$ 45.863.736 |
| 8 | \$ 620.145 | \$ 560.761 | \$ 1.180.906 | \$ 45.243.591 |
| 9 | \$ 627.727 | \$ 553.179 | \$ 1.180.906 | \$ 44.615.864 |
| 10 | \$ 635.402 | \$ 545.504 | \$ 1.180.906 | \$ 43.980.462 |
| 11 | \$ 643.171 | \$ 537.735 | \$ 1.180.906 | \$ 43.337.291 |
| 12 | \$ 651.035 | \$ 529.871 | \$ 1.180.906 | \$ 42.686.256 |
| | \$ 7.313.744 | \$ 6.857.128 | \$ 14.170.872 | |
| 13 | \$ 658.995 | \$ 521.911 | \$ 1.180.906 | \$ 42.027.261 |
| 14 | \$ 667.052 | \$ 513.854 | \$ 1.180.906 | \$ 41.360.209 |
| 15 | \$ 675.208 | \$ 505.698 | \$ 1.180.906 | \$ 40.685.001 |
| 16 | \$ 683.464 | \$ 497.442 | \$ 1.180.906 | \$ 40.001.537 |
| 17 | \$ 691.820 | \$ 489.086 | \$ 1.180.906 | \$ 39.309.717 |
| 18 | \$ 700.279 | \$ 480.627 | \$ 1.180.906 | \$ 38.609.438 |
| 19 | \$ 708.841 | \$ 472.065 | \$ 1.180.906 | \$ 37.900.597 |
| 20 | \$ 717.508 | \$ 463.398 | \$ 1.180.906 | \$ 37.183.089 |
| 21 | \$ 726.280 | \$ 454.626 | \$ 1.180.906 | \$ 36.456.809 |
| 22 | \$ 735.160 | \$ 445.746 | \$ 1.180.906 | \$ 35.721.649 |
| 23 | \$ 744.149 | \$ 436.757 | \$ 1.180.906 | \$ 34.977.500 |
| 24 | \$ 753.247 | \$ 427.659 | \$ 1.180.906 | \$ 34.224.253 |
| | \$ 8.462.003 | \$ 5.708.869 | \$ 14.170.872 | |
| 25 | \$ 762.457 | \$ 418.449 | \$ 1.180.906 | \$ 33.461.796 |
| 26 | \$ 771.779 | \$ 409.127 | \$ 1.180.906 | \$ 32.690.017 |
| 27 | \$ 781.216 | \$ 399.690 | \$ 1.180.906 | \$ 31.908.801 |

| | | | | |
|----|---------------|--------------|---------------|---------------|
| 28 | \$ 790.767 | \$ 390.139 | \$ 1.180.906 | \$ 31.118.034 |
| 29 | \$ 800.436 | \$ 380.470 | \$ 1.180.906 | \$ 30.317.598 |
| 30 | \$ 810.222 | \$ 370.684 | \$ 1.180.906 | \$ 29.507.376 |
| 31 | \$ 820.129 | \$ 360.777 | \$ 1.180.906 | \$ 28.687.247 |
| 32 | \$ 830.156 | \$ 350.750 | \$ 1.180.906 | \$ 27.857.091 |
| 33 | \$ 840.306 | \$ 340.600 | \$ 1.180.906 | \$ 27.016.785 |
| 34 | \$ 850.580 | \$ 330.326 | \$ 1.180.906 | \$ 26.166.205 |
| 35 | \$ 860.980 | \$ 319.926 | \$ 1.180.906 | \$ 25.305.225 |
| 36 | \$ 871.507 | \$ 309.399 | \$ 1.180.906 | \$ 24.433.718 |
| | \$ 9.790.535 | \$ 4.380.337 | \$ 14.170.872 | |
| 37 | \$ 882.163 | \$ 298.743 | \$ 1.180.906 | \$ 23.551.555 |
| 38 | \$ 892.949 | \$ 287.957 | \$ 1.180.906 | \$ 22.658.606 |
| 39 | \$ 903.866 | \$ 277.040 | \$ 1.180.906 | \$ 21.754.740 |
| 40 | \$ 914.918 | \$ 265.988 | \$ 1.180.906 | \$ 20.839.822 |
| 41 | \$ 926.104 | \$ 254.802 | \$ 1.180.906 | \$ 19.913.718 |
| 42 | \$ 937.427 | \$ 243.479 | \$ 1.180.906 | \$ 18.976.291 |
| 43 | \$ 948.889 | \$ 232.017 | \$ 1.180.906 | \$ 18.027.402 |
| 44 | \$ 960.491 | \$ 220.415 | \$ 1.180.906 | \$ 17.066.911 |
| 45 | \$ 972.234 | \$ 208.672 | \$ 1.180.906 | \$ 16.094.677 |
| 46 | \$ 984.122 | \$ 196.784 | \$ 1.180.906 | \$ 15.110.555 |
| 47 | \$ 996.154 | \$ 184.752 | \$ 1.180.906 | \$ 14.114.401 |
| 48 | \$ 1.008.334 | \$ 172.572 | \$ 1.180.906 | \$ 13.106.067 |
| | \$ 11.327.651 | \$ 2.843.221 | \$ 14.170.872 | |
| 49 | \$ 1.020.662 | \$ 160.244 | \$ 1.180.906 | \$ 12.085.405 |
| 50 | \$ 1.033.142 | \$ 147.764 | \$ 1.180.906 | \$ 11.052.263 |
| 51 | \$ 1.045.774 | \$ 135.132 | \$ 1.180.906 | \$ 10.006.489 |
| 52 | \$ 1.058.560 | \$ 122.346 | \$ 1.180.906 | \$ 8.947.929 |
| 53 | \$ 1.071.503 | \$ 109.403 | \$ 1.180.906 | \$ 7.876.426 |
| 54 | \$ 1.084.603 | \$ 96.303 | \$ 1.180.906 | \$ 6.791.823 |
| 55 | \$ 1.097.865 | \$ 83.041 | \$ 1.180.906 | \$ 5.693.958 |
| 56 | \$ 1.111.288 | \$ 69.618 | \$ 1.180.906 | \$ 4.582.670 |
| 57 | \$ 1.124.875 | \$ 56.031 | \$ 1.180.906 | \$ 3.457.795 |
| 58 | \$ 1.138.629 | \$ 42.277 | \$ 1.180.906 | \$ 2.319.166 |
| 59 | \$ 1.152.550 | \$ 28.356 | \$ 1.180.906 | \$ 1.166.616 |
| 60 | \$ 1.166.642 | \$ 14.264 | \$ 1.180.906 | \$ 0 |

| | | | | |
|--|-------------------|--------------|---------------|--|
| | \$ 13.106.093 | \$ 1.064.779 | \$ 14.170.872 | |
| | 50.000.000 | | | |

5.3.2.2 Gastos financieros.

Este gasto corresponde a la suma de los intereses del primer, segundo y tercer mes del crédito, por un valor de \$ 1.813.025.

5.3.3 Cuadro resumen del capital de trabajo.

Cuadro 54. Resumen del capital de trabajo.

| CONCEPTO | VALOR |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Costos totales de producción | \$ 668.774.922 |
| Gastos de administración y ventas | \$ 29.950.563 |
| Gastos financieros | \$ 1.813.025 |
| Menos Depreciaciones | -\$ 698.875 |
| Menos Amortización diferidos | -\$ 3.271.698 |
| TOTAL CAPITAL DE TRABAJO | \$ 696.567.937 |

5.4 INVERSIÓN TOTAL

Cuadro 55. Inversión total.

| CONCEPTO | VALOR |
|------------------------------|-----------------------|
| Inversión fija | \$ 17.811.500 |
| Inversión diferida | \$ 65.433.966 |
| Inversión capital de trabajo | \$ 696.567.937 |
| INVERSIÓN TOTAL | \$ 779.813.403 |

5.5 ESTRUCTURA DE CAPITAL

Cuadro 56. Estructura de capital.

| CONCEPTO | VALOR | PORCENTAJE |
|-------------------|-----------------------|----------------|
| Socios fundadores | \$ 500.000.000 | 64,12% |
| Nuevos socios | \$ 229.813.403 | 29,47% |
| Crédito bancario | \$ 50.000.000 | 6,41% |
| TOTAL | \$ 779.813.403 | 100,00% |

5.5.1 Recursos propios.

En este caso, los socios fundadores harán participación con \$ 500.000.000, que equivale al 64,12% de la inversión de la empresa y con \$ 229.813.403 de los nuevos socios, estos equivalen al 80,76% de la inversión de la empresa.

5.5.2 Recursos de financiación.

Con un crédito por Bancolombia de \$ 50.000.000, los cuales equivales al 29,47% de la inversión de la empresa.

5.6 PRECIO DE VENTA

El precio de venta está estipulado de acuerdo con el costo total unitario, incurrido por la fabricación del producto, estimando un margen de ganancia y teniendo en cuenta el precio del mercado actual.

Cuadro 57. Precio de venta.

| | |
|---|-------------------------|
| Costos totales de producción | \$ 2.675.099.687 |
| Gastos de administración y ventas totales | \$ 119.802.252 |
| Costos y gastos totales | \$ 2.794.901.939 |
| Capacidad utilizada año 1 | 29.403 |
| Costos y gastos totales unitarios | \$ 95.055 |
| Margen de utilidad | 12% |
| Precio de venta | \$ 108.018 |
| Margen para el intermediario | 0% |
| Precio al intermediario antes de IVA | \$ 108.018 |
| Tasa de IVA o Imp. consumo | 5% |
| Precio al consumidor | \$ 113.704 |

Comparado a la competencia, este producto caja de BM 6x750 gr. C/U. es altamente competitivo, aparte de sus atributos diferenciadores, su precio (\$ 113.704) como suplemento alimenticio es rentable para el bolsillo del ganadero.

5.7 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

5.7.1 Estado de Resultados proyectado.

Cuadro 58. Estado de resultados proyectados.

| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ingresos operacionales | \$ 3.176.053.254 | \$ 3.197.226.942 | \$ 3.218.400.631 | \$ 3.239.574.319 | \$ 3.260.748.007 |

| | | | | | |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ingresos no operacionales | | | | | |
| TOTAL INGRESOS | \$ 3.176.053.254 | \$ 3.197.226.942 | \$ 3.218.400.631 | \$ 3.239.574.319 | \$ 3.260.748.007 |
| MENOS COSTOS DE PRODUCCIÓN | | | | | |
| Materiales | \$ 2.564.316.077 | \$ 2.581.411.517 | \$ 2.598.506.958 | \$ 2.615.602.398 | \$ 2.632.697.839 |
| MOD | \$ 41.065.886 | \$ 41.065.886 | \$ 41.065.886 | \$ 41.065.886 | \$ 41.065.886 |
| CIF | \$ 69.717.725 | \$ 70.109.115 | \$ 70.500.504 | \$ 70.891.894 | \$ 71.283.283 |
| UTILIDAD BRUTA | \$ 500.953.567 | \$ 504.640.425 | \$ 508.327.283 | \$ 512.014.142 | \$ 515.701.000 |
| MENOS GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS | | | | | |
| Nómina administrativa | \$ 54.239.816 | \$ 54.239.816 | \$ 54.239.816 | \$ 54.239.816 | \$ 54.239.816 |
| Gastos generales | \$ 65.562.436 | \$ 65.699.322 | \$ 65.836.209 | \$ 65.973.095 | \$ 66.109.981 |
| UTILIDAD OPERACIONAL | \$ 381.151.315 | \$ 384.701.287 | \$ 388.251.259 | \$ 391.801.231 | \$ 395.351.203 |
| Menos gastos financieros (Intereses) | -\$ 6.857.128 | -\$ 5.708.869 | -\$ 4.380.337 | -\$ 2.843.221 | -\$ 1.064.779 |
| Menos 4x1000 | -\$ 12.704.213 | -\$ 12.788.908 | -\$ 12.873.603 | -\$ 12.958.297 | -\$ 13.042.992 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | \$ 361.589.974 | \$ 366.203.510 | \$ 370.997.319 | \$ 375.999.712 | \$ 381.243.432 |
| Menos Impuesto de Renta | -\$ 126.556.491 | -\$ 128.171.228 | -\$ 129.849.062 | -\$ 131.599.899 | -\$ 133.435.201 |
| Menos Impuesto de Ind y Cio | -\$ 19.056.320 | -\$ 19.183.362 | -\$ 19.310.404 | -\$ 19.437.446 | -\$ 19.564.488 |
| UTILIDAD NETA | \$ 215.977.163 | \$ 218.848.920 | \$ 221.837.854 | \$ 224.962.367 | \$ 228.243.743 |
| Menos Reserva Legal | -\$ 21.597.716 | -\$ 21.884.892 | -\$ 22.183.785 | -\$ 22.496.237 | -\$ 22.824.374 |

| | | | | | |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| UTILIDAD DEL EJERCICIO | \$ 194.379.447 | \$ 196.964.028 | \$ 199.654.068 | \$ 202.466.130 | \$ 205.419.368 |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|

5.7.2 Flujo de Fondos proyectado.

Cuadro 59. Flujo de fondos proyectado.

| CONCEPTO | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|--|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Saldo de caja anterior | \$ 0 | \$ 696.567.937 | 1.066.726.459 | 1.294.737.449 | 1.524.471.936 | 1.755.866.826 |
| Flujos de efectivo de actividad de operación | | | | | | |
| +INGRESOS | | \$ 3.176.053.254 | \$ 3.197.226.942 | \$ 3.218.400.631 | \$ 3.239.574.319 | \$ 3.260.748.007 |
| Operacionales | | \$ 3.176.053.254 | \$ 3.197.226.942 | \$ 3.218.400.631 | \$ 3.239.574.319 | \$ 3.260.748.007 |
| Ingresos no operacionales | | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 |
| - EGRESOS | | -\$ 2.791.723.859 | -\$ 2.955.045.081 | -\$ 2.974.495.271 | -\$ 2.994.008.558 | -\$ 3.013.594.849 |
| Materiales | | \$ 2.564.316.077 | \$ 2.581.411.517 | \$ 2.598.506.958 | \$ 2.615.602.398 | \$ 2.632.697.839 |
| MOD | | \$ 41.065.886 | \$ 41.065.886 | \$ 41.065.886 | \$ 41.065.886 | \$ 41.065.886 |
| CIF | | \$ 69.717.725 | \$ 70.109.115 | \$ 70.500.504 | \$ 70.891.894 | \$ 71.283.283 |
| Nómina administrativa | | \$ 54.239.816 | \$ 54.239.816 | \$ 54.239.816 | \$ 54.239.816 | \$ 54.239.816 |
| Gastos generales | | \$ 65.562.436 | \$ 65.699.322 | \$ 65.836.209 | \$ 65.973.095 | \$ 66.109.981 |
| Menos depreciaciones | | -\$ 2.795.500 | -\$ 2.795.500 | -\$ 2.795.500 | -\$ 2.795.500 | -\$ 2.795.500 |
| Menos amortizaciones | | -\$ 13.086.793 | -\$ 13.086.793 | -\$ 13.086.793 | -\$ 13.086.793 | -\$ 13.086.793 |

| | | | | | | |
|--|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Impuesto de renta | | \$ 0 | \$ 126.556.491 | \$ 128.171.228 | \$ 129.849.062 | \$ 131.599.899 |
| Impuesto de Ind y Cio | | \$ 0 | \$ 19.056.320 | \$ 19.183.362 | \$ 19.310.404 | \$ 19.437.446 |
| 4 x 1000 | | \$ 12.704.213 | \$ 12.788.908 | \$ 12.873.603 | \$ 12.958.297 | \$ 13.042.992 |
| FLUJOS NETOS DE EFECTIVO DE ACTIVIDAD DE OPERACIÓN | \$ 0 | \$ 384.329.395 | \$ 242.181.862 | \$ 243.905.359 | \$ 245.565.761 | \$ 247.153.159 |
| Flujos efectivo actividades inversión | | | | | | |
| +INGRESOS | \$ 729.813.403 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 3.834.000 |
| Capital social | \$ 729.813.403 | | | | | |
| Valor de salvamento | | | | | | \$ 3.834.000 |
| -EGRESOS | -\$ 83.245.466 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 |
| Compra de Equipo de oficina | \$ 6.014.000 | | | | | |
| Compra de Equipo de computación y comunicación | \$ 5.337.000 | | | | | |
| Compra de Maquinaria y equipo | \$ 4.450.000 | | | | | |
| Compra de Terreno | \$ 0 | | | | | |
| Compra de Construcciones y edificaciones | \$ 0 | | | | | |
| Compra de Muebles y enseres | \$ 1.820.500 | | | | | |
| Compra de Materiales, repuestos y accesorios | \$ 190.000 | | | | | |

| | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Compra de Inventario de materia prima | \$ 0 | | | | | |
| Inversión activos diferidos | \$ 65.433.966 | | | | | |
| FLUJOS NETOS DE EFECTIVO ACTIVIDADES INVERSIÓN | \$ 646.567.937 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 3.834.000 |
| Flujos de efectivo de actividad de financiación | | | | | | |
| +INGRESOS | \$ 50.000.000 | | | | | |
| Préstamo bancario | \$ 50.000.000 | | | | | |
| -EGRESOS | | -\$ 14.170.872 | -\$ 14.170.872 | -\$ 14.170.872 | -\$ 14.170.872 | -\$ 14.170.872 |
| Abono a capital | | \$ 7.313.744 | \$ 8.462.003 | \$ 9.790.535 | \$ 11.327.651 | \$ 13.106.093 |
| Gastos financieros | | \$ 6.857.128 | \$ 5.708.869 | \$ 4.380.337 | \$ 2.843.221 | \$ 1.064.779 |
| FLUJOS NETOS DE EFECTIVO DE ACTIVIDAD DE FINANCIACIÓN | \$ 50.000.000 | -\$ 14.170.872 | -\$ 14.170.872 | -\$ 14.170.872 | -\$ 14.170.872 | -\$ 14.170.872 |
| FLUJO DE EFECTIVO NETO (AUMENTO O DISMINUCIÓN) | \$ 696.567.937 | \$ 370.158.523 | \$ 228.010.990 | \$ 229.734.487 | \$ 231.394.889 | \$ 236.816.287 |

5.7.3 Estado de Situación Financiera inicial y proyectado.

Cuadro 60. Estado de situación financiera inicial y proyectado.

| CUENTA | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ACTIVO | | | | | | |
| ACTIVOS CORRIENTES | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Fondos en caja | | | | | | |
| Fondos en bancos | \$ 696.567.937 | \$ 1.066.726.459 | \$ 1.294.737.449 | \$ 1.524.471.936 | \$ 1.755.866.826 | \$ 1.988.849.112 |
| Mercancías no fabricadas por la empresa | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 |
| TOTAL ACTIVOS CORRIENTES | \$ 696.567.937 | \$ 1.066.726.459 | \$ 1.294.737.449 | \$ 1.524.471.936 | \$ 1.755.866.826 | \$ 1.988.849.112 |
| ACTIVOS FIJOS | | | | | | |
| Equipo de oficina | \$ 6.014.000 | \$ 6.014.000 | \$ 6.014.000 | \$ 6.014.000 | \$ 6.014.000 | \$ 6.014.000 |
| Equipo de computación y comunicación | \$ 5.337.000 | \$ 5.337.000 | \$ 5.337.000 | \$ 5.337.000 | \$ 5.337.000 | \$ 5.337.000 |
| Maquinaria y equipo | \$ 4.450.000 | \$ 4.450.000 | \$ 4.450.000 | \$ 4.450.000 | \$ 4.450.000 | \$ 4.450.000 |
| Muebles y enseres | \$ 1.820.500 | \$ 1.820.500 | \$ 1.820.500 | \$ 1.820.500 | \$ 1.820.500 | \$ 1.820.500 |
| Materiales, repuestos y accesorios | \$ 190.000 | \$ 190.000 | \$ 190.000 | \$ 190.000 | \$ 190.000 | \$ 190.000 |
| Menos depreciación acumulada | \$ 0 | -\$ 2.795.500 | -\$ 5.591.000 | -\$ 8.386.500 | -\$ 11.182.000 | -\$ 13.977.500 |
| TOTAL ACTIVOS FIJOS | \$ 17.811.500 | \$ 15.016.000 | \$ 12.220.500 | \$ 9.425.000 | \$ 6.629.500 | \$ 3.834.000 |
| ACTIVOS DIFERIDOS | \$ 65.433.966 | \$ 65.433.966 | \$ 65.433.966 | \$ 65.433.966 | \$ 65.433.966 | \$ 65.433.966 |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Menos amortización acumulada | \$ 0 | -\$ 13.086.793 | -\$ 26.173.586 | -\$ 39.260.380 | -\$ 52.347.173 | -\$ 65.433.966 |
| TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS | \$ 65.433.966 | \$ 52.347.173 | \$ 39.260.380 | \$ 26.173.586 | \$ 13.086.793 | \$ 0 |
| ACTIVOS TOTALES | \$ 779.813.403 | \$ 1.134.089.632 | \$ 1.346.218.329 | \$ 1.560.070.523 | \$ 1.775.583.119 | \$ 1.992.683.112 |
| PASIVO | | | | | | |
| PASIVOS CORRIENTES | | | | | | |
| Obligaciones financieras corto plazo | \$ 7.313.744 | \$ 8.462.003 | \$ 9.790.535 | \$ 11.327.651 | \$ 13.106.093 | \$ 0 |
| Impuesto de renta y complementarios | \$ 0 | \$ 126.556.491 | \$ 128.171.228 | \$ 129.849.062 | \$ 131.599.899 | \$ 133.435.201 |
| Impuesto de Industria y Comercio | \$ 0 | \$ 19.056.320 | \$ 19.183.362 | \$ 19.310.404 | \$ 19.437.446 | \$ 19.564.488 |
| TOTAL PASIVOS CORRIENTES | \$ 7.313.744 | \$ 154.074.813 | \$ 157.145.125 | \$ 160.487.116 | \$ 164.143.438 | \$ 152.999.689 |
| PASIVOS NO CORRIENTES | | | | | | |
| Obligaciones financieras largo plazo | \$ 42.686.256 | \$ 34.224.253 | \$ 24.433.718 | \$ 13.106.067 | \$ 0 | \$ 0 |
| TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES | \$ 42.686.256 | \$ 34.224.253 | \$ 24.433.718 | \$ 13.106.067 | \$ 0 | \$ 0 |
| PASIVOS TOTALES | \$ 50.000.000 | \$ 188.299.066 | \$ 181.578.843 | \$ 173.593.183 | \$ 164.143.438 | \$ 152.999.689 |
| | | | | | | |

| PATRIMONIO | | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Capital social | \$ 729.813.403 | \$ 729.813.403 | \$ 729.813.403 | \$ 729.813.403 | \$ 729.813.403 | \$ 729.813.403 |
| Reserva legal acumulada | \$ 0 | \$ 21.597.716 | \$ 43.482.608 | \$ 65.666.394 | \$ 88.162.630 | \$ 110.987.005 |
| Utilidad del ejercicio | \$ 0 | \$ 194.379.447 | \$ 196.964.028 | \$ 199.654.068 | \$ 202.466.130 | \$ 205.419.368 |
| Utilidades excedentes acumulados | \$ 0 | \$ 0 | \$ 194.379.447 | \$ 391.343.475 | \$ 590.997.543 | \$ 793.463.674 |
| PATRIMONIO TOTAL | \$ 729.813.403 | \$ 945.790.566 | \$ 1.164.639.486 | \$ 1.386.477.339 | \$ 1.611.439.706 | \$ 1.839.683.449 |
| | | | | | | |
| TOTAL PASIVO MÁS PATRIMONIO | \$ 779.813.403 | \$ 1.134.089.632 | \$ 1.346.218.329 | \$ 1.560.070.523 | \$ 1.775.583.145 | \$ 1.992.683.138 |
| | | | | | | |
| diferencia | - | - | - | - | - | - |

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

5.8.1 Razones financieras.

Para conocer si un proyecto es viable, es necesario utilizar y analizar las razones de liquidez, operación y rentabilidad.

5.8.1.1 Razones de liquidez.

Por cada peso que la empresa deba, posee 6,92 pesos de activos disponibles para el primer año, correspondientes a los activos corrientes, para cancelar o respaldar la deuda.

Cuadro 61. Razones de liquidez.

| RAZONES DE LIQUIDEZ | RELACIÓN | UNIDAD DE ANÁLISIS | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-------------------------|---|--------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Razón corriente | activo corriente / pasivo corriente | No veces | 6,92 | 8,24 | 9,50 | 10,70 | 13,00 |
| Prueba acida** | activo corriente - inventarios / pasivo corriente | No veces | 6,92 | 8,24 | 9,50 | 10,70 | 13,00 |
| Capital de trabajo neto | activo corriente - pasivo corriente | unidades \$ | \$ 912.651.646 | \$ 1.137.592.324 | \$ 1.363.984.820 | \$ 1.591.723.387 | \$ 1.835.849.423 |

La empresa cuenta con \$ 912.651.646 de capital de trabajo disponible para la operación del primer año. Dada la cantidad de inversión inicial que requiere la empresa, este es un valor óptimo para su buen funcionamiento.

5.8.1.2 Razones de operación.

La rotación de los activos totales de la empresa para el año 1 fue de 2,98 veces, también se puede entender que por cada peso que se ha invertido en activos, se generaron ventas de 2,80 pesos.

Cuadro 62. Razones de operación.

| RAZONES DE OPERACIÓN | RELACIÓN | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|---------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Rotación activo corriente | ventas/activo corriente | 2,98 | 2,47 | 2,11 | 1,85 | 1,64 |
| Rotación activo fijo | ventas / activo fijo neto | 211,51 | 261,63 | 341,47 | 488,66 | 850,48 |
| Rotación activo total | ventas / activo total | 2,80 | 2,37 | 2,06 | 1,82 | 1,64 |

5.8.1.3 Razones de rentabilidad.

Por cada peso que la empresa venda se genera una utilidad del 15,77%, el cual es bueno ya que es el margen bruto de la utilidad que se genera en el primer año, el margen neto de utilidad corresponde al excedente y es del 6,80%; el rendimiento de activos es de 19,04%.

Cuadro 63. Razones de rentabilidad.

| RAZONES RENTABILIDAD | RELACIÓN | UNIDAD DE ANÁLISIS | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|--------|----------|----------|----------|----------|
| Margen bruto utilidad | utilidad bruta/ventas | % | 15,77% | 15,7837% | 15,7944% | 15,8050% | 15,8154% |
| Margen utilidad neta | utilidad neta/ventas | % | 6,80% | 6,8450% | 6,8928% | 6,9442% | 6,9997% |
| Rendimiento activos | utilidad neta/activos totales | % | 19,04% | 16,26% | 14,22% | 12,67% | 11,45% |

5.8.1.4 Razones de endeudamiento.

Por cada peso que la empresa tiene invertido en activos, para el primer año el 16,60% queda como garantía de financiación a los acreedores (Banco), y con una utilidad operacional es de 55,58.

Cuadro 64. Razones de endeudamiento.

| RAZONES DE ENDEUDAMIENTO | RELACIÓN | UNIDAD DE ANÁLISIS | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Endeudamiento total | pasivo total / activo total | % | 16,60% | 13,49% | 11,13% | 9,24% | 7,68% |
| Cobertura intereses | utilidad operacional / intereses | No veces | 55,58 | 67,39 | 88,64 | 137,80 | 371,30 |
| Índice participación patrimonial | patrimonio / activo total | % | 83,40% | 86,51% | 88,87% | 90,76% | 92,32% |

5.8.2 Indicadores de viabilidad.

Se toma como referencia la TMAR MIXTA con el 16,18%, que se halló aplicando una prima de riesgo al riesgo del 10% y una tasa de inflación del 5,62%, por lo cual se determinan los indicadores de viabilidad.

Cuadro 65. Indicadores de viabilidad.

| | |
|------------------------------|---------------|
| Prima de riesgo al riesgo | 10% |
| Inflación | 5,62% |
| TMAR recursos propios | 16,18% |
| Recursos crédito | 15,70% |
| TMAR Banco | 22,20% |

| | |
|--|---------------|
| Porcentaje aportación recursos propios | 93,59% |
| Porcentaje aportación Banco | 6,41% |
| TMAR MIXTA | 16,57% |
| TMAR MIXTA DEFLACTADA | 11,25% |

5.8.2.1 Tasa Interna Retorno (TIR).

En este estudio de factibilidad, se halló una TIR positiva de 25,16%, comparada con la tasa de mercado financiero y las variables económicas, es superior, por lo tanto, se puede indicar que el proyecto desde la parte económica es viable.

5.8.2.2 Valor Presente Neto (VPN).

El valor presente neto es de \$ 244.086.094, al ser superior a cero, se puede indicar que el proyecto es rentable para ponerlo en marcha.

5.8.2.3 Período de recuperación.

Siempre que se cumplan las condiciones para que el proyecto se recupere, se recuperará la inversión \$ 729.813.403 en el primer año.

Cuadro 66. Período de recuperación.

| CONCEPTO | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| FLUJO DE EFECTIVO NETO | -\$ 729.813.403 | \$ 370.158.523 | \$ 228.010.990 | \$ 229.734.487 | \$ 231.394.889 | \$ 236.816.287 |
| VNA | -\$ 729.813.403 | \$ 317.547.257 | \$ 167.801.950 | \$ 145.040.080 | \$ 125.324.566 | \$ 110.030.890 |
| VALOR RECUPERADO | | \$ 317.547.257 | \$ 485.349.206 | \$ 630.389.286 | \$ 755.713.852 | \$ 865.744.742 |

5.8.2.4 Punto de equilibrio.

Para la empresa MULTINUTRICIÓN SAS, el punto de equilibrio es de 20.594 cajas de BM, que en ventas sería \$ 733.459.044, lo cual es muy bueno para la empresa, ya que, si se logra vender mayores cantidades, se recibirían más beneficios, si por el contrario las ventas no alcanzan el punto de equilibrio, se presentarían pérdidas.

En el siguiente cuadro se presentan los puntos de equilibrios mediante diferentes fórmulas.

Cuadro 67. Punto de equilibrio.

| PUNTO DE EQUILIBRIO | FÓRMULA | RESULTADO |
|--|-------------------------|-----------------------|
| En función de la capacidad instalada (%) | $PE = CF / (IT - CV)$ | 22,44% |
| En función de cantidades producidas (Q) | $PE = CF / (Pu - CVu)$ | 6.598 |
| En función de volumen de ventas (\$) | $PE^* = CF / 1 - CV/IT$ | \$ 712.717.558 |
| En función del número de días año | $PE = PE^* / (VT/N)$ | 81 |

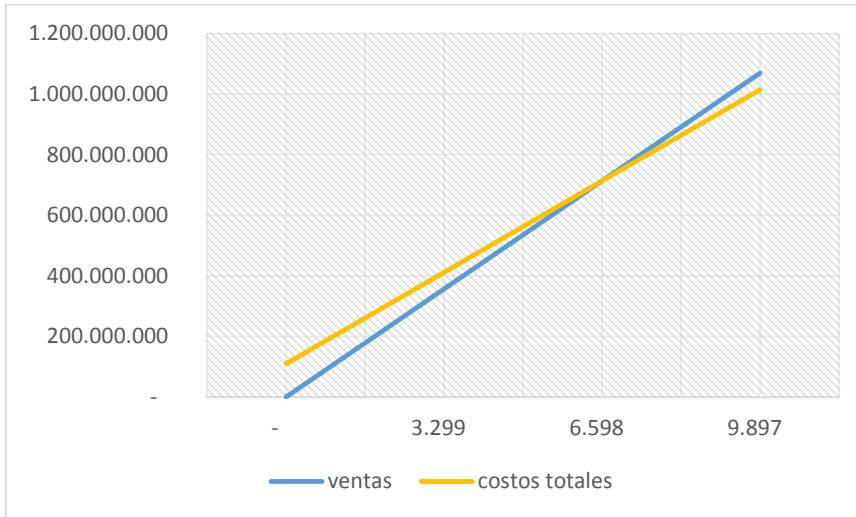
Cuadro 68. Punto de equilibrio BM.

| | |
|------------------------------|------------------|
| CF: costos fijos | \$ 110.278.609 |
| CV: costo variable | \$ 2.684.623.330 |
| CT: costos totales | \$ 2.794.901.939 |
| IT: ingreso total | \$ 3.176.053.254 |
| Pu: precio unitario | \$ 108.018 |
| CVu: costo variable unitario | \$ 91.304 |
| VT: ventas totales | \$ 3.176.053.254 |
| N: número días año | 360 |

Capacidad utilizada año 1

29.403

Gráfica 10. Punto de equilibrio.



5.9 TAMAÑO DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta factores como: la demanda [Análisis del mercado], suministros e insumos, tecnología y equipos, localización, talento humano, financiamiento [Capacidad de financiación], entre otros, encontrados en los estudios de mercado, técnico, administrativo y financiero, se determinó el tamaño del proyecto.

Se determina que este proyecto cuenta con un tamaño para pequeña empresa, ya que cuenta con siete trabajadores, además su segmento de mercado estará compuesto por los municipios de San Alberto, San Martín y Aguachica, conformados por un total de 1.967 ganaderos; se cuenta con un precio de venta de \$ 113.704, con un margen de utilidad del 12%.

6. CONCLUSIONES

Con la formulación del proyecto se busca determinar la factibilidad de crear una empresa dedicada a la producción de Bloques Multinutricionales como suplemento alimenticio para el ganado bovino, estos estarán compuestos a base de productos orgánicos.

Al producto BM, al cual se le ha realizado el estudio de factibilidad, es un suplemento nutricional que está compuesto a base de productos orgánicos como, Matarratón, Salvado, sal mineralizada, melaza, maíz molido, entre otros. Se elaboró en presentaciones de 750 gr, serán empacados en una caja por 6 unidades, diseñados para complementar una rica alimentación para el ganado, obteniendo como resultado una ingestión alta en proteínas y minerales, las cuales aportan los bloques.

Con base al estudio pertinente, en donde ya se plasmó el impacto que tendrá en la región ganadera del sur del Cesar, conformada por los municipios de San Alberto, San Martín y Aguachica, ya que en sus mercados estará disponible un producto más asequible a las industrias ganaderas y ganaderos independientes, quienes serán nuestros principales compradores.

La empresa MULTINUTRICIÓN SAS, estará ubicada en el municipio de San Alberto, Cesar; en zona urbana, la Cra. 2 N° 4-47 Vía al Mar, donde la suma de los factores determina el mayor puntaje, teniendo en cuenta el costo de arrendamiento, costo de servicios públicos, infraestructura disponible, acceso a parqueo, instalaciones locativas y concentración del mercado.

Los BM serán comercializados en los municipios de San Alberto, San Martín y Aguachica, donde la competencia son productos de marcas conocidas como CEBA, Agro COLANTA y Soy del CAMPO que tienen reconocimiento en el mercado, que a diferencia de la empresa MULTINUTRICIÓN SAS, no se encuentran física mente en la región.

La constitución de la empresa, estará compuesta por sociedades por acciones simplificadas, estableciendo una cultura organizacional definida por dos áreas dentro de

la parte del talento humano, en la parte administrativa la cual está conformada por el gerente, auxiliar contable y el mercaderista, y en la parte operativa por los operarios.

La inversión fija del proyecto requerida para poder fabricar el suplemento nutricional, es de \$ 17.811.500 de los cuales se dividen en equipo de oficina, quipo de computación y comunicación, maquinaria y equipo, muebles y enseres operativos, herramientas, repuestos y accesorios, la inversión diferida es de \$ \$ 65.433.966 y la inversión de capital de trabajo es de \$696.567.937 que se logran en tres (3) meses; y así obtener una inversión total de \$779.813.403.

La financiación del proyecto estará compuesta de la siguiente manera, recursos de Socios fundadores \$100.000.000 (12,82%), socios inversionista por un valor de \$629.813.403 (80,76%), dando un total de \$779.813.403 y un préstamo gestionado en Bancolombia por un valor de \$ 50.000.000 (6,41%), obteniendo un capital de \$779.813.403.

En la evolución final del proyecto se genera una TIR de 25,16%% y un tiempo de recuperación de la inversión de 3 años aproximadamente, un punto de equilibrio que se tiene al vender 20.594 unidades de la presentación de 750 gr unidades por lo tanto el proyecto e idea emprendedora tiene viabilidad.

Se concluye que por todo lo planeado y diseñado, el proyecto es factible, desde el análisis de mercados técnico, administrativo, financiero y social, debido a que devenga rentabilidades, genera un progreso económico a la región y sus alrededores, en donde se saca provecho gracias a sus tierras adecuadas para la cría del ganado, y establece desarrollo a la parte empresarial de la zona involucrada, pudiéndose ejecutar todo el conocimiento del cual se obtuvo durante estos años de estudio y preparación, esto quiere decir que el proyecto lo podríamos llevar a cabo.

7. RECOMENDACIONES

- Recomendando replicar este trabajo al sector ganadero, gremios, comunidad en general interesada, para lograr desarrollar o mejorar productos para la alimentación, nutrición y sostenimiento de los animales, creando empresas que se preocupen por el campo colombiano y se pueda llevar alimentos de calidad (leche, queso, carne) bovina, a la mesa del consumidor.
- Definir proveedores que manejen materias primas de óptima calidad con requisitos que establece la empresa, que sus precios sean iguales o menores a los registrados en el estudio financiero, para tal motivo es importante establecer estrategias para el manejo de estos requisitos, ya sea firmando unos acuerdos o constando con certificados de calidad.
- Establecer un monto de dinero para que periódicamente se pueda invertir en publicidad y promociones con el fin de incentivar y dar conocimiento del producto, en cada una de las regiones principales del mercado.
- Implementar un departamento de innovación, en donde periódicamente se esté trabajando en las mejoras de la empresa, ya sea en la parte de producción maximizando, en la parte de costo minimizando y en cada una de las áreas, buscando un producto con valor agregado, estableciendo el producto en un mercado competitivo.
- Gestionar para que el paquete tecnológico propuesto sea utilizado con el fin de desarrollar un producto innovador, el cual genere diferencia con los que ya existen, destinando al consumidor un producto con gran aceptabilidad.
- Es recomendable que cada año operacional, se realice un estudio de mercados, con el fin de conocer los intereses de los consumidores y diseñar nuevas

estrategias de innovación, que garanticen la permanencia de la empresa en el mercado competente y su crecimiento económico.

- Al momento de realizar el estudio financiero, tuvimos muchos inconvenientes, a lo que recomendamos que haya lógica y concordancia desde el estudio de la demanda, ya que de ahí en adelante se usaran dichas cifras y marcaran el desarrollo del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

BARRIOS, Miguel. Por sequía, producción de leche bajó 50% en Cesar. Página 1. En: EL HERALDO. Enero 20 del 2020. [Sitio web]. [Consulta 1 de diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.elheraldo.co/cesar/por-sequia-produccion-de-leche-bajo-50-en-cesar-695478>

BURKART, Stefan, *et al.* COVID-19 y el sector ganadero bovino en Colombia: Desarrollos actuales y potenciales, impactos y opciones de mitigación. Cali (Colombia), Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). 36 p. [Consulta 22 de febrero 2021]. Disponible en: <https://1library.co/document/yn44dgkz-ganadero-colombia-desarrollos-actuales-potenciales-impactos-opciones-mitigacion.html>

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. [Sitio web]. Bogotá: ICA. Alimentos para Animales. [Consulta 01 de diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/alimentos-para-animales.aspx>

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. [Sitio web]. Bogotá: ICA. Censos Pecuarios Nacional. [En línea]. [Consulta 28 de mayo 2021]. Disponible en: <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018>

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. [Sitio web]. Bogotá: ICA. Tabla de población bovina por municipio y por departamento 2019. Archivo pdf. [Consulta 25 de noviembre del 2020]. Disponible en: <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018>

MARULANDA, Stefany. La elaboración de alimentos balanceados para animales en Colombia se distribuye en tres grandes sectores: aves, porcinos y vacunos. En: Legiscomex. [Sitio web]. [Consulta 01 de diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.legiscomex.com/Documentos/informe-sectorial-sector-alimentos-paraanimales-colombia-2016-rci307>

SANTOS, Sully. Nutrición del ganado: más que dar pastos, agua y suplementos al azar. Página 1. En: CONTEXTOGANADERO. 26 de octubre 2015. [Sitio web]. [Consulta 1 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.contextoganadero.com/reportaje/nutricion-del-ganado-mas-que-dar-pastos-agua-y-suplementos-al-azar>

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario.

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

GESTIÓN EMPRESARIAL - IPRED

ENCUESTA DIRIGIDA A GANADEROS DE LOS MUNICIPIOS SAN ALBERTO,
SAN MARTÍN, AGUACHICA - CESAR

OBJETIVO: Investigar, conocer y analizar, las necesidades y gustos con respecto a la compra de BLOQUES MULTINUTRICIONALES en los Municipios SAN ALBERTO, SAN MARTÍN y AGUACHICA. Agradecemos de antemano su colaboración.

1. ¿Cuántos años lleva criando Ganado?

- a. ___ 0- 5
- b. ___ 5 - 10
- c. ___ 10 - 15
- d. ___ 15 - 20

2. ¿Qué cantidad de ganado posee actualmente?

- a. ___ 0 - 50
- b. ___ 50 - 100
- c. ___ 100 - 150
- d. ___ 200 - 250

3. ¿Alimenta a sus animales con bloques nutricionales?

- a. ___ Si

b. ___ No

4. ¿Con que frecuencia compra los bloques nutricionales?

a. ___ Quincenal

b. ___ Mensual

c. ___ Bimensual

d. ___ Trimestral

5. ¿Dónde prefiere comprar el producto?

a. ___ Casas Agropecuarias

b. ___ Veterinarias

c. ___ Asociaciones Ganaderas

d. ___ Depósitos

6. ¿Cuánto invierte mensualmente en alimento para cada res?

a. ___ 0 – 25.000

b. ___ 25.000 – 50.000

c. ___ 50.000 – 75.000

d. ___ 75.000 – 100.000

7. ¿Qué cantidad de bloques nutricionales compra con regularidad?

a. ___ 0 – 5

b. ___ 5 – 10

c. ___ 10 – 15

d. ___ 15 – 20

8. ¿Por cuál medio le gustaría enterarse de los bloques nutricionales?

a. ___ Radio

b. ___ Panfleto

c. ___ Periódico

d. Internet

9. ¿Estaría dispuesto a adquirir Bloques Multinutricionales de presentación individual?

a. Si

b. No

¡Muchas gracias!