

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE
MERMELADA DE BOROJO EN EL MUNICIPIO DE YOPAL CASANARE**

**EMILIANO JURADO CARVAJAL
CARMEN CECILIA MACIAS SARMIENTO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL
YOPAL
2010**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE
MERMELADA DE BOROJO EN EL MUNICIPIO DE YOPAL CASANARE**

**EMILIANO JURADO CARVAJAL
CARMEN CECILIA MACIAS SARMIENTO**

**Proyecto de Grado presentado como requisito para optar al título de
Profesional en Gestión Empresarial**

**Director
RAMIRO REDONDO MORA
Administrador de Empresas**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL
YOPAL
2010**

Dedicado a Dios por su infinita grandeza, a mis padres y hermanos por su constante motivación, a mis hijos por ser mi inspiración y fortaleza y a mi esposo por todo su apoyo, a todos ellos que me acompañaron a perseverar, para cumplir este sueño.

Carmen Macias

Dedico este trabajo de grado a Dios, a mis padres, a Paola, a Camila y Alvarito por su amor, paciencia y apoyo. Celebro este triunfo con ustedes

Emiliano Jurado

AGRADECIMIENTOS

A *DIOS*, por darnos la vida y los recursos necesarios para poder culminar con éxito los estudios realizados.

A la *Universidad Industrial de Santander* y al *Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia*, por permitirnos desarrollar la experiencia educativa y ser egresados en esta hermosa profesión.

A *Ramiro Redondo Mora*, director del proyecto por su valiosa colaboración y orientación.

A los *docentes*, en cada una de las asignaturas por sus conocimientos y aportes en nuestro continuo proceso educativo.

Al *personal directivo y administrativo*, de la universidad y en especial del *Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia* por su colaboración y apoyo.

A los *compañeros de estudio*, por su amistad, compañerismo y colaboración en el logro de nuestras metas.

A las *entidades e instituciones*, que de una u otra manera colaboraron con la información requerida para la realización del presente estudio.

A los *familiares y amigos*, por esa voz de aliento necesaria para la culminación de nuestros estudios y el desarrollo del proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCIÓN.....	23
1. GENERALIDADES	25
1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA FRUTA BOROJO.	25
1.1.1 Descripción botánica.....	25
1.1.2 Origen.	28
1.1.3 Siembra.....	29
1.1.4 Cosecha y poscosecha.....	30
1.1.5 Composición química y valor nutricional.	30
1.1.6 Aplicaciones, usos y consumo de la fruta borojó	32
1.2 CULTIVO DE LA FRUTA BOROJO,	34
1.2.1 Cultivo de la fruta borojó en Casanare.....	34
1.2.2 Cultivo de la fruta borojó en Colombia.	35
1.3 PRODUCCIÓN NACIONAL DE MERMELADAS.	36
1.4 CONTEXTO ECONÓMICO Y GEOGRÁFICO DE YOPAL.	38
1.5 NORMATIVIDAD LEGAL REQUERIDA.....	41
2. ESTUDIO DE MERCADO.....	47
2.1 OBJETIVOS.....	47
2.1.1 Objetivo general.....	47

2.1.2. Objetivos específicos.	47
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	48
2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto.	48
2.2.2 Productos sustitutos.....	50
2.2.3 Productos complementarios.....	52
2.2.4 Atributos diferenciadores de la mermelada de borjón.....	52
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	53
2.3.1 Mercado potencial.....	53
2.3.2 Mercado objetivo.....	53
2.4 LA DEMANDA.....	53
2.4.1. Investigación de mercados.	53
2.4.2 Estimación de la demanda.....	71
2.4.3. Evolución histórica de la demanda.....	72
2.4.4 Proyección de la demanda.....	73
2.5 LA OFERTA.....	77
2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA.....	78
2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN.....	79
2.7.1. Estructura de los canales actuales.....	80
2.7.2 Ventajas y Desventajas de los canales actuales de distribución.	81
2.7.3 Selección de los canales de comercialización para el proyecto.....	82
2.8 PRECIO	83
2.8.1. Análisis de precios.	83
2.8.2. Estrategias de fijación de precios.....	84

2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCION.....	84
2.9.1 Objetivos.....	84
2.9.2 Logotipo.....	85
2.9.3 Lema.....	86
2.9.4 Análisis de medios.....	86
2.9.5 Selección de medios.....	88
2.9.6 Estrategias publicitarias.....	88
2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción.....	89
2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO.....	90
3. ESTUDIO TÉCNICO.....	91
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO.....	91
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.....	91
3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto.....	91
3.1.3 Capacidad del proyecto.....	93
3.2 LOCALIZACIÓN.....	96
3.2.1 Macrolocalización.....	97
3.2.2 Microlocalización.....	97
3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	100
3.3.1 Ficha técnica del producto.....	101
3.3.2 Descripción técnica del proceso.....	101
3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento.....	110
3.3.4 Control de calidad.....	111
3.3.5 Recursos.....	112

3.3.6 Estudio de proveedores.....	113
3.3.7 Distribución de planta.....	113
3.3.8 Logística de distribución del producto.....	114
3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO	115
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO.....	116
4.1 FORMA DE CONSTITUCION.....	116
4.1.1 Constitución de la Sociedad de Responsabilidad Limitada.....	117
4.1.2 Procedimiento.....	117
4.1.3 Protocolización de la Minuta.....	118
4.2 CONSTITUCION DE LA EMPRESA.....	118
4.2.1 Visión.....	119
4.2.2 Misión.....	119
4.2.3 Objetivos.....	120
4.2.4 Principios y Valores.....	120
4.2.5 Políticas.....	121
4.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	124
4.3.1 Organigrama.....	125
4.3.2 Descripción y perfil de cargos.....	126
4.3.3 Asignación laboral.....	136
4.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO.....	137
5. ESTUDIO FINANCIERO.....	138
5.1 INVERSIONES.....	138

5.1.1 Inversión fija.....	138
5.1.2 Inversión diferida.....	140
5.1.3 Inversión capital de trabajo.	141
5.1.4 Inversión total.....	144
5.1.5 Fuentes de financiación.	145
5.2 COSTOS.....	145
5.2.1 Costos fijos.	145
5.2.2 Costos variables.....	146
5.2.3 Costos totales unitarios.....	146
5.2.4 Precio de venta.	146
5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS.	147
5.3.1 Egresos Proyectados.....	147
5.3.2 Ingresos proyectados.....	148
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	148
5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO.....	149
5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	150
5.7 BALANCE GENERAL (PRIMER AÑO)	151
5.8 CALCULO DE RAZONES FINANCIERAS.....	152
5.9 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO	153
6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	154
6.1 IMPACTO SOCIAL.....	154
6.2 IMPACTO AMBIENTAL	154

6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA	155
6.3.1 Valor presente neto.....	155
6.3.2 Tasa interna de retorno.....	156
6.3.3 Periodo de recuperación.....	157
CONCLUSIONES	158
RECOMENDACIONES	160
BIBLIOGRAFÍA.....	161
WEBGRAFIA	163
ANEXO A.....	164
ANEXO B.....	166

LISTA DE FIGURAS

	Pág
Figura 1. Arbol de Borojoa Sorbilis Cuatrec.....	26
Figura 2. Fruta del árbol de Borojoa Sorbilis Cuatrec	26
Figura 3. Formas del fruto Borojoa Sorbilis Cuatrec	27
Figura 4. Arbol Borojoa Patinoi Cuatrec de manera silvestre.....	28
Figura 5. Fruto de Borojoa Patinoi Cuatrec.....	30
Figura 6. Jugo de borojó	34
Figura 7. División territorial de Yopal	39
Figura 8. Fruta fresca de borojó.....	48
Figura 9. Empaque de la mermelada de borojó	50
Figura 10. Comercializa mermelada	58
Figura 11. Peso de la mermelada que comercializa	58
Figura 12. Cuantas unidades compra al mes.....	59
Figura 13. Precio promedio al que esta comprando la mermelada.....	60
Figura 14. Cada cuanto realiza los pedidos de mermelada	61
Figura 15. Sabor de mermelada que más comercializa en su establecimiento	62
Figura 16. Marca de mermelada que más vende en el establecimiento	63
Figura 17. Opinión que le merece la mermelada que compra	64
Figura 18. Forma para cancelar los pedidos de mermelada.....	65
Figura 19. Comercializaría mermelada de borojó en el establecimiento.....	65
Figura 20. Precio a pagar por unidad de mermelada de borojó	66
Figura 21. Tipo de empaque ideal para comercializar	67
Figura 22. Medio para realizar los pedidos cuando necesite el producto	68
Figura 23. Publicidad deseada para ofrecer el producto.....	69
Figura 24. Opinión sobre la creación de la nueva empresa	70
Figura 25. Evolución histórica de la demanda	73
Figura 26. Proyección de la demanda	76
Figura 27. Proyección demanda en kilogramos de mermelada de borojó	77
Figura 28. Estructura de los canales actuales	81
Figura 29. Canal de Comercialización	82
Figura 30. Estrategia para fijación de precios	84
Figura 31. Logotipo de la empresa	85
Figura 32. Lema de la empresa	86
Figura 33. Ingredientes para la elaboración de la mermelada de borojó	102
Figura 34. Fruta seleccionada para el proceso.....	104
Figura 35. Etapa de precocción	105
Figura 36. Etapa de cocción	106
Figura 37. Etapa de gelificación.....	107

Figura 38. Etapa de envasado	108
Figura 39. Etapa de enfriado.....	108
Figura 40. Etiqueta del producto	109
Figura 41. Diagrama sobre la producción de mermelada de borojó.	110
Figura 42. Control de calidad en la elaboración de la mermelada	111
Figura 43. Distribución de planta	114
Figura 44. Organigrama de la empresa	125

LISTA DE CUADROS

	Pág
Cuadro 1. Variedades según la forma de los frutos de borjón	27
Cuadro 2. Composición química de 100 g de parte comestible del borjón	31
Cuadro 3. Población Municipio de Yopal	40
Cuadro 4. Composición nutricional de la mermelada de borjón en 105,66 gramos	49
Cuadro 5. Número de establecimientos comerciales en el municipio de Yopal	53
Cuadro 6. Ficha técnica de la demanda	55
Cuadro 7. Comercializa mermelada.....	57
Cuadro 8. Peso de la mermelada que comercializa.....	58
Cuadro 9. Cuantas unidades compra al mes	59
Cuadro 10. Precio al que esta comprando la mermelada	60
Cuadro 11. Cada cuanto realiza los pedidos de mermelada.....	61
Cuadro 12. Sabor de mermelada que más comercializa en su establecimiento	62
Cuadro 13. Marca de mermelada que más vende en el establecimiento	62
Cuadro 14. Opinión que le merece la mermelada que compra.....	63
Cuadro 15. Forma para cancelar los pedidos de mermelada	64
Cuadro 16. Comercializaría mermelada de borjón en el establecimiento	65
Cuadro 17. Precio a pagar por unidad de mermelada de borjón	66
Cuadro 18. Tipo de empaque ideal para comercializar esta mermelada	67
Cuadro 19. Medio para realizar los pedidos cuando necesite el producto	68
Cuadro 20. Publicidad deseada para ofrecer el producto	69
Cuadro 21. Opinión sobre la creación de la nueva empresa	70
Cuadro 22. Evolución histórica de la demanda.....	72
Cuadro 23. Proyección para la demanda.....	74
Cuadro 24. Proyección establecimientos que demandan mermelada de borjón	76
Cuadro 25. Relación de precios de la mermelada por marcas en el mercado.....	83
Cuadro 26. Presupuesto publicidad de lanzamiento.....	89
Cuadro 27. Presupuesto publicidad de operación	90
Cuadro 28. Capacidad proyectada para los próximos cinco años	96
Cuadro 29. Ponderación de los factores y puntuación de factores y grados	99
Cuadro 30. Determinación de la ubicación de la empresa.....	100
Cuadro 31. Ficha técnica de la mermelada de borjón.....	101
Cuadro 32. Descripción de funciones del cargo gerente	126
Cuadro 33. Descripción de especificaciones del cargo gerente.....	127
Cuadro 34. Descripción de funciones del cargo secretaria.....	128
Cuadro 35. Descripción de especificaciones del cargo secretaria.....	129
Cuadro 36. Descripción de funciones del cargo contador.....	130
Cuadro 37. Descripción de especificaciones del cargo contador.....	131

Cuadro 38. Descripción de funciones del cargo operario	132
Cuadro 39. Descripción de especificaciones del cargo operario.....	133
Cuadro 40. Descripción de funciones del cargo vendedor.....	134
Cuadro 41. Descripción de especificaciones del cargo vendedor.....	135
Cuadro 42. Asignación laboral.....	136
Cuadro 43. Adecuación y montaje	138
Cuadro 44. Maquinaria y equipo	139
Cuadro 45. Muebles y enseres	139
Cuadro 46. Equipo de oficina.....	140
Cuadro 47. Total inversión fija	140
Cuadro 48. Inversión diferida.....	141
Cuadro 49. Materia prima	141
Cuadro 50. Mano de obra directa	142
Cuadro 51. Depreciación	142
Cuadro 52. Materiales indirectos	142
Cuadro 53. Insumos de aseo y desinfección (área de producción)	143
Cuadro 54. Otros CIF.....	143
Cuadro 55. Total costos de producción	143
Cuadro 56. Gastos de administración y ventas.....	144
Cuadro 57. Total capital de trabajo	144
Cuadro 58. Inversión total.....	144
Cuadro 59. Amortización del crédito.....	145
Cuadro 60. Costos fijos.....	145
Cuadro 61. Costos variables.....	146
Cuadro 62. Costos totales unitarios	146
Cuadro 63. Egresos proyectados.....	147
Cuadro 64. Ingresos proyectados	148
Cuadro 65. Flujo de caja proyectado	149
Cuadro 66. Estado de resultados proyectado	150
Cuadro 67. Balance general (año 1).....	151
Cuadro 68. Flujo neto de caja	156
Cuadro 69. Período de recuperación	157

GLOSARIO^{1,2}

ALIMENTACIÓN. Cambios químicos en las sustancias orgánicas producidas por la acción de las enzimas. Esta definición general incluye prácticamente todas las reacciones químicas de importancia fisiológica. Actualmente los científicos suelen reservar dicha denominación para la acción de ciertas enzimas específicas llamadas fermentos, producidas por organismos diminutos tales como el moho, las bacterias y las levaduras.

AÑEJAMIENTO. Mejoramiento de las condiciones fisicoquímicas de un producto manipulado.

BOROJO. Es un arbusto o árbol pequeño de 4 a 6 m de altura, tronco recto y fino, ramas opuestas, con cáscara ferruginosa que se desprende en láminas. Hojas grandes, coriáceas, opuestas-cruzadas de 25 a 45 cm. de longitud y 15 a 20 cm. de ancho, con mayor tamaño en las ramas estériles, oblongas u ovadas oblongas, base cordada u obtusa y ápice más o menos acuminado.

COMERCIALIZACIÓN. Dar a un producto condiciones y vías de distribución para su venta. Poner a la venta un producto. Planificación y control de los bienes y servicios para favorecer el desarrollo adecuado del producto y asegurar que el producto solicitado esté en el lugar, en el momento, al precio y en la cantidad requerida, garantizando así unas ventas rentables. Para el responsable de este proceso, la comercialización abarca tanto la planificación de la producción como la gestión.

DEMANDA. Solicitud, petición, pedido de mercancías.

DIOICA. La especie dioica es la más atrasada que las hermafroditas, en términos evolutivos de las especies. Dioica quiere decir que la flor femenina está en un árbol y la flor masculina en otro.

DIVERSIFICACIÓN. Hacer diversa (variedad) una cosa de otra.

FÁBRICA DE ALIMENTOS. Establecimiento en el cual se realiza una o varias operaciones tecnológicas ordenadas e higiénicas destinadas a fraccionar, elaborar, producir, transformar o envasar alimentos para el consumo humano.

¹ RAMOS, Angel. CIFUENTES, Pedro. GONZALEZ, Santiago y MATAS, Luis. Diccionario de la Naturaleza. Madrid: Editorial Espasa Calpe, S.A., 1999. Tomos 1 y 2.

² ALONSO CAMPOS, Juan Ignacio y MERODIO COGOLLADO, Antonio. Diccionario Enciclopédico Espasa. Madrid: Editorial Espasa Calpe, S.A., 1999. Tomos 1 al 12.

FRUTO. Es una baya carnosas de 7 a 12 cm. de largo un diámetro similar, pudiendo ser pluriforme y generalmente achatado en el ápice, color verde al principio y pardo claro al madurar; pulpa constituida por el mesocarpio y el endocarpio, sin separación aparente con la cáscara. Entre 90 y 640, promedio 330 semillas por fruto.

GADOS BRIX. Escala de medición de los azúcares en las frutas, los cuales determinan su palatabilidad.

INFRAESTRUCTURA. Conjunto de servicios considerados como esenciales en el desarrollo de la economía moderna.

MERCADEO. Conjunto de técnicas utilizadas para la comercialización y distribución de un producto entre los diferentes consumidores.

MERMELADA. Es un producto pastoso no diluido, concentrado, no fermentado, el cual se obtiene por la desintegración y tamizado de la fracción comestible de la fruta fresca, posee unas elevadas características nutricionales por lo que permite ser la base de cualquier producto que tenga como propósito alimentar y nutrir de forma saludable.

MONOCULTIVO. Forma de agricultura en que el suelo se destina a un solo cultivo.

OFERTA. Promesa de dar o hacer algo. Presentación de mercaderías para su venta.

OMS. Organización Mundial de la Salud.

OPTIMIZAR. Buscar la mejor manera de realizar una actividad.

ORGANOLÉPTICAS. Propiedad de las frutas que se pueden percibir con los sentidos. Emplease como las características propias de un producto agrícola o industrial que puede ser detectada mediante la sensopercepción.

PRODUCTO PERECEDERO. Producto que tiende a su descomposición temprana y que requiere de un manejo en condiciones ambientales óptimas para retardar su deterioro.

PRODUCCIÓN. Es la creación y procesamiento de bienes y mercancías, incluyéndose su concepción, procesamiento en las diversas etapas y financiación ofrecida por los bancos. Se considera uno de los principales procesos económicos, medio por el cual el trabajo humano crea riqueza.

PUBLICIDAD. Término utilizado para referirse a cualquier anuncio destinado al público y cuyo objetivo es promover la venta de bienes y servicios.

RECEPTÁCULO. Extremo ensanchado o engrosado del pedúnculo, casi siempre carnoso, donde se asientan los verticilos de la flor o las flores de una inflorescencia.

TECNOLOGÍA. Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.

TRASIEGO. Proceso mediante el cual se transvasa el líquido de un envase a otro para separarlo de los sedimentos, también conocido como decantación.

USO INDUSTRIAL. Materias prima, insumos, bienes o servicios utilizados para la transformación de bienes y servicios en forma masiva, empleando en su proceso alimentos tecnológicos.

VENTA. Acuerdo o contrato mediante el cual un vendedor transmite una propiedad, real o personal, a un comprador a cambio de un precio pagado con dinero.

RESUMEN

TITULO

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE MERMELADA DE BOROJO EN EL MUNICIPIO DE YOPAL CASANARE*

AUTORES

JURADO CARVAJAL, Emiliano
MACIAS SARMIENTO, Carmen Cecilia **

PALABRAS CLAVES

Alimentación, Borojón, Demanda, Fruto, Mermelada, Oferta y Organolépticas.

DESCRIPCIÓN

La alimentación constituye una de las principales bases de supervivencia del ser humano, por esta razón desarrolla todo tipo de investigaciones y avances tecnológicos, para la elaboración de productos naturales, que cumplan con el propósito de diversificar lo que consume y en presentaciones no tradicionales, que representen un nuevo campo de acción industrial.

Dentro de las frutas no tradicionales se encuentra el Borojón, fruta que ha sido estudiada durante los últimos años y a la que se le han encontrado propiedades que la clasifican como altamente energética y saludable. Es oriunda de la región pacífica y amazónica del país, y en la región, se encuentra un marcado interés de cultivo, lo que resulta importante para explorar sus condiciones de producción y a partir de allí implementar su industrialización.

La factibilidad que se ha desarrollado ofrece los parámetros y lineamientos necesarios para crear una empresa productora de mermelada de Borojón. Teniendo en cuenta el análisis de la información recibida se concluyó que un alto porcentaje de los establecimientos comerciales y supermercados en la ciudad de Yopal, desean comprar el nuevo producto, porque implica diversificación de los sabores de mermelada y en el mercado oferente no hay empresas que la produzcan, significando esto que todas las ofrecidas son foráneas; el estudio técnico indica que no hay dificultad para la localización, distribución y puesta en marcha de la planta procesadora; su constitución organizacional es sencilla; el estudio financiero indica que la inversión inicial y el capital de trabajo están al alcance de los interesados en el proyecto y la evaluación permite ver que no hay impactos ambientales y sociales negativos y en lo referente a la parte financiera los indicadores TIR y VPN indican bondades económicas del proyecto para recuperación de la inversión en un corto plazo menor a dos años.

* Trabajo de Grado

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

ABSTRACT

TITLE

FEASIBILITY FOR THE ESTABLISHMENT OF A COMPANY PRODUCER OF JAM IN THE MUNICIPALITY OF BOROJO OF YOPAL CASANARE*

AUTHORS

JURADO CARVAJAL, Emiliano
MACIAS SARMIENTO, Carmen Cecilia **

KEY WORDS

Food, Borojo, Demand, Fruit, Marmalade, Offer and Organoleptic

DESCRIPTION

Food is one of the main bases of human survival, for this reason develop all sorts of research and advanced technology to develop natural products that meet the purpose of diversifying what you consume non-traditional presentations, which represent a new field of industrial action.

Among the non-traditional fruits Borojo is the fruit has been studied in recent years and have found that the properties that classify it as highly energetic and healthy it is native to the Pacific and Amazon region of the country and the region, is a strong interest in culture, which is important to explore their production conditions and from there to implement its industrialization.

The feasibility has been developed provides the parameters and guidelines needed to create a company producing Borojo jam. Taking into account the analysis of information received was concluded that a high percentage of shops and supermarkets in the city of Yopal, want to buy the new product, because it involves diversification of the flavors of marmalade and the offeror does not indicates that there is technical difficulty in the location, distribution and commissioning of the processing plant, its organizational constitution is simple, the financial study indicates that the initial investment and working capital are available to those interested in the project and the assessment can see that no negative environmental and social impacts, and with regard to the financial IRR and NPV indicators suggest economic benefits of the project to recover the investment in a short period of less than two years.

* Project of Grade.

** Industrial University of Santander. Institute of Projection Regional and Education at Distance. Managerial Administration. Director: Dr. Ramiro Augusto Redondo Mora.

INTRODUCCIÓN

La alimentación constituye una de las principales bases de supervivencia del ser humano, por eso desarrolla todo tipo de avances tecnológicos respecto al mejoramiento de los productos que consume, ya que deben cumplir con el propósito de nutrir y alimentar saludablemente.

Bajo esta premisa empezó a desarrollarse este trabajo, con el fin de proponer un producto alimenticio que cumpla con las características y la demanda actual del mercado, “alimentos ligeros, naturales, nutritivos y energizantes”, propiedades que cumple la mermelada de borjón y cuya materia prima es el fruto del borjón.

El desarrollo de la mermelada de borjón busca potencializar las bondades del fruto, ya que su presentación en fresco no es agradable para consumo, porque su apariencia física da la sensación de un alimento en descomposición, esta característica amplía las posibilidades de manejo industrial, cuyo objetivo es introducir al mercado local un producto natural que cumpla con los requerimientos y tendencias de la actualidad.

Por lo anterior, la investigación busca mediante la aplicación de la teoría y los elementos básicos del mercadeo hallar tendencias de consumo sobre el borjón en fruta y en mermelada, lo cual ayudará a definir segmentos a donde se quiere llegar con el producto y de qué forma.

De acuerdo a los objetivos de la investigación, el resultado permitirá determinar la viabilidad para la producción y comercialización de la mermelada de borjón, ofreciendo una solución nutricional a la población objetivo, lo cual redundará en una mejor calidad de vida; también se incentivará el cultivo en la región del borjón y el aprovechamiento de la producción actual de fruta.

Con la realización de este proyecto, se busca ser modelo de investigación, desarrollo y tecnología para los diferentes gremios, contribuyendo al departamento en el desarrollo microempresarial, generación de empleo y demanda de bienes y servicios.

Para los autores del proyecto siendo gestores de su propia empresa, contribuiría en el desarrollo profesional y económico generándoles mejores condiciones de vida a la sociedad y a las personas que participan en su creación.

Con el presente proyecto se tiene el propósito de evaluar la factibilidad sobre la creación de una empresa productora de mermelada de borjón en el municipio de Yopal.

La temática empleada en el contenido de la investigación se da en forma lógica y secuencial desarrollando cada uno de los capítulos con las explicaciones básicas que se requieren para el fácil entendimiento y evaluación del mismo, pasando por las generalidades, estudio de mercados, estudio técnico, estudio administrativo, estudio financiero y evaluación del proyecto.

Inicialmente en el capítulo generalidades se relaciona la idea con el entorno, su panorama, se presenta el contexto geográfico y los aspectos legales de la empresa. A continuación se presenta el capítulo sobre el estudio de mercados donde se describe la comercialización del producto, se identifica la demanda y la oferta existente, la competencia, el canal de comercialización, el precio y las estrategias de publicidad y promoción.

El estudio técnico permite establecer el tamaño óptimo del proyecto, su localización, la ingeniería del proyecto, los proveedores, la distribución de planta y la logística de distribución.

El estudio administrativo es el capítulo donde se define el tipo de sociedad que tendrá la empresa, su constitución y estructura organizacional.

En el siguiente capítulo, sobre estudio financiero, se establecen las necesidades de inversión, los gastos, las fuentes de financiación, los costos, se presupuestan los ingresos y egresos, se determina el punto de equilibrio y los estados financieros.

En el último capítulo se presenta la evaluación del proyecto, en donde se determina si el estudio de factibilidad es viable para la posterior puesta en marcha de la empresa que se generará.

El estudio finaliza con las conclusiones y recomendaciones que presentan los autores con el ánimo de orientar a los ejecutores e inversionistas del proyecto.

1. GENERALIDADES

1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA FRUTA BOROJO.³

1.1.1 Descripción botánica. Su nombre proviene del dialecto citara y significa árbol de cabeza colgante.

Nombre científico y familia: Borojoa sorbilis (Ducke) Cuatrec: RUBIACEAE.

Nombre común: "Borojó", "parvi grande" (español), "purui grande" (portugués).

Sinónimos aceptados: Thieleodoxa sorbilis Ducke y Alibertia sorbilis Ducke.

Familia: Rubiaceae.

Nombres comunes: "Borojó", "Parvi grande" (español), "Purui grande" (portugués).

Sinónimos aceptados: Thieleodoxa Sorbilis Ducke y Alibertia Sorbilis Ducke.

Nombre científico: Borojoa Patinoi Cuatrec o Borojoa Sorbilis Cuatrec. Ambas especies son muy parecidas, variando en los tipos de suelo donde crecen.

Borojoa Sorbilis Cuatrec es un arbusto o árbol, muy antiguo, pequeño de 4 a 6 m de altura, tronco recto y fino, ramas opuestas, con cáscara ferruginosa que se desprende en láminas. Hojas grandes, coriáceas, opuestas-cruzadas de 25 a 45 cm. de longitud y 15 a 20 cm. de ancho, con mayor tamaño en las ramas estériles, oblongas u ovadas oblongas, base cordada u obtusa y ápice más o menos acuminado, ver figura 1. Las flores son unisexuales, ubicadas en los ápices de las ramillas; la inflorescencia masculina es multiflora, color blanco, tubulosa, de 2,5 a 3,0 cm. de altura, mientras que las flores femeninas son solitarias, corola de 2,5 cm. de altura. El fruto es globoso, 8 a 10 cm. de diámetro, pericarpio consistente, pulpa pardusca con numerosas semillas de forma aproximadamente triangular y de 2 cm. de longitud. Corto, prismático o cónico, generalmente actinomorfas, sésiles, pentámeras y a veces tetrámeras desprovistas de ovario o, si éste existe, es rudimentario o no funcional. Las flores femeninas son solitarias y terminales con dos pares de estipulas bracteales y seis estigmas más largos; ovario ínfero,

³ Persson, Claes 2000: "Phylogeny of the Neotropical Alibertia group (Rubiaceae), with emphasis on the genus Alibertia, inferred from ITS and 5S ribosomal DNA sequences"; *American Journal of Botany* 87:1018-1028.

con cáliz umbilicado en la base, seis cavidades y muchos óvulos, corola con seis a nueve pétalos, estambres lineales, vacíos o estériles.

Figura 1. Arbol de Borojoa Sorbilis Cuatrec



El árbol de Borojoa Sorbilis Cuatrec es una especie dioica (más atrasada que las hermafroditas, en términos evolutivos de las especies); esto quiere decir que la flor femenina está en un árbol y la flor masculina en otro. La mayoría de las especies de este tipo han desaparecido. El borojó ha podido llegar hasta nuestros días solamente porque el hombre se introdujo en el proceso de conservarla; y si la conservó fue porque logró tener algún significado muy especial para él.

El fruto es una baya carnosa de 7 a 12 cm. de largo un diámetro similar, pudiendo ser pluriforme y generalmente achatado en el ápice, color verde al principio y pardo claro al madurar; pulpa constituida por el mesocarpio y el endocarpio, sin separación aparente con la cáscara, ver figura 2. Entre 90 y 640, promedio 330 semillas por fruto.

Se observa una cierta diversidad en la forma de los frutos globosos y pluriformes, variedad genética, pero ésta no ha sido estudiada. Con el mismo nombre se conocen a dos especies diferentes: *B. sorbilis* (Ducke) Cuatr. y *B. patinoi* Cuatr., sin embargo, esta última es originaria de la costa pacífica de Colombia, donde se le cultiva esporádicamente. La gran similitud entre *B. sorbilis* y *B. patinoi*, plantea la interrogante que ambas sean diferentes variedades de la misma especie.

Figura 2. Fruta del árbol de Borojoa Sorbilis Cuatrec



La diversidad de *B. patinoi* Cuatr puede ser mayor, ya que, además de las dos formas de fruto, ver figura 3, se encuentran flores cuyas corolas tienen entre cinco y nueve lóbulos, con igual número de estambres, así como frutos con cinco a ocho cuerpos carpelares.

Cuadro 1. Variedades según la forma de los frutos de borojó

VARIEDAD	NOMBRE COMÚN	ORIGEN Y PRODUCCIÓN
Borojoa patinoi	Borojó	Colombia
Borojoa sorbilis	Purui grande	Brasil
Genipe americana	Genip	México, Brasil, Antillas

Fuente: INSTITUTO HUMBOLDT, 2005

Figura 3. Formas del fruto Borojoa Sorbilis Cuatrec



1.1.2 Origen. El borjón se asume como originario del Amazonas, ya que allí se encuentra la mayor cantidad de especies reportadas. En las amazonas brasileras existen cinco especies de borjón; en el Darién panameño hay dos especies, el borjón panamensis y el borjón atlantisensis, o como lo llaman los indígenas emberá: borjón pichí, que significa que es pequeño. Las especies típicas del género son entonces el borjón patinoi Cuatrecasas, que se encuentra en Colombia. Igualmente el borjón sorbilis de la amazonía brasilerana.

El borjón se encuentra de forma silvestre, ver figura 4, y cultivado comercialmente. Entre 1948 y 1951 se hace el descubrimiento de la especie desde el punto de vista botánico y taxonómico, por el Doctor Víctor Manuel Patiño, quien recoge la especie en el Chocó y la lleva donde el botánico taxónomo, el Doctor José Cuatrecasas, un profesor de taxonomía de la Universidad de Colombia, sacerdote jesuita, quien es el que lo clasifica, y en respeto al Dr. Patiño lo denomina *Borjoia patinoi*. Pero Cuatrecasas descubre que no solo la especie es nueva para la ciencia, sino también el género. En 1953 en Brasil reclasifica la especie.

El género borjón tiene la característica de que el tejido placentario no tiene divisiones ni tejido ninguno, es connivente y convergente. Esa característica hace que ese género sea específico. El género es ahora aceptado universalmente.

Figura 4. Arbol Borjoia Patinoi Cuatrec de manera silvestre



1.1.3 Siembra. El borojó requiere sombra, al igual que el café, por lo que las especies para sombra (temporal y definitiva) deben establecerse oportunamente en el campo a sembrar.

La densidad de siembra recomendada es de 4m en cuadrado, con 625 plantas /ha. Borojoa Patinoi Cuatrec inicia su producción a los tres años, la cual, en el caso de plantas producidas por vía asexual puede acelerarse. El rendimiento estimado para un plantación de 625 árboles /ha puede ser de 30,000 frutos con 15 a 20 t /ha. Debe tenerse la precaución de incluir por lo menos 5% de plantas masculinas, equilibradamente distribuidas, para una buena polinización. La producción puede variar de año en año, porque la especie presenta alternancia de años "buenos" con años "malos". En el caso de *B. sorbilis* (Ducke) Cuatr., la densidad de siembra podría ser de 5 a 6 m entre filas y entre plantas. La

fructificación se inicia en el quinto a sexto año y el rendimiento anual es entre 5 a 6 kg. de fruto por planta.

Debe tenerse la precaución de incluir por lo menos 5% de plantas masculinas, equilibradamente distribuidas, para una buena polinización. La producción puede variar de año en año, porque la especie presenta alternancia de años "buenos" con años "malos". En el caso de *B. sorbilis* (Ducke) Cuatr., la densidad de siembra podría ser de 5 a 6 m entre filas y entre plantas. La fructificación se inicia en el quinto a sexto año y el rendimiento anual es entre 5 a 6 Kg. de fruto por planta. La planta debe ser podada para el "descope" a 3,0 m, lo cual determinará la altura del arbusto y facilitará las labores culturales y de cosecha. La época de poda es la que sigue a la de la cosecha principal. En Belém do Pará, Brasil; el período de cosecha está concentrado en los meses de febrero y marzo. En Colombia se recomienda fertilizar las plantas en producción con 250 a 500 g/árbol, con la fórmula 15-15-15.

1.1.4 Cosecha y poscosecha. El fruto de borjój se colecta del suelo, después de la caída natural de los mismos cuando ha completado su desarrollo. En esta situación, los frutos son muy perecibles, puesto que ya tienen maduración adecuada para el consumo, por lo que se recomienda colectas diarias, a fin de evitar el deterioro de los frutos en el suelo y el daño por los animales. Después de la cosecha los frutos deben ser lavados en agua corriente y mantenidos en lugares sombreados y con buena ventilación.

Estudios efectuados indican que el fruto no tiene climaterio, por lo que no completan la maduración si se cosecha verde. Por este motivo, la fruta debe ser colectada inmediatamente después de la caída o, cosechada al estado sazón. El estado sazón de la fruta en una rama se reconoce por la caída de todas las hojas de la rama, la fruta toma color verde oscuro y las estipulas del fruto se pudren. En este estado la fruta puede ser transportada a grandes distancias en empaques corrientes. Conforme madura la fruta recogida del suelo, toma color pardo claro y consistencia blanda, por lo que necesita transportarse rápidamente en empaques.

1.1.5 Composición química y valor nutricional. Borojoa Patinoi Cuatrec tiene frutos con peso promedio de 740 g, rango entre 250 g 1,000 g, los cuales están constituidos en 88% por pulpa y el 12% restante por la semilla y la cáscara, ver figura 5. Con frecuencia, las semillas llegan a constituir hasta 10% del peso del fruto. Parte comestible del borjój el 60.0%. Ver figura 5.

La composición de 100 g de pulpa se presenta en el cuadro 2, en el que se observa que la pulpa de este frutal tiene alto contenido de fósforo y un buen nivel de carbohidratos y de calcio. Por su parte, las semillas tienen la siguiente composición: calorías 93.0%, humedad 36,0%; grasa 0,9%; proteína 11,0%; cenizas 0,9%; carbohidratos 13,0% y fibra cruda 39,0%.

Figura 5. Fruto de Borojoa Patinoi Cuatrec



Cuadro 2. Composición química de 100 g de parte comestible del borjón

Componente	Unidad	Patiño (1950)	Romero (1961)	Villalobos (1978)		
Agua	G	--	64.7	55	a	69
PH		--	--	2.8	a	3
Valor Energético	cal	--	93	0	a	--
Carbohidratos	G	24.7	24.7	23	a	32
Azúcares totales	G	--	--	4.2	a	7.8
Azúcares reproductores	G	--	--	2	a	6
Fibra	G	--	8.3	10	a	15
Cenizas	G	--	1.2	0.8	a	1.2
Proteínas	G	1.06	1.1	0.8	a	1.3
Grasas	G	0.02	0	0.7	a	1
Calcio	Mg.	23	25			--
Fósforo	Mg.	40	160			--
Hierro	Mg.	0.16	1.5			--
Tiamina	Mg.	25 gamas	0.3			--
Riboflavina	Mg.	76 gamas	0.12			--
Niacina	Mg.	--	2.3			--
Ácido ascórbico	Mg.	--	3			--
Vitamina C	Mg.	3	3.1			--
Sólidos solubles	a 2 °C	--	--	29	a	41

Fuente: INSTITUTO HUMBOLDT, 2005

Los aminoácidos esenciales son: Triptofano, Lisina, Cristina, Leucina, Fenilamina, Isoleucina, Fenilamina, Metionina, Tiroxina, Ácido Glutámico, Cerina, Glicina y Argimina.

Los metabolitos secundarios son: Triperperpenos (sesquiterperlatona), sustancias estas que actúan como inhibidos de reproducción celular. Son también abundantes los Esteroles, Taminos, Fenoles, Flavonoides, Sapominas, Nastaquinonas y Antroquinonas.

1.1.6 Aplicaciones, usos y consumo de la fruta borojé. Esta fruta es altamente energética, con un alto contenido de sólidos solubles y proteínas. El borojé tiene grandes cantidades de aminoácidos y fósforo esenciales para los humanos.

El borojé es una fruta, altamente energética, y nutritiva. Se utiliza comúnmente en Colombia, y se esta dando a conocer en otros países, principalmente por sus supuestas propiedades afrodisíacas, aunque esta característica es una de muchas que presenta el borojé.

Los indígenas de las selvas del Darien, en Panamá, utilizan el borojé como alimento y medicina. El borojé es un energético natural y les ayuda a realizar caminatas bajo alta temperatura sin alimento, subir montes, recorrer selvas y llegar al límite de su fortaleza. Los indígenas del lugar acostumbran dejar en un recipiente con agua los frutos de borojé que se caen de maduros. Esta agua convertida en jugo les proporciona una gran fuente de energía.

Desde el punto de vista medicinal ha sido un pilar fundamental de la evolución cultural del pueblo colombiano; ya que los indígenas (Chocoes) lo seleccionaron y lo adaptaron para embalsamar cadáveres, práctica que continúan las comunidades negras en el Atrato y el San Juan. Este fue el primer uso medicinal de la fruta del Borojé. Por la representación que simbolizaba del poder del universo del más allá del conocimiento humano, se utilizó también en esta primera fase en el ritual de iniciación de la pubertad (en forma de chicha como bebida alcohólica).

La fruta no produce efectos secundarios conocidos ni dependencias. Por tratarse de un fruto natural, el borojé no registra rastros en la sangre, lo cual es importante para la práctica de deportes a nivel profesional, en donde existen controles arduos de sustancias. El efecto energético que brinda el borojé, no es similar al de la cafeína o Guaraná. Se siente una energía más natural.

El fruto de Borojé fisiológicamente maduro, presenta condiciones excepcionales para la farmacopea, la industria y la alimentación. La fruta de borojé es famosa por sus supuestas características afrodisíacas.

Ha demostrado efectividad en la lucha contra afecciones bronquiales, equilibrar el azúcar en la sangre, combatir la desnutrición, controlar la hipertensión arterial y aumentar la potencia sexual, entre otros.

No sólo es eficaz en la lucha contra algunas enfermedades sino que al tener un alto nivel de aminoácidos, ayuda a nutrir al cuerpo, especialmente para personas con dietas vegetarianas.

El borojó se procesa bajo formas diferentes tales como: jugo (solo o mezclado con otras frutas), jalea, salsa agridulce, mermeladas y mezclador de bebidas alcohólicas.

El cambio de hábitos alimenticios y nutricionales hoy día ha permitido incluir a la fruta y sus derivados en la dieta diaria por sus aportes al organismo humano en vitaminas y minerales indispensables para su funcionamiento. Muchos estudios han demostrado asimismo que las frutas y verduras tienen efectos beneficiosos en la salud. La OMS recomienda consumir unos 400 gramos (cinco o seis porciones) al día.

No se puede identificar con precisión las zonas o grupos de consumidores donde se da la más alta demanda de la fruta, lo que si puede decirse es que las mismas regiones productoras en el continente americano, son las zonas en las que más se consume el borojó por sus propiedades energizante, estimulante sexual, valor alimenticio y contenido proteínico.

Otra característica que se presenta en el consumo de esta fruta exótica es el hecho que en promedio el consumidor es más bien esporádico y prefiere la fruta en su estado fresco, para ser él quien la pele y le de la utilidad que requiere de acuerdo a su necesidad de consumo.

Ya en general, el consumo mayor es a nivel industrial y la comercialización que de éste se hace es a un mercado de consumo más especializado, es decir, hacia consumidores que tienen un conocimiento aceptable del producto y tienen bien identificadas sus presentaciones y usos en el mercado, en este grupo estarían ubicados los restaurantes de alta cocina, por ejemplo.

Actualmente el borojó se utiliza para la alimentación bajo formas diferentes tales como: chicha (por los indígenas), jugos (solo o mezclado con otras frutas) ver figura 6, jaleas, mermeladas, bocadillos (solo o mezclados), helados, paletas, salsa agridulce (para carne y/o pescado), mezclador de bebidas alcohólicas, compotas (para niños), pasas (deshidratado), champú, mascarillas faciales, pastas neofilizadas, pastas deshidratadas, extractos en esencias y ampollitas, para embalsamar a los cadáveres y en masajes para el cabello

Cabe destacar que el consumo de frutas procesadas en Casanare es representativo, aunque no exista una empresa que fabrique este tipo de productos en la región, razón por la cual hay que ingresarlos al mercado a través de intermediarios de otros departamentos lo cual aumenta un poco los costos del producto.

Figura 6. Jugo de borojó



1.2 CULTIVO DE LA FRUTA BOROJO^{4, 5}

1.2.1 Cultivo de la fruta borojó en Casanare. En el departamento de Casanare no se sabe ciertamente cuantas plantaciones de borojó existen en la región, no se encuentra ningún reporte de áreas, producción, o alguna estadística en concreto que permita reconocer o definir el cultivo en el departamento, aunque las condiciones climatológicas están dadas para que se dé su cultivo en forma intensiva, el desconocimiento de los agricultores y de la población en general sobre las bondades del borojó, ha hecho que se abandonen los cultivos y la fruta se pierda.

De igual forma no se aplica asistencia técnica a los cultivos, de tal manera que exista un mejoramiento en la producción de esta fruta. También es importante

⁴ Robbrecht, E., and C. Puff. 1986: "A survey of the Gardenieae and related tribes (Rubiaceae)"; *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 108: 63–137.

⁵ Schumann, K. 1891: "Rubiaceae"; *Die natürlichen Pflanzenfamilien* 4(4): 1–154; A. Engler and K. Prantl [eds.], Engelmann, Leipzig, Germany.

resaltar que algunos cultivos se han dado de manera silvestre pero la ausencia de una buena comercialización e industrialización que permita procesar esta fruta y darle un valor agregado al producto puede repercutir en el abandono total de este cultivo por parte de los agricultores, los cuales se desmotivan por que no hay una rentabilidad que les permita mejorar las condiciones de vida y las de sus familias.

1.2.2 Cultivo de la fruta borojé en Colombia. Es una especie propia del sotobosque selvático del interior del departamento del Chocó (cuenca media alta del Atrato San Juan), que ha evolucionado con el ritmo de la interacción selva-hombre dándole características especiales al sentido de la evolución cultural del pueblo chocoano.

Si bien es cierto que el cultivo del borojé es propio de la región pacífica y amazónica del país, y es allí donde se ha desarrollado mejor la industrialización y comercialización del fruto, también es cierto que existe un marcado interés de producción en la zona y en regiones muy cercanas, a pesar del desconocimiento de los atributos del fruto y sus aplicaciones. Por lo que resulta importante explorar sus condiciones de producción y a partir de allí implementar su industrialización.

El cultivo del borojé esta presente en un 70% de la fincas del pacífico Vallecaucano, no existe como monocultivo ya que tradicionalmente los agricultores de la zona lo tiene como componente importante del sistema de policultivo imperante en la región, en el cual conviven varias especies vegetales en la misma parcela realizando intercambios interesantes que los ubican como cultivos ecológicos, pues la diversidad de especies permite un control natural de problemas fitosanitarios y un reciclaje de material vegetal como abono verde; el borojé obtenido en estas condiciones tiene un doble valor como fruta nutritiva sin presencia de agroquímicos de ninguna naturaleza.

Se hacen reportes de la especie *Borojoa Patinoi Cuatrec*, la cual se ha encontrado en la llanura del pacifico entre los tres y siete grados de latitud norte, su radio de dispersion se extiende desde el rio Naya al sur del departamento del Cauca, los rios Calima, Anchicaya, Raposo, Dagua, y sus afluentes en el departamento del Valle, en el trapecio formado por los rios Atrato, San Juan y Baudo, en los alrededores de Quibdó en bahia Solano. Al este del departamento de Antioquia en los municipios de Villarteaga, Chigorodó y el Tigre.

Los departamentos del Chocó y el Valle del Cauca son los productores más representativos a nivel nacional, siendo Chocó el más importante, donde se conoce mejor la fruta y donde se encuentra la posibilidad de negocio a gran escala, ya que en este solo departamento se hallan 174 productores de la fruta, concentrados en Quibdó, Lloró, Istmina, Condoto y Bojayá.

En Lloró se distinguen dos épocas de producción: la de abundancia (60 a 80% de la producción) entre noviembre y marzo, cuando las lluvias tienden a disminuir y la baja producción; entre abril y octubre, cuando aumenta la precipitación pluvial.

El borojó por ser una especie propia del sotobosque selvático del interior del departamento del Chocó (cuenca media alta del Atrato San Juan), se caracteriza por una producción natural con técnicas de saber tradicional y solo con subsidio de las crecientes ribereñas es de 5 a 12 frutos/árbol/año durante los primeros 5 años de vida productiva y de 12 a 30 frutos/árbol/año para el resto del periodo de utilidad, aproximadamente.

En este mismo paisaje (dique) en condiciones agronómicas de manejo se puede lograr una producción de 50 frutos/árbol/año y una prolongación de la vida productiva del árbol más allá de cincuenta (50) años. En condiciones de terrazas o pequeñas colinas, ha estado asociado con la vegetación forestal nativa, formando los parches naturales, con una producción de doce (12) a veinticinco (25) frutos/árbol/año en condiciones naturales, simplemente con técnicas tradicionales de selección extractiva de maderas y otros productos que oferta las terrazas y pequeñas colinas aportados por la vegetación natural asociada. En estas condiciones la vida productiva del árbol es mayor de sesenta (60) años.

Con el ajuste de las técnicas tradicionales de producción y la utilización de tecnologías se puede lograr en este pasaje, incrementos en la producción de treinta (30) a cincuenta (50) frutos/árbol/año. En condiciones de llanura aluvial encharcables, ha estado asociado con cultivos de pan coger (cultivo de subsistencia).

La producción en la situación anterior bajo condiciones naturales es buena veinte (20) a treinta (30) fruto/árbol/año; pero la vida productiva del árbol es precaria diez (10) a quince (15) años y su principal problema es el volcamiento y la pudrición radicular.

El ajuste de las técnicas tradicionales de producción (zanjado, utilización de especies secadoras de terrenos) en este paisaje con la inyección de tecnología se puede lograr aumentar la producción treinta (30) o cincuenta (50) frutos/árbol/años y prolongar la vida productiva del árbol por encima de treinta (30) años.

1.3 PRODUCCIÓN NACIONAL DE MERMELADAS.

Debido a que el mercado de las mermeladas ha crecido de una forma vertiginosa y en la actualidad es un producto de consumo masivo, se puede observar que la producción y ventas han logrado los resultados esperados y aún es un producto activo en los mercados.

Según la encuesta anual manufacturera⁶, la producción para el sector de conservas asciende a 21 millones de dólares aproximadamente, generando así cerca de 13.500 empleos.

El principal segmento del mercado en donde se comercializa este tipo de productos es el comprendido por consumidores de estratos socio económicos medio y altos, puesto que su poder adquisitivo es mayor y su compra se realiza de manera frecuente. Además, se observa que los estratos bajos también consumen este producto, pero en menor cantidad y frecuencia.

Con respecto a las exportaciones, al observar el comportamiento durante los años 2001 y 2002, el nivel de exportaciones presentó un decrecimiento del 35.71%, pasando de USD \$3.504.009 a USD \$ 2.252.706 respectivamente, representado en disminuciones en los niveles de exportaciones a los mayores compradores. Mientras que para el 2003 se presenta una reactivación en las exportaciones incrementándose en 39.89% lo que equivale a un valor de USD \$ 3.151.396. Tradicionalmente, los principales países de destino de estas exportaciones han sido Estados Unidos, Venezuela, Perú y Japón⁷.

El SENA y ASOHOFrucol, organismo administrador del Fondo de Fomento Hortifructícola, con el fin de apoyar iniciativas empresariales que permitan fortalecer a los productores y comercializadores de frutas, hortalizas y plantas medicinales, recomiendan otras alternativas para aprovechar oportunidades de exportación y mejorar la oferta de materias primas para la agroindustria; dentro de las recomendaciones que realizan esta el uso de mermelada como materia prima para otros procesos indicando que esta opción está mostrando una tendencia en crecimiento.

Esto es importante porque plantea la posibilidad de alternativas para el desarrollo del mercado además de estabilidad económica. El mercado muestra tendencia a la estabilización al presentar fluctuaciones marginalmente decrecientes en la mayoría de las variables que lo caracterizan.

En los últimos años, el comportamiento es de crecimiento sostenido, pero con el paso del tiempo presenta incrementos sucesivos menores en magnitud. Se puede afirmar que existe potencial para el crecimiento del mercado al observar el creciente uso de la mermelada como materia prima en otras industrias, por medio de la variable compras y consumo de mermelada, además del incremento natural que sufre la demanda al formar parte de la canasta familiar.

⁶ Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, 2001.

⁷ DANE, ANIF

La producción de conservas de hortalizas y mermeladas de frutas son actividades económicas que se incluyen dentro de la industria alimentaria. Esta industria es un sector industrial pequeño en Colombia, aunque relativamente dinámico.

En los últimos años, la industria procesadora de frutas y hortalizas ha comenzado a desempeñar un importante papel jalonneur del sector hortifrutícola en lo económico y social, por su efecto en la integración de la producción primaria con el eslabón industrial, en la creación de puestos de trabajo, aumentando la productividad agrícola y el desarrollo tecnológico y empresarial del sector.

La producción bruta de la industria de procesados de frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas, ha presentado un crecimiento en términos reales de un 35% entre los años 2001 y 2005⁸.

Según el Banco Exterior de Colombia (BANCOLDEX), el comportamiento del subsector de frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas durante el año 2005, fue inferior al total de la industria de la alimentación, principalmente por un descenso de las ventas de más de un 11%. Es destacable, que este descenso, se debe a un descenso de la demanda interna, que es el principal destino de la producción del sector de alimentos.

Las empresas procesadoras de frutas y hortalizas, con mayor participación dentro del subsector por orden de relevancia son: la fabricación de jugos; la fabricación de encurtidos y salsas; la de fabricación de conservas; la fabricación de otros preparados como concentrados de frutas, pulpas de frutas y vegetales congelados; la de fabricación de mermeladas y jaleas; y por último, la fabricación de frutas pasas, cuya participación en la industria total no sobrepasa el 1%.

En años recientes los gastos de los consumidores en productos domésticos han llegado a 16,5 del consumo personal per cápita de sus gastos.

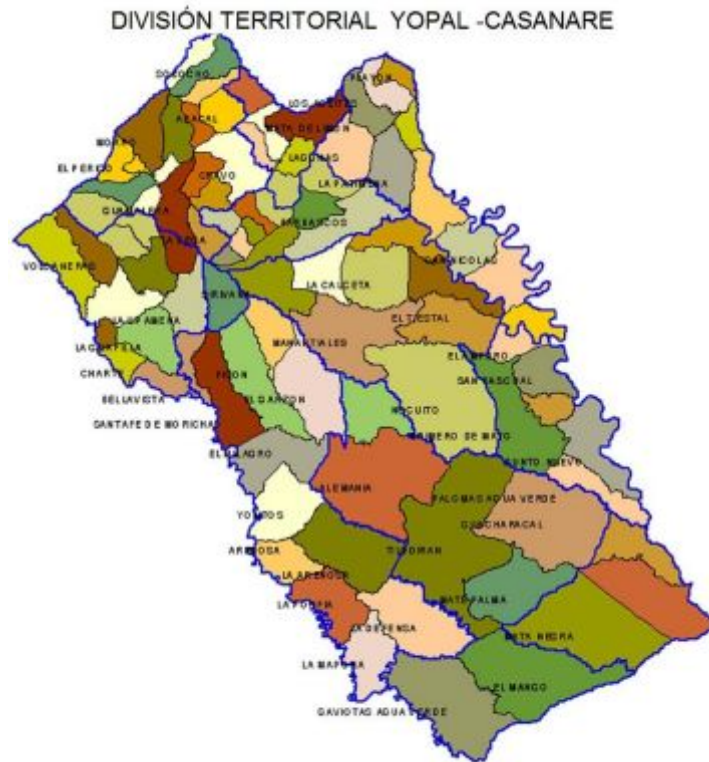
1.4 CONTEXTO ECONÓMICO Y GEOGRÁFICO DE YOPAL.⁹

Yopal, en un municipio joven, con mucho potencial presente y futuro, ya que presenta características especiales que lo hacen competitivo como su ubicación en el contexto departamental, regional y nacional, la conectividad que tiene con los demás municipios y el acervo natural, que lo convierten en un punto estratégico para los negocios, ver figura 7.

⁸ DANE-EAM. PRODUCCIÓN DE CONSERVAS Y MERMELADAS. Guía de actividad empresarial. 2007

⁹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Yopal>

Figura 7. División territorial de Yopal



Su condición de capital de Casanare le dan el estatus de principal centro integrador, ya que aglutina la mayor parte de la institucionalidad departamental y nacional, y concentra el 40% de las actividades económicas, culturales y sociales del departamento, además posee el 37% de la población total del mismo, donde el 85% habita en el área urbana¹⁰, razones importantes que viabilizan el abordar este mercado.

El municipio ofrece excelentes oportunidades de negocios. Es un mercado importante actualmente y promete ser un mercado aun mayor en el futuro, con un ritmo desbordante de crecimiento tanto de su población como de sus ingresos.

El municipio de Yopal tiene una extensión de 2.485 km², y la distancia a Bogotá es de 336 km², deriva su nombre del vocablo indígena achagua "yopo" que significa corazón. Como yopo se conoce también un árbol maderable típico de la región; de hecho, en el sitio donde se ubica actualmente la ciudad de Yopal existía un bosque de estos árboles o un *yopal* (bosque de yopos).

¹⁰ DANE, Censo 2005.

Yopal es una tierra de hermosos contrastes en fauna, flora, recursos hídricos y riqueza de hidrocarburos, por eso hacen de esta región un lugar potencialmente económico y turístico. Esta ubicada cerca del río Cravo Sur, en el piedemonte de la cordillera Oriental, por su topografía el municipio presenta tres pisos térmicos cuyas áreas son: cálido 1.906 km², medio 106 km² y frío 25 km². Se encuentra a 350 metros sobre el nivel del mar y esta localizado en la Latitud Norte 5° 21´ Longitud W 72° 24.

Sus límites territoriales se definieron según Decreto 870 del 13 de mayo de 1974, así: con el Municipio de Nunchía tiene un lindero de 57,35 km, con el Municipio San Luís de Palenque colinda a lo largo de 57,6 Km, Con el Municipio de Orocué tiene un lindero de 35,3 km, el lindero que colinda con el Municipio de Maní tiene 51,75 km, el lindero que colinda con el Municipio de Aguazul tiene una extensión de 56 km, por último, colinda con el Departamento de Boyacá a lo largo de 44,5 km.

El área urbana de la ciudad de Yopal está conformada por cinco comunas, las cuales comprenden 105 barrios. En el área rural se encuentran 91 veredas agrupadas en 10 corregimientos.

En los últimos 10 años el municipio de Yopal ha experimentado un extraordinario crecimiento en su población, casi se duplica el número de sus habitantes. El municipio registra en la actualidad tasas de crecimiento casi cinco veces superiores a las del promedio nacional. Según el DANE año 2006, su población era de 103.754 habitantes.

Cuadro 3. Población Municipio de Yopal

Código DANE	Municipio	Población Total			Cabecera			Resto		
		Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer
001	Yopal	103.754	52.129	51.625	88.928	44.152	44.776	14.826	7.977	6.849

Fuente: DANE, Censo 2006

Su actividad económica gira en torno a la agricultura y la ganadería. La ganadería vacuna es la principal actividad económica de la población. La cría, levante y ceba se realiza en forma extensiva en toda la llanura, especialmente en Paz de Ariporo, Hato Corozal y Trinidad. En cuanto a la agricultura los principales cultivos son arroz riego, arroz seco mecanizado, palma africana, plátano, maíz tradicional, café y yuca.

El petróleo es la actividad de mayor generación de ingresos en el departamento de Casanare, siendo los campos de Cusiana y Cupiagua ubicados en los municipios de Tauramena y Aguazul respectivamente algunos de los más importantes del país; y aunque en Yopal no se producen regalías provenientes de la explotación petrolera en su territorio, percibe importantes recursos provenientes de los impuestos de las empresas de esta industria que operan en el departamento, cuya sede principal se encuentra ubicada en Yopal.

El transporte por vía aérea se realiza a través del aeropuerto El Alcaraván y por vía terrestre a través de las siguientes vías: por el sur se encuentra la vía Troncal de Llano, por el oriente se encuentra la vía Cusiana, por el occidente se encuentra la vía Alterna al Llano, por el norte la Vía Marginal de la Selva y por el Suroccidente se toma la carretera hacia Yopal.

1.5 NORMATIVIDAD LEGAL REQUERIDA

Resolución No. 00074 de abril 4 de 2002. Por la cual se establece el reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaçado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de productos agropecuarios ecológicos

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en ejercicio de facultades constitucionales y legales. En especial las que le confiere los artículos 6, numerales 1 y 3 numeral 17. Del Decreto número 2478 de 1999 y considerando:

Que corresponde al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural la búsqueda de un desarrollo sostenible de las actividades productivas del sector entendidas como la producción agrícola, pecuaria, pesquera, acuícola y forestal,

Que los sistemas de producción ecológicos vegetal y animal tienen como objetivo garantizar la sostenibilidad y renovabilidad de la base natural, mejorar la calidad del ambiente mediante limitaciones en la utilización de tecnologías fertilizantes o plaguicidas que puedan tener efectos nocivos para el medio ambiente y la salud humana;

Que existe una demanda nacional e internacional cada vez mayor de productos agropecuarios primarios y elaborados, obtenidos por sistemas de producción ecológica que hace necesario establecer un marco reglamentario, armonizado con las normas internacionales sobre la materia,

Que la comercialización de productos agropecuarios ecológicos está enmarcada a nivel mundial por sistemas de inspección y certificación que garantizan la calidad de los productos,

Que es necesario unificar criterios que respalden la producción agropecuaria ecológica y que aseguren la certificación de los procesos de producción, elaboración y mercadeo de sus producidos,

Que en mérito de lo anterior, por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y se dictan otras disposiciones.

Constitución, los códigos y las autoridades exigen para toda empresa y en particular para aquellas dedicadas a la manipulación, transformación, transporte y demás actividades relacionadas con productos dedicados al consumo humano.

Dentro de la Constitución Política Colombiana de 1.991 en el Título II Capítulos 1, 2 y 3 en los Artículos:

Artículo 26: Toda persona es libre de escoger profesión u oficio.

Artículo 38: Se garantiza el derecho de libre asociación.

Artículo 65: El Estado garantiza la protección a producción de alimentos.

Artículo 78: Regulación de control y calidad de bienes y servicios.

Artículo 333: la actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común.

Dentro del Plan de Desarrollo 2002- 2006 en su capítulo II, Impulsar el crecimiento económico sostenible y la generación de empleo, en el numeral 8 y los ítems:

a. Sostenibilidad ambiental de la producción ambiental; garantiza la sostenibilidad de la producción nacional y reduce los sobre costos ocasionados por una deficiente gestión ambiental.

b. Planificación y administración eficiente del medio ambiente; conformación de consejos ambientales regionales, como escenario de participación y concertación para la gestión ambiental regional. Numeral 9; generación de empleo en su ítem;

c. Programa de apoyo directo al empleo; procura incentivar la circulación de nuevos empleados por parte de la micro, pequeñas y medianas empresas.

Leyes de financiamiento y crédito de acuerdo a lo estipulado por La Comisión Nacional De Crédito Agropecuario.

ARTÍCULO 1º. CRÉDITO DE FOMENTO AGROPECUARIO: Se entiende por crédito de fomento agropecuario el que se otorga a una persona para ser utilizado en las distintas fases del proceso de producción, transformación primaria y/o comercialización de bienes nacionales originados, directamente o en forma conexas o complementarias, en la explotación de actividades agropecuarias.

PARÁGRAFO 1º. Los créditos redes contables ante el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario - FINAGRO, deben estar dirigidos al

financiamiento de capital de trabajo, inversión nueva o ensanches requeridos por la actividad productiva, a través de la ejecución de proyectos técnica, financiera y ambientalmente viables.

PARÁGRAFO 2º: Para los efectos de esta resolución, el sector agropecuario comprende las explotaciones agrícolas, pecuarias, acuícola, pesqueras y forestales.

ARTÍCULO 2º. BENEFICIARIOS DEL CRÉDITO: Podrán ser beneficiarios del crédito las personas naturales o jurídicas que ejecuten proyectos dentro de las actividades de qué trata el artículo anterior, incluidos los entes territoriales y de conformidad con lo señalado en el artículo 27 de la ley 16 de 1990.

ARTÍCULO 4º. CRÉDITO PARA INVERSIÓN: Las operaciones de crédito para inversión deben dirigirse al financiamiento de los costos requeridos para la actividad productiva, representados en uno o varios de los siguientes conceptos: plantación y siembra de cultivos de tardío rendimiento, implantación y mejoramiento de pastos, adquisición de animales para cría, construcción de infraestructura y la adquisición de maquinaria y equipo de producción, comercialización y transformación, adecuación de tierras y construcción de vivienda rural.

c.- Maquinaria y Equipo: Comprende la financiación de la adquisición reparación y mantenimiento de maquinaria y equipos nuevos, nacionales e importados, y usados existentes en el mercado nacional, también su reparación y mantenimiento e infraestructura requerida para su conservación y manejo, para su utilización directa en la producción agropecuaria.

Mediante la colocación de crédito, el Banco Agrario de Colombia se ha convertido en una de las instituciones claves de la reactivación de la producción agropecuaria.

Cadenas productivas: Se consideran «Programas Especiales de Fomento y de Desarrollo Agropecuario» aquellos cuya ejecución se adelanta bajo esquemas de agricultura por contrato y crédito asociativo y su financiación se enmarque dentro de las líneas de capital de trabajo de FINAGRO, entre ellas se encuentra la Cadena productiva Hortofrutícola.

El Fondo de Reactivación Agropecuaria Municipal (**FORAM**), funciona como el integrador dentro de la cadena productiva y para su creación, las alcaldías de cada municipio deberán constituir inicialmente tres comités, encargados de definir la orientación que debe darse a este esquema, así:

Comité Técnico: define los tipos de cultivo y las ventajas competitivas de cada zona.

Comité Financiero: analiza la viabilidad financiera del proyecto y su impacto social en la zona.

Comité Líder: levanta el inventario municipal de productores, hectáreas a sembrar, el tipo de productor y las familias beneficiadas.

Legislación Ambiental: En Colombia la legislación ambiental ha tenido un importante desarrollo en las últimas tres décadas, en especial, a partir de la Convención de Estocolmo de 1972, cuyos principios se acogieron en el Código de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente (Decreto Ley 2811 de 1974). Éste se constituyó en uno de los primeros esfuerzos en Ibero América para expedir una normatividad integral sobre el medio ambiente.

El IDEAM tiene la función de ser el nodo central del Sistema de Información Ambiental, en el que se obtiene, procesa y analiza la información ambiental necesaria para que las autoridades ambientales competentes formulen las políticas y adopten las regulaciones en el nivel nacional y regional.

La ley 590 de Julio de 2.000 o Ley sobre las Mipymes, orientada a promover el desarrollo de las micros, pequeñas y medianas a través del Fomipymes, (Fondo Colombiano de modernización y desarrollo tecnológico), es una cuenta adscrita al Ministerio de Desarrollo Económico, manejada por encargo tributario, sin personería jurídica ni planta de personal propia, encaminada a la financiación de proyectos, programas, y actividades para el desarrollo tecnológico de la Mipymes y la aplicación de instrumentos no financieros dirigidos a su fomento y promoción, como también se creó el fondo de inversiones de capital de riesgo, como una cuenta adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural.

Hoy por hoy, las mipymes son parte fundamental en el desarrollo del país, éstas generan el 75% de la mano de obra laboral y el 40% del PIB, nacional.

Para regular el funcionamiento de las mismas y ofrecer mejores condiciones de desarrollo, el Gobierno ha creado la Ley 590 de 2.000, reformada por la norma 905 del 2 de agosto e 2.004, que dicta nuevas disposiciones para este sector, uno de los más importantes de la economía nacional teniendo en cuenta la creación de producción y empleo.

El propósito de la ley, es que el empresario se constituya legalmente y pueda acceder a beneficios tributarios como. Impuestos y beneficios cambiarios tales como subsidio a las importaciones o aranceles, igualmente tener acceso a capacitación y asesorías por parte de Colciencias, Sena, y Comfenalco.

Por otra parte esta la Ley 1375 de 1.997, por el cual reglamenta las plantas de alimentos. Además se ajustará a las normas Laborales, Comerciales y Tributarias.

Decreto 2333 de 1982. Regula las condiciones de manipulación de alimentos

Decreto 3075 de 1997. Hacen referencia a las condiciones de edificaciones e instalaciones, equipos y utensilios, personal, requisitos higiénicos de fabricación.

Decreto 60 de 2002. Promueve la aplicación del sistema HACCP y el procedimiento de certificación, principios de sistemas de HACCP, prerrequisitos del plan de HACCP y su contenido.

Norma ISO 9001 de 2000. Sistema de gestión de la calidad, ofrece los lineamientos bajo los que se realiza la gestión empresarial asociada con la calidad consta de ISO 9000 (conceptos), ISO 9004 (mejora el desempeño).

Norma ISO 22000. Gestión de seguridad alimentaria armoniza los esquemas industriales bajo uno global, es una herramienta efectiva tanto para productores y los procesos de la cadena alimentaria en el cumplimiento regulatorio.

Decreto 1524 de 1990. Hace alusión a lo referente a fabricación, envase o empaque, almacenamiento y expendio de los productos naturales con usos terapéuticos tradicionales, empíricos y las preparaciones farmacéuticas a base de los mismos.

Requisitos higiénicos de fabricación. De acuerdo a lo contemplado en el decreto 3075 de diciembre 23 de 1997 en su capítulo IV establece los requisitos higiénicos de fabricación de la siguiente manera.

Artículo 16 Condiciones generales: toda la materia prima y demás insumos para la fabricación así como las actividades de fabricación, preparación, procesamiento, envasado y almacenamiento deben cumplir con los requisitos descritos en este capítulo para garantizar la inocuidad y salubridad del alimento.

Artículo 17 Materias primas e Insumos: las materias primas e insumos cumplirán los siguientes requisitos:

- a. La recepción de materias debe realizarse en condiciones que eviten su contaminación, alteración y daños físicos.
- b. Las materias primas se someterán a la limpieza con agua potable u otro medio adecuado de ser requerido y a la descontaminación previa a la incorporación en las etapas sucesivas del proceso.
- c. Las materias primas e insumos que requieran ser almacenadas antes de entrar a las etapas del proceso deberán almacenarse en sitios adecuados que eviten su contaminación y alteración.

Vigilancia sanitaria. De acuerdo a lo contemplado en el decreto 3075 de diciembre 23 de 1997 en su capítulo XII establece crea la competencia y crea la norma para la vigilancia sanitaria de la siguiente manera.

Artículo 67 Competencia: el ministerio de salud establecerá las políticas en materia de vigilancia sanitaria de los productos que trata el presente decreto al Instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos INVIMA le corresponde la ejecución de las políticas de vigilancia sanitaria y control de calidad a las entidades territoriales a través de las direcciones seccionales, distritales o municipales de salud quienes ejercen la inspección vigilancia y control conforme a lo dispuesto en el presente decreto.

Capitulo XIII del decreto 3075 de 23 de diciembre de 1997. Establece Revisión de oficio del registro sanitario de acuerdo a lo contemplado en su Artículo 79 Revisión: El INVIMA podrá ordenar en cualquier momento la revisión de un alimento amparado con el registro sanitario con el fin de:

- 1 Determinar si el alimento y su comercialización se ajusta a las condiciones de registro sanitario y las disposiciones sobre la materia.
- 2 Actualizar las especificaciones y metodologías analíticas de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos que se presenten en el campo de alimentos.
- 3 Adoptar las medidas sanitarias necesarias cuando se conozca información Nacional o Internacional a cerca de un integrante o componente del alimento que ponga en peligro la salud de los consumidores.

Medidas sanitarias de seguridad procedimientos y sanciones capitulo XIV decreto 3075 de 23 de diciembre de 1997.

Artículo 81 corresponde al INVIMA y a las entidades territoriales de salud adoptar las medidas de prevención y correctivos para dar cumplimiento a las disposiciones del presente decreto.

Artículo 82 Conocimientos de las disposiciones sanitarias para garantizar las el cumplimiento de las normas sanitarias establecidas en el presente decreto y la protección de la comunidad, las autoridades sanitarias deberán informar sobre la existencia de las disposiciones necesarias y de los efectos que con lleva su cumplimiento.

Artículo 83 Medidas Sanitarias de Seguridad: de conformidad con el artículo 576 de la ley 09 de 1979 son medidas de seguridad las siguientes: la clausura temporal del establecimiento que podrá ser parcial o total, la destrucción o desnaturalización de artículos o productos si es el caso y la congelación o suspensión temporal de la venta o empelo de productos y objetos mientras se toma una decisión al respecto.

2. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercados permitirá: Establecer las cantidades del producto, procedentes del proyecto, que las empresas de la ciudad de Yopal estarían en disposición de adquirir a determinado precio. Además facilitará el conocimiento de las necesidades y características de los consumidores potenciales, de los canales de distribución, estrategias de promoción y publicidad, evolución de la demanda, comportamiento de la oferta, etc.

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo general. Realizar un estudio de mercados mediante la obtención y análisis de información primaria y secundaria con el propósito de caracterizar cada una de las variables de mercadotecnia con respecto a la producción y comercialización de la mermelada de borjón en el municipio de Yopal.

2.1.2. Objetivos específicos. Para alcanzar el objetivo general del diseño metodológico del proyecto se plantean los siguientes objetivos específicos.

- Recolectar información sobre la demanda mediante la aplicación de un instrumento que permita identificar preferencias y características para conocer su comportamiento e identificar estrategias dando solución a las necesidades del mercado.
- Realizar un análisis sobre la oferta mediante la obtención de información que permita determinar las fortalezas y debilidades de los oferentes y así evaluar su nivel de competitividad en el sector.
- Analizar y determinar el perfil del cliente mediante la información recolectada para ofrecerle el producto mermelada de borjón y un servicio de comercialización adecuado a sus necesidades.
- Determinar el precio del producto mermelada de borjón haciendo un análisis sobre los sistemas de fijación de precios existentes en el mercado con el fin de ofrecer un precio altamente competitivo y conveniente para el cliente.

- Identificar el canal de distribución más adecuado para la comercialización de mermelada de borjón mediante una selección creativa e innovadora sobre los canales actuales.
- Conocer el comportamiento de la plaza evaluando históricamente sus tendencias sobre la producción y comercialización de mermeladas para los establecimientos del municipio de Yopal.
- Seleccionar la mejor estrategia de publicidad a través del análisis sobre la respuesta emocional del cliente a los estímulos del entorno con el fin de ofrecerle una publicidad acertada que logre posicionarse en su mente.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto.

a) Definición. La mermelada de borjón es un producto pastoso no diluido, concentrado, no fermentado, el cual se obtiene por la desintegración y tamizado de la fracción comestible de la fruta fresca, ver figura 8, posee unas elevadas características nutricionales por lo que permite ser la base de cualquier producto que tenga como propósito alimentar y nutrir de forma saludable.

Contiene altas concentraciones de proteínas y fósforo lo cual la hace necesaria en el consumo diario.

Figura 8. Fruta fresca de borjón



b) Usos. La mermelada de Borojó es un alimento con una excelente composición nutricional que se puede usar para consumir solo, en forma de compota; en jugo, mezclado con leche y como bebida energizante con brandy, huevos de codorniz y cola granulada; en pasabocas con galletas y en pan tajado.

c) Especificaciones. La fruta de borojó en su presentación de mermelada contendrá el siguiente aporte nutricional como se observa en este cuadro.

Cuadro 4. Composición nutricional de la mermelada de borojó en 105,66 gramos

Componente	Peso
CALORÍAS	93
AGUA	64,7 g
PROTEINAS	1,1g
GRASA	0,0
CARBOHIDRATOS	24,7 g
FIBRA	8,3 g
CENIZAS	1,2 g
CALCIO	2,5 g
FÓSFORO	160,0 mg
HIERRO	1,5 mg
VITAMINA A	0,0 UI
TIAMINA	0,30 mg
RIBOFLAVINA	0,12 mg
NIACINA	2,3 mg
ACIDO ASCÓRBICO	3,0 g

Fuente: Revista ESSO N° 17, pág. 7

Las características físicas de este producto se relacionan con la presentación de un color pardo y una consistencia espesa y pegajosa, además de presentar un sabor agrídulce muy agradable al paladar.

El empaque del producto a ofrecer, la mermelada de borojó; será en plástico transparente, de tal manera que permite visualizar su contenido y verificar las condiciones en que se encuentra, es seguro porque está hecho de elementos resistentes y por su forma es fácil de transportar. El empaque plástico permite una buena conservación del producto y además disminuye los costos, ver figura 9.

Figura 9. Empaque de la mermelada de borojón



2.2.2 Productos sustitutos. La mermelada de borojón por ser un producto que contiene un gran valor nutritivo, energizante y medicinal, puede ser sustituido por una alta gama de productos que necesariamente no tienen que ser mermeladas de otra clase, entre estas variedades se encuentran:

a) Productos sustitutos directos. Son aquellas mermeladas a base de borojón, o que contenga dentro de sus ingrediente el borojón; estos pueden ser:

- **Mermelada de borojón.** Serán aquellas mermeladas elaboradas por otras empresas; si en el momento no hay en el sector seguramente al comenzar a operar la empresa objeto de este estudio en el mercado y ver sus buenos resultados, comenzarán a crearse.
- **Café de borojón.** Este producto se saca de la semilla del borojón, realizándole un proceso de trillado similar al del café sin aplicarle ningún aditivo adicional, lo que garantiza la conservación de las propiedades del fruto originario, siendo un producto de presentación diferente, que causa en la nutrición humana efectos similares a los de la mermelada de borojón.

b) Productos sustitutos indirectos. Son aquellos productos que tienen igual composición nutricional a la de la mermelada de borojón, y por lo tanto sus beneficios suelen ser iguales o similares; estos pueden ser:

- **Noni.** Esta fruta contiene componentes que pueden ayudar al cuerpo humano a regenerarse celularmente y a incrementar las defensas del mismo, de manera natural. Estabiliza el azúcar en la sangre, reduce los dolores menstruales y disminuye en el hombre la necesidad de orinar durante la noche ocasionada por el agrandamiento de la próstata.

- **Maca.** Se ha comprobado que es un alimento de alto valor nutricional y biológico, ya que su variada composición química tiene presencia de proteínas, grasas, glúcidos, calcio, celulosa, almidones, fósforo, yodo, hierro, complejo de vitaminas B y vitamina C. Aunque hay personas que pueden no sentir algún cambio al consumirla es innegable el efecto positivo en el organismo. Es fácil encontrar anuncios relacionados con la Maca como el Ying Seng peruano, porque al consumirla las personas se sienten ágiles y no sienten sueño durante el día –parecido a los efectos del Ying Seng. Las propiedades y la composición química de la Maca la hace más poderosa y los estudiosos de este tubérculo aseguran que es mucho mejor. Los deportistas y las personas físicamente activas, son propensas a sentir los efectos positivos y beneficiosos de la Maca más rápidamente, pues ésta reemplaza el alto gasto de energía que tienen y hace que se sientan menos cansados.
- **Carnes.** Las carnes de pollo, res, pescados y huevos son los productos alimenticios que mayor cantidad de proteínas nos proporcionan. El consumo de carnes no sólo suministra gran cantidad de proteína imprescindible para el cuerpo, sino que ésta se acompaña de aminoácidos esenciales necesarios. El 20% de la carne es pura proteína. Estas sustancias son indispensables para el crecimiento, las defensas y la regeneración de los tejidos. Las carnes rojas se consideran el principal aporte de hierro, proteínas, creatina, zinc, fósforo y vitaminas como B12, tiamina, riboflavinas y niacina. Cada 100g de pollo encontramos: 88grs de calorías, 18g de proteínas, 2,5g de lípidos, 2mg de calcio, 200mg de fósforo 5mg de hierro, 119 mg de sodio, 192mg de potasio, 0,08mg de vitamina B1 0,16mg de vitamina B2.
- **Pasta.** La pasta está especialmente indicada: en estados en que se necesite un aporte extra de energía. En la alimentación de las personas de edad avanzada, por su fácil digestión y asimilación. En los deportistas, por su riqueza en hidratos de carbono de absorción lenta y no aportar casi nada de grasa. Además, por si fuera poco, ofrece más de un 10% de proteínas. En personas con problemas de sobrepeso u obesidad, ya que la pasta como tal es un alimento saludable y versátil que no tiene por qué engordar. Aunque aún persiste la falsa creencia de que la pasta engorda, esto no es cierto, todo dependerá de los ingredientes empleados en la elaboración del plato y su consumo puede ser una alternativa muy saludable al consumo de platos ricos en grasas. En diabéticos, porque la presencia de hidratos de carbono complejos favorece el paso gradual de la glucosa a sangre, manteniendo sus niveles estables. En personas con niveles elevados de colesterol en sangre. Estudios científicos han demostrado que la pasta disminuye los niveles elevados de colesterol en sangre y favorece el funcionamiento normal del tiroides.
- **Polen.** Los componentes del polen son fácilmente asimilables por nuestro organismo, por lo que se aprovechan al máximo sus propiedades. El polen es recomendable a todo tipo de personas. Está indicado en casos de anemia, ya que aumenta la producción de glóbulos rojos. También actúa como regulador intestinal, mejorando la digestión de los alimentos, logrando así, que nuestro cuerpo asimile y aproveche mejor los alimentos que ingiere. Se debe conservar en lugar fresco y seco, ya que la humedad provoca la formación de mohos. Resulta interesante su aplicación en dietética debido a su composición: proteínas, vitaminas (grupo B, C, provitamina A), sales minerales, oligoelementos, enzimas y otras sustancias.

- **Melazas.** La melaza es el producto de la fermentación de cereales, concretamente de maíz y de cebada. La fermentación de un alimento mejora su digestibilidad y su valor nutricional, ya que los microorganismos responsables del proceso (levaduras, mohos) transforman compuestos complejos del alimento como glúcidos, proteínas y grasas en azúcares sencillos, aminoácidos y ácidos grasos libres, respectivamente, todos ellos más fáciles de asimilar.

Además, durante este proceso, los microorganismos también sintetizan vitaminas. Se trata, por tanto, de un complemento de alto valor nutritivo, rico en vitaminas y minerales. Como resulta tan fácil su digestión, es interesante como suplementación de personas con el aparato digestivo sensible, ancianos, convalecientes, o personas con trabajos físicos y mentales intensos o en deportistas.

- **Lácteos.** Aportan energía de asimilación rápida, proteínas, grasas, calcio y vitaminas –algunas veces se les adiciona vitamina D. Ejemplos: leche, crema, mantequilla; yogurt, jocoque, queso. Las proteínas de la leche, albúmina y caseína, son de excelente calidad nutricional.

2.2.3 Productos complementarios. La mermelada de borjój es un complemento alimenticio y nutricional para las personas que lo consumen el cual se puede hacer acompañada de otros alimentos como pan tajado, galletas y leche.

2.2.4 Atributos diferenciadores de la mermelada de borjój con respecto a la competencia. Los atributos que le permitirán al consumidor hacer la diferencia de este producto con respecto a la competencia, son los siguientes:

- El principal atributo diferenciador de la mermelada de borjój será su alto contenido nutricional, medicinal y energético, esto le permitirá al producto lograr un posicionamiento importante en la mente del consumidor.
- Un atributo diferenciador secundario que complementa al producto será un excelente servicio para el cliente, mediante canales de distribución adecuados a las necesidades del cliente con entregas oportunas y en las especificaciones deseadas.
- El proceso de producción de la mermelada de borjój estará regulado por las normas técnicas sobre manipulación de alimentos, garantizando un producto de excelente en cuanto a color, textura sabor, aroma, presentación y empaque.
- Se implementará un control de calidad para todo el proceso, desde la selección de la pulpa de borjój hasta el almacenamiento del producto; con el fin de ofertar un producto óptimo al mercado.

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado potencial. Se ha establecido para la nueva empresa un mercado potencial conformado por los establecimientos comerciales del municipio de Yopal que desean comprar para comercializar mermelada de borjón por sus propiedades nutricionales.

2.3.2 Mercado objetivo. Para la presente investigación se toma como mercado objetivo a los establecimientos comerciales legalmente constituidos en el municipio de Yopal que desean comercializar mermelada de borjón y que se encuentran registrados como autoservicios; supermercados; tiendas, super y mini tiendas; y locales en plaza de mercado.

El número total de estos establecimientos comerciales en el municipio de Yopal son de 204 según información de Camara de Comercio, año 2.008, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 5. Número de establecimientos comerciales en el municipio de Yopal

Establecimiento	Cantidad	% Participación en Mercado Objetivo
Autoservicios	20	10 %
Supermercados	36	18 %
Tiendas, super y mini tiendas	136	66 %
Locales plaza de mercado	12	6 %
Total	204	100 %

Fuente: Camara de Comercio municipio de Yopal, año 2.008.

2.4 LA DEMANDA

2.4.1. Investigación de mercados. “Es la recopilación, registro y análisis de manera ordenada y objetiva, válida y precisa de la informaron relacionada con el mercado de bienes y servicios”¹¹, constituye un elemento fundamental para determinar la prefactibilidad de este proyecto.

¹¹ PRADILLA ARDILA, Humberto. Investigación de mercados. Insed, pág.16.

a) Planteamiento del problema. Yopal se encuentra ubicada en una región tropical, donde se cultivan frutas acordes a sus condiciones climáticas, entre ellas se encuentran el mango, la naranja, la piña, el banano, el aguacate, la joba, la papaya, la patilla, la guanábana, la guayaba y el limón, y por su fácil acceso a ellas, son las preferidas por los consumidores de la región. Estas frutas presentan muy buenas características nutricionales, pero a pesar de las propiedades que poseen, no superan, ni igualan, las del fruto del borjón, escogido como objeto de este estudio.

El fruto del borjón tiene origen en el Amazonas con proliferación del cultivo en la zona pacífica de Colombia; en la región llanera hasta ahora se están gestando proyectos piloto de cultivo, principalmente en el departamento del Meta.

La venta del borjón sin transformar no representa en sí misma una posibilidad importante de ingresos, por lo que debe tomarse el fruto y adicionarle un valor agregado para conseguir los propósitos, siendo la mermelada, el producto de mayor aceptación y con mejores posibilidades de comercialización.

La ausencia del producto en la región es la oportunidad que se tiene para hacer rentable el negocio, por esta razón se propone una agresiva campaña publicitaria donde se den a conocer las propiedades del producto y de esta forma generar cultura de consumo.

La mermelada de borjón conserva las mismas propiedades del fruto fresco, no se utilizan conservantes para su preservación, y su elaboración es totalmente natural, cumpliendo con las exigencias del mercado, donde lo actual y novedoso son los productos naturales, orgánicos y ligeros.

Teniendo en cuenta que la investigación de mercados es la función que relaciona al consumidor, al cliente y al público a través de la información que se utiliza para identificar y definir las oportunidades, comportamiento actual, preferencias, necesidades y los problemas del mercado, convirtiéndose así en un enfoque sistemático y objetivo para el desarrollo y suministro de información para el proceso de toma de decisiones; se debe proceder a recopilar, procesar y analizar la información necesaria para la proyección de la nueva empresa de producción de mermelada de borjón en el municipio de Yopal; de lo contrario se perdería el esfuerzo que al respecto se haga.

b) Necesidades de información. Para el desarrollo correcto de la presente investigación, es necesario obtener información sobre las siguientes variables de mercadotecnia:

* Recolectar información sobre la demanda mediante la aplicación de una encuesta que permita identificar consumo, preferencias y características sobre el

el comportamiento de los establecimientos comerciales, antes mencionados, con respecto a la comercialización de la mermelada de borjón.

* Analizar y determinar el perfil de los establecimientos por medio del cruce de variables sobre la información recolectada para ofrecerle el producto y el servicio más adecuado a sus necesidades.

* Determinar el valor de compra del producto por parte de los establecimientos con el fin de ofrecer un precio altamente competitivo y conveniente para el cliente, realizando un análisis sobre los sistemas de fijación de precios con el fin de ofrecer un precio altamente competitivo y conveniente para el establecimiento comercial.

* Identificar el canal de distribución más adecuado para el producto mediante una selección creativa e innovadora sobre los canales actuales empleados en la comercialización de este producto nutricional.

* Conocer el comportamiento de la plaza evaluando históricamente sus tendencias para identificar estacionalidades y respuestas a las diferentes tendencias del mercado.

* Seleccionar la mejor estrategia de publicidad a través del análisis sobre la respuesta emocional del cliente a los estímulos del entorno con el fin de ofrecerle una publicidad acertada que logre posicionar en su mente la nueva empresa productora de mermelada de borjón.

c) Ficha técnica. Para el desarrollo de la presente investigación se ha diseñado la siguiente ficha técnica donde se consideran el tipo y el método de investigación, al igual que la técnica de recolección de información, instrumento y modo de aplicación; también se indica el proceso de muestreo a utilizar y sus características, ver cuadro 6.

Cuadro 6. Ficha técnica de la demanda

<p>Tipo de Investigación</p>	<p>Exploratoria: a través de fuentes secundarias de información, retomada de expertos, referencias bibliográficas e Internet entre otras. Descriptiva: se hace necesario ampliar y profundizar sobre la situación problemática acudiendo a instrumento de medición, como encuestas a establecimientos comerciales.</p>
<p>Método de Investigación</p>	<p>Análisis, síntesis y concluyente: al utilizar una investigación de mercados es necesario recoger información analizar y concluir sobre las relaciones que enmarcan la determinación de las variables de la demanda.</p>

Fuentes de información	<p>Fuentes primarias: se emplea la encuesta mediante un instrumento estructural que se aplicara en los establecimientos comerciales para medir los índices de necesidades, preferencias y actitud de compra y comercialización del producto mermelada de borojo.</p> <p>Fuentes secundarias: se toma información de otros proyectos, documentos. Internet y libros especializados sobre las mermeladas. Otra fuente es la Camara de Comercio.</p>																		
Técnicas de recolección de información	La información se obtendrá por medio de una encuesta. La recolección de información se aplicará a los establecimientos para conocer sus preferencias de comercialización.																		
Instrumento recolección informaci	El cuestionario diseñado es un formato para ser contestado por escrito, consta de 15 preguntas.																		
Modo de Aplicación	La encuesta se aplica en forma directa.																		
Definición de población	<p>La población está constituida por:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Elemento: persona encargada (administrador, gerente, dueño) del establecimiento comercial. * Unidad de muestreo: Nombre del establecimiento comercial registrado en Camara de Comercio del municipio de Yopal, año 2.008; los cuales son en total: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;"><u>Establecimientos</u></th> <th style="text-align: center; padding: 5px;"><u>#</u></th> <th style="text-align: center; padding: 5px;"><u>%</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Autoservicios</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">20</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">10</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Supermercados</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">36</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">18</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Tiendas, super y mini tiendas</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">136</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">66</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Locales plaza de mercado</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><u>12</u></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><u>6</u></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Total</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">204</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">100</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Establecimientos</u>	<u>#</u>	<u>%</u>	Autoservicios	20	10	Supermercados	36	18	Tiendas, super y mini tiendas	136	66	Locales plaza de mercado	<u>12</u>	<u>6</u>	Total	204	100
<u>Establecimientos</u>	<u>#</u>	<u>%</u>																	
Autoservicios	20	10																	
Supermercados	36	18																	
Tiendas, super y mini tiendas	136	66																	
Locales plaza de mercado	<u>12</u>	<u>6</u>																	
Total	204	100																	
Proceso de muestreo	<p>Para calcular el tamaño de la muestra, se considerará un muestreo de tipo probabilística y aleatorio estratificado aplicando la siguiente expresión matemática:</p> $n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{(N-1) \times e^2 + Z^2 \times p \times q}$ <p>Donde:</p> <p>N = Población = 204</p> <p>Z = Nivel de confiabilidad, 95% = 1,96</p> <p>e = Error estimado, 5% = 0,05</p>																		

	<p>p = Probabilidad de éxito, 50% = 0,5</p> <p>q = Probabilidad de no éxito, 50% = 0,5</p> <p>n= número de muestras (encuestas)</p> <p>Reemplazando la ecuación se tiene:</p> $n = \frac{(1,96)^2 \times 204 \times 0,5 \times 0,5}{(204 - 1) \times (0,05)^2 + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5} = \frac{195,9216}{0,507 + 0,96}$ <p>n = 133,47 ≈ 134 observaciones</p>																		
Marco Muestral	<p>Según la demanda, la muestra de 134 establecimientos, se define proporcionalmente de acuerdo al tipo. así:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><u>Establecimientos</u></th> <th><u>#</u></th> <th><u>%</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Autoservicios</td> <td>13</td> <td>(134*10%)</td> </tr> <tr> <td>Supermercados</td> <td>25</td> <td>(134*18%)</td> </tr> <tr> <td>Tiendas, super y mini tiendas</td> <td>88</td> <td>(134*66%)</td> </tr> <tr> <td>Locales plaza de mercado</td> <td><u>8</u></td> <td>(134*6%)</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>134</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<u>Establecimientos</u>	<u>#</u>	<u>%</u>	Autoservicios	13	(134*10%)	Supermercados	25	(134*18%)	Tiendas, super y mini tiendas	88	(134*66%)	Locales plaza de mercado	<u>8</u>	(134*6%)	Total	134	
<u>Establecimientos</u>	<u>#</u>	<u>%</u>																	
Autoservicios	13	(134*10%)																	
Supermercados	25	(134*18%)																	
Tiendas, super y mini tiendas	88	(134*66%)																	
Locales plaza de mercado	<u>8</u>	(134*6%)																	
Total	134																		
Alcance	Municipio de Yopal.																		
Tiempo	Mayo 18 a 23 de 2009																		

Fuente: Autores del proyecto

d) Tabulación, presentación y análisis de resultados

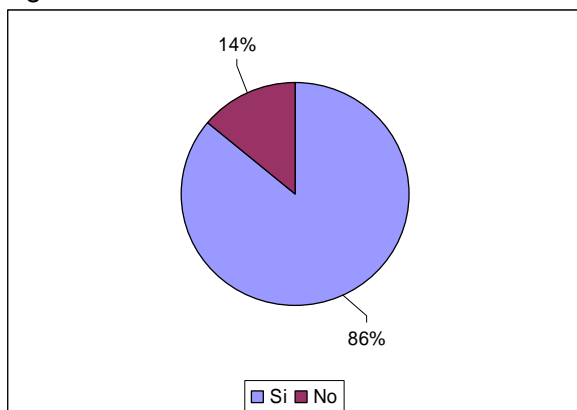
Pregunta 1. ¿Comercializa mermelada?

Cuadro 7. Comercializa mermelada

Respuesta	f	%
Si	115	86
No	19	14
Total	134	100

Fuente: Autores del proyecto

Figura 10. Comercializa mermelada



Se observa que de los 134 establecimientos, el 86% de ellos están comercializando mermelada (115 establecimientos que continúan respondiendo la encuesta); esto es importante para la nueva empresa porque se pueden convertir en puntos de venta para la mermelada de borojo en la ciudad de Yopal.

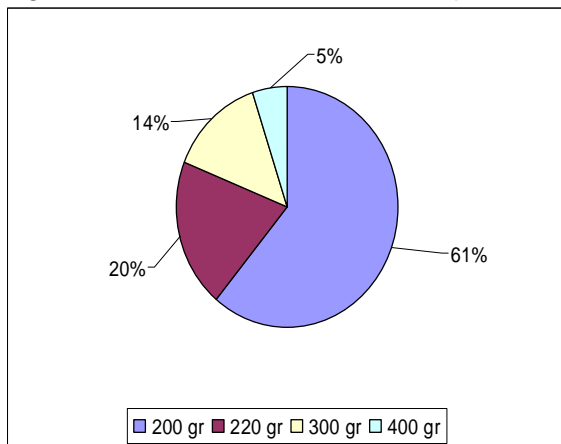
Pregunta 2. ¿De que peso comercializa la mermelada?

Cuadro 8. Peso de la mermelada que comercializa

Respuesta	f	%
200 gr	70	61
220 gr	23	20
300 gr	16	14
400 gr	6	5
Total	115	100

Fuente: Autores del proyecto

Figura 11. Peso de la mermelada que comercializa



El 61% de los establecimientos esta comercializando la mermelada en presentación de 200 gr y un 20% la vende en presentación de 220gr. Siendo estas dos presentaciones las de más acogida (81%) para los comercializadores.

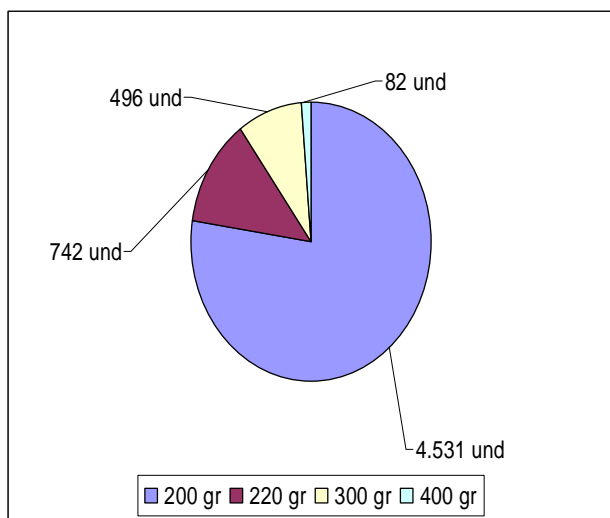
Pregunta 3. ¿Cuántas unidades, del peso anterior, esta comprando al mes?

Cuadro 9. Cuantas unidades compra al mes

Respuesta	Unidades/mes	Kilogramos/mes
De 200 gr	4.531	906,2
De 220 gr	742	163,24
De 300 gr	496	148,8
De 400 gr	82	32,8
Total peso	1251,04 kgs/mes	

Fuente: Autores del proyecto

Figura 12. Cuantas unidades compra al mes



Las 115 establecimientos manifiestan que al mes estan comprando un total de *1251,04 kilogramos/mes*, esto equivale a decir en promedio que cada establecimiento compra para vender 10,87 kgs de mermelada al mes ($1251,04 \text{ kgs/mes} / 115 \text{ establecimientos}$); para un equivalente al año de 130,54 kgs/establecimiento-año.

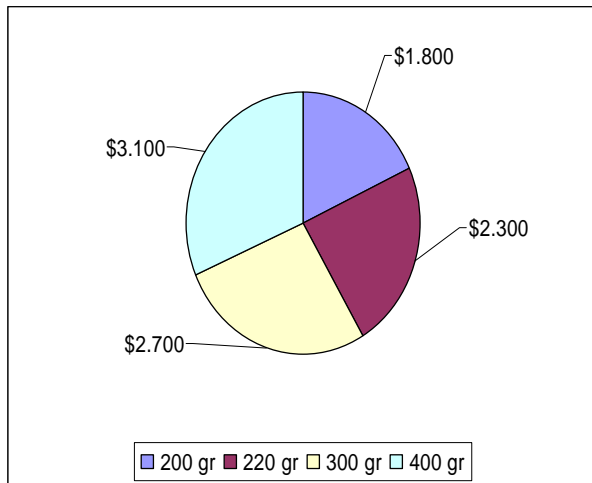
Pregunta 4. ¿A que precio esta comprando la mermelada, según el peso que ha seleccionado?

Cuadro 10. Precio al que esta comprando la mermelada

Respuesta	Precio por unidad	Promedio
De 200 gr	\$ 1.750 a \$ 1.850	\$ 1.800
De 220 gr	\$ 2.100 a \$ 2.500	\$ 2.300
De 300 gr	\$ 2.600 a \$ 2.800	\$ 2.700
De 400 gr	\$ 2.900 a \$ 3.300	\$ 3.100
Total precio promedio	\$ 2.475 /unidad	

Fuente: Autores del proyecto

Figura 13. Precio promedio al que esta comprando la mermelada



Los establecimientos indican que los precios de compra varían de acuerdo al tipo de empaque, el sabor y la marca; siendo el precio promedio \$1.800 y \$2.300 en promedio, para el sobre (doy pack) que se usa para cantidades de 200 y 220 gramos. Para cantidades de 300 y 400 gramos se emplea el frasco de vidrio, presentándose precios de \$2.700 y \$3.100 en promedio. En conclusión se presenta un precio promedio equivalente a \$2.475 por unidad.

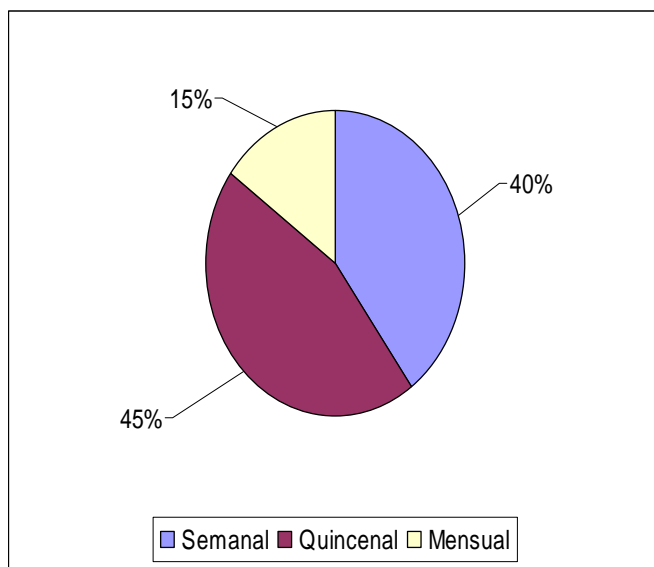
Pregunta 5. ¿Cada cuanto realiza los pedidos de mermelada?

Cuadro 11. Cada cuanto realiza los pedidos de mermelada

Respuesta	f	%	Promedio/año
Cada semana	46	40	2.392
Cada quince días	52	45	1.352
Cada mes	17	15	204
Total	115	100	3.948/115= 34,4

Fuente: Autores del proyecto

Figura 14. Cada cuanto realiza los pedidos de mermelada



El 45% de los establecimientos esta realizando los pedidos de mermelada cada quince días, un 40% los realiza cada semana y solamente el 15% los realiza mensualmente. En promedio se realizan 34,4 pedidos al año por establecimiento, es decir cada 10,63 días.

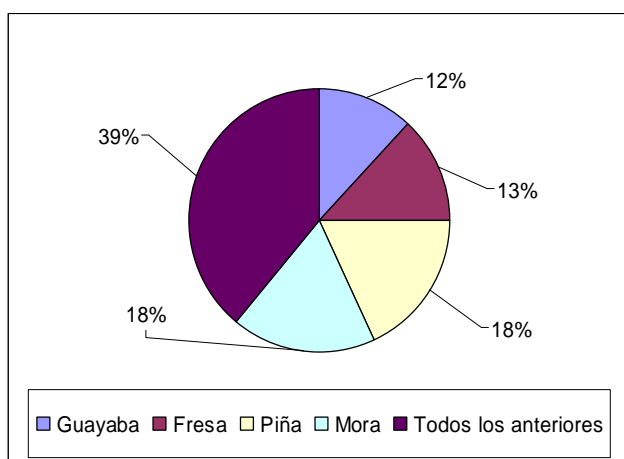
Pregunta 6. ¿Seleccione los sabores de mermelada que más comercializa en su local?

Cuadro 12. Sabor de mermelada que más comercializa en su establecimiento

Respuesta	f	%
Guayaba	14	12
Fresa	15	13
Piña	21	18
Mora	21	18
Todas las anteriores	44	39
Total	115	100

Fuente: Autores del proyecto

Figura 15. Sabor de mermelada que más comercializa en su establecimiento



Los establecimientos indican que los sabores de mermelada que más comercializan son la piña y la mora con un 57% (18% + 39%). Pero por lo general todos los sabores se están vendiendo en Yopal.

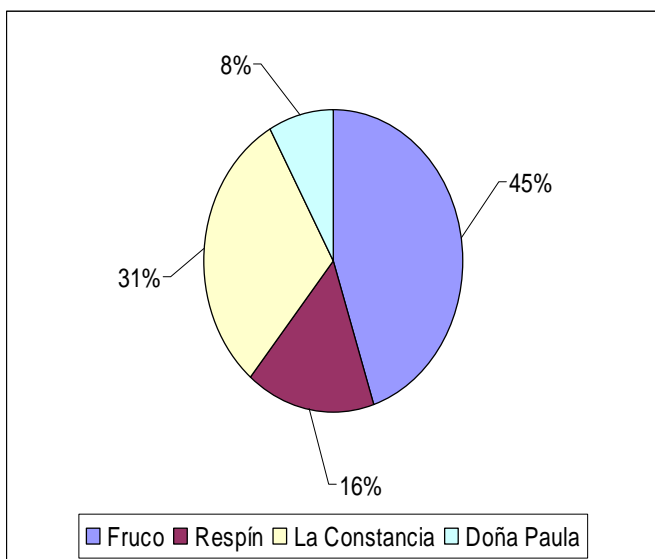
Pregunta 7. ¿ Qué marca de mermelada vende con más frecuencia en su establecimiento?

Cuadro 13. Marca de mermelada que más vende en el establecimiento

Respuesta	f	%
Fruco	52	45
Respín	18	16
La Constancia	36	31
Doña Paula	9	8
Total	115	100

Fuente: Autores del proyecto

Figura 16. Marca de mermelada que más vende en el establecimiento



La marca de mermelada que más se vende en los establecimientos es Fruco con el 45% y a continuación esta La Constancia con el 31%. Se observa que estas dos marcas (empresas muy reconocidas a nivel nacional) se están vendiendo con mayor frecuencia en la ciudad de Yopal, con el 76%.

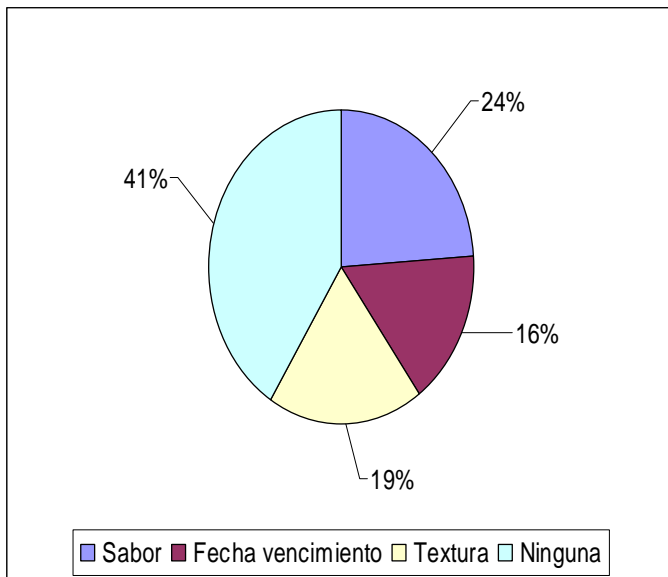
Pregunta 8. ¿Qué insatisfacciones le manifiestan los clientes sobre la mermelada que vende?

Cuadro 14. Opinión que le merece la mermelada que compra

Respuesta	f	%
Sabor	28	24
Fecha de vencimiento	18	16
Textura	22	19
Ninguna	47	41
Total	115	100

Fuente: Autores del proyecto

Figura 17. Opinión que le merece la mermelada que compra



Los establecimientos dicen que el 41% de sus clientes no manifiestan ningún tipo de insatisfacción. El 24% dice que el sabor de algunas mermeladas no les gusta por que no es natural, el 16% dice que la fecha de vencimiento es muy corta en ocasiones y el 19% dice que la textura no es buena.

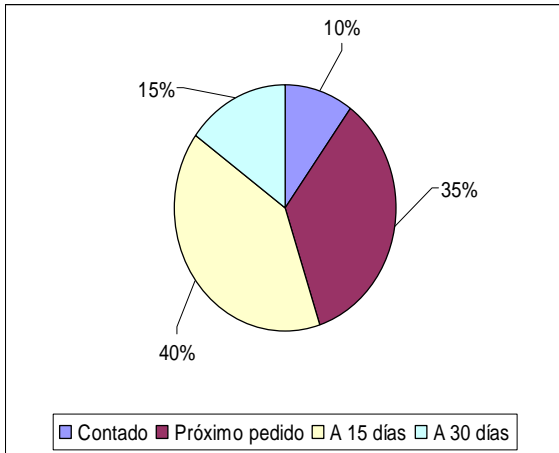
Pregunta 9. ¿Cuál es la forma para cancelar los pedidos de mermelada?

Cuadro 15. Forma para cancelar los pedidos de mermelada

Respuesta	f	%
Contado	12	10
Pago con el siguiente pedido	40	35
Crédito a 15 días	46	40
Crédito a 30 días	17	15
Total	115	100

Fuente: Autores del proyecto

Figura 18. Forma para cancelar los pedidos de mermelada



El 40% de los establecimientos cancelan los pedidos a crédito cada quince días, el 35% desea cancelar a crédito el pedido cuando se le trae el siguiente pedido, el 15% lo cancela a crédito cada mes; y solamente el 10% de los establecimientos cancela los pedidos de contado.

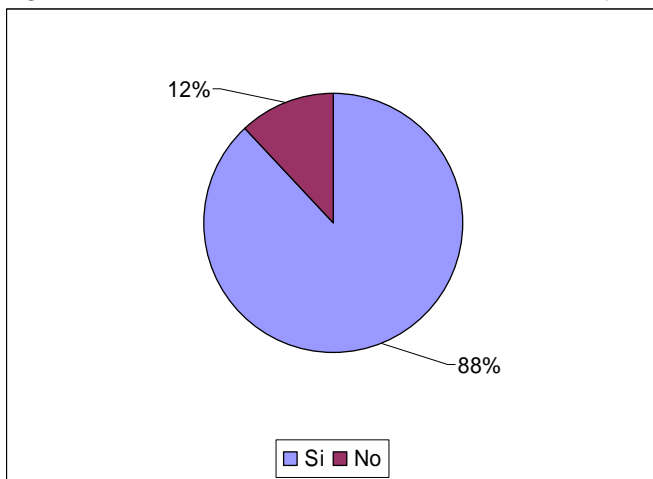
Pregunta 10. ¿Si le ofrecieran mermelada de borojó, la comercializaría en el establecimiento?

Cuadro 16. Comercializaría mermelada de borojó en el establecimiento

Respuesta	f	%
Si	101	88
No	14	12
Total	115	100

Fuente: Autores del proyecto

Figura 19. Comercializaría mermelada de borojó en el establecimiento



Los establecimientos en un 88% consideran que si se les ofrece mermelada de borojo estarían dispuestos a comercializarla sin ningún inconveniente.

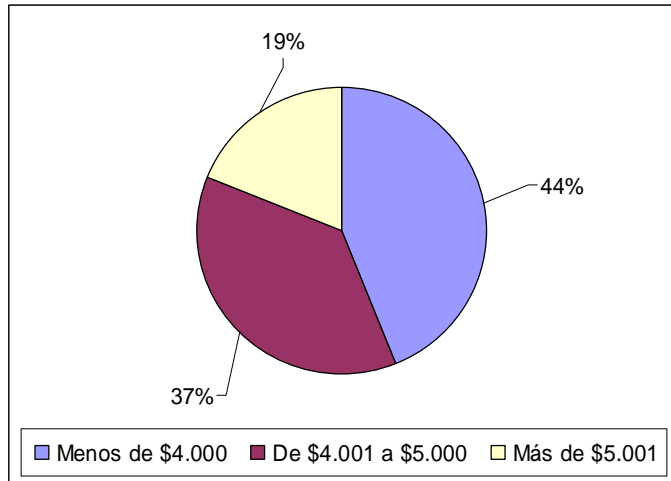
Pregunta 11. ¿Indique el precio a pagar por unidad (de 200 gramos) de mermelada de borojó?

Cuadro 17. Precio a pagar por unidad de mermelada de borojó

Respuesta	f	%	\$ Promedio
Menos de \$ 4.000	45	44	157.500
De \$ 4.001 a \$ 5.000	37	37	166.518
Más de \$ 5.001	18	19	99.000
Total	101	100	423.018/101= \$4.188,3

Fuente: Autores del proyecto

Figura 20. Precio a pagar por unidad de mermelada de borojó



Las personas encargadas de los establecimientos han manifestado en un 44% que estarían dispuestos a cancelar en valor menor a \$4.000 por la unidad de mermelada de borojo. Un 37% cancelaría un promedio de \$4.500. Además, han indicado que son conscientes de que por las características naturales de este producto el precio debe estar por encima del que se encuentra en el comercio para las otras presentaciones de mermelada no naturales. El precio promedio sería de \$4.188,3.

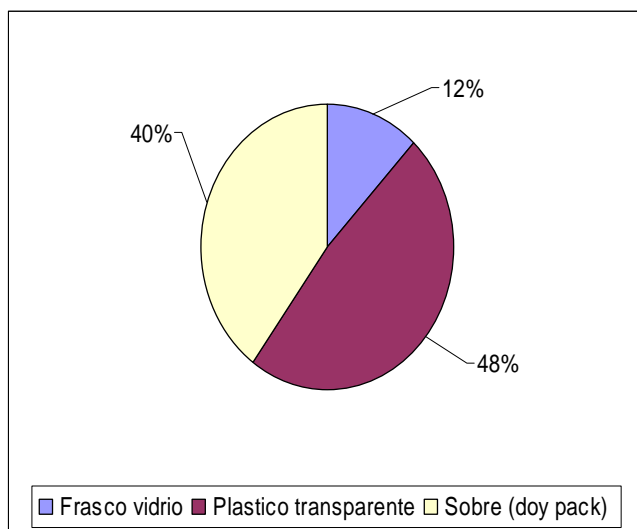
Pregunta 12. ¿Seleccione el tipo de empaque ideal para comercializar este producto?

Cuadro 18. Tipo de empaque ideal para comercializar esta mermelada

Respuesta	f	%
Frasco de vidrio	13	12
Empaque plastico	48	48
Sobre (doy pack)	40	40
Total	101	100

Fuente: Autores del proyecto

Figura 21. Tipo de empaque ideal para comercializar



El 48% de los establecimientos dicen que el empaque plástico sería el más adecuado porque no se parte, se deja almacenar mejor y como es transparente deja ver el producto, que por ser la mermelada de borjón un producto nuevo la gente tendría la posibilidad de observarlo mejor. El 40% desea que el empaque sea en sobre (doy pack).

Pregunta 13. ¿ Por qué medio desea realizar los pedidos del producto a comprar?

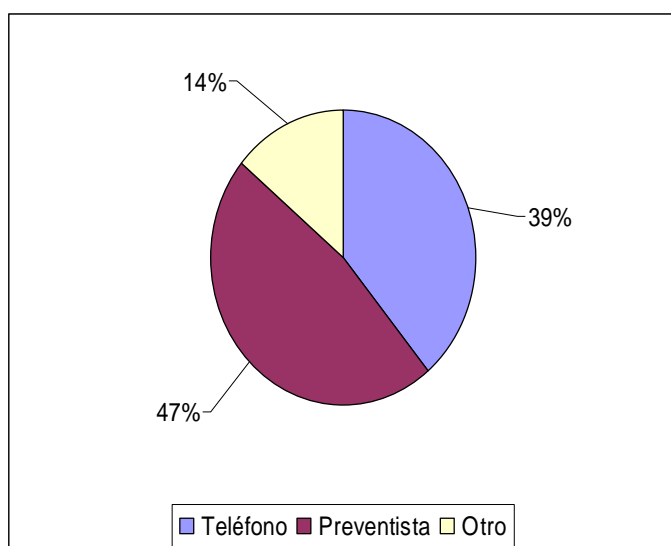
Cuadro 19. Medio para realizar los pedidos cuando necesite el producto

Respuesta	f	%
Llamada telefonica	39	39
Visita preventa	47	47
Otro *	15	14
Total	101	100

*Llamar por telefono cuando se requiere

Fuente: Autores del proyecto

Figura 22. Medio para realizar los pedidos cuando necesite el producto



Los pedidos de mermelada de borjón los establecimientos prefieren realizarlos en un 47% por medio de la visita del preventista, un 39% le gustaría que lo llamarán por teléfono en los días asignados para realizar los pedidos y un 14% dice que cuando no tenga producto el mismo haría la llamada.

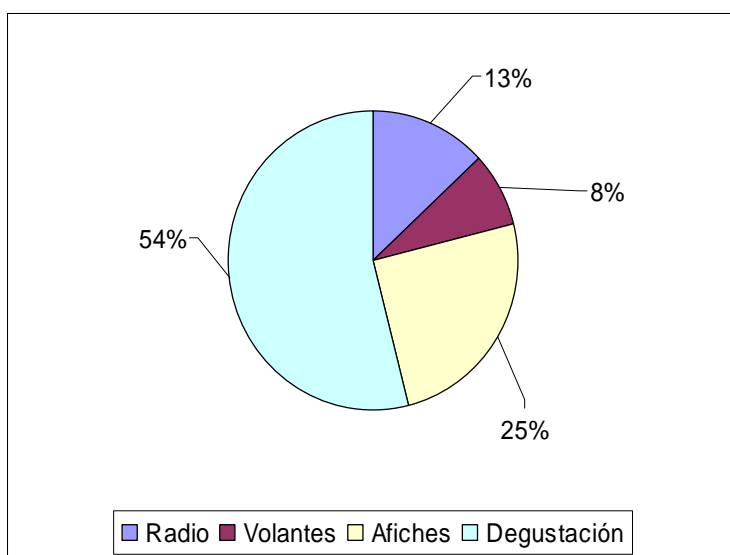
Pregunta 14. ¿Qué publicidad desea para ofrecer el producto en el establecimiento?

Cuadro 20. Publicidad deseada para ofrecer el producto

Respuesta	f	%
Radio	13	13
Volantes	8	8
Afiches	25	25
Degustación	55	54
Total	101	100

Fuente: Autores del proyecto

Figura 23. Publicidad deseada para ofrecer el producto



El 54% de los establecimientos desean que la publicidad del producto sea por medio de degustación, un 25% desea que se informe al cliente por medio de afiches. Esto indica nuevamente que en la publicidad de lanzamiento será muy importante la degustación del producto para dar a conocer el producto mermelada de borjón.

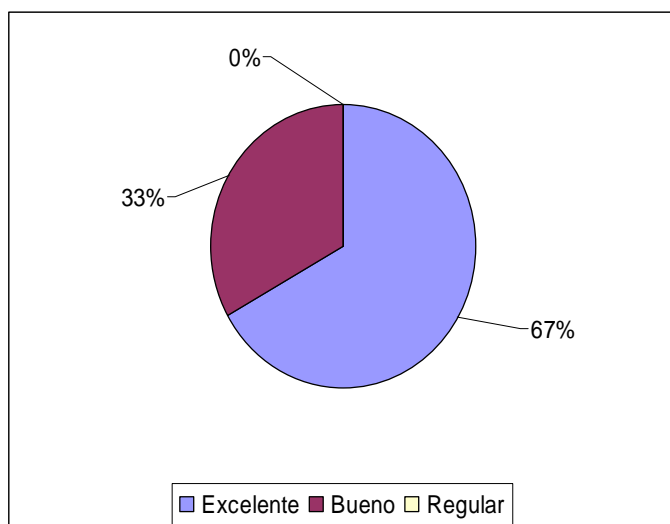
Pregunta 15. ¿Qué opinión le merece la creación de una nueva empresa productora de mermelada de borjón en la ciudad de Yopal?

Cuadro 21. Opinión sobre la creación de la nueva empresa

Respuesta	f	%
Excelente	68	67
Bueno	33	33
Regular	0	0
Total	101	100

Fuente: Autores del proyecto

Figura 24. Opinión sobre la creación de la nueva empresa



Las personas encargadas de los establecimientos manifiestan con un 67% de excelente la creación de una nueva empresa que produzca mermelada de borjón, y el porcentaje restante indica de que es buena su creación por que se ingresa un nuevo sabor de mermelada al mercado. Ninguno estuvo en desacuerdo.

*** CONCLUSIONES SOBRE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA A LA DEMANDA**

De la investigación realizada a la oferta se concluye lo siguiente: el 86% de los establecimientos esta comercializando mermelada, la presentación que más venden es la de 200 gramos (61%) de la cual están comprando 4.531 unidades al mes.

La presentación de 200 gramos la están comprando a sus proveedores a \$1.800 siendo los más importantes Fruco (45%) y La Constancia (31%).

Los pedidos los realiza el 45% cada quince días y el 40% cada semana; siendo los sabores de mermelada de mayor venta la mora y la piña.

Las insatisfacciones que comentan sobre este producto es por sabor (24%), textura (19%) y fecha de vencimiento (16%); el 41% de sus clientes no les indican ninguna insatisfacción.

Solamente el 10% de los establecimientos está cancelando los pedidos de contado, un 35% lo cancela con el siguiente pedido y el 40% lo cancela a 15 días.

El 88% de los establecimientos manifiesta que si comercializaría la mermelada de bororojo, y en empaque plástico transparente (48%). Indican también que desearían realizar los pedidos por medio de la preventa (47%) y usar la degustación (54%) para dar a conocer el nuevo producto. El 81% dice que el precio del nuevo producto no debe ser mayor a \$5.000.

El 67% de las personas encargadas de los establecimientos manifiestan de excelente la creación de una nueva empresa que produzca mermelada de bororojo.

2.4.2 Estimación de la demanda. Con base a la información que se ha recolectado, en la aplicación de la encuesta; se pretende realizar la estimación de la demanda, mediante la técnica de la extrapolación, para el primer año de producción y comercialización de mermelada de bororojo en la ciudad de Yopal.

Tomando la información suministrada al contestar la pregunta número 1, ver cuadro 7, se debe tener en cuenta el 86% de los establecimientos comerciales en la ciudad de Yopal están comercializando mermelada; y según información del cuadro 5 donde se dice que la población actual son 204 establecimientos comerciales; se estima una demanda de 176 establecimientos comerciales como compradores de mermelada, así:

$$204 * 86\% = 175,44 \approx 176 \text{ establecimientos comerciales}$$

Ahora, tomando la información suministrada al contestar la pregunta número 10 del cuestionario aplicado (donde se indaga si se le ofreciera la mermelada de bororojo la compraría) ver cuadro 16, donde se indica que el 88% lo haría, se tendría por lo tanto la siguiente cantidad estimada de establecimientos comerciales a comprar el producto de la nueva empresa.

$$176 * 88\% = 154,88 \approx 155 \text{ establecimientos comerciales}$$

En la pregunta 3 del cuestionario aplicado a la demanda (donde se indaga por el número de unidades que están comprando al mes) ver cuadro 9, se respondió que los 115 establecimientos comerciales investigados en la ciudad de Yopal están comprando mensualmente 1.251,04 kilogramos, lo que equivale a decir un consumo de 130,54 kgs/establecimiento-mes o 1.566,48 kgs/establecimiento-año; con estos datos se puede estimar para la población que está interesada en adquirir y comercializar la mermelada de borjón y se obtienen las siguientes cantidades en kilogramos de producto demandado:

$$115 \text{ establecimientos} * 130,54 \text{ kgs/establecimientos-mes} = 20.233,7 \text{ kgs/mes}$$

$$115 \text{ establecimientos} * 1.566,48 \text{ kgs/ establecimientos-año} = 242.804,4 \text{ kgs/año}$$

Ahora, teniendo en cuenta la pregunta 2 (ver cuadro 8), donde la presentación del peso de 200 gramos (0,2 Kgs) es la que usualmente más se compra (61%), se tendrían al mes y al año las siguientes cantidades en unidades para esta presentación.

$$20.233,7 \text{ kgs/mes} * 1 \text{ und}/0,2 \text{ kgs} = 101.168,5 \cong 101.169 \text{ unidades/mes}$$

$$242.804,4 \text{ kgs/año} * 1 \text{ und}/0,2 \text{ kgs} = 1'214.022 \text{ unidades/año}$$

En conclusión se estima un consumo anual de 1'214.022 unidades (de 200 gramos c/u) de mermelada de borjón; para un total de 242.804,4 kilos al año.

2.4.3. Evolución histórica de la demanda. Para analizar cuantitativamente la evolución histórica de la demanda de mermelada, se va a considerar para esta investigación el número de establecimientos comerciales que en los últimos seis años estuvo en condiciones de solicitar este producto para comercializarlo en la ciudad de Yopal.

Cuadro 22. Evolución histórica de la demanda

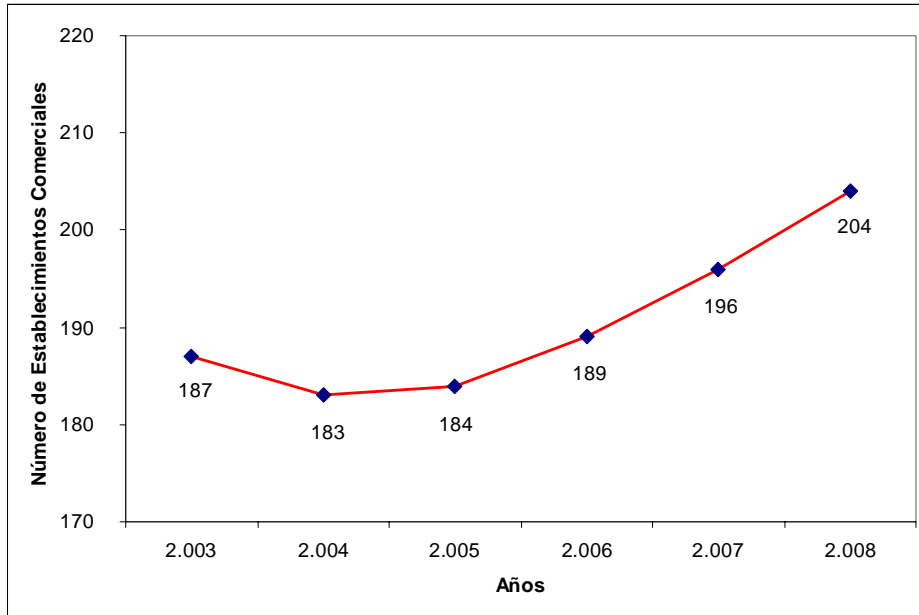
Año	No. Establecimientos Comerciales (autoservicio, supermercados, tiendas –super y minitiendas, locales de plaza de mercado)
2.003	187
2.004	183
2.005	184
2.006	189
2.007	196
2.008	204

Fuente: Cámara de Comercio de Yopal. Cuadro 5.

El cuadro 22 estima el número de establecimientos comerciales de la ciudad de Yopal durante los últimos seis años.

Gráficamente (ver figura 25) se observa la tendencia ascendente de la proyección histórica de la demanda, a partir del año 2.004.

Figura 25. Evolución histórica de la demanda



2.4.4 Proyección de la demanda. Para este análisis se tomará como base la información suministrada por el cuadro 22 en lo referente al total de establecimientos comerciales estimados, la proyección se realizara aplicando la técnica del método de mínimos cuadrados.

Este método pretende relacionar linealmente el comportamiento que tienen dos variables entre sí, denominadas **X** (valor constante del método) y **Y** (estimación de establecimientos comerciales), las cuales una depende de la otra; es decir X (independiente) hace que Y (dependiente) dependa de ella y están relacionadas dentro de una recta de tipo $Y = m X + b$ en donde m y b son dos valores constantes (parámetros a ser determinados) que hacen que los puntos de la recta y/o cerca de ella se desplacen hacia la derecha o izquierda.

En el siguiente cuadro se observan los cálculos matemáticos necesarios para aplicar la técnica del método de mínimos cuadrados.

Cuadro 23. Proyección para la demanda

Año	X	Y	X ²	XY	Y ²
2.003	-5	187	25	-935	34.969
2.004	-3	183	9	-549	33.489
2.005	-1	184	1	-184	33.856
2.006	1	189	1	189	35.721
2.007	3	196	9	588	38.416
2.008	5	204	25	1.020	41.616
SUMAS	0	1.143	70	129	218.067

Fuente: Datos del cuadro 22

$$m = \frac{\sum XY - (\sum X * \sum Y) / n}{\sum X^2 - (\sum X)^2 / n}$$

$$m = \frac{129 - (0 * 1.143) / 6}{70 - (0)^2 / 6}$$

$$m = \frac{129}{70} = \mathbf{1,8429}$$

Se halla el valor **b** aplicando la siguiente ecuación:

$$b = \frac{\sum Y - m (\sum X)}{n}$$

$$b = \frac{1.143 - 1,8429 (0)}{6}$$

$$b = \frac{1.143}{6} = \mathbf{190,5}$$

Se determina el coeficiente de correlación "R".

$$R = m * (Sx / Sy)$$

$$Sx = ((\sum X^2 / n) - (\bar{X})^2)^{1/2} = ((70 / 6) - (0)^2)^{1/2}$$

$$Sx = (11,667 - 0)^{1/2} = \mathbf{3,4157}$$

$$Sy = ((\sum Y^2 / n) - (\bar{Y})^2)^{1/2} = ((218.067 / 6) - (190,5)^2)^{1/2}$$

$$Sy = (36.344,5 - 36.290,25)^{1/2} = \mathbf{7,3655}$$

$$R = m * (Sx / Sy) = 1,8429 * (3,4157 / 7,3655) = \mathbf{0,8546}$$

Este resultado de 0,8546 indica que la correlación que existe entre las variables, representada por la siguiente ecuación de línea recta es muy buena, porque este valor es próximo a uno.

$$Y = m X + b$$

Ahora, se reemplazan los valores de m y b obtenidos anteriormente:

$$m = 1,8429 \quad ; \quad b = 190,5$$

$$Y = 1,8429 X + 190,5$$

Aplicando esta ecuación se determina la proyección de la demanda para los próximos cinco años:

$$Y_1 = 1,8429 (7) + 190,5 = \mathbf{203} \text{ Año 2009}$$

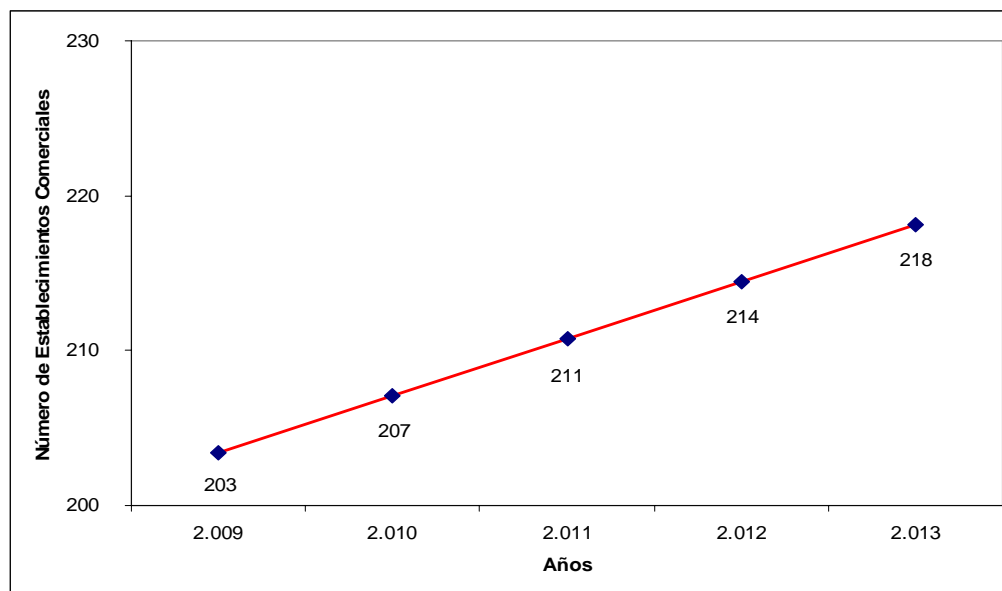
$$Y_2 = 1,8429 (9) + 190,5 = \mathbf{207} \text{ Año 2010}$$

$$Y_3 = 1,8429 (11) + 190,5 = \mathbf{211} \text{ Año 2011}$$

$$Y_4 = 1,8429 (13) + 190,5 = \mathbf{214} \text{ Año 2012}$$

$$Y_5 = 1,8429 (15) + 190,5 = \mathbf{218} \text{ Año 2013}$$

Figura 26. Proyección de la demanda



Se observa que la demanda proyectada para los próximos cinco años sigue manteniendo un estimado crecimiento.

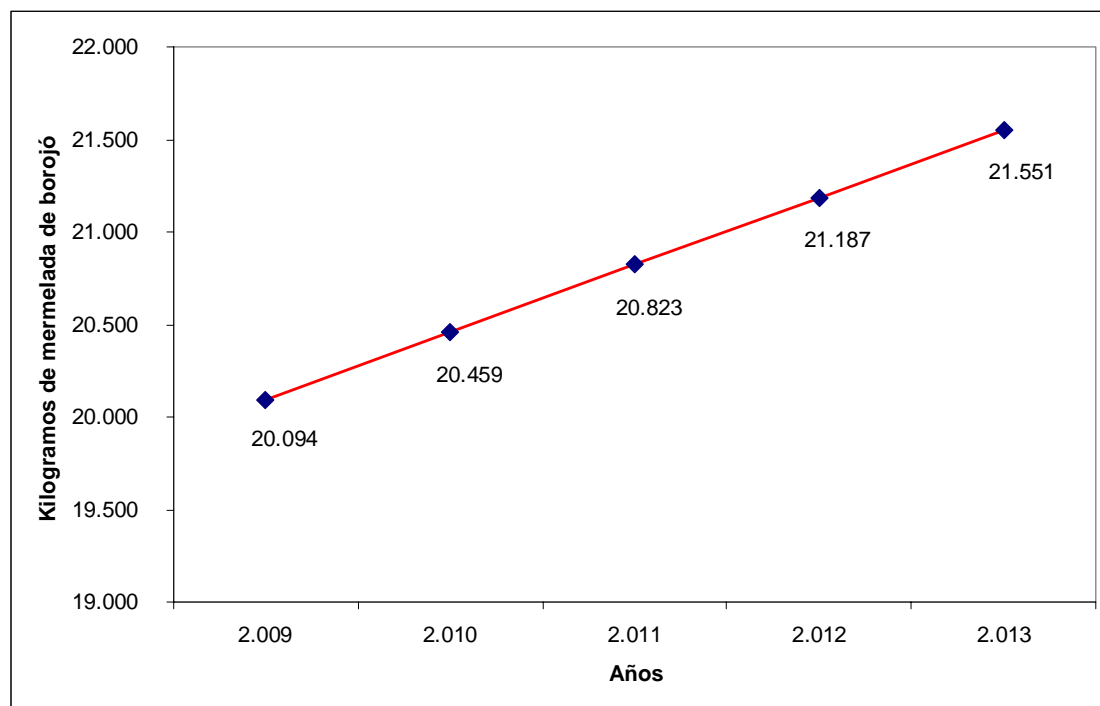
Ahora, para proyectar la demanda de establecimientos comerciales que comercializaran el producto que ofertara la nueva empresa; se toma nuevamente la información suministrada por las preguntas 1 (el 86% de los establecimientos comercializan mermelada) y la 10 (el 88% ofrecería la de borojó). Con el número de establecimientos interesados se procede a determinar la cantidad de kilos al año que se demandarían realmente, considerando lo indicado en cuadro 9 (130,54 kgs/establecimiento-año).

Cuadro 24. Proyección establecimientos que demandan mermelada de borojo

Años	No. Establecimientos proyectados	No. Establecimientos proyectados que comercializan mermelada (86%)	No. Establecimientos proyectados que ofrecerían mermelada de borojo (88%)	No. de kilos proyectados de mermelada de borojo	No. de unidades de 200 grs. de mermelada de borojo
2.009	203	175	154	20.094	100.472
2.010	207	178	157	20.459	102.293
2.011	211	181	160	20.823	104.113
2.012	214	184	162	21.187	105.934
2.013	218	188	165	21.551	107.755

Fuente: Figura 26, cuadro 9.

Figura 27. Proyección demanda en kilogramos de mermelada de borojón



2.5 LA OFERTA

Inicialmente se ha realizado una exploración del mercado oferente de la mermelada de borojón en la ciudad de Yopal, y se observa que no hay una empresa que este produciendo ni comercializando esta clase de mermelada; por lo tanto no se puede mencionar una competencia para el producto que se piensa generar con este proyecto. Puede suceder que al estar ya funcionando la empresa, y al observar su éxito, comiencen a aparecer nuevas empresas con este mismo producto mermelada de la fruta de borojón.

No contar con una competencia directa le permitirá a la nueva empresa una buena oportunidad para incursionar en el mercado de la ciudad de Yopal y lograr un rápido posicionamiento con su nuevo producto gracias a los atributos nutritivos y saludables que presenta esta fruta.

Empresas a nivel nacional como Fruco, Respín, La Constancia, Doña Paula, San Jorge y California, están comercializando y ofertando otros sabores de mermelada, como se puede constatar en el estudio realizado anteriormente sobre la demanda; donde además se puede ver que Fruco (45%) y La Constancia (31%) son las empresas que más venden mermelada en la ciudad de Yopal, ver cuadro 13.

Los sabores de la mermelada en otras frutas que más se están comercializando en la ciudad de Yopal son: mora, piña, fresa, guayaba, maracuya y naranja, ver cuadro 12.

El empaque más empleado por estas empresas nacionales para comercializar la mermelada es el sobre (doy pack), y lo emplean en la presentación de 200 y 220 gramos por lo general.

Sobre los demás sabores de mermelada que se encuentran en el mercado de la ciudad de Yopal, se puede concluir que las empresas de cobertura nacional como Fruco, Respín y La Constancia son proveedores en un 92% de las marcas que se están comercializando hoy en día en los establecimientos comerciales de la ciudad de Yopal, por lo tanto competir contra ellas en los sabores tradicionales que están manejando es bien difícil por toda su logística comercial y técnica, aunque vale la pena recordar que de las personas encargadas de los establecimientos solamente un 41% indica que no tiene ninguna queja sobre las mermeladas tradicionales que venden, ver cuadro 14.

Con lo anteriormente dicho, la nueva empresa como no va a competir directamente con estas marcas reconocidas nacionalmente podrá aprovechar esa insatisfacción que manifiestan del 59% de los clientes, ver cuadro 14, (en sabor, textura y fecha de vencimiento) para incursionar con el nuevo sabor de mermelada de borjón aprovechando las cualidades nutritivas y saludables de esta fruta.

2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA

Como se ha dicho anteriormente en la ciudad de Yopal no hay oferta de mermelada de borjón, esta presentación de la fruta es totalmente novedosa como mermelada.

Para encontrar una relación entre la demanda y la oferta se va a considerar el mercado de la mermelada en general, tomando la información suministrada en la investigación de campo; se puede concluir que habrá una buena demanda para el nuevo producto por parte de los establecimientos comerciales, sector objeto de este estudio, pero la oferta no existe para mermelada de borjón y para los demás sabores no es la adecuada como se puede deducir con el siguiente análisis.

Considerando la información obtenida sobre la demanda al aplicar la pregunta número 1 donde 115 establecimientos comerciales indican que si comercializan mermelada, ver cuadro 7. Ahora, con respecto al número de unidades que están comprando al mes para vender en sus establecimientos, ver cuadro 9, se pueden obtener los kilogramos demandados de mermelada al año por cada establecimiento, así:

$$\frac{1251,04 \text{ kgs/mes} * 12 \text{ meses/año}}{115 \text{ establecimientos}} = 130,54 \text{ kgs/establecimiento-año}$$

Ahora, si en cuadro 5 se indica que la población demandante son 204 establecimientos comerciales en la ciudad de Yopal, y en cuadro 7 se dice que solo el 86% comercializa mermelada; con esta información se puede determinar el número de establecimientos que venden mermelada, así:

$$204 \text{ establecimientos} * 86\% = 176 \text{ establecimientos que venden mermelada}$$

Con las dos informaciones anteriores se puede estimar la cantidad de mermelada que se esta demandando en el mercado, así:

$$176 \text{ establecimientos} * 130,54 \text{ kgs/establecimiento-año} = \mathbf{22.975,04 \text{ kgs/año}}$$

Esto indica que en la ciudad de Yopal se estan demandando 22.975,04 kilogramos de mermelada al año.

Con respecto a la oferta se conoce, según información del numeral 2.5, que en la ciudad de Yopal se están ofertando por parte de las empresas nacionales que comercializan la mermelada 13.438,10 kilogramos de mermelada al año.

Con la información anterior se puede concluir que la demanda en la ciudad de Yopal fue atendida durante el último año en un 58,49%.

$$\text{Oferta/ Demanda} = 13.438,10 \text{ kgs/año} / 22.975,04 \text{ kgs/año}$$

$$\text{Oferta/ Demanda} = \mathbf{58,49\%}$$

En conclusión se puede considerar una demanda insatisfecha de mermelada para los establecimientos comerciales de la ciudad de Yopal del **41,51%**; (100% - 58,49%) en el sector investigado.

2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

Para determinar la adecuada comercialización y ofrecimiento del producto a ofertar por la nueva empresa, se ha realizado un estudio teniendo en cuenta los tipos de canales de comercialización empleados en el mercado y los factores limitantes en el ofrecimiento de la mermelada de borojó.

2.7.1. Estructura de los canales actuales. La comercialización de productos se realiza por medio de diferentes canales en la ciudad de Yopal, los más comunes son los supermercados, autoservicios, tiendas y supertiendas. La distribución de las ventas de productos de consumo masivo entre los diferentes canales, depende principalmente del nivel socio económico del consumidor. Por su parte, las clases más bajas, se inclinan por hacer sus compras en mercados o en bodegas.

Los supermercados son establecimientos minoristas, que utilizan la forma de autoservicio y que proporcionan una gran variedad de productos (más de 60,000 variedades) de alimentación y artículos del hogar. Su estrategia es la de liderazgo en costos, orientándose a clientes que buscan bajos precios sin sacrificar estándares de calidad. Se caracterizan por tener amplios espacios (más de 8.000 m²) y precios de venta generalmente inferiores a los demás establecimientos, abastecimiento de bodegas principalmente en el rubro de abarrotes, elevado volumen de ventas comparando con otros establecimientos y varios locales en puntos estratégicos y con el mismo formato.

Los supermercados son unos de los principales agentes detallistas dentro de la cadena de comercialización que han generado cambios importantes en la estructura de distribución, su progreso se debe al efecto de la mayor concentración de población en las ciudades principales, lo que se refleja en una mayor participación de los grandes supermercados y desplazamiento de las plazas de mercado.

En los últimos años, en Colombia se ha desatado una fuerte competencia entre las principales cadenas de supermercados resultando una carrera expansionista en donde las cadenas medianas y pequeñas están siendo absorbidas por las grandes e igualmente se vienen construyendo cada día más locales bajo los formatos de hipermercado, supermercado y tiendas de conveniencia.

Un aspecto de gran importancia para el supermercado es el tema de la distribución y logística, las entregas deben realizarse en cada punto de venta el día y a la hora programada por el cliente en las condiciones ideales de empaque y almacenamiento.

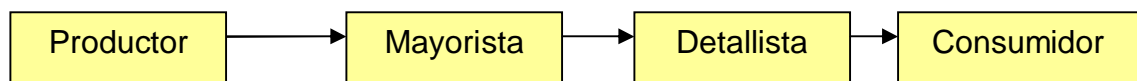
De manera general se puede decir que el comercio de estas mermeladas está dirigido a un consumidor que reconoce las categorías del producto y por tanto busca un producto con mejores características en cuanto sabor, consistencia y mayor contenido de fruta, estando dispuesto a pagar un mayor precio. Dentro de esta categoría, se incluyen las mermeladas de *tipo orgánico*, con una demanda creciente que se ha visto favorecida por las cadenas de supermercados en ofrecer productos naturales, para lo cual están interesadas en codificar empresas certificadas o en proceso de certificación.

La comercialización de este grupo de mermeladas se viene realizando por empresas medianas y pequeñas, sin que exista una marca predominante en el

mercado, lo que permite el ingreso de nuevas marcas y sabores. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el tamaño del mercado es menor comparado con el de las mermeladas industriales, sin embargo los márgenes son más favorables debido a una menor competencia y reconocimiento en el precio por parte del consumidor.

La estructura de los canales que actualmente se están utilizando en la ciudad de Yopal es el canal de dos etapas:

Figura 28. Estructura de los canales actuales



Este canal utilizado hace que el producto llegue más costoso al consumidor ya que tiene dos intermediarios.

La definición de cada uno de los componentes de la cadena de distribución es:

PRODUCTOR. Empresa productora de mermeladas, actualmente este producto proviene de Bogotá, Medellín y Cali principalmente de donde se surte al país. En el sector objeto de estudio los productores principales son cuatro, como ya se dijo anteriormente, y estos son: Fruco, Respin, La Constancia y Doña Paula, ver cuadro 13.

MAYORISTA. Están representados en las comercializadoras que compran al pormayor para surtir el mercado.

DETALLISTA. Representado por los establecimientos comerciales que actualmente venden el producto al detalle y lo adquieren directamente del productor o de los distribuidores mayoristas.

CONSUMIDOR FINAL. Todas las personas que compran el producto y lo adquieren en establecimientos comerciales como autoservicios, supermercados, tiendas, supertiendas, minitiendas y locales de las plazas de mercado.

2.7.2 Ventajas y Desventajas de los canales actuales de distribución. Se identifican las siguientes ventajas y desventajas:

Ventajas:

- Se llega a un mayor número de consumidores por medio de los distribuidores, especialmente supermercados, con menos esfuerzos que al utilizar un canal directo Productor – Consumidor Final.

- Son canales relativamente cortos que no alteran la composición física y química del producto y permiten que el producto llegue en buenas condiciones al consumidor final.
- Permite la distribución del producto a un mayor número de negocios, alcanzando una distribución intensiva, ideal para productos que están penetrando en el mercado.
- Se ofrecen productos de buena calidad con excelente manejo, presentación y refrigeración.
- Los precios están a la vista y la atención a los clientes es con personal capacitado.

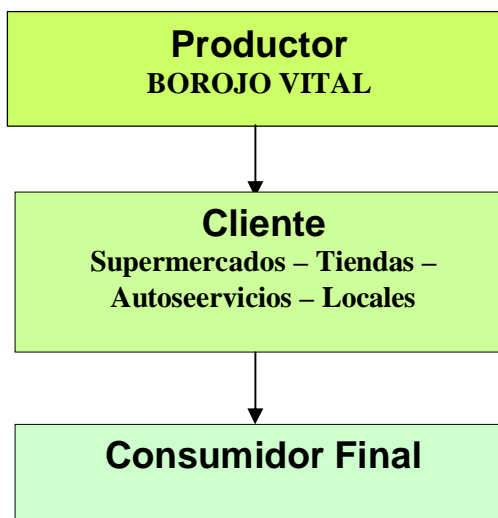
Desventajas

- La falta de promoción del producto por parte de intermediarios o distribuidores.
- El encarecimiento del producto al tener que estar supeditado a los márgenes de ganancia de las empresas comercializadoras e intermediarios y a su poder de negociación.
- Falta de información lo que aumenta el desconocimiento de los clientes sobre los beneficios nutricionales del producto

2.7.3 Selección de los canales de comercialización para el proyecto.

Teniendo en cuenta que la población demandante o clientes para el producto mermelada de borjo que se generara en la empresa a constituir son los establecimientos comerciales (Supermercados, autoservicios, tienda super y minitienda y locales plaza de mercados), se utilizara un canal directo de distribución PRODUCTOR - CONSUMIDOR FINAL para hacer llegar el producto al cliente.

Figura 29. Canal de Comercialización



2.8 PRECIO

El precio es la cantidad de dinero que se esta cobrando por el producto mermelada, además es considerado como la variable que genera entradas e ingresos a la empresa o negocio, y motiva las decisiones de compra y preferencia del cliente, por su parte el establecimiento, negocio o empresa utiliza el precio como factor de competitividad, sin dejar de tener en cuenta otros factores como la estacionalidad y los ciclos del servicio.

2.8.1. Análisis de precios. Cuando se desea ofrecer un producto no es suficiente que cumpla con todas las características que lo definen como tal; además de distribuirlo, hacerle promoción y publicidad es necesario que tanto para el productor como para el comprador, el precio sea favorable, es decir represente una ganancia como resultado de la utilidad costo beneficio.

Considerando la información que se ha obtenido en la investigación realizada sobre la oferta se concluye lo siguiente con respecto a los precios de la mermelada que se manejan actualmente en la ciudad de Yopal.

Cuadro 25. Relación de precios de la mermelada por marcas en el mercado

Marca - Peso	200 grs. (sobre)	220 grs.	300 grs. (frasco)	400 grs.	Promedio por Kg.
Fruco	\$2.820 ¹	\$3.100 ¹	\$4.220 ¹	\$5.650 ¹	\$14.218,75
	\$2.900 ²	\$3.210 ²	\$4.240 ²	\$5.710 ²	
Respín	\$1.900 ¹	\$2.150 ¹	\$2.830 ¹		\$10.117,65
			\$3.440 ²		
La Constancia	\$1.940 ¹	\$2.140 ¹	\$ 2.920 ¹	\$ 3.590 ¹	\$10.032,47
	\$2.020 ³	\$2.230 ³	\$ 3.130 ²	\$ 3.860 ²	
	\$2.080 ²	\$2.290 ²			
	\$2.230 ⁴	\$2.470 ⁴			
Doña Paula	\$2.110 ¹	\$2.320 ¹			\$10.547,62

¹ Sabores: naranja, mora, piña, frambuesa, uchuva

² Sabor: fresa

³ Sabor: maracuya

⁴ Sabores: fresa Light, mora light

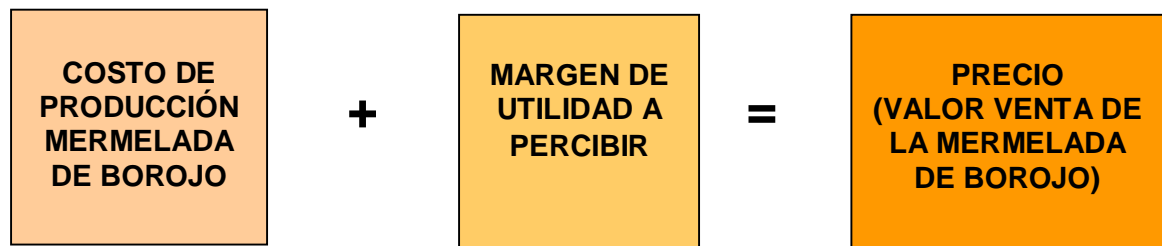
Fuente: Autores del proyecto

Se puede observar en el cuadro anterior que la marca con el precio mayor es Fruco (\$14.218,75 por Kg. de mermelada) y la del menor precio es La Constancia (\$10.032,47 por Kg.), además es la empresa que produce el mayor número de sabores.

2.8.2. Estrategias de fijación de precios. Hay varias formas de establecer los precios en los productos, por costos de producción y margen de utilidad, por equilibrio de la demanda y la oferta o por la costumbre del mercado.

Por lo tanto la estrategia de precios se basará acorde a los costos de producción y estableciendo una utilidad, con el fin de lograr a mediano y largo plazo márgenes de rentabilidad razonable y competitiva, ya que es lógico que se presente competencia en los próximos años en el sector de las mermeladas de borojó y de otras frutas.

Figura 30. Estrategia para fijación de precios



2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCION

Hacer publicidad y promoción, debe generar ventas, ya que es una forma de motivar a la gente a comprar productos y/o servicios, por tanto la publicidad debe hacer que los mensajes plasmados al ofrecer un producto y/o servicio sean creíbles, aceptables, persuasivos y urgentes, es decir que impacten al público de manera clara y directa.

Para dar a conocer el producto mermelada de borojó es necesario hacer una publicidad previa de lanzamiento ofreciendo información sobre las características y beneficios nutricionales que va a brindar el nuevo producto.

Esta publicidad debe estar enfocada hacia los establecimientos comerciales de la ciudad de Yopal, en especial a sus dueños y/o administradores, la cual se realizará por medio de degustaciones y volantes de información.

2.9.1 Objetivos. Los objetivos que se pretenden alcanzar con el desarrollo de estrategias de publicidad y promoción son:

- a) Realizar publicidad de manera limpia con mensajes claros y sencillos para generar impacto en los consumidores del producto.

- b) Incursionar en el mercado motivando y estimulando a los dueños, gerentes y administradores de los supermercados y tiendas a través de estrategias publicitarias (portafolio de producto y volantes), donde se genere un conocimiento e interés por el nuevo producto ofertado.
- c) Crear interés en las personas que lean o escuchen la publicidad motivándolos a solicitar el producto mermelada de borjón, recordando siempre el nombre de la empresa **BOROJO VITAL**.
- d) Consolidar la presencia de la empresa en el mercado asegurando los clientes al brindarles un producto de excelente calidad y con grandes beneficios para la salud, esto se verá reflejado en el logotipo y lema o slogan que se utilizará en el lanzamiento de la empresa.
- e) Lograr que los demandantes del producto logren identificar mediante su nombre y logotipo la razón social de la empresa fácilmente.

2.9.2 Logotipo. El logotipo está compuesto por el nombre de la empresa Borojo Vital enmarcado dentro de trazas en tonos de color verde, que reflejan el color de la fruta, su energía y vitalidad. Este logo estará impreso en facturas, recibos de caja y en toda la documentación de la empresa.

Figura 31. Logotipo de la empresa



2.9.3 Lema. El lema o slogan inicialmente invita a las personas a pensar con energía. La palabra “*Tu Fuente de Energía*” hace alusión al efecto que se puede conseguir al consumir el producto por sus bondades nutritivas... usted se sentirá energético, con vida. El color rojo le transmite al cliente la sensación de energía y los diferentes colores del nombre de la empresa la alegría y el entusiasmo, ver figura 32.

Figura 32. Lema de la empresa



2.9.4 Análisis de medios. Con el objeto de seleccionar los medios publicitarios adecuados, para la empresa BOROJO VITAL, se debe determinar el alcance, la frecuencia y el impacto que se pretende lograr para favorecer la comunicación del mensaje en la población Yopaleña.

- *Alcance.* Se pretende llegar a los establecimientos comerciales de la ciudad de Yopal (supermercados, autoservicios, tienda super y minitienda y locales en plaza de mercados) interesados en la comercialización del producto.
- *Frecuencia.* Se desea que la población quede expuesta al mensaje de la empresa que se va a constituir, a través de medios especializados y del interés de la población objeto de estudio.

- **Impacto.** Se busca un impacto normal de comunicación, sin llegar a saturar, que le permita al cliente recordar fácilmente el mensaje, el producto y la empresa.

Periódicos: Es considerado como un medio básico masivo de comunicación. Los anuncios se pueden prepara con rapidez y costo razonable, y puede llegar a un público objetivo a diario. Habría que analizar de ellos el cubrimiento nacional o local que tengan para ser seleccionados con base a la situación geográfica que quiera lograr el empresario.

Revistas: Son medios costosos pero tiene gran probabilidad de alcanzar la audiencia objetivo deseada. Aspectos a tener en cuenta, es el cubrimiento geográfico que ellas tiene y la clase de revista que es ya que existen segmentadas en diferentes temas.

Televisión: Un medio altamente popular por ofrecer las siguientes ventajas: auditorios masivos, bajos costos, gran número de posibles consumidores, facilidad de lograr la atención de los televidentes debido a la ausencia de competencia de otros medios, permitiendo el uso del oído, vista y demostraciones, buen cubrimiento, alta sintonía. Es el medio más importante pero con altos costos de contratación de tiempo en ellos, altos costos de producción emitidos y altos costos en evaluar los resultados.

Radio: Es un medio de comunicación masivo, de gran aceptación en todo clase de cliente y/o público. Es un medio importante con costo moderado o bajo según se desee.

Correo directo: Es un medio económico y de gran efectividad dependiendo de la base de datos de direcciones que se usen, pero presenta el problema de no tener altos índices de respuestas. Entre ellos se encuentran cartas, tarjetas de presentación, plegables, publicidad en cachuchas, camisetas, lapiceros entre otros.

Publicidad al aire libre: Es un medio flexible y de bajo costo. Llega a un mercado amplio y diversificado por lo general se limita a la publicidad de producción de consumo normal. El uso carteles, pancartas, vallas, afiches e instrumentos electrónicos son los más populares.

Portafolio de productos: Es un medio impreso muy favorable para empresas de servicios y de múltiples productos, su costo es relativo dependiendo de la calidad de impresión y tamaño deseado.

Internet: Es la publicidad en un medio de comunicación masivo a nivel mundial, el uso de una página WEB es fundamental para los alcances que se quiere con el negocio, es relativamente costoso pero muy funcional ya que permite una interacción y comunicación directa con el cliente sin necesidad de estar físicamente presentes.

Considerando que para la empresa **BOROJO VITAL**, su producto mermelada de borojó es nuevo, su imagen deberá pasar por cada una de las etapas del proceso de adopción: conocimiento, interés, evaluación, prueba, adopción y recompra. Durante estas etapas es importante que la publicidad dé a conocer la gran ventaja que tiene este producto, recalcando que es un producto natural y que no presenta

efectos nocivos para la salud, sino por el contrario las personas se sentirán mejor en salud al consumirlo. De esta manera se espera lograr el posicionamiento en el mercado.

2.9.5 Selección de medios. Cada medio ofrece ventajas pero también tiene sus limitaciones; por lo tanto se deben examinar las siguientes características para definir los medios más adecuados para la empresa BOROJO VITAL.

- *Hábitos de la audiencia meta.* Buscar el medio más eficaz para llegarle al cliente que se desea para cumplir con los objetivos de la empresa.
- *Producto y/o servicio.* Cada tipo de medio publicitario tiene su propio potencial de demostración, visualización, explicación, credibilidad y colorido.
- *Mensaje.* Un mensaje que anuncie un gran evento, producto o servicio deberá ser publicado en un medio que sea correspondiente con la agilidad y rápida difusión que la empresa desea.
- *Costo.* Hay medios costosos y económicos para la publicidad de mensajes, se debe escoger el más adecuado dependiendo del recurso financiero y de las características del producto o servicio a publicitar y/o promocionar.

Considerando lo anterior y teniendo en cuenta las costumbres de la población Yopaleña, se seleccionan los siguientes medios de publicidad y promoción para dar a conocer el producto mermelada de borojó:

- * Medio impreso. Volantes.
- * Medio radial. Se tendrán pautas (propaganda) en las cadenas de radio.
- * Medio prensa. Se colocarán avisos en el periódico de la ciudad.
- * Pendones.
- * Degustaciones.
- * Coctel de inauguración.

2.9.6 Estrategias publicitarias. Las estrategias publicitarias a emplear para dar a conocer la empresa BOROJO VITAL, se consideran de dos clases: publicidad de expectativa y publicidad de mantenimiento.

- a) *Publicidad de expectativa o lanzamiento.* Se utilizará para captar la atención del público y se hará durante los días previos y en el día de inauguración de la empresa.
- Publicidad radial. Se emitirá cuña radial informativa cuatro (4) veces al día durante los siete (7) días anteriores a la apertura de la empresa, (La Voz de Yopal, Violeta Stereo).

- Publicidad por pendones. Se elaborarán ocho (8) pendones informativos para ubicarlos en sitios estratégicos de la ciudad, (Tipografía España).
 - Coctel de inauguración. Se invitara a los dueños, gerentes o administradores de los establecimientos para que observen, conozcan y degusten directamente el producto mermelada de borojó.
- b) *Publicidad de mantenimiento.* Se utiliza para dar a conocer el producto durante su crecimiento y posicionamiento, y captar la atención del cliente.
- Publicidad impresa. Se tendrá mil (1000) volantes en la oficina para los clientes de la empresa, (Tipografía España).
 - Publicidad radial. Se emitira una cuña radial informativa cada semana, (La Voz de Yopal, Violeta Stereo).
 - Publicidad en prensa. Se colocara aviso en el periodico de la ciudad, (Periodico Llano Quince Dias).
 - Degustaciones. Por medio de una impulsadora durante tres días cada mes en el horario de 6:00 p.m. a 9:00 p.m.

2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción. Toda clase de publicidad y promoción se debe costear para su financiación.

a) Publicidad de lanzamiento. Esta publicidad tiene como fin dar a conocer el servicio a ofrecer en la empresa **BOROJO VITAL** a sus potenciales clientes, ver cuadro 26.

Cuadro 26. Presupuesto publicidad de lanzamiento

Publicidad	Cantidad	Vir. Unitario	Vir. Total
Cuña radial	28	\$22.857,15	\$640.000
Pendones	8	\$50.000	\$400.000
Coctel de inauguración	1	\$1'200.000	\$1'200.000
Total			\$2'240.000

Fuente: La Voz de Yopal, Violeta Stereo, Tipografía España.

b) Publicidad de operación. Esta publicidad tiene la finalidad de incrementar el número de clientes del producto.

Cuadro 27. Presupuesto publicidad de operación

Publicidad	Cant/Año	Vlr. Unitario	Vlr. Total Año	Vlr. Total Mes
Cuña radial (1xsemanax52 semana/año)	52	\$22.857,15	\$1'188.572	\$99.048
Volantes	1000	\$200	\$200.000	\$16.666
Prensa (1 aviso/semana)	1	\$5.000	\$260.000	\$21.667
Impulsadora para las degustaciones (3xmes)	36	\$20.000	\$720.000	\$60.000
Total			\$2'368.572	\$197.381

Fuente: La Voz de Yopal, Violeta Stereo, Tipografía España, Periodico Llano Quince Dias.

2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

La viabilidad comercial para la empresa **BOROJO VITAL** con respecto a su producto mermelada de borojó en la ciudad de Yopal, se considera altamente favorable según lo demuestran los siguientes resultados relevantes encontrados en el estudio de mercados.

- La ciudad no cuenta con una empresa productora de mermelada de borojó, y además en la región y en el departamento de Arauca se encuentran plantaciones de fruta de borojó de manera silvestre; pues todavía no se está cultivando de forma industrial, a pesar de que en el departamento del Casanare esta fruta está contemplada a partir del año 2009 dentro de los programas que incentivan los cultivos no tradicionales.
- Los supermercados y demás establecimientos comerciales en Yopal desean adquirir el producto de la nueva empresa a constituir.
- Con la información obtenida se concluye que se presenta una demanda insatisfecha en el consumo de mermelada del 41,51% para los clientes de la ciudad de Yopal; esto es importante para ser aprovechado por la empresa **BOROJO VITAL**.
- El canal de comercialización y los costos de publicidad son económicamente muy viables para su inversión.
- Con este estudio se demuestran las amplias expectativas en factibilidad económica y comercial con respecto a la rentabilidad del negocio, Los motivos para fortalecer el negocio de la mermelada de borojó es que generan una gran rentabilidad, se promueve la salud y no existe este producto ni a nivel local ni nacional.

3. ESTUDIO TÉCNICO

En este capítulo se dan las pautas generales para presentar los resultados alcanzados en el diseño y función de la producción óptima que mejor se utiliza. Igualmente se dan las pautas generales para presentar los resultados alcanzados y se indican las principales justificaciones para acompañar esos resultados.

Este estudio no solamente ayuda a demostrar la viabilidad técnica del proyecto, las decisiones que se adopten como resultado de este estudio determinaran las necesidades de capital y mano de obra necesarias para ejecutar el proyecto.

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto mide la relación de capacidad productiva durante un periodo considerado normal, con las características y normas correspondientes a cada proyecto, para lo cual se analizara el tamaño óptimo de la planta de producción de mermelada de borojó.

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. Por lo anterior el tamaño del proyecto se describe en número de kilogramos de mermelada a producir por cada día, mes y año.

Con los datos suministrados en la investigación de mercados se determinará el tamaño del proyecto, también en kilogramos, para un horizonte de cinco años indicando la demanda efectiva para la empresa **BOROJO VITAL** en los diferentes años de vida útil del proyecto.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto. Los factores influyentes en el tamaño son: capacidad financiera, tamaño del mercado, demanda, disponibilidad del recurso humano, disponibilidad de materiales e insumos, capacidad administrativa y tecnológica, localización y disponibilidad de recursos propios y de terceros los cuales deben ir dirigidos a cubrir el mercado objetivo.

* **Capacidad financiera.** Esta variable es considerada de gran importancia puesto que de ella depende la cobertura y puesta en marcha para llevar a cabo el proyecto. La

disponibilidad de recursos para ejecutar el proyecto plantea la necesidad de recurrir a las líneas de financiamiento que ofrecen las entidades financieras, por lo cual este factor no será condicionante del tamaño.

* **Tamaño del mercado.** Está condicionada a la población objetivo seleccionada, los establecimientos comerciales de la ciudad de Yopal. Según el estudio de mercados se concluye que para el buen funcionamiento de la planta de producción es suficiente una capacidad de producción en kilogramos mensuales al establecerse este factor como no limitante para la viabilidad del proyecto.

* **Demanda.** Es importante conocer con claridad el comportamiento del consumidor, para determinar si el producto es estacional o si sus ventas son permanentes y no están sujetas a ciclos, ya que esto obligaría a prever periodos de trabajo ocioso y a medir adecuadamente los insumos y demás recursos necesarios que afectan el flujo de caja. Se observa en el mercado una demanda permanente del producto.

* **Capacidad administrativa.** Es preciso tener en cuenta la aplicación de los conocimientos administrativos que permitan el crecimiento de la empresa en estructura personal, ambiente y tecnología,

* **Disponibilidad del recurso humano.** El recurso humano que requiere la planta de producción de mermelada para su buen funcionamiento debe ser un personal capacitado en esta labor con disponibilidad inmediata. En la ciudad de Yopal hay disponibilidad de este recurso el cual será capacitado fácilmente ya que los procedimientos productivos no son complicados.

* **Tecnología y equipos.** Con la apertura económica y la globalización de la economía la tecnología deja de ser un factor condicionante para cualquier tipo de proyecto, para el caso particular de esta planta de producción se contará con los equipos y demás elementos que se encuentran en el sector y que además son de muy buena calidad.

* **Insumos y suministros.** Se consideran los siguientes insumos y suministros:

a) *Materia prima.* Teniendo en cuenta que la mermelada de borojó que se va a producir tiene la característica de ser natural, los ingredientes que se utilizarían son los siguientes: la fruta borojó, la panela como edulcorante y el acidificante en la calidad y cantidad permitida por ley. Considerando esta materia prima no hay dificultad en su consecución ya que en la región hay cultivos silvestres de la fruta al igual que en el vecino departamento de Arauca, para la panela hay producción en la región y el ácido se encuentra en varios almacenes proveedores.

b) *Insumos.* Los materiales como el empaque para la mermelada (de plástico y transparente) y las etiquetas no presentan ningún inconveniente en su adquisición ya que en la ciudad de Yopal hay buena oferta de tipografías y litografías para su elaboración.

* **Impacto ambiental.** La empresa en la producción y comercialización de mermelada de borojó no generará impacto ecológico que afecten el ecosistema y por lo tanto este

factor no se considera como limitante para el desarrollo del proyecto, además en este proceso todo el material que se produce se comercializa o se dará como insumo para otros procesos como por ejemplo la producción de ecompos o abono vegetal.

3.1.3 Capacidad del proyecto. La capacidad del proyecto se define en términos de la cantidad de kilogramos de mermelada que la empresa BOROJO VITAL podrá ofrecer para atender las necesidades de los establecimientos comerciales de la ciudad de Yopal durante un año de funcionamiento. La cantidad de kilogramos a producir se debe determinar con base a tres capacidades, estas son: diseñada, instalada y utilizada.

Modelo tecnológico: la empresa a constituir empleara en la elaboración de la mermelada una técnica que consta básicamente en cocinar hasta 100 grados la fruta acompañada con azúcar, utilizando igual cantidad de ambos componentes. El proceso es artesanal, este modelo se usa desde la antigua Grecia donde se cocinaba la fruta en miel para dejarla en conserva. Más tarde los españoles la adoptaron y la introdujeron en América en la época de la colonización.

*** Capacidad total diseñada.**

Es la capacidad teórica o ideal de la planta trabajando a una eficiencia del 100% en donde no existen contratiempos de ninguna índole que afecten el tiempo básico de producción.

Por lo anterior y teniendo en cuenta que la unidad para definir la producción del proyecto es kilogramos a producir, la empresa **BOROJO VITAL**, desea iniciar actividades con una capacidad de producción de 13,16 kgs/día, empacadas en envases plásticos de 200 gramos (según la mayoría de preferencias de la demanda, ver cuadro 8). La producción en esta presentación sería de:

$$13,16 \text{ kgs/día} \times 1 \text{ und}/0,2 \text{ kgs} = 65,8 \text{ und/día}$$

Con esta información se puede obtener la producción al año un kilos y en unidades, así:

$$13,16 \text{ kgs/día} \times 360 \text{ días/año} = 4.737,6 \text{ kgs/año}$$

$$4.737,6 \text{ kgs/año} \times 1 \text{ und}/0,2 \text{ kgs} = 23.688 \text{ und/año}$$

En conclusión se estima una capacidad total diseñada para el primer año de producción de 23.688 unidades/año de mermelada de borojó, en presentación de 200 grs por unidad; para un total de 4.737,6 kgs al año.

*** Capacidad instalada.**

De acuerdo a lo expuesto en el cálculo de la capacidad diseñada o teórica, la capacidad instalada es el nivel normal de operación o capacidad practica que la empresa puede alcanzar en un periodo determinado.

Se debe considerar como tiempo efectivo de producción el siguiente: se laboraran 6 días a la semana, 4 semanas al mes y 12 meses al año, para un total de:

$$6 \text{ días/semana} \times 4 \text{ semanas/mes} \times 12 \text{ meses/año} = 288 \text{ días/año}$$

Ahora tomando el dato de la producción diaria diseñada, se calcula la del año de acuerdo a los días realmente productivos como se ha explicado anteriormente, así:

$$13,16 \text{ kgs/día} \times 288 \text{ días/año} = 3.790 \text{ kgs/año}$$

Para efectos de poder cumplir sin contratiempos la demanda real del mercado, se debe considerar un elemento clave en esta clase de empresas sobre producción de alimentos; la *merma* (disminución de la producción diseñada por causa de las condiciones del proceso), la cual determina los niveles de eficiencia en la producción de la mermelada de borojo debido a diferentes causas como por ejemplo: perdidas de producto no controladas, evaporación y pérdida de producto en el proceso de cocción.

La merma que se va a considerar para la producción de mermelada de borojó corresponde a un 5%, por lo tanto para los cálculos de esta investigación la eficiencia será del 95%. Aplicando esta eficiencia a la capacidad instalada anterior, se tendrá:

$$3.790 \text{ kgs/año} \times 95\% = 3.600 \text{ kgs/año}$$

$$3.600 \text{ kgs/año} \times 1 \text{ und}/0,2 \text{ kgs} = 18.000 \text{ und/año}$$

En conclusión la capacidad instalada ofrecerá una producción anual de 18.000 unidades/año, de un peso de 200 grs cada una, para un total de 3.600 kgs al año.

** Para esta capacidad instalada se requiere producir 13,16 kgs/día (62,6 unidades de 200 gramos), para ello se debe contar con los siguientes recursos, tiempos y materias primas:

a) La selección, pesado, lavado y desinfección se realiza en 45 minutos, con un solo operario para la cantidad requerida de 13,16 kgs/día.

b) En las actividades de pelado y despulpado se invierten 35 minutos, con un solo operario para la misma cantidad requerida.

c) En la precocción, cocción y gelificación de 10 kilogramos de pulpa de borojó se invierte un tiempo estimado de 2 horas. Para ello se va a disponer de una estufa industrial con dos hornillas. Quiere decir, que al disponer de dos hornillas en una se va a colocar una olla de acero inoxidable con 10 kilos y en la otra hornilla la otra olla de acero con 3,16 kilos.

Si se toman los datos del cuadro 45, donde se muestra la capacidad proyectada para los próximos cinco años; se puede observar según estos datos que la capacidad de 20 kilos/2 horas que ofrece la estufa industrial y los dos recipientes de acero inoxidable no será sobrepasada ni en el año 5 (19,27 kgs/día).

d) Para el envasado y enfriado de la mermelada se requieren de 2 horas.

Teniendo en cuenta los anteriores tiempos, el operario debe invertir en la producción del día el siguiente tiempo:

$$45' \text{ en (a)} + 35' \text{ en (b)} + 120' \text{ en (c)} + 120' \text{ en (d)} = 320' \text{ de producción}$$

Ahora, considerando que en la jornada diaria de trabajo se consideran como tiempos no productivos los siguientes:

$$20' \text{ para cambio ropa} + 20' \text{ para onces} + 15' \text{ baño y sanitario} = 55' \text{ no productivo}$$

Por lo tanto como tiempo efectivo laboral en la jornada se tendrán:

$$480' \text{ jornada} - 55' \text{ no productivo} = 425' \text{ tiempo efectivo laboral}$$

Al descontar de este tiempo la producción, se tendría el siguiente tiempo para otras actividades como: almacenamiento de producto, limpieza, orden y mantenimiento que puede hacer el mismo operario.

$$425' \text{ tiempo efectivo laboral} - 320' \text{ de producción} = 105' \text{ otras actividades}$$

Como se observa con un solo operario se podrá cubrir también la producción demandada para los próximos cinco años, ya a partir del 6 año se va a requerir de aumentar la capacidad en una hornilla, una olla industrial de acero inoxidable y un operario de producción.

*** Capacidad a utilizar.**

Corresponde a la utilización real de la planta en los diferentes periodos de operación, y teniendo en cuenta que la capacidad instalada total o nivel normal de operación para esta clase de procesos productivos es tener una capacidad de uso productivo de acuerdo a las instalaciones de planta; entonces se va a considerar una capacidad a utilizar equivalente a la capacidad instalada.

En conclusión la capacidad a utilizar será de 18.000 unidades/año, o su equivalente a 3.600 kilogramos de mermelada al año.

* **Capacidad a proyectar.**

Es importante hacer claridad nuevamente que la capacidad utilizada o proyectada para la empresa ha sido calculada con base en la demanda del proyecto (resultado de la investigación de mercados) con el objeto de proteger a la empresa de eventualidades en la producción de tal forma que pueda responder sin ningún contratiempo a las exigencias del mercado además su cálculo está en función de las áreas mínimas requeridas para la producción.

Por otra parte al proyectar los niveles de producción es pertinente analizar la relación directa que existe entre el nivel de producción o nivel de utilización real, y la demanda. Es lógico que si los esfuerzos de mercadeo son efectivos la empresa podrá ir incrementando gradualmente su nivel de operación.

Como se indico anteriormente el nivel normal de operación y producción de la planta a utilizar se calcula en 3.600 kilogramos para el primer año, y para los siguientes años se proyecta aumentar gradualmente la producción en un 10%. Así de esta forma se lograría satisfacer en el primer año el 17,92% de la demanda de mermelada de borjón (3.600 kgs/20.094 kgs) estimada en el mercado para la ciudad de Yopal, ver cuadro 24. Para el 5 año de actividades de la empresa se lograría satisfacer el 26,23% de la demanda de este producto.

En el siguiente cuadro se observan los cálculos de la capacidad a proyectar para los próximos cinco años de la empresa **BOROJO VITAL**.

Cuadro 28. Capacidad proyectada para los proximos cinco años

Año	1	2	3	4	5
incremento	10%	10%	10%	10%	10%
Kgs/año	3.600	3.960	4.356	4.792	5.271
Kgs/día	13,16	14,48	15,93	17,52	19,27
Und (200 g)/año	18.000	19.800	21.780	23.958	26.354
Und (200 g)/día	62,6	68,8	75,6	83,2	91,5

Fuente: Investigación de los autores

3.2 LOCALIZACIÓN

El estudio de localización está encaminado a determinar el lugar de ubicación final del proyecto, de la planta de producción, buscando la mejor utilización de los recursos tendientes a la disminución de los costos.

Este proceso se divide en dos fases que corresponden a la macro localización, es decir la determinación de una región para la ubicación del proyecto y la micro

localización referida a la fijación de un sitio específico en donde funcionara la empresa.

Factores que influyen en la localización: Los factores básicos comunes y que influyen en la localización de este proyecto son:

- El mercado del producto
- Los costos de abastecimiento en materias primas e insumos
- Factores impositivos y de carácter gravoso (impuestos)
- Infraestructura vial
- Infraestructura comercial
- El POT del municipio de Yopal

3.2.1 Macrolocalización. Los autores estiman que la empresa debe operar en el municipio de Yopal o en su defecto en inmediaciones al municipio no distantes a más de 15 kilómetros del casco urbano; esto debido a que en esta ciudad se ubicarán los clientes, además las condiciones de infraestructura, recursos y condiciones climáticas son ideales para la producción y organización de la empresa; además por que el lugar de residencia de los autores esta ubicado en este municipio por lo cual debe ser cómodo su desplazamiento a la planta.

3.2.2 Microlocalización. Consiste en determinar la ubicación más adecuada para el funcionamiento de la empresa. Inicialmente se tienen tres posibles lugares que llenan las expectativas y cumplen con los requisitos de carácter general para el funcionamiento de la empresa.

Para seleccionar de una manera imparcial el lugar más conveniente para la empresa **BOROJO VITAL** se va a recurrir a la técnica de selección de *ponderación de los factores y puntuación de los factores y grados* esta técnica consiste en asignar a cada factor un valor en porcentaje, dependiendo de su importancia en la localización de la empresa; esto es de menor a mayor importancia; teniendo en cuenta que la suma de la ponderación del total de factores escogidos suma 100%.

El proceso de la puntuación de los factores y de los grados se hace escogiendo un total de puntos a asignar (1000 puntos), que al multiplicarse por la ponderación de cada factor arroja el puntaje máximo asignado para los factores escogidos.

Definido el puntaje máximo para los factores se procede a la asignación de los puntos para cada grado dentro de cada factor, el puntaje mínimo será cero y corresponderá al grado de menor significación; el máximo puntaje se le dará al grado de mayor importancia; la puntuación de los granos intermedios se hará en forma subjetiva dando la puntuación con base en la progresión aritmética, donde la constante aritmética se determinará mediante la formula:

$$K = \frac{(\text{puntaje mayor} - \text{puntaje menor})}{n - 1}$$

A continuación se muestra el proceso de la Ponderación de los factores y puntuación de los factores grados.

- **Selección de factores y grados.** Se determinan los siguientes considerando que son los de mayor incidencia al momento de tomar una decisión, se asignan tres grados por factor.

F1 Costo de arrendamiento de las instalaciones.

Grado 1	Muy costoso	Mayor a \$501.000
Grado 2	Costoso	Entre \$300.000 y \$500.000
Grado 3	Económico	Menor a \$299.000

F2 Costo de servicios públicos.

Grado 1	Muy costoso	Mayor a \$301.000
Grado 2	Costoso	Entre \$200.000 y \$300.000
Grado 3	Económico	Menor a \$199.000

F3 Disponibilidad de vías de acceso.

Grado 1	Malo	Es mínimo el número de vías
Grado 2	Regular	Es regular el número de vías
Grado 3	Bueno	Es adecuado el número de vías

F4 Infraestructura disponible.

Grado 1	Malo	El local cuenta con poca área
Grado 2	Regular	El local cuenta con buena área
Grado 3	Bueno	El local cuenta con suficiente área

F5 Servicios públicos disponibles.

Grado 1	Malo	Los servicios son escasos
Grado 2	Regular	Los servicios son limitados
Grado 3	Bueno	Los servicios son variados

F6 Presencia de actividades comerciales.

Grado 1	Malo	Las actividades son pocas
Grado 2	Regular	Las actividades son no numerosas
Grado 3	Bueno	Las actividades son variadas

F7 Acceso a parqueo.

Grado 1	Malo	No hay sitio disponible para parqueo
Grado 2	Regular	El sitio de parqueo es reducido
Grado 3	Bueno	El sitio de parqueo es adecuado

F8 Disponibilidad de transporte.

Grado 1	Malo	Pocas rutas
Grado 2	Regular	Algunas rutas
Grado 3	Bueno	Varias rutas

F9 Impacto social.

Grado 1	Malo	Despierta poco interés
Grado 2	Regular	Despierta interés
Grado 3	Bueno	Despierta gran interés

- Ponderación y puntuación de factores y grados. A cada factor se le asigna un puntaje, que se distribuye entre sus grados; también se asigna la ponderación, ver cuadro 29.

Cuadro 29. Ponderación de los factores y puntuación de factores y grados

FACTORES Y GRADOS			PUNTOS	PONDERACIÓN
F1	Costo de arrendamiento del local.			
Grado 1	Muy costoso	0		
Grado 2	Costoso	75		
Grado 3	Económico	150	150	15% x 1000 pts
F2	Costo de servicios públicos.			
Grado 1	Muy costoso	0		
Grado 2	Costoso	60		
Grado 3	Económico	120	120	12% x 1000 pts
F3	Disponibilidad de vías de acceso.			
Grado 1	Malo	0		
Grado 2	Regular	50		
Grado 3	Bueno	100	100	10% x 1000 pts
F4	Infraestructura disponible.			
Grado 1	Malo	0		
Grado 2	Regular	80		
Grado 3	Bueno	160	160	16% x 1000 pts
F5	Servicios públicos disponibles.			
Grado 1	Malo	0		
Grado 2	Regular	40		
Grado 3	Bueno	80	80	8% x 1000 pts
F6	Presencia de actividades comerciales.			
Grado 1	Malo	0		
Grado 2	Regular	40		
Grado 3	Bueno	80	80	8% x 1000 pts
F7	Acceso a parqueo.			
Grado 1	Malo	0		
Grado 2	Regular	60		
Grado 3	Bueno	120	120	12% x 1000 pts
F8	Disponibilidad de transporte.			
Grado 1	Malo	0		
Grado 2	Regular	45		
Grado 3	Bueno	90	90	9% x 1000 pts
F9	Impacto social.			
Grado 1	Malo	0		
Grado 2	Regular	50		
Grado 3	Bueno	100	100	10% x 1000 pts
TOTAL			1000	100%

- **Determinación de la ubicación.** Una vez definidos los factores y puntajes se procede a evaluar las alternativas de ubicación, determinando para ello el grado en que se encuentra representado cada factor dentro de determinada localización; la suma de los puntajes obtenidos por factor por cada una de las alternativas dará el parámetro de decisión para la escogencia de la mayor ubicación, que será la que alcance un mayor puntaje. En el siguiente cuadro se presenta el proceso para determinar esta ubicación.

Cuadro 30. Determinación de la ubicación de la empresa

F	Yopal		El Morichal		Siribana	
	GRADO	PUNTAJE	GRADO	PUNTAJE	GRADO	PUNTAJE
F1	2	75	3	150	1	0
F2	2	60	3	120	1	0
F3	2	50	3	100	3	100
F4	1	0	2	80	2	80
F5	3	80	3	80	3	80
F6	2	40	2	40	3	80
F7	2	60	2	60	2	60
F8	2	45	2	45	3	90
F9	1	0	2	50	2	50
	410		725		540	

De acuerdo con los resultados obtenidos en el método de puntos se determina la ubicación de la empresa **BOROJO VITAL** en el corregimiento “El Morichal” en una casa lote ubicada a 14 kilómetros de la ciudad de Yopal por carretera pavimentada, con un canon de arriendo por \$250.000 y con servicios públicos por un valor promedio de \$135.000. El POT ha considerado, desde hace un año, este sector como zona industrial y para incentivar a los industriales a que busquen desplazarse a la zona están ofreciendo incentivos relacionados con la disminución de impuestos. Por estas razones se concluye que la ubicación seleccionada es la mejor y la más adecuada dadas las características de la empresa a crear.

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

El producto que se va a producir en la empresa **BOROJO VITAL**, el cuál ya ha sido elaborado por los autores del proyecto, se va a desarrollar con base en condiciones técnicas adecuadas para la producción de la mermelada de borjón con el propósito de obtener un producto de alta calidad; para ello es necesario detallarlo técnica y operativamente, ver cuadro 31.

3.3.1 Ficha técnica del producto.

Cuadro 31. Ficha técnica de la mermelada de borjón.

MARCA: BOROJO VITAL.			
NOMBRE: Mermelada de Borjón.			
CANTIDAD: Peso de 200 gramos de producto.			
PRESENTACIÓN: Empaque plástico transparente, debidamente etiquetado.			
INGREDIENTES: Pulpa de borjón, agua, panela sin aditivos ni conservantes (para dar mayor consistencia y sabor al producto), antioxidante (ácido ascórbico).			
CANTIDAD DE FRUTA: Son 33 gramos de fruta de borjón por cada 100 gramos del producto.			
INFORMACIÓN NUTRICIONAL:			
Calorías:	93	Cálcio:	2.5 gr.
Agua:	64.7 gr.	Fósforo:	160,0 mg.
Proteínas:	1.1 gr.	Vitamina A:	0,0 U.I
Grasa:	0.0 gr.	Tiamina:	0.30 mg
Carbohidratos:	24.7 gr.	Riboflavina:	0.12 mg
Fibra:	8.3 gr.	Niacina:	2.3 mg
Cenizas:	1.2 gr.	Ácido ascórbico:	3.0 gr.
CARACTERÍSTICAS: Color brillante y atractivo, refleja el color propio de la fruta. Bien gelificada sin demasiada rigidez, de tal forma que se puede extender perfectamente. Sabor afrutado. Consistencia pastosa o gelatinosa.			
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO: Para mantener su durabilidad debe almacenarse en un lugar fresco, preferiblemente oscuro y seco.			
VIDA ÚTIL: Tres (3) años en lugar fresco o refrigerado.			

Fuente: Instituto Nacional de Tecnología Industrial INTI. San Martín, Buenos Aires, Argentina.

3.3.2 Descripción técnica del proceso. Para la descripción del proceso de producción de la mermelada de borjón se va a tener en cuenta que toda mermelada de frutas se define técnicamente como un producto de consistencia pastosa o gelatinosa, obtenida por cocción y concentración de frutas sanas, adecuadamente preparadas. La fruta podrá ir entera, en trozos, tiras o partículas finas y deberán estar dispersas de manera uniforme en todo el producto. La elaboración de mermeladas sigue siendo uno de los métodos más populares para la conservación de las frutas en general.

Para la descripción técnica del proceso de elaboración de la mermelada de borjón, se enuncian los siguientes aspectos:

a) Ingredientes. La fruta borjón, la panela como edulcorante y gelificantes, y el acidificante que permite la legislación en cuanto a calidad y cantidad.

Figura 33. Ingredientes para la elaboración de la mermelada de borjón



- Fruta borjón. La calidad final de la mermelada va a depender necesariamente de las características de sanidad, madurez y composición de la fruta de borjón que se emplee. Las frutas destinadas a la elaboración de mermeladas deben estar sanas, se descartan aquellas donde han cambiado características de color, aroma o sabor; al igual que aquellas que se hallan rotas, magulladas, o sobremaduras (estos estados favorecen el desarrollo de microorganismos). También debe evitarse procesar frutas con altos contenidos de pesticidas y demás sustancias que generalmente se emplean para evitar ataques de plagas, estas sustancias pueden causar cambios en el gusto y sanidad de la mermelada. Se recomienda emplear frutas maduras firmes, ya que el grado de madurez de la fruta influye en las características fisicoquímicas y sensoriales del producto final.

- Panela. Para la preparación de la mermelada de borjón el azúcar o edulcorante que se va a utilizar es la panela producida en trapiches certificados con el sello verde, sin ningún tipo de preservativo o colorante, pues es de esta manera que también se puede obtener una mermelada sin ningún tipo de aditivo; de manera natural. También sirve como gelificante pues la panela de forma natural y el fruto de borjón permiten una gelificación bastante aceptable de manera que no se requerirá de la adición de pectinas.

- Ácido cítrico ó ascórbico. Se usará para obtener la gelificación del producto, El ácido se introduce al final de la cocción y así se crean las condiciones necesarias para la gelificación.

- Conservantes. Debido a que se quiere promover un producto natural no se aplicará ningún tipo de conservante a la mermelada de borojo, puesto que dentro de las propiedades del fruto está la de ser un elemento conservante por naturaleza.

b) Condiciones fundamentales de fabricación. Están relacionadas con la formulación, necesarias para que se logre obtener un producto que cumpla con las exigencias de calidad propias de las mermeladas.

- Sólidos solubles del producto terminado (expresados como °Brix). Las legislaciones de casi todos los países establecen para las mermeladas un contenido mínimo de sólidos solubles que varía desde 60 a 68,5%. El rendimiento teórico de una formulación está calculado sobre el total de la materia sólida de los componentes, cuyos valores no sufren variaciones con la cocción.

Los valores aproximados de los sólidos solubles de las principales materias primas son: sacarosa 100%, ácido seco 100%, pectina seca 100% y fruta 5 al 30%. Los primeros tres valores son constantes, mientras el cuarto depende de la variedad y del grado de maduración y de conservación de la fruta, que para el caso del borojo alcanza el 33% en fruta.

En lo relacionado con la concentración de azúcar es bueno recordar que esta aumenta con la cocción no solo por la eliminación del agua, sino también por la inversión de la sacarosa. En un producto con un valor teórico del 65 % de sólidos solubles y con el 30% de sacarosa invertido, el incremento de las sustancias sólidas es de cerca del 1% del peso del producto terminado, resultando así un valor real de sólidos solubles del 66%, Este aumento es considerado como un margen de seguridad.

- El óptimo de azúcar invertido. La cantidad de azúcar invertido en el producto final debe ser siempre menor a la de sacarosa presente. Para el valor de 65 °Brix el óptimo de inversión está comprendido entre el 20 y el 25% del peso total del producto terminado (30-40% de los azúcares totales). Usando pulpas ácidas la inversión debe ser frenada agregando una sal tampón o buffer, mientras que con pulpas no ácidas debe ser activada con un ácido orgánico. La inversión de la sacarosa, además de la acidez natural de la fruta depende de la duración de la cocción y de la temperatura.

- Acidez total y el pH del producto. La normal gelificación se obtiene ajustando el PH de la fruta (pulpa) entre los límites. La acidez total de la mermelada debe ser mantenida lo más constante posible; esta puede variar entre un máximo de 8% y un mínimo de 3% con un óptimo de 5% que es el caso de la mermelada de borojo.

c) Etapas del proceso de elaboración de la mermelada de borojó. A continuación se describe técnicamente cada una de las etapas de este proceso:

1- Selección. Las frutas de borjón destinadas para la elaboración de mermelada deben estar sanas en términos generales, por lo cual se deben seleccionar las que sirven de las que no sirven; se consideran como frutas defectuosas aquellas que presentan pasadas de maduración y las que presentan altos contenidos de pesticidas para eliminar plagas.

Las frutas seleccionadas deben tener un grado de maduración de 5 (maduras firmes), con sus propiedades organolépticas buenas; sirven también aquellas con pequeños golpes o magulladuras.

Figura 34. Fruta seleccionada para el proceso



2- Pesado. Esta etapa consiste en pesar todos los ingredientes para la elaboración de la mermelada, con el fin de mantener un control sobre las cantidades que deben ser exactas para mantener las propiedades del producto conservando sus características organolépticas. Además para conocer las cantidades totales y rendimiento.

3- Lavado y desinfección. Esta etapa permite la eliminación de microorganismos, suciedades y materia orgánica adherida a los frutos, y que pueden continuar haciendo daño a la fruta.

La fruta de borjón debe ser lavada muy bien en agua corriente; este lavado se debe hacer con un trapo o cepillo fino que permita por la fricción retirar de su cascara todas aquellas impurezas, sucios y materiales que al ser recogidas y transportadas se la han adherido. Después del lavado, el producto se debe mantener en lugares sombreados y con buena ventilación, mientras se lleva a la siguiente etapa de pelado.

Si se requiere hacer desinfección durante el lavado se aplicara hipoclorito de sodio en un tanque grande (100 litros de capacidad) de agua, en una proporción de 100 ppm durante un tiempo de 3 a 5 minutos.

4- Pelado. Se realiza esta actividad por medio de un cedazo en el cual se va raspando la fruta y poco a poco se separa la pulpa de la cáscara y las pepas.

5- Despulpado. En esta etapa se eliminan partes de la fruta deteriorada, al igual que la corteza que ha podido quedar de la etapa anterior, se realiza manualmente.

Antes de dar inicio a la siguiente etapa es conveniente almacenar la pulpa, para su conservación, esta puede hacerse en refrigeración dentro de 5 °C y -10 °C; si se requiere almacenar por periodos cortos este se puede hacer al medio ambiente.

6- Precocción. Se inicia pesando nuevamente la pulpa para determinar la cantidad real de pulpa y saber que porcentaje se pierde al retirarle las semillas y la corteza, lo cual se ha estimado en un diez (10)%. A continuación se vierte la fruta en la olla industrial de acero y se procede a calentar sobre la estufa industrial.

Figura 35. Etapa de precocción



7- Cocción. La cocción es la fase más importante y delicada del proceso de fabricación de la mermelada. Durante esta etapa los ingredientes agregados en una secuencia adecuada son transformados en el producto final. La cocción produce los siguientes efectos:

- * Ablandamiento de los tejidos de la fruta a fin de hacerla capaz de absorber el azúcar.
- * Eliminación por evaporación de las eventuales trazas de productos químicos usados para la conservación de la pulpa como el dióxido de azufre.
- * Asociación íntima de los componentes.

* Transformación de parte de la sacarosa en azúcar invertido.

* Eliminación por evaporación del agua necesaria, hasta alcanzar un contenido de sólidos solubles preestablecidos.

La cocción puede ser efectuada en marmita abierta, en recipiente abierto a vacío y en circuito cerrado. El primer procedimiento ofrece la ventaja del fácil control de la rapidez; el segundo permite trabajar a bajas temperaturas y grandes cantidades de producto; el tercero que es el más reciente, permite conservar casi intactas las características organolépticas y los aromas de la fruta fresca. En cada caso la cocción debe ser efectuada en el más breve tiempo posible, para no comprometer el éxito de la elaboración. En el caso de la cocción de la pulpa de borjo se utilizará una marmita abierta.

Cocción de la pulpa de borjo en recipiente o marmita abierta:

La fruta o pulpa de borjo se coloca en el recipiente con un 10% de azúcar (panela) a agregar, a fin de impedir que la masa se pegue a la pared del recipiente y para asegurar la inversión deseada de la sacarosa. Como se ha dicho anteriormente no se utiliza algún tipo de pectina, se realiza una agitación vigorosa, mientras es interrumpida momentáneamente la ebullición.

Figura 36. Etapa de cocción



En la planta se usará una olla de acero inoxidable con capacidad para 10 litros, allí se echan 10 libras de pulpa de borjo y 5 libras de panela y se somete a cocción por un espacio de dos horas con agitación constante.

8- Gelificación. Esta etapa consiste en realizar la evaporación hasta un nivel de concentración que es alrededor de 37 a 40 Brix. En este momento se agrega y disuelve el resto de edulcorante (panela) que se tenía pesado. Aquí sin necesidad de concentrar mas, se alcanzan de los 65 a 68 Brix. Luego se procede a adicionar la cantidad de solución de ácido previsto para llevar al pH adecuado. El valor del nivel de concentración al que se lleva la mezcla inicial depende del porcentaje de fruta que se ha establecido contenga la mermelada y de la proporción fruta:edulcorante previsto en la formulación. Esto se realiza durante un tiempo aproximado de 10 a 15 minutos.

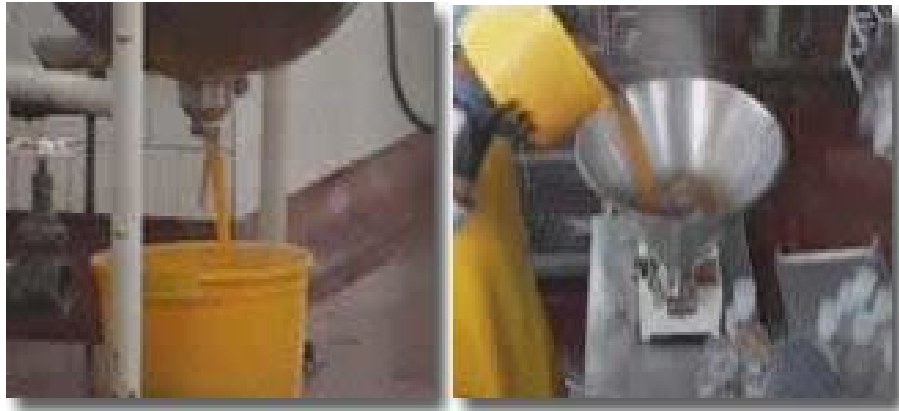
Figura 37. Etapa de gelificación



Con esta técnica se logra una más rápida la concentración, debido a que es más fácil retirar agua de una solución diluida que de una concentrada. El que sea más rápido permite un ahorro en energía, mano de obra, uso de equipos; evita la salida de la mayoría de compuestos volátiles que comunican el aroma y sabor característicos de la fruta en proceso; previene el deterioro por hidrólisis ácida de las pectinas naturales o adicionadas, y en general puede reducir los costos que producirían procesos prolongados.

9- Envasado. La siguiente etapa es el envasado de la mermelada. Esta operación se debe llevar a cabo a temperatura superior a la que gelifica la pectina (como comparación) empleada, es decir a la temperatura crítica de gelificación. Aproximadamente, una pectina de velocidad lenta de gelificación lo hace cerca de los 60 °C, la de velocidad intermedia a 75 °C y la de rápida a 85 °C.

Figura 38. Etapa de envasado



Si el envasado se efectúa a temperaturas alrededor de 88 °C o mas y cerrando inmediatamente, el envase se invierte para esterilizar la tapa y de esta forma no hay necesidad de someter el producto a posteriores tratamientos térmicos. La mermelada se empaca caliente en los frascos plásticos o tarrinas plásticas de polipropileno, de 200 grs cada unidad; presentación que el mercado sugiere según información obtenido de la investigación realizada a la demanda.

10- Enfriado. Después de haber realizado el envasado de la mermelada en los recipientes destinados para su comercialización se colocan sobre mesones adecuados y se dejan reposar hasta enfriar (por 2 horas) y lograr así la formación del gel característico, para poder observar el producto mermelada de borjón de la calidad requerida para su comercialización.

Figura 39. Etapa de enfriado



11- Etiquetado. Se colocan al envase las etiquetas para suministrar la información nutricional del producto, junto con los registros y código de barras.

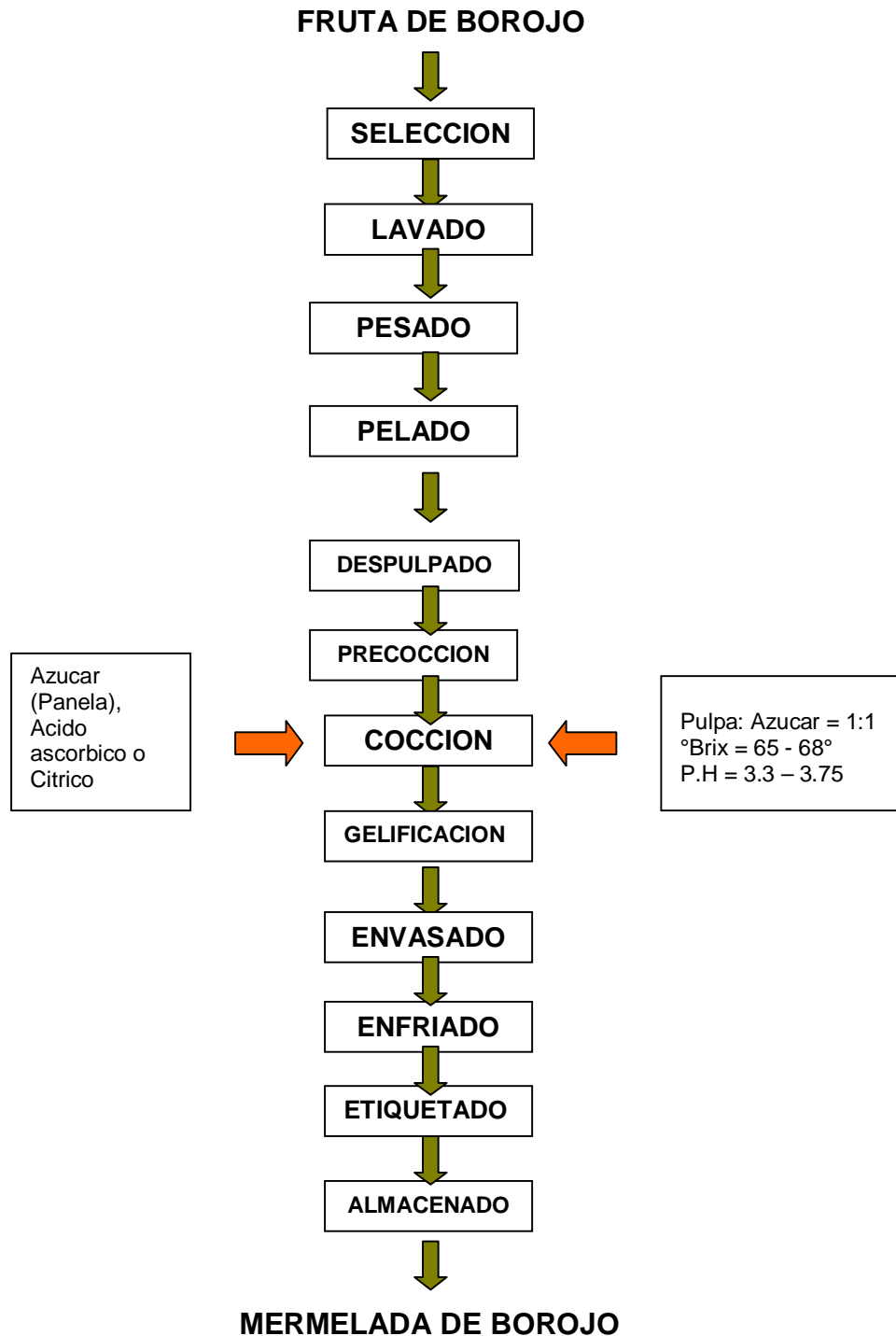
Figura 40. Etiqueta del producto



12- Almacenado. Al estar fría la mermelada de borojó en sus recipientes, se procede a empacar en cajas de 20 unidades para facilitar su almacenamiento en un lugar limpio y fresco.

3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento. El proceso que se ha descrito en el numeral anterior se representara gráficamente, como se puede observar en el siguiente diagrama, ver figura 41.

Figura 41. Diagrama sobre la producción de mermelada de borojó.



3.3.4 Control de calidad. La empresa BOROJO VITAL, desde su inicio implementará los principios de calidad de la norma ISO 9001:2008 para que hacia el futuro se tengan los procedimientos necesarios que permitan obtener fácilmente la certificación.

El productor de mermeladas debe contar con una serie de equipos y elementos que le permitan realizar algunos controles mínimos a las materias primas, a los productos en proceso y a los terminados.

Entre estos elementos se hallan:

- * Termómetro para medición de temperaturas de ebullición y quizás determinar el punto final al que debe alcanzar la concentración de la mermelada.
- * Refractómetro para determinar los ° Brix de materias primas, los de la masa en proceso; y finalmente del producto terminado. Con este aparato se puede determinar con una gota de muestra la concentración de sólidos solubles en un determinado momento del proceso de concentración. En el mercado se consiguen refractómetros de escalas que van de 0 °Bx hasta 85 ° Bx.

Figura 42. Control de calidad en la elaboración de la mermelada



* Potenciómetro para la medida del pH. No se recomienda emplear papeles indicadores teniendo en cuenta su baja precisión y la necesidad de ajustar este valor en un rango tan estrecho. Antes de determinar el valor de pH se debe calibrar el equipo con soluciones buffers frescas y de valor cercano a 3,5. La medida debe tomarse a temperatura ambiente o hacer la respectiva corrección en el equipo.

* La planta de producción debe contar en lo posible en el laboratorio con los reactivos y elementos necesarios para determinar de forma cuantitativa la cantidad de azúcares reductores y totales, acidez total y quizás el dióxido de azufre.

Ha continuación se presenta una lista de los errores más comunes cometidos durante la elaboración de la mermelada, entre los cuales se debe buscar la causa de fracasos en la obtención y gelificación de este producto.

- a) Omisión en la agregada de uno o más ingredientes.
- b) Pesada inexacta de uno o más ingredientes.
- c) Solución parcial de la pectina en la masa, permaneciendo como grumos.
- d) Inexactitud en la lectura de °Brix o de la temperatura del punto final de la concentración.
- e) El Refractómetro debe ser tratado diariamente con agua destilada, cuya lectura debe ser cero.
- f) Los termómetros de igual forma midiendo el punto de ebullición del agua que en el municipio de Yopal es de 96 - 97 °C.
- g) El cerrado defectuoso de los envases. Esto puede permitir contaminaciones por la entrada de agua o microorganismos durante la refrigeración.

3.3.5 Recursos. Los recursos requeridos en el área de producción de la empresa BOROJO VITAL para la realización de la mermelada de borjón, se van a determinar teniendo en cuenta la capacidad a utilizar.

a) Recurso humano.

- 1 Gerente
- 1 Operario de producción

b) Recurso físico.

<u>Equipo</u>	<u>Descripción</u>
Cocina semi industrial	Marca Hacebb de dos hornillas para gas
Balanza	Capacidad de 0 a 50 Kilogramos
Balanza - gramera	Capacidad de 0 a 2000 gramos
Licadora Industrial	Marca Oster industrial
Refractómetro	Con capacidad de 50 – 90 °Brix
PHmetro	Industrial para altas temperaturas
Termómetro	Para alimentos
Mesa industrial de trabajo	De 2,5 mts x 1,5 mts
Recipientes de acero inoxidable	Marca Imusa, capacidad 20 libras
Tina plastica	Capacidad 150 lt
Tablas de picar	De 30 cm x 20 cm
Cuchillos	En acero inoxidable
Paletas	Plásticas
Jarras plásticas	capacidad de 2 lt
Juego de cucharas medidoras	De 1 a 7 onzas
Colador	Industrial metalico
Extintor	Capacidad de 10 libras
Manguera industrial	De 20 mts de largo
Manguera contra incendios	De 20 mts de longitud, reforzada acerada
Estantes metalicos	De 4 pisos para almacenar producto
Escritorio y silla	Enmadera para operario de producción

c) Recurso materia prima. Se requieren los siguientes.

- Materias primas. Para elaborar una unidad de 200 gramos se requiere la siguiente materia prima:

	<u>Cantidad para 1 und</u>	<u>Cantidad para 18.000 und</u>
Fruta de borojo:	186,66 gramos	3.360 kgs
Panela:	122 gramos	2.196 kgs
Acido citrico o ascorbico:	0,2667 gramos	4,8 kgs

- Insumos. Se requieren los siguientes para una unidad de mermelada:

	<u>Cantidad para 1 und</u>	<u>Cantidad para 18.000 und</u>
Tarro - tapa plástico:	1	18.000
Etiqueta:	1	18.000
Cajas:	1/20	900

3.3.6 Estudio de proveedores. La ciudad de Yopal ofrece una buena cantidad de proveedores, para el funcionamiento de la empresa se han seleccionado los siguientes teniendo en cuenta su experiencia, buen servicio y calidad de los productos que ofrecen.

- **Proveedores de borojo (materia prima)**

- Señora Sara Lizarazo (fruta borojó) Celular: 3135809564

- **Proveedores equipos de producción**

- Equipos Industriales de Arauca
- Ferreteria Agroindustrial

- **Proveedores de insumos de empaque**

- Boldes (empaque de plástico, bolsas, cajas) Celular: 3112574276
- Tipografía España (etiquetas, impresiones)

- **Proveedores de muebles**

- Muebles Su Oficina S.A.

- **Proveedores de insumos de oficina y ventas**

- Computadores S.A.

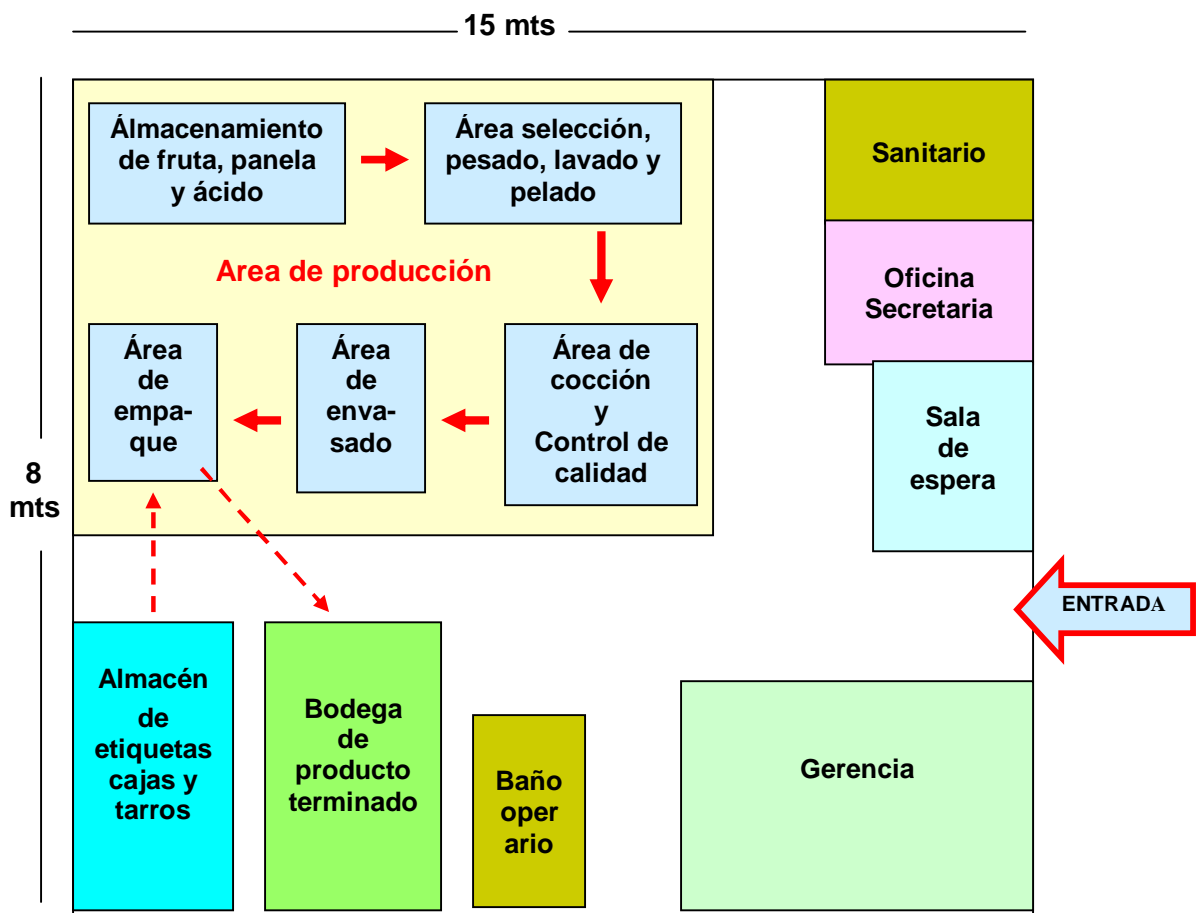
3.3.7 Distribución de planta. La planta de la empresa BOROJO VITAL se va a localizar, como se indico en la microlocalización, en una casa lote ubicada en la creciente zona industrial del corregimiento “El Morichal” a 14 kilometros de la

ciudad de Yopal por carretera pavimentada. El POT tiene establecido este sector como adecuado para esta clase de empresas.

La casa cuenta con 120 metros ² (15m x 8 m) área, los cuales se distribuyen así:

<u>Área de oficinas (23 m²)</u>		<u>Área de producción (70 m²)</u>	
Gerencia	3 X 3 m ²	Baño operario	2 X 3 m ²
Secretaria	3 X 2 m ²	Bodega de producto	3 X 3 m ²
Sala de espera	3 X 2 m ²	Almacén insumos	3 X 3 m ²
Sanitario	2 X 1 m ²	Área de producción	12 X 4 m ²

Figura 43. Distribución de planta



3.3.8 Logística de distribución del producto. La empresa BOROJO VITAL contará con un sistema de logística de distribución del producto enfocado hacia el mejoramiento en el servicio al cliente, de la siguiente forma:

- **Organización.** La secretaria dispondrá de formatos de venta donde se registraran los pedidos de los clientes con la información pertinente de cada establecimiento y aquella sobre la entrega del producto. Esta información se le entregara al Gerente quien dispondrá la programación adecuada con producción para hacer llegar el producto al cliente.
- **Mando.** El Gerente será el responsable de la coordinación de la entrega de los pedidos y de toda la logística necesaria para cumplirle al cliente. Tendrá mando sobre los demás pero a su vez cada persona o trabajador deberá responder ante el por los actividades y procesos realizados. Cada operario debe elaborar el respectivo informe sobre el desarrollo de sus actividades y los acontecimientos que se presenten, de esta manera se medirá la responsabilidad que se le ha asignado a cada cuál.
- **Previsión.** Se mantendrá un control por parte de la gerencia para que los recursos e insumos no falten en la producción y comercialización del producto.
- **Control.** El control también lo ejercerá el Gerente en la producción, asistiendo a los establecimientos comerciales clientes a verificar las actividades del vendedor, que será la misma persona encargada del empaque.

3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO

Después de realizar este estudio se concluye que técnicamente hay todas las posibilidades de llevarlo a cabo, por las siguientes razones:

- a) La capacidad ha utilizarse inicialmente es totalmente viable ya que se cuenta con la demanda suficiente para el producto. Según información, de la encuesta aplicada a la demanda en el estudio de mercados, el 88% de los establecimientos comerciales de la ciudad de Yopal que comercializan mermelada están con la expectativa de comprar el nuevo producto mermelada de borojo; donde se pretende producir para el primer año 18.000 unidades de 200 gramos cada una.
- b) La planta física que se ha localizado para la planta es completamente viable en el sector elegido teniendo en cuenta los factores favorables para el desempeño de la actividad productiva.
- c) La adquisición de equipos, muebles y mantenimiento en general se puede adquirir en la ciudad donde hay varios proveedores que ofrecen variedad de precios cómodos a las capacidades de los dueños de la empresa.
- d) Los procesos de producción de la mermelada de borojó son sencillos, no son complicados, son muy práctica y no se requiere de un gran espacio de planta.
- e) El recurso humano y de insumos que se requieren para la producción no presentan dificultad para su adquisición.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

El estudio administrativo se realiza con la finalidad de definir los requisitos exigidos, según la forma de constitución de la empresa que se espera crear.

Así mismo, comprende la formulación de los lineamientos básicos que regirán la cultura organizacional de la empresa, como son: la visión, la misión, los objetivos y las políticas (de personal, compras y de ventas) que se emplearán en el giro ordinario de la empresa.

También contiene el diseño de la estructura organizacional de la empresa, donde se evidenciará el personal necesario, se describirán sus funciones, los perfiles de los cargos y la estructura salarial.

4.1 FORMA DE CONSTITUCION

La empresa **BOROJO VITAL** se constituirá bajo los parámetros de una sociedad de responsabilidad limitada, pues la obligación de los socios sola la constituye el pago de sus aportes y no está representada en títulos negociables. La sociedad como tal será inscrita en la Cámara de Comercio y estará constituida con escritura pública en la notaría correspondiente.

Una vez constituida legalmente la sociedad, se convierte en una persona jurídica distinta de los socios, individualmente considerados, los impuestos sobre la renta y patrimonio los paga cada socio de acuerdo con su participación en la sociedad y ésta pagará un porcentaje sobre las utilidades que se obtengan.

La constitución de la sociedad la realizan como mínimo dos socios y como máximo veinticinco socios que aportan una cantidad igual de capital inicial y por lo tanto las utilidades serán repartidas en partes iguales. De igual manera se cancelaran al Estado Colombiano los correspondientes impuestos de ley.

En la presente empresa participaran inicialmente 2 socios, los autores del proyecto (cada uno realiza aportes por \$5'283.344), por lo tanto cada socio tendrá participación del 50% en impuestos y utilidades.

Los gastos que se generen por la constitución de la empresa, serán repartidos en partes iguales y asumidos por cada uno de los socios.

4.1.1 Constitución de la Sociedad de Responsabilidad Limitada. Se conformará de la siguiente forma:

- Razón social: **BOROJO VITAL.**
- Número de socios: se constituirá con el mínimo número, dos socios.
- Como se constituye: por Escritura Pública.
- Duración: se conformará por cinco años, bajo la posibilidad de ser renovada.
- Capital: está representado en \$ 5'283.344 (cinco millones doscientos ochenta y tres mil trescientos cuarenta y cuatro pesos m/c) por cada socio para un total de \$10'566.688, este valor será pagado al momento de constituir la sociedad, así como al momento de solemnizar cualquier aumento del mismo.
- Administración: la representación de la sociedad y administración de los negocios sociales corresponde a todos y cada uno de los socios, pero por acuerdo conjunto se podrá delegar la responsabilidad y administración de la sociedad en un gerente; estableciéndose para esta constitución al profesional en Gestión Empresarial *Emiliano Jurado Carvajal*, estableciéndosele de manera clara y precisa sus atribuciones.
- Responsabilidad: cada socio responde hasta por el valor de su aporte, pero es posible pactar para algún socio una responsabilidad mayor, prestaciones, accesorias o garantías suplementarias, expresando su naturaleza, cuantía, duración y modalidades.
- Disolución: este tipo de sociedad prevé dos especiales consistentes en pérdidas que reduzcan el capital por debajo del 50% o incremento del número de socios a más de 25.

4.1.2 Procedimiento. El procedimiento para constituir la sociedad BOROJO VITAL es el siguiente:

- Tramitar la carta de estudio de nombre comercial, ante la Cámara de Comercio.
- Una vez obtenida la aprobación del nombre comercial, debe otorgar la Escritura Pública correspondiente, la cual debe contener por lo menos: nombre (razón social o denominación), nombre de los socios, identificación, nacionalidad, domicilio social (que debe ser el mismo del establecimiento de comercio), término de duración, objeto social, capital social (valor total, número de cuotas o acciones, valor de cada una) y distribución del mismo entre los socios, indicar la forma en que se pagó el capital social (efectivo o especie), facultades del representante legal y nombramientos. Esta escritura debe ser otorgada por los socios.

Dentro del mes siguiente a la fecha de otorgamiento de la Escritura Pública de constitución, el representante legal se debe presentar con:

- Carta de estudio del nombre comercial.
- Copia notarial de la Escritura Pública de constitución.
- Formularios de matrícula mercantil de la sociedad y de sus establecimientos de comercio debidamente diligenciados.
- Carta de aceptación de los representantes legales, miembros de la junta directiva y revisor fiscal, si lo hubiere, indicando documento de identidad.
- Carta de apertura del establecimiento de comercio, firmada por el representante legal.

Una vez obtenida la inscripción, se puede solicitar:

- Certificado de existencia y representación legal.
- Registro de libros mercantiles (actas, registro de socios, caja diario, balance e inventarios).
- NIT ante la administración de impuestos nacionales.

Una vez tramitado el NIT, se debe presentar fotocopia del mismo ante la ventanilla de información, con el propósito de completar el certificado de la empresa.

4.1.3 Protocolización de la Minuta. Los tramites a realizar para protocolizar la minuta son los siguientes:

- Escritura Pública de Constitución. Se debe realizar la respectiva escritura pública ante un notario, ya sea directamente o a través de un apoderado, con el fin de protocolizar la celebración del contrato.
- Registro de la Escritura Pública en la Cámara de Comercio. El artículo 111 del Código de Comercio, estipula que copia de la escritura social debe ser inscrita en el registro mercantil de la Cámara de Comercio, éste tiene por objeto llevar matrícula de los comerciantes y de los establecimientos de comercio, así como la inscripción de todos los actos, libros y documentos.

Se debe tener en cuenta que el artículo 35 del Código de Comercio impide a las Cámaras de Comercio matricular una sociedad o establecimiento de comercio con el mismo nombre de otro ya inscrito, por lo cual se recomienda consultar previamente la razón social en la Cámara de Comercio.

4.2 CONSTITUCION DE LA EMPRESA

La empresa **BOROJO VITAL** deberá cumplir con los siguientes requisitos legales, para el ejercicio de las funciones establecidas:

- Inscripción y registro en la Cámara de Comercio (registro mercantil o matrícula mercantil).
- Número de identificación tributaria (NIT), el cual se solicita en la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN).
- Inscripción en el RUT.
- Escritura de constitución de la empresa.
- Número patronal de la EPS, para la vinculación de trabajadores y los aportes respectivos.
- Formulario único de afiliación e inscripción a la IPS.
- Solicitud de vinculación del trabajador al sistema general de riesgos profesionales.
- Formulario de vinculación o actualización al sistema general de pensiones.
- Licencias de funcionamiento y permisos especiales.
- Notificación de la apertura del establecimiento a la Secretaria de Planeación.
- Certificado de matrícula, existencia y representación legal.
- Registro de libros del comerciante.
- Permisos ambientales.
- Curso de manipulación de alimentos.
- Registro de marcas.
- Registro ante el INVIMA.
- Inscribirse ante la administración de riesgos profesionales.
- Afiliar a los trabajadores a los fondos de cesantías.
- Inscribirse a una caja de compensación familiar.
- Elaborar reglamento de trabajo e inscribirlo en el ministerio de Protección Social.
- Elaborar un programa de seguridad industrial, de salud ocupacional, y un reglamento de higiene para la empresa. Se puede asesorar a través de una ARP.

4.2.1 Visión. La sociedad empresarial a constituir desarrollara sus actividades con el firme propósito de alcanzar en el mediano plazo la siguiente Visión:

“En el año 2014 la empresa **BOROJO VITAL** será reconocida en la ciudad de Yopal como la mejor empresa especializada en producir mermelada de borjón por su excelente calidad, servicio al cliente y aporte a la salud y bienestar de sus consumidores”

4.2.2 Misión. La sociedad empresarial a constituir pretende realizar sus actividades con el empeño y entusiasmo necesario para dar cumplimiento a la siguiente Misión:

“La empresa **BOROJO VITAL** procesa y comercializar mermelada a base de borjón con óptima calidad y a precios competitivos de acuerdo con los requerimientos del mercado, ofertando un producto saludable y natural apoyado en procesos de eficiencia técnica y servicio al cliente, contando para ello con personas capacitadas y comprometidas en el

desarrollo empresarial y comercial de la ciudad de Yopal.

4.2.3 Objetivos. Los siguientes objetivos de la sociedad empresarial pretenden entre ellos brindarle la posibilidad a esta nueva empresa de desarrollarse y proyectarse hacia el futuro.

- Llegar a ser líderes en el mercado local, compitiendo con empresas de amplia trayectoria.
- Servir como ente impulsor y reactivador de la gestión empresarial de manera que incorporen nuevos procedimientos técnicos para el beneficio y producción de la fruta borojó.
- Responder a las necesidades del cliente en lo referente al producto.
- Poseer una infraestructura tanto física como humana en óptimas condiciones y poder así cumplir con la misión de la empresa.
- Obedecer a las tendencias del consumidor con un producto natural, que contribuya al cuidado de su salud.
- Contribuir a la generación de empleo en la región.
- Organizar esfuerzos y recursos con el propósito de servir a los miembros que redunde al logro de los objetivos propuestos.
- Promover un manejo administrativo y financiero con el fin de garantizar la estabilidad, la eficiencia y la eficacia en la utilización de los recursos.

4.2.4 Principios y Valores. Para conseguir los anteriores objetivos la empresa deberá fundamentar su actividad de acuerdo con los siguientes principios y valores:

- **Legalidad.** Las materias primas, insumos y suministros que se requieran para la producción y comercialización de la mermelada de borojó en la ciudad de Yopal se adquirirán debidamente bajo todos los requerimientos de ley con el fin de evitar el contrabando y lo ilegal.
- **Calidad.** Todo el producto que se produzca en la empresa será elaborado bajo procedimientos adecuados y normalizados que permitan mantener las condiciones naturales de la fruta con el propósito de satisfacer la necesidad y expectativa de los consumidores.
- **Educación y cultura.** Las personas y empleados de la empresa, y en especial aquellos que por su actividad mantengan contacto directo con el cliente, se dirigirán y

lo abordaran de manera respetuosa para sugerirle o escucharlo con atención, brindando siempre la atención que se merece.

- **Servicio.** Todas las actividades de la empresa estarán aseguradas por los principios de apoyo y servicio a quien lo necesite, de una manera ágil y eficiente, dentro y fuera de la empresa, orientando todo el esfuerzo para asegurar la lealtad de sus clientes y consumidores.
- **Etica.** La empresa actuará con independencia y bajo criterios de rigor, respeto, honestidad, equidad y pluralismo. La información que faciliten la misma empresa o los clientes será manejada con la mayor discreción.
- **Rentabilidad.** La empresa siempre buscará conseguir los resultados económicos que permitan la reinversión permanente y la autonomía empresarial, aspectos claves para un futuro prometedor.
- **Integridad.** Todo el personal de la empresa en el desarrollo de sus actividades actuara con honestidad y liderara con el ejemplo.
- **Responsabilidad.** En la empresa todo el recurso humano obra con perseverancia para el logro de sus compromisos, teniendo siempre presente la protección de los recursos naturales y el medio ambiente.
- **Trabajo en equipo.** Se hace el trabajo en equipo y bien hecho desde el principio, dando lo mejor de cada uno y buscando siempre dar soluciones simples y efectivas.

4.2.5 Políticas. Para canalizar los objetivos propuestos la empresa define las siguientes políticas a seguir:

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

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

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

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

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

- Obtener información personal del candidato sus estudios, características, necesidades e intereses.
- Explorar la trayectoria técnica o profesional y laboral del candidato así como las funciones realizadas en sus anteriores cargos.
- Explorar el área motivacional y socio afectivo que impulsa al aspirante a formar parte del equipo de trabajo de la nueva empresa.
- Aportar información sobre las tareas a desempeñar en la vacante para la cual aspira con el fin de evaluar con profundidad su interés por él.
- Motivar y alentar al candidato para que continúe en el proceso de selección hasta el final.

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

Las pruebas a aplicar se dividen en dos:

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

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

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

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

La vinculación se lleva a cabo cuando se ha seleccionado al candidato y se completan sus datos, solicitando documentos necesarios para el archivo de la empresa y la afiliación a entidades como seguro, cajas de compensación, fondos de cesantías y pensiones, fondos de empleados entre otros. En esta etapa se firma el contrato laboral que legitima la vinculación del aspirante a la empresa.

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

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

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

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

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

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

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

b) Políticas de compra. Se consideran las siguientes:

- De todos los aspectos relacionados con las compras necesarias para el buen funcionamiento de la empresa, en el momento en que empiece su funcionamiento, estará encargado el Gerente.
- El Gerente seleccionará después de analizar cada portafolio de proveedores, cual es el más conveniente en caso de que se requiera comprar materia prima, insumo o equipos necesarios para la actividad de producción y comercialización de la mermelada de borojó.
- La forma de pago se hará como estipule la empresa proveedora, sin embargo se intentará manejar el pago de contado o a crédito de 30 días.
- Toda compra se hará bajo el siguiente proceso: elaborar la orden de pedido, salida de caja del dinero y hacer el pedido.
- La materia prima y los insumos requeridos por la empresa se irán comprando a medida que se necesiten.

c) Políticas de venta. Se definen las siguientes para beneficio tanto del productor como del comprador.

- Se otorgarán créditos máximo a 30 días, después de analizar y tomar las referencias respectivas sobre la historia crediticia del cliente.
- El proceso de la venta de los productos se hará directamente en la empresa hablando con el cliente y estableciendo las condiciones necesarias o en su defecto, si así lo desean los dueños, gerentes o administradores de los establecimientos comerciales, el proceso de venta del producto se podrán hacer directamente en sus oficinas estableciéndose previamente las fechas para tal actividad.

La devolución de productos deberá hacerse inmediatamente en el momento de la recepción del producto por parte del cliente, de lo contrario no se aceptan devoluciones de mercancía.

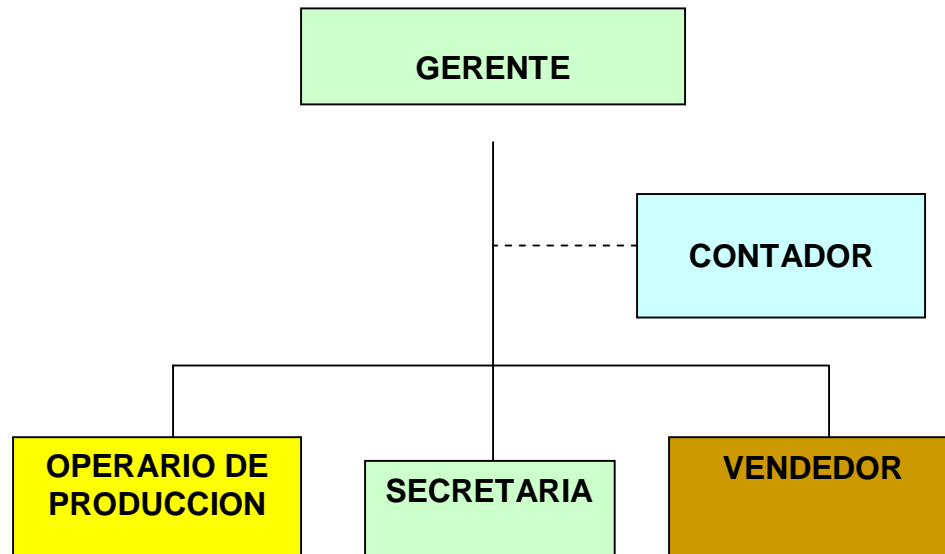
4.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional viable para el funcionamiento de este proyecto es una microempresa, donde cada trabajador debe hacerse cargo de múltiples funciones

dentro de las áreas que se requieren para el cumplimiento de los objetivos y su óptimo funcionamiento. La estructura está diseñada para cumplir con tres áreas específicas, área de producción (1 operario), área administrativa (gerente y secretaria) y área de ventas (1 vendedor). Además se observa un cargo staff (el de contador).

4.3.1 Organigrama. La empresa BOROJO VITAL teniendo en cuenta que está en su etapa de iniciación, presenta el siguiente organigrama como base fundamental para la organización de sus actividades.

Figura 44. Organigrama de la empresa



Como se observa es una estructura sencilla y prácticamente plana esto permite, dadas las características de la empresa, una rápida y directa comunicación entre el cargo administrativo y los cargos operativos.

El organigrama contempla una organización funcional donde se observa claramente (ver figura 59) el área administrativa (color verde), el área de producción (color amarillo), el área de ventas (color marrón) y el cargo staff (color azul); esta organización le permite a la nueva empresa aprovechar mejor las habilidades y conocimientos del personal.

4.3.2 Descripción y perfil de cargos. Se desarrolla el manual de funciones por competencias, en donde se hará una descripción del perfil de los cargos requeridos para el funcionamiento de la empresa BOROJO VITAL. A continuación se presenta su diseño técnico.

Cuadro 32. Descripción de funciones del cargo gerente

BOROJO VITAL		
MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES		
NOMBRE DEL CARGO: Gerente	CÓDIGO: DF - 01	FECHA: 2009 – 7 – 1
DIVISIÓN: Administrativa	DEPARTAMENTO: Gerencia	
SECCIÓN: Oficina	CARGO JEFE INMEDIATO:	
SUPERVISA A: Todo el personal	No CARGOS IGUALES: Ninguno	
FUNCIÓN PRINCIPAL Planear, dirigir, coordinar, supervisar y evaluar las diferentes actividades; buscando optimizar y maximizar los recursos de la empresa alcanzando los objetivos comunes.		
DETALLE DE FUNCIONES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ser el representante legal de la empresa. ▪ Liderar y velar por el cumplimiento de la misión, visión, objetivos, principios y valores organizacionales de la empresa. ▪ Contribuir con eficacia, eficiencia y efectividad en la ejecución de los procesos administrativos y de producción de la empresa. ▪ Cumplir y hacer cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en el empresa. ▪ Atención, servicio y asesoría al cliente. ▪ Encargado de la logística y desarrollo de estrategias de publicidad y promoción. ▪ Responder y por los insumos y equipos de la empresa y velar por el buen uso y mantenimiento de los mismos. ▪ Manejar con responsabilidad y confiabilidad los recursos económicos generados en la producción y comercialización del producto. ▪ Elaboración de informes sobre las actividades de producción y comercialización cumplidas. ▪ Desarrollar estrategias de mercadeo del producto. ▪ Representar a la empresa efectuando visitas a los establecimientos comerciales de la ciudad de Yopal a fin de satisfacer las necesidades de los hogares. ▪ Seleccionar el recurso humano de la empresa. 		
EMPLEADO	JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Autores del proyecto

Cuadro 33. Descripción de especificaciones del cargo gerente

BOROJO VITAL		
MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES		
DATOS		
NOMBRE DEL CARGO: Gerente	CÓDIGO: EC - 01	FECHA: 2009 - 7 - 1
DIVISIÓN: Administrativa	DEPARTAMENTO: Gerencia	
SECCIÓN: Oficina	CARGO JEFE INMEDIATO:	
SUPERVISA A: Todo el personal	ELABORADO POR:	
HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Profesional en Gestión Empresarial. Conocimientos en el proceso de la mermelada.		
EXPERIENCIA: Mínimo un año en cargos similares.		
HABILIDAD MENTAL: Capacidad de decisión y organización, honestidad, liderazgo y relaciones sociales.		
HABILIDAD MANUAL: Normal.		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: Se encarga de supervisar las actividades que realizan todos en la empresa.		
POR CONTACTOS: Con personas externas para el mercadeo y comercialización del producto.		
MANEJO DE VALORES: Ocasionales y por un valor hasta de \$5.000.000.		
ESFUERZO		
MENTAL: En su jornada requiere concentración plena para planear, diseñar, administrar y controlar.		
FÍSICO: Normal de la actividad.		
CONDICIÓN DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE: Agradable, el de la oficina.		
RIESGOS: Ninguno.		
OBSERVACIONES:		
APROBÓ	APROBÓ	APROBÓ

Fuente: Autores del proyecto

Cuadro 34. Descripción de funciones del cargo secretaria

BOROJO VITAL		
MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES		
NOMBRE DEL CARGO: Secretaria	CODIGO: DF - 02	FECHA: 2009 - 2 - 2
DIVISION: Administrativa	DEPARTAMENTO: Gerencia	
SECCION: Oficina	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	No CARGOS IGUALES: Ninguno	
FUNCIÓN PRINCIPAL Atención de clientes y desarrollar la contabilidad de la empresa.		
DETALLE DE FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento de la misión, visión, los principios y valores organizacionales de la empresa. ▪ Contribuir con eficacia, eficiencia y efectividad en la ejecución de los procesos en que se encuentra comprometida. ▪ Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en la empresa. ▪ Relacionar y desarrollar los estados financieros y la demás contabilidad de la empresa. ▪ Organización y archivo de la documentación de la empresa (facturas, recibos, etc.) ▪ Organización y almacenamiento de información relacionada con producción y ventas del producto en medios informáticos y electrónicos. ▪ Atender amablemente al cliente e informarlo en lo que desee. ▪ Entregar la publicidad de la empresa al cliente que lo requiera. ▪ Responder por los activos que tiene a su disposición. ▪ Manejar con responsabilidad y confiabilidad los recursos económicos que pueda llegar a manejar en la prestación del servicio. ▪ Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas por la gerencia y tengan relación con la naturaleza de su cargo. ▪ Responsable del manejo de la caja menor de la empresa. ▪ Redacción de documentos (cartas, memorandos, etc). 		
EMPLEADO	JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Autores del proyecto

Cuadro 35. Descripción de especificaciones del cargo secretaria

BOROJO VITAL		
MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES		
DATOS		
NOMBRE DEL CARGO: Secretaria	CÓDIGO: EC - 02	FECHA: 2009 - 7 - 1
DIVISIÓN: Administración	DEPARTAMENTO: Gerencia	
SECCIÓN: Oficina	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	ELABORADO POR:	
HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Tecnólogo en Contabilidad Financiera y/o CAP del Sena con estudios en contaduría. Conocimientos en informática.		
EXPERIENCIA: Mínimo dos años en cargos similares.		
HABILIDAD MENTAL: Concentración, conocimientos y memoria.		
HABILIDAD MANUAL: Digitar con agilidad y precisión, redacción en forma correcta.		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: Ninguna.		
POR CONTACTOS: Pérdida de documentos de clientes y de la empresa.		
MANEJO DE VALORES: Utilización de caja menor por valor de \$500.000 para los gastos internos de la empresa, debe adjuntar soportes.		
ESFUERZO		
MENTAL: Concentración, memoria.		
FÍSICO: Mantener una misma postura por mucho tiempo y visualización de la pantalla.		
CONDICIÓN DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE: Normal.		
RIESGOS: Ninguno.		
OBSERVACIONES:		
APROBÓ	APROBÓ	APROBÓ

Fuente: Autores del proyecto

Cuadro 36. Descripción de funciones del cargo contador

<h1 style="margin: 0;">BOROJO VITAL</h1> <h2 style="margin: 0;">MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES</h2>		
NOMBRE DEL CARGO: Contador	CÓDIGO: DF - 03	FECHA: 2009 - 7 - 1
DIVISIÓN: Externa Outsourcing	DEPARTAMENTO: Externa Outsourcing	
SECCIÓN: Externa Outsourcing	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	No CARGOS IGUALES: Ninguno	
FUNCIÓN PRINCIPAL Asesorar, revisar y supervisar la contabilidad de la empresa y los demás estados financieros.		
DETALLE DE FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tener claridad sobre la misión, visión, los principios y valores organizacionales de la empresa. ▪ Contribuir con eficacia, eficiencia y efectividad en la ejecución de los procesos en que se encuentra comprometido. ▪ Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en el empresa. ▪ Cumplir con principios, honestidad y ética la publicidad y promoción de cualquier producto o servicio. ▪ Avalar y aprobar por firma la contabilidad de la empresa, pago de impuestos y demás obligaciones de ley. ▪ Informar oportuna, veraz y fidedigna a la Gerencia. ▪ Asesorar a la secretaria, auxiliar contable, sobre la contabilidad de la empresa. <p>Asesorar a la gerencia y a la empresa en general sobre cualquier aspecto contable, fiscal y/o tributario.</p>		
EMPLEADO	JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Autores del proyecto

Cuadro 37. Descripción de especificaciones del cargo contador

BOROJO VITAL		
MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES		
DATOS		
NOMBRE DEL CARGO: Contador	CÓDIGO: EC - 03	FECHA: 2009 - 7 - 1
DIVISIÓN: Externa Outsourcing	DEPARTAMENTO: Externa Outsourcing	
SECCIÓN: Externa Outsourcing	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	ELABORADO POR:	
HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Profesional en Contaduría Pública y manejo de software contable especializado.		
EXPERIENCIA: Mínimo dos años en el cargo.		
HABILIDAD MENTAL: Rapidez y habilidad mental en el manejo del lenguaje técnico contable y de los indicadores matemáticos.		
HABILIDAD MANUAL: Normal.		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: Sobre las actividades que realiza.		
POR CONTACTOS: Con la información que el Gerente le suministra y la secretaria.		
MANEJO DE VALORES: Ninguno.		
ESFUERZO		
MENTAL: Durante su actividad requiere concentración para planear actividades y coordinar sus cálculos.		
FÍSICO: Normal.		
CONDICIÓN DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE: Normal al expuesto en la empresa.		
RIESGOS: Ninguno.		
OBSERVACIONES:		
APROBÓ	APROBÓ	APROBÓ

Fuente: Autores del proyecto

Cuadro 38. Descripción de funciones del cargo operario

BOROJO VITAL		
MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES		
NOMBRE DEL CARGO: Operario de producción	CÓDIGO: DF - 04	FECHA: 2009 – 7 – 1
DIVISIÓN: Operativa	DEPARTAMENTO: Operativo	
SECCIÓN: Unidad Operativa	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	No CARGOS IGUALES: Ninguno	
FUNCIÓN PRINCIPAL Desarrollar cada una de las etapas del proceso productivo para la generación del producto.		
DETALLE DE FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en el empresa. ▪ Informar oportuna y veraz ante la Gerencia sobre sus actividades y contratiempos. ▪ Cumplimiento de la misión, visión, los principios y valores organizacionales de la empresa. ▪ Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en el empresa. ▪ Responder por los equipos que tiene a su disposición para el desarrollo de las actividades. ▪ Hacer la limpieza y desinfección de la planta y bodega, al igual que de todos los utensilios y equipos utilizados en el proceso de elaboración del producto. ▪ Almacenamiento adecuado de la materia prima y demas insumos utilizados para el proceso. ▪ Empaque del producto y almacenamiento adecuado de producto terminado. ▪ Desarrollar cada una de las etapas del proceso productivo desde la selección, pesado y lavado pasando por la cocción hasta el etiquetado y almacenamiento. ▪ Realizar las pruebas, medidas y valoraciones necesarias para el control de la calidad del producto. ▪ Empacar y almacenar adecuadamente los residuos del proceso (cascxaras, vagazo, etc.) para destinarlos a otras actividades. ▪ Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas por el gerente y tengan relación con la naturaleza de su cargo. 		
EMPLEADO	JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Autores del proyecto

Cuadro 39. Descripción de especificaciones del cargo operario

BOROJO VITAL		
MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES		
DATOS		
NOMBRE DEL CARGO: Operario de producción	CÓDIGO: EC - 04	FECHA: 2009 - 7 - 1
DIVISIÓN: Operativa	DEPARTAMENTO: Operativo	
SECCIÓN: Unidad Operativa	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	ELABORADO POR:	
HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Saber leer, escribir y realizar operaciones matemáticas sencillas con números enteros y decimales. Conocimientos sobre alimentos y procesos de frutas.		
EXPERIENCIA: Mínimo un año en actividades sobre el proceso de alimentos (frutas).		
HABILIDAD MENTAL: Rapidez y habilidad mental en el manejo de datos y puntos críticos de control en el proceso de producción.		
HABILIDAD MANUAL: La necesaria para manipular frutas.		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: Sobre el uso adecuado de la materia prima y de otros insumos. Igualmente sobre los equipos e implementos usados en el proceso de producción.		
POR CONTACTOS: Con la manipulación de la materia prima (fruta de borojó) y demás ingredientes.		
MANEJO DE VALORES: Ninguno.		
ESFUERZO		
MENTAL: Medio.		
FÍSICO: Normal. Debe cumplir actividades de pie y agachándose en ocasiones.		
CONDICIÓN DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE: Olores propios del proceso de la fruta.		
RIESGOS: Por cortadas, pinchazos, rasgaduras de la piel y golpes por la acción de elementos usados en la producción.		
OBSERVACIONES:		
APROBÓ	APROBÓ	APROBÓ

Fuente: Autores del proyecto

Cuadro 40. Descripción de funciones del cargo vendedor

<h1 style="margin: 0;">BOROJO VITAL</h1> <h2 style="margin: 0;">MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES</h2>		
NOMBRE DEL CARGO: Vendedor	CÓDIGO: DF - 05	FECHA: 2009 - 7 - 1
DIVISIÓN: Ventas	DEPARTAMENTO: Mercadeo	
SECCIÓN: Unidad de ventas	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	No CARGOS IGUALES: Ninguno	
FUNCIÓN PRINCIPAL Despachar y distribuir diariamente pedidos a los respectivos clientes.		
DETALLE DE FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento de la misión, visión, los principios y valores organizacionales de la empresa. ▪ Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en el empresa. ▪ Responder por los equipos que tiene a su disposición para el desarrollo de las actividades. ▪ Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas por el gerente y que tengan relación con la naturaleza de su cargo. ▪ Revisar las ordenes de pedido, organizar los pedidos y elaborar las facturas. ▪ Entregar los pedidos a los clientes en los establecimientos comerciales haciéndoles firmar la entrega correspondiente. ▪ Recoger nuevos pedidos por zonas establecidas diariamente. ▪ Realizar cobro de pedidos por zonas establecidas diariamente. ▪ Llevar control de cobro y entregarlos a la secretaria. ▪ Atender de manera excelente a los clientes para mantenerlos. ▪ Recibir inquietudes de los clientes y entregarlas al gerente. ▪ Informar oportuna, veraz y fidedigna a la Gerencia de sus actividades y contratiempos. 		
EMPLEADO	JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Autores del proyecto

Cuadro 41. Descripción de especificaciones del cargo vendedor

BOROJO VITAL		
MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES		
DATOS		
NOMBRE DEL CARGO: Vendedor	CÓDIGO: EC - 05	FECHA: 2009 - 7 - 1
DIVISIÓN: Ventas	DEPARTAMENTO: Mercadeo	
SECCIÓN: Unidad de ventas	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	ELABORADO POR:	
HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Bachiller comercial o académico.		
EXPERIENCIA: Mínimo año y medio en actividades de ventas.		
HABILIDAD MENTAL: Rapidez y habilidad para planear rutas de trabajo diariamente de acuerdo a los pedidos y estrategia mental para colaborar en la elaboración de planes de promoción y publicidad.		
HABILIDAD MANUAL: La necesaria para manipular los productos sin dañarlos ni estropearlos.		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: Sobre la manipulación del producto cuando lo entrega y lo recibe el personal de los establecimientos comerciales.		
POR CONTACTOS: Con los clientes de los supermercados donde entrega los pedidos.		
MANEJO DE VALORES: Dineros entregados por los clientes al entregar pedidos o cobrar facturas.		
ESFUERZO		
MENTAL: Esfuerzo mental continuo cuando maneja su moto entregando pedidos y al realizar las cuentas de dinero cuando le cancelan los pedidos.		
FÍSICO: Normal al levantar los pedidos.		
CONDICIÓN DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE: Polución diaria en las calles cuando entrega pedidos.		
RIESGOS: Por accidentes ocasionados al desplazarse en su moto al entregar pedidos, por hurto.		
OBSERVACIONES:		
APROBÓ	APROBÓ	APROBÓ

Fuente: Autores del proyecto

4.3.3 Asignación laboral. Las compensaciones laborales se establecen con relacionado al salario mínimo legal vigente actual, año 2009, quedando de la siguiente forma:

Cuadro 42. Asignación laboral

Cargo	Tipo Contrato	Asignación \$	Transporte \$	Prestaciones \$ (ver # e)	Sueldo mensual \$	Sueldo año \$
Gerente	T. Fijo	800.000	59.300	414.720	1'274.020	15'288.240
Secretaría	T. Fijo	497.000	59.300	257.644	813.944	9'767.328
Vendedor + rodamiento	T. Fijo	497.000	59.300	257.644	813.944 + 150.000	9'767.328 + 1'800.000
Contador	Honorarios	170.000	0	0	170.000	2'040.000
Operario producción	T. Fijo	497.000	59.300	257.644	813.944	9'767.328

Fuente: S.M.L.V. para el año 2009 por \$497.000 y Transporte por \$59.300

- **Política contractual.** La empresa **BOROJO VITAL**, define dentro de su política de contratación para el desarrollo de actividades y cumplimiento de la Misión organizacional, lo siguiente con base al Salario Mínimo Legal Vigente (S.M.L.V.) del año 2009 (\$497.000).

- El *Gerente* de la empresa recibirá, en pago a sus funciones realizadas, una retribución económica mensual equivalente a 2,56 S.M.L.V.
- La *Secretaria*, el *Operario de producción* y el *Vendedor* recibirán, en pago a sus funciones realizadas, una retribución económica mensual equivalente a un 1,64 S.M.L.V. El *Vendedor* además recibirá por rodamiento un valor de \$150.000 al mes.
- El profesional que desarrolla la función de *Contador* recibirá por honorarios cada mes el equivalente a 0.342 S.M.L.V.
- Secretaria, operario de producción y vendedor recibirán dotación, 3 veces al año, por un valor de \$70.000 cada una (\$210.000 por empleado al año).
- La carga prestacional establecida, según ley, es la siguiente:

Pensión	12%	Prima	8.33%
Salud	8.5%	Cesantías	8.33%
ARP	0.52%	Vacaciones	4.16%
Parafiscales	9%	Interés Cesantías	1%

Total de carga prestacional = 51.84%

4.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO

Al realizar el estudio se concluye que administrativamente hay todas las posibilidades de llevarlo a cabo, por las siguientes razones:

- a) La constitución de la empresa se pretende llevar a cabo para el primer semestre del año 2.010 por parte de los autores del proyecto, quienes le darán el enfoque administrativo que les merece su experiencia laboral y los conocimientos adquiridos durante los estudios realizados.
- b) La estructura organizacional que se ha planeado para la empresa es congruente y corresponde a su misión, objetivos, valores y políticas.
- c) Su organigrama se ha constituido bajo un esquema práctico y funcional.
- d) La descripción y el perfil de cargos esta claramente definida para que no se presente ninguna clase de inconsistencia en el desarrollo de las funciones de cada funcionario de la empresa.
- e) La política contractual es clara y se ajusta a las condiciones del mercado laboral en la ciudad de Yopal.
- f) Todos los cargos tendrán contrato laboral conforme a la ley, a excepción del contador quien se contrata por honorarios.
- g) La secretaria, el operario de producción y el vendedor tendrán su dotación tres veces al año, como lo indica la ley, para un total por empleado al año de \$210.000.
- h) El vendedor recibira un auxilio de rodamiento (\$150.000), ya que en su contrato se establece que debe tener moto para la entrega de pedidos.

5. ESTUDIO FINANCIERO

Los estudios de mercado y técnico, especialmente este último, permitieron identificar los recursos necesarios para la operación del proyecto, establecer la prestación del servicio y definir las condiciones y demás requerimientos para el funcionamiento. El anterior estudio administrativo ha permitido determinar la constitución de la empresa y la asignación laboral correspondiente. Ahora en el estudio financiero se deben convertir estos elementos a valores monetarios para establecer el monto de los recursos financieros que serán necesarios para la implementación y operación y confrontar los ingresos esperados con los egresos, para pronosticar los resultados de la operación que se va a emprender.

5.1 INVERSIONES

Las inversiones en la empresa **BOROJO VITAL** están constituidas por el conjunto de erogaciones o de aportaciones que se tendrán que hacer para adquirir todos los bienes y servicios necesarios para su implementación y así dotarla de su capacidad operativa.

5.1.1 Inversión fija. Es el activo fijo, también denominado capital fijo, y esta constituido por diversos bienes o derechos que sirven para alojar la unidad operativa y que permitirán la prestación de los servicios en la empresa.

a) Adecuación y montaje.

Cuadro 43. Adecuación y montaje

Detalle	Valor Total
Obras de adecuación	800.000
Cableado estructurado oficina	100.000
Total	\$ 900.000

Fuente: Arquitecto Gabriel Cruz.

b) Maquinaria y equipo.

Cuadro 44. Maquinaria y equipo

Detalle	Cantidad	Valor Unidad	Valor Total
Cocina semi-industrial	1	309.000	309.000
Balanza (0 - 50 kgr)	1	120.000	120.000
Balanza (0 - 2 Kgr)	1	35.000	35.000
Licuada industrial	1	461.000	461.000
Refractómetro	1	382.000	382.000
PHmetro	1	186.000	186.000
Termometro	1	122.000	122.000
Extintor	2	40.000	80.000
Manguera industrial	1	30.000	30.000
Equipo de desinfección	1	90.000	90.000
Total			\$ 1'815.000

Fuente: Equipos industriales de Arauca S.A.

c) Muebles y enseres.

Cuadro 45. Muebles y enseres

Detalle	Cantidad	Valor Unidad	Valor Total
Estanteria metálica	2	100.000	200.000
Mesa industrial	1	280.000	280.000
Vasija industrial acero	2	140.000	280.000
Tina plástica	1	27.000	27.000
Tabla de picar	2	19.000	38.000
Cuchillo grande	2	12.500	25.000
Paleta	1	16.200	16.200
Cuchillo corto	2	8.500	17.000
Jarra plástica	2	2.600	5.200
Cucharas medidoras	1 juego	17.000	17.000
Colador industrial	2	14.300	28.600
Espumadera	1	12.300	12.300
Total			\$ 946.300

Fuente: Muebles Su Oficina S.A., Ferreteria Agroindustrial.

d) Equipo de oficina. Es el equipo que se necesita en el área de administración y ventas para sus actividades.

Cuadro 46. Equipo de oficina

Detalle	Cantidad	Valor Unidad	Valor Total
Escritorio y silla gerente	1	250.000	250.000
Escritorio silla secretaria	1	180.000	180.000
Sala de espera	1	310.000	310.000
Archivador de torre	3	150.000	450.000
Computador gerente	1	1'100.000	1'100.000
Computador secretaria	1	1'100.000	1'100.000
Impresora	1	100.000	100.000
Teléfono (Fax)	1	90.000	90.000
Total			\$ 3.580.000

Fuente: Computadores S.A., Muebles Su Oficina S.A.

e) Total inversión fija.

Cuadro 47. Total inversión fija

Detalle	Valor Total
Adecuación y montaje	900.000
Maquinaria y equipo	1'815.000
Muebles y encerres	946.300
Equipo de oficina	3'580.000
Total	\$ 7'241.300

Fuente: Cuadros 43 al 46.

5.1.2 Inversión diferida. Son bienes no físicos y derechos de la empresa necesarios para su funcionamiento, tales como: patentes, nombre comercial, inversiones y todos los gastos preoperativos los cuales incluyen estudios de factibilidad, gastos de organización y de puesta en marcha.

Dadas sus características estos se amortizan generalmente durante los primeros cinco años de operación como se observa a continuación.

La inversión diferida mensual es de \$51.454 (\$617.448/12), ver cuadro 48.

Cuadro 48. Inversión diferida

Detalle	Valor Total	Valor Diferido/Año
Costos de constitución	410.400	82.080
Gastos notariales	60.000	12.000
Guía de identificación (código de barras)	366.840	73.368
Estudio factibilidad	1'140.000	228.000
Publicidad de lanzamiento	1'110.000	222.000
Total	\$ 3'087.240	\$ 617.448

Fuente: Cámara de Comercio, Notaría 1ª, GS1 Colombia, Cuadro 26.

5.1.3 Inversión capital de trabajo. El capital de trabajo esta constituido por las inversiones necesarias para cubrir costos y gastos generados por la operación o funcionamiento normal de la empresa.

Para la operación normal de la empresa **BOROJO VITAL**, se contará con un capital de trabajo para un período de **un mes**, debido a que el plazo máximo para cancelar pedidos es de 30 días.

- **Costos de producción.** Se determina valorando la materia prima, mano de obra directa y costos indirectos del producto, para la producción del primer año que son 18.000 unidades de 200 gramos cada unidad como se determino en la capacidad a utilizar, ver cuadro 28, las cuales se empacaran en cajas de 20 unidades (900 cajas al año).

a) Materia prima

Cuadro 49. Materia prima

Detalle	Cantidad al año	Valor unitario	Valor al año	Valor al mes
Fruta de borojo	3.360 kgs.	1.500	5'040.000	420.000
Panela	2.196 kgs.	1.400	3074.400	256.200
Acido citrico o ascorbico	4,8 kgs.	5.190	24.912	2.076
Total			\$ 8'139.312	\$ 678.276

Fuente: Sra. Sara Lizarazo, Surtiquimicos Ltda.

b) Mano de obra directa.

Cuadro 50. Mano de obra directa

Detalle	Valor al mes	Valor al año
Operario de producción	813.944	9'767.328
Total	\$ 813.944	\$ 9'767.328

Fuente: Cuadro 42.

c) Costos indirectos de fabricación. Se consideran los siguientes.

- **Depreciación.** Se deprecian a 5 años, los relacionados con producción.

Cuadro 51. Depreciación

Detalle	Valor total	Valor a depreciar año
Maquinaria y equipo (excepto manguera industrial)	1'785.000	357.000
Muebles y enseres (solo la estantería metálica, mesa industrial y olla industrial)	760.000	152.000
Total	\$ 2'545.000	\$ 509.000

Fuente: Cadro 44, 45 y 46.

El valor de la depreciación mensual será de **\$ 42.417** (\$ 509.000/12).

- **Materiales indirectos.** Son aquellos que permiten la comercialización del producto.

Cuadro 52. Materiales indirectos

Detalle	Cantidad al año	Valor unitario	Valor al año	Valor al mes
Tarro-tapa plástico (200 gr)	18.000	50	900.000	75.000
Etiquetas	18.000	60	1'080.000	90.000
Cajas (20 unidades)	900	310	279.000	23.250
Total			\$ 2'259.000	\$ 188.250

Fuente: Tipografía España, Boldes.

- **Insumos de aseo y desinfección (área de producción).** Son los utilizados para realizar el aseo, higiene y desinfección en el área de producción.

Cuadro 53. Insumos de aseo y desinfección (área de producción)

Detalle	Cantidad mensual	Valor unitario	Valor mes	Valor año
Kit artículos aseo	1	5.000	5.000	60.000
Jabones y detergentes	1	10.000	10.000	120.000
Desinfectantes	1	15.000	15.000	180.000
Total			\$ 30.000	\$ 360.000

Fuente: Almacén Macapai Ltda

- **Otros CIF.** Se consideran los seguros de los activos del área de producción (se calcula sobre el 1 % del valor de maquinaria y equipos), la reparación y mantenimiento de las máquinas y equipos usados en producción.

Cuadro 54. Otros CIF

Detalle	Valor mes	Valor año
Mantenimiento	10.000	120.000
Reparación	15.000	180.000
Seguros activos producción	1.513	18.150
Dotación operario producción	17.500	210.000
Total	\$ 44.013	\$ 528.150

Fuentes: Equipos y Reparaciones Técnicas, Seguros Mafre, Almacén Veracruz.

En conclusión el valor total de los costos indirectos de fabricación se obtienen sumando depreciación, materiales indirectos, insumos de aseo y desinfección (área de producción) y otros CIF:

Costo CIF mensual = **\$ 304.680**

Costo CIF anual = **\$ 3'656.150**

c) Total costos de producción

Cuadro 55. Total costos de producción

Detalle	Valor mes	Valor año
Materia prima	678.276	8'139.312
MOD	813.944	9'767.328
CIF	304.680	3'656.150
Total	\$ 1'796.900	\$ 21'562.790

Fuente: Cuadros 49, 50 y 54.

- **Gastos de administración y ventas.** Se consideran los siguientes.

Cuadro 56. Gastos de administración y ventas

Detalle	Valor mes	Valor año
Arriendo	250.000	3'000.000
Agua, luz, gas, teléfono	405.000	4'860.000
Amortización Diferidos	51.454	617.448
Secretaría	813.944	9'767.328
Gerente	1'274.020	15'288.240
Vendedor (sueldo + rodamiento)	963.944	11'567.328
Dotación secretaria y vendedor	35.000	420.000
Publicidad operación	140.000	1'680.000
Contador (Honorarios)	120.000	1'440.000
Kit papelería **	8.900	106.800
Depreciación equipo de oficina (a 5 años)	59.667	716.000
Seguros equipo de oficina (1% de su valor)	2.984	35.800
Mantenimiento y reparación equipo de oficina	6.250	75.000
Total	\$ 4'131.163	\$ 49'573.894

** Kit papelería: 1 caja de CD, 1 USB, 2 cajas papel impresión, 4 tintas impresora e implementos.
Fuente: Cuadro 44, 58, 64 y 44, Almacén Veracruz, Seguros Mafre.

e) Total capital de trabajo. Corresponde el efectivo necesario para cubrir el primer mes de funcionamiento.

Cuadro 57. Total capital de trabajo

Detalle	Valor mes
Costos producción	\$ 1'796.900
Gastos de admón. y ventas	\$ 4'131.163
Gastos financieros (ver cuadro 75)	\$310.085
Total	\$ 6'238.148

Fuente: Cuadros 55 y 56.

5.1.4 Inversión total. Son todas las erogaciones anteriores.

Cuadro 58. Inversión total

Detalle	Valor total
Inversión fija	\$ 7'241.300
Inversión diferida	\$ 3'087.240
Inversión capital de trabajo (1 mes)	\$ 6'238.148
Total	\$ 16'566.688

: Cuadros 47, 48 y 57.

F
uente

5.1.5 Fuentes de financiación. La empresa BOROJO VITAL cuenta con las siguientes fuentes financieras.

a) Recursos propios. Para la puesta en marcha se cuenta con recursos propios por valor de \$10'566.688, estos corresponden al 63,78% de la inversión total.

b) Recursos de terceros. Para obtener el 36,22% (\$6'000.000) restante requerido se va a recurrir a un préstamo ante el Bancolombia a una tasa del 1.8% mes vencido a 24 meses. La cuota fija queda en \$310.085.

Cuadro 59. Amortización del crédito

Años	Meses	INTERÉS	CAPITAL	CUOTA	SALDO
0	0			0	6'000.000
1	1 a 12	1'040.918	2'680.102	3'721.020	3'319.898
2	13 a 24	401.122	3'319.898	3'721.020	0

Fuente: Bancolombia

5.2 COSTOS

5.2.1 Costos fijos. Son los costos que no tienen variación durante el año.

Cuadro 60. Costos fijos

Detalle	Valor Total
Gerente	15'288.240
Secretaría	9'767.328
Operario de producción	9'767.328
Vendedor	11'567.328
Depreciación maquinaria y equipo	509.000
Seguros maquinaria y equipo	18.150
Depreciación equipo de oficina	716.000
Seguros equipo de oficina	35.800
Gastos financieros	3'721.020
Amortización diferidos	617.448
Arriendo	3'000.000
Contador	1'440.000
Dotación secretaria, operario, vendedor	630.000
Total	\$ 57'077.642

Fuente: Cuadros 42, 48, 50, 51, 54 y 56.

5.2.2 Costos variables. Son los costos que tienen variación en el año.

Cuadro 61. Costos variables

Detalle	Valor Total
Materia prima	8'139.312
Materiales indirectos	2'259.000
Kit papelería	106.800
Insumos aseo y desinfección	360.000
Mantenimiento maquinaria y equipo	120.000
Reparación maquinaria y equipo	180.000
Mantenimiento y reparación oficina	75.000
Agua, luz, gas, teléfono	1'260.000
Publicidad de operación	1'680.000
Total	\$ 14'180.112

Fuente: Cuadros 49, 52, 53, 54 y 56.

5.2.3 Costos totales unitarios. Se determinan los costos totales para obtener el costo unitario del producto.

Cuadro 62. Costos totales unitarios

Detalle	Valor total
Costos fijos	57'077.642
Costos variables	14'180.112
Total	\$ 71'257.754

Fuente: Cuadros 60 y 61.

Se observa que el costo fijo es equivalente al 80,1% y el costo variable al 19,9%. Ahora, relacionando lo anterior con la capacidad ha utilizar durante el primer año de 18.000 unidades de mermelada de 200 gramos, según el estudio técnico, el costo por unidad es:

$$\$71.257.754 / 18.000 \text{ unidades} = \$ 3.958,76$$

5.2.4 Precio de venta. El precio de venta de una unidad de mermelada de borjón, se determina multiplicando el costo unitario del producto por el margen de utilidad esperada; este margen se determina buscando una rentabilidad adecuada para la

empresa y teniendo en cuenta que el producto es natural y exclusivo. Según lo anterior se espera obtener una utilidad del 10%, lo que sugiere el siguiente precio de venta.

$$Pv = \$3.958,76 * 1.10 = \$4.354,63 \approx \mathbf{\$ 4.360}$$

5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS.

De acuerdo con los cálculos efectuados, se presentan proyecciones financieras correspondientes a ingresos y egresos para los primeros cinco años de funcionamiento de la empresa **BOROJO VITAL**. Estas proyecciones se van a trabajar con **pesos constantes**, solamente previendo incremento en los productos que la demanda va a requerir.

5.3.1 Egresos proyectados. Para esta proyección de egresos se cuenta con la suma de los costos de producción (ver cuadro 55) y los gastos de administración (cuadro 56) para el primer año.

Se tiene en cuenta que los costos de producción se aumentan año a año porque se aumenta el número de unidades a producir (cuadro 28); esto implica aumentar materia prima insumos en un 10%.

Los gastos de administración se mantienen iguales, porque no se aumentan en este período de tiempo y además se trabaja con pesos constantes.

Cuadro 63. Egresos proyectados

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de producción	21'562.790	23'719.069	26'090.975	28'700.073	31'570.081
Gastos de admón	49'573.894	49'573.894	49'573.894	49'573.894	49'573.894
Obligación financiera	3'721.020	3'721.020			
Impuestos	1'195.358	3'073.626	6'367.657	8'640.361	11'140.336
Total	\$ 76'053.062	\$ 80'087.609	\$ 82'032.527	\$ 86'914.329	\$ 92'284.311

Fuente: Cuadro 28, 55, 56 y 65.

5.3.2 Ingresos proyectados. Estos se determinan por los ingresos percibidos en las ventas de mermelada de borjón, y teniendo en cuenta para cada año la producción estimada, ver cuadro 28.

Cuadro 64. Ingresos proyectados

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
No. unidades	18.000	19.800	21.780	23.958	26.354
Ventas mermelada	78.480.000	86.328.000	94.960.800	104.456.880	114.902.568
Total Ingreso	\$ 78.480.000	\$ 86.328.000	\$ 94.960.800	\$ 104.456.880	\$ 114.902.568

Fuente: Cuadro 28.

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es un instrumento financiero que permite observar el nivel de ofrecimiento del producto mermelada de borjón mínimo que permita cubrir los costos de tal manera que no se presenten pérdidas.

Dicho punto de equilibrio se calcula de la siguiente forma:

$$Qu = CF / (Pvu - Cvu)$$

$$Qu = \text{Costo Fijo} / (\text{Precio venta unitario} - \text{Costo variable unitario})$$

Anteriormente se determinó el costo por unidad de producto en \$4.360 y se observaron en porcentaje de participación al costo fijo con un equivalente del 80,1% sobre el costo total y un 19,9% como costo variable. Por lo tanto se puede definir el costo variable unitario como \$867,64 (\$4.360 x 19,9%).

$$\text{Costo fijo total} = \$ 57'077.642$$

$$\text{Precio de venta unitario} = \$ 4.360$$

$$Qu = \$ 57'077.642 / (\$ 4.360 - \$ 867,64)$$

$$Qu = \$ 57'077.642 / \$ 3.492,36$$

$$Qu = 16.343,57 \approx \mathbf{16.344 \text{ unidades de 200 gramos}}$$

Esta cifra indica que se deben vender 16.344 unidades de mermelada para no perder ni ganar. Analizando el número de cajas a ofrecer en el primer año se puede determinar que las ventas del producto para el primer año (18.000) están por encima en una cifra de 1.656 unidades sobre el punto de equilibrio.

5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

El Flujo de Caja presenta de una manera dinámica, el movimiento de entradas y salidas de efectivo de la empresa, en un periodo determinado de tiempo y la situación de efectivo, al final del mismo.

A continuación se observa el flujo de caja, tomando el año 0 como el momento en que se hacen todas las inversiones y a partir del año 1 al año 5 la etapa de operación del proyecto (ingresos y egresos), para la empresa **BOROJO VITAL**.

Cuadro 65. Flujo de caja proyectado

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Capital propio	10.566.688	0	0	0	0	0
Ventas		78.480.000	86.328.000	94.960.800	104.456.880	114.902.568
Préstamo Banco	6.000.000	0	0	0	0	0
TOTAL INGRESOS	\$ 16.566.688	\$ 78.480.000	\$ 86.328.000	\$ 94.960.800	\$ 104.456.880	\$ 114.902.568
EGRESOS						
Adecuación	900.000	0	0	0	0	0
Maquinaria y equipo	1.815.000	0	0	0	0	0
Muebles y enceres	946.300	0	0	0	0	0
Equipo de oficina	3.580.000	0	0	0	0	0
Inversión diferida	3.087.240	0	0	0	0	0
Costos de producción	0	21.562.790	23.719.069	26.090.976	28.700.073	31.570.081
Gastos administración	0	49.573.894	49.573.894	49.573.894	49.573.894	49.573.894
Obligación financiera	0	3.721.020	3.721.020	0	0	0
Pago impuestos (33%)	0	1.195.358	3.073.626	6.367.657	8.640.361	11.140.336
TOTAL EGRESOS	\$ 10.328.540	\$ 76.053.062	\$ 80.087.609	\$ 82.032.527	\$ 86.914.329	\$ 92.284.311
Capital de trabajo	6.238.148	0	0	0	0	0
Saldo inicial	0	6.238.148	8.665.086	14.905.478	27.833.751	45.376.302
SALDO CAJA	\$ 6.238.148	\$ 8.665.086	\$ 14.905.478	\$ 27.833.751	\$ 45.376.302	\$ 67.994.560

5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Cuadro 66. Estado de resultados proyectado

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	78.480.000	86.328.000	94.960.800	104.456.880	114.902.568
(-) Costo producción	21.562.790	23.719.069	26.090.976	28.700.073	31.570.081
Utilidad Bruta	\$ 56.917.210	\$ 62.608.931	\$ 68.869.824	\$ 75.756.807	\$ 83.332.487
(-) Gastos de administración	49.573.894	49.573.894	49.573.894	49.573.894	49.573.894
Utilidad Neta Operacional	\$ 7.343.316	\$ 13.035.037	\$ 19.295.930	\$ 26.182.913	\$ 33.758.593
(-) Obligación financiera	3.721.020	3.721.020			
Utilidad Neta Antes de Impuesto	\$ 3.622.296	\$ 9.314.017	\$ 19.295.930	\$ 26.182.913	\$ 33.758.593
(-) Impuesto (33%)	1.195.358	3.073.626	6.367.657	8.640.361	11.140.336
Utilidad Líquida	\$ 2.426.938	\$ 6.240.391	\$ 12.928.273	\$ 17.542.551	\$ 22.618.257
(-) Reserva legal (10%)	242.694	624.039	1.292.827	1.754.255	2.261.826
UTILIDAD EJERCICIO	\$ 2.184.244	\$ 5.616.352	\$ 11.635.446	\$ 15.788.296	\$ 20.356.432

5.7 BALANCE GENERAL (PRIMER AÑO)

Cuadro 67. Balance general (año 1)

Detalle	Año 1
ACTIVO	
ACTIVO CORRIENTE	
CAJA Y BANCOS	8.665.086
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 8.665.086
ACTIVO NO CORRIENTE	
MAQUINARIA Y EQUIPO	1.815.000
MUEBLES Y ENCERES	946.300
EQUIPOS DE OFICINA	3.580.000
HERRAMIENTAS	5.170.000
DIFERIDOS	3.087.240
DEPRECIACION ACUMULADA (-)	1.225.000
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 8.203.540
TOTAL ACTIVO	\$ 16.868.626
PASIVO	
PASIVO CORRIENTE	
IMPUESTO DE RENTA	1.195.358
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ 1.195.358
PASIVO NO CORRIENTE	
OBLIGACIONES FINANCIERAS	3.721.020
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	\$ 3.721.020
TOTAL PASIVO	\$ 4.916.378
PATRIMONIO	
CAPITAL SOCIAL	10.566.688
RESERVA LEGAL	242.694
RENDIMIENTO/PERDIDA	-1.041.378
UTILIDAD DEL EJERCICIO	2.184.244
TOTAL PATRIMONIO	11.952.249
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 16.868.626

5.8 CALCULO DE RAZONES FINANCIERAS

Se analizan a continuación las razones financieras de liquidez y endeudamiento para el primer año de funcionamiento de la empresa **BOROJO VITAL** según el anterior Balance General.

- Razón corriente

$$A.C. / P.C. = \$7,25$$

Por cada \$1 que debe a corto plazo tiene \$7,25 representado en activos corrientes para responder, lo cual es favorable.

- Razón de capital de trabajo

$$K = A.C. - P.C. = \$7.469.729$$

La empresa cuenta con \$7.469.729 de capital de trabajo disponible para la operación del primer año. Esto favorece su correcto funcionamiento.

- Nivel de endeudamiento

$$P.T. / A.T. = \$0,71$$

Por cada peso que la empresa tiene invertido en activos, se han financiado \$0,71.

- Endeudamiento corto plazo

$$P.C. / P.T. = \$0,24$$

Por cada peso que la empresa posee con terceros, hay \$0,24 que tienen un vencimiento corriente y \$0,76 son a largo plazo.

- Cobertura intereses

$$\text{Utilidad antes de impuestos} / \text{Gastos financieros} = \$0,97$$

Es favorable, pues por cada peso de interés pagado hay utilidades de \$0,97.

- Leverage total

$$P.T. / \text{PATRIMONIO TOTAL} = \$0,41$$

Por cada peso en el patrimonio se tienen deudas de \$0,41. Esto ofrece una garantía de solidez de la empresa para con los acreedores.

- Rentabilidad con relación al capital

$$\text{Utilidad Neta} / \text{Patrimonio} = \$0,61$$

Indica que en el primer año por cada peso invertido en capital se genero \$0,61.

- Rentabilidad con relación de inversión
Utilidad Neta / Activo Bruto = \$0,27

Por cada peso invertido en activos se generó una utilidad neta de \$0,27.

5.9 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO

La viabilidad financiera que presenta el proyecto sobre la creación de la empresa **BOROJO VITAL** en la ciudad de Yopal, se considera altamente favorable según lo demuestran los siguientes resultados relevantes encontrados en el estudio financiero.

- El préstamo que se realizara, por \$6'000.000, es un valor fácil y cómodo tanto para ser aprobado por el Bancolombia como para ser cancelado en los dos años de plazo que se han sugerido.
- El punto de equilibrio de 16.344 unidades de 200 gramos de mermelada de borojó, para el primer año es una cifra muy razonable de alcanzar.
- Dentro del estado de resultados se observa utilidad del ejercicio desde el primer año, por \$ 2'184.244.
- El precio de venta por cada unidad de mermelada por valor de \$4.360 es razonable teniendo en cuenta que es un producto natural donde su materia prima es 100% fruta de borojó, con un aditivo natural como la panela y además por su contenido nutricional, energético y saludable.
- La inversión total para la creación de la empresa por \$16'566.688 es un valor cómodo y estará soportado en un 63,78% por recursos propios.

6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1 IMPACTO SOCIAL

El aporte de la empresa **BOROJO VITAL** es interesante porque entrara al mercado oferente con una mermelada novedosa y natural en la ciudad de Yopal, donde no existe el producto,

Además otro buen impacto social será la presentación en tarro plástico transparente lo que le brindara la oportunidad al cliente de observar y conocer el producto, además el precio de venta de \$4.360 es razonable teniendo en cuenta las características de la mermelada natural.

Otros beneficios positivos que trae consigo el proyecto es la generación de empleos tanto directos como indirectos, contribuyendo así a disminuir la tasa de desempleo en el sector. Con esto se contribuye al fortalecimiento del aparato de la producción industrial y al sector comercial, mediante el empleo de insumos que se producen y comercializan en la ciudad y la región.

También se le contribuye a la ciudad, al departamento del Casanare y a la nación mediante el pago de impuestos tales como, licencias de funcionamiento, impuestos de industria y comercio e impuesto de renta.

Además contribuirá a otro tipo de ingreso estatal como son retención por ventas y otras contribuciones temporales.

6.2 IMPACTO AMBIENTAL

La empresa en su funcionamiento tendrá un impacto ambiental que se podrá considerar como bajo; ya que la generación de desechos propios del proceso como la cascara de la fruta, pepas y demas se empacara y almacenara debidamente para cederla a empresas de abono o ecompost.

La actividad no es fuente generadora de olores, gases y temperaturas, el ruido que se pueda generar de la actividad será de un valor permisible dentro de la comunidad.

6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA

La empresa será evaluada teniendo en cuenta las siguientes variables:

- Valor Presente Neto - VPN.
- Tasa Interna de Retorno - TIR.

6.3.1 Valor presente neto. El VPN o valor actual neto mide el rendimiento del proyecto frente a la inversión con respecto a las variables económicas y financieras del mercado, con una tasa de interés de oportunidad (TIO) del mercado o la tasa mínima atractiva de retorno.

TIO = Tasa de interés de oportunidad del mercado, esta dada por:

- Tasa de oportunidad o tasa mínima atractiva (DTF) de 10,21%.
- Factor de riesgo, 13,00%; valor obtenido sobre el riesgo que implica desarrollar una actividad comercial como lo es la prestación de servicios.

$$\text{Tasa de evaluación} = ((1 + 0,1021)(1 + 0,13) - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = ((1,1021)(1,13) - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = (1,2453 - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = 24,53 \%$$

*** Ahora, para realizar la evaluación financiera del proyecto se debe deflactar la TIO, mediante el siguiente procedimiento:*

La tasa de inflación anual, según Banco de la República, a Diciembre del año 2.009 es del 2%.

$$\text{TIO deflactada} = \{ [(1 + 0,2453) / (1 + 0,02)] - 1 \} * 100 = 22,09\%$$

El VPN se obtendrá mediante la siguiente fórmula matemática.

$$\text{VPN} = \sum (X) (1 + i)^{-t}$$

Donde:

X = Flujo neto de caja, para cada año (del 0 al 5)
 i = TIO = 22,09%
 t = Período de 0 hasta 5 años

En la proyección no se tiene en cuenta la inflación, porque se ha trabajado con pesos constantes.

A continuación se determina el flujo neto de caja

Cuadro 68. Flujo neto de caja

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		78.480.000	86.328.000	94.960.800	104.456.880	114.902.568
(-) Egresos		76.053.062	80.087.609	82.032.527	86.914.329	92.284.311
Flujo caja bruto		2.426.938	6.240.391	12.928.273	17.542.551	22.618.257
(+) Depreciación		1.225.000	1.225.000	1.225.000	1.225.000	1.225.000
(+) Rec. K de W						6.238.148
(+) Salvamento						509.000
(-) Inversión	16.566.688					
TOTAL	16.566.688	3.651.938	7.465.391	14.153.273	18.767.551	30.590.405

Fuente: Cuadros 51, 57, 58, 63, 64 y 65.

Aplicando y reemplazando estos valores en formula se obtiene por calculadora programable, que el VPN del proyecto es el siguiente.

$$\text{VPN} = \$ 18'933.376,29$$

Esto significa que durante al horizonte de 5 años es mayor que cero, luego se acepta la inversión sin importar cuanto sea mayor la inversión.

Lo anterior es la verdadera utilidad marginal del capital invertido y se dará siempre y cuando las utilidades se reinviertan en el desarrollo del mismo.

6.3.2 Tasa interna de retorno. Este valor es la tasa de descuento que hace que el VPN sea igual a cero o que iguale la suma de los flujos netos descontada la inversión inicial.

La TIR se obtendrá mediante la siguiente fórmula matemática.

$$VPN = \sum (X) (1 + r)^{-t}$$

Donde:

$$VPN = 0$$

X = Flujo neto de caja, para cada año (del 0 al 5)

r = TIR = ?

t = Período de 0 hasta 5 años

Aplicando y reemplazando estos valores en fórmula se obtiene por calculadora programable, que la TIR del proyecto es el siguiente.

TIR = 53,1 %

Esto significa que por cada \$1 invertido en la producción de mermelada de borjón, para la empresa **BOROJO VITAL** retornarían \$0,531; para un periodo analizado de 5 años

La tasa de 53,1% comparada con la tasa del mercado financiero y de las variables económicas es superior, por lo tanto se concluye que el proyecto desde el punto de vista económico es rentable.

6.3.3 Periodo de recuperación. Siempre y cuando las condiciones estimadas y proyectadas para el proyecto se den, el monto de \$16.566.688 se recuperará al pasar tres años, dos meses y nueve días, tiempo considerado a mediano plazo.

Cuadro 69. Período de recuperación

Año	Recuperación	Inversión	Saldo
0		-16.566.688	-16.566.688
1	2.932.577		-13.634.111
2	4.813.984		-8.820.127
3	7.328.835		-1.491.293
4	7.803.899		6.312.607
5	7.961.514		14.274.120

Fuente: Cuadro 68.

CONCLUSIONES

Al culminar este estudio de investigación se establece que la puesta en marcha de la empresa **BOROJO VITAL** para producir y comercializar mermelada de borjón en la ciudad de Yopal, de acuerdo a los estudios realizados, es una empresa económicamente factible de llevarse a cabo.

Según investigaciones realizadas se observó que en la ciudad de Yopal y en el país no hay producción de mermelada de borjón, o al menos de manera industrial, razón por la cual la nueva empresa va a aprovechar la expectativa que pueda generar las características propias de esta fruta de ser energizante, nutricional y saludable; además la población al ser indagada indicó que estaría interesada en comprar este producto por sus características especiales; al igual los establecimientos comerciales se muestran interesados en su comercialización.

El precio, en la presentación de 200 gramos, de \$4.360 es adecuado según lo manifestaron los clientes de acuerdo a su proceso natural de elaboración; ya que como se ha mencionado en el estudio técnico no va a tener preservantes ni endulzantes químicos, lo anterior sumado a la calidad de elaboración del producto le dará a la empresa muy buenas oportunidades de éxito y posicionamiento.

El estudio técnico arroja una capacidad a utilizar adecuada para cubrir parte de esa demanda, donde en el transcurso de un horizonte de cinco años se incrementan la producción con el fin de ampliar su cobertura en el mercado de la ciudad de Yopal. En el primer año se ofrecerán 18.000 unidades.

El estudio administrativo indica una organización totalmente factible y con una conformación empresarial adecuada a las necesidades de la empresa, donde su política contractual es clara y se ajusta a las condiciones del mercado laboral de la ciudad.

En cuanto al estudio financiero se ve clara la viabilidad del proyecto por las razones siguientes: la inversión total de \$16'566.688 es un monto fácil de obtener y además solo se incurrió en un préstamo de \$6'000.000 el cual es altamente factible para ser obtenido en la entidad financiera Bancolombia sin ninguna dificultad.

Al evaluar las utilidades generadas estas demuestran ser bondadosas para los inversionistas del proyecto, como se pudo observar en los indicadores valor

presente neto (\$ 18'933.376,29) y la tasa interna de retorno (53,1 %), quienes particularmente indican un parámetro evaluativo adecuado para pensar que crear esta empresa es una buena inversión porque además generara impacto industrial, comercial y social, además de la utilización de una materia prima como la fruta de borjón la que actualmente se encuentra de manera silvestre en varias fincas de la región.

RECOMENDACIONES

La viabilidad del proyecto para la creación de la empresa **BOROJO VITAL** esta condicionada a la demanda del producto por lo tanto se hace especialmente énfasis en la publicidad por ser este un producto novedoso y la fruta de un reconocimiento medio, y en la puntualidad para la entrega de los pedidos, ya que esto permitirá al cliente solicitar nuevamente el producto.

La calidad del proceso para la producción de este producto y el adecuado servicio al cliente, tanto interno como externo, debe ser la mejor manera de hacer publicidad, de tal forma que cliente satisfecho traiga nuevos clientes.

La empresa y sus trabajadores deben estar en mejoramiento continuo en la forma de desarrollar sus actividades.

Mantener la integración y motivación de los trabajadores por el trabajo en equipo en la búsqueda de objetivos comunes y no individuales.

Con este estudio se demuestran las amplias expectativas en factibilidad económica y comercial con respecto a la rentabilidad del negocio.

Los motivos para fortalecer este negocio sobre la mermelada natural de fruta de borojó es que debe generar buena rentabilidad a partir de una buena inocuidad en el proceso, materia prima buena en calidad y un adecuado conocimiento del personal encargado del proceso sobre el manejo de alimentos.

BIBLIOGRAFÍA

BACA U., Gabriel. *Evaluación de Proyectos*. Editorial McGraw Hill Interamericana S.A., Santafé de Bogotá, 1994.

CONTRERAS BUITRAGO, Marco Elias. *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Editorial Guadalupe Ltda, Santafé de Bogotá, 1996.

CORPOICA. Plan para el Desarrollo Sostenible y Competitivo de la Fruticultura Colombiana. 2002

CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL. Perfil de Producto, Frutas Procesadas. 2002

FINNERTY, John D. *Financiamiento de Proyectos*. Prentice Hall Hispanoamericana S.A., México, 1998.

ICONTEC, *Normas Técnicas para la Presentación de Trabajos de Investigación* Santafé de Bogotá, 2008.

INTERNET

JANY, José Nicolás. *Investigación de Mercados*. Editorial Mac Graw-Hill S.A., Santafé de Bogotá, 2000.

MENDEZ, Carlos. *Metodología*. Editorial McGraw Hill Interamericana S.A., Santafé de Bogotá, 2001.

MERIÑO, Igmer de Jesús y CHAVEZ ALQUICHIRE, Ernestina. *Factibilidad para la creación de asesorías en organización y actualización documental y/o Bibliografica en Barrancabermeja*. En Proyecto de Grado: órgano difusor UIS.

MIRANDA M., Juan José. *Gestión de Proyectos*. MB Editores, Santafé de Bogotá, 2001.

MODULOS. De todos los programas vistos en la carrera de gestión empresarial.

MORALES, Albert Ronald. *Frutoterapia*. Bogotá. Edit Ecoe ediciones. 1997

NORMAS TECNICAS COLOMBIANAS. 512-2: Industrias alimentarias. Rotulado o etiquetado. Parte 2: Rotulado nutricional de alimentos envasados.

PÁEZ PÉREZ, Carlos. Biología Vegetal

RODRÍGUEZ, Holmes. Las oportunidades de Colombia en el Mercado Internacional de Frutas y Hortalizas y el rol del gremio hortofrutícola. ASOFRUCOL. 2002

SAPAG CHAIN, Nassir. *Evaluación de Proyectos de Inversión en la Empresa*. Pearson Educación S.A., Chile 2001.

SAPAG CHAIN, Nassir. SAPAG CHAIN, Reinaldo. *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Editorial McGraw Hill, Santafé de Bogotá, 1997.

SCHEAFFER. MENDENHALL. *Elementos de Muestreo*. Grupo Editorial Iberoamérica, Santafé de Bogotá, 1992.

TORO M., Julio Cesar. Análisis y perspectivas sobre la producción de frutales en el occidente colombiano. Cali Colombia. Pronatta de Occidente. Agosto 2000.

WEBGRAFIA

Disponible en Internet: WWW.infoagro.com

Disponible en Internet: WWW.camaradirecta.com

Disponible en Internet: corpoica.org.co

Disponible en Internet: WWW.dane.gov.co

ANEXO A
Encuesta a la demanda



Como estudiantes de Gestión Empresarial le solicitamos el favor de diligenciar el siguiente cuestionario como parte fundamental en el desarrollo de la factibilidad para la creación de una empresa productora de mermelada de borojo en el municipio de Yopal.

Nombre establecimiento: _____

Autoservicio____ Supermercado____ Tienda, Super y Mini tiendas____
Locales plaza de mercado____

1. ¿Comercializa mermelada?

Si _____ No _____, *si respondió NO ha terminado la encuesta, gracias*

2. ¿De que peso comercializa usualmente la mermelada?

200 gr _____ 220 gr _____ 300 gr _____ 400 gr _____

3. ¿Cuántas unidades, del peso anterior, esta comprando al mes?

De 200 gr, _____ und. De 220 gr, _____ und.

De 300 gr, _____ und. De 400 gr, _____ und.

4. ¿A que precio esta comprando la mermelada, según el peso que ha seleccionado?

De 200 gr,\$ _____ De 220 gr,\$ _____ De 300 gr,\$ _____ De 400 gr,\$ _____

5. ¿Cada cuanto realiza los pedidos de mermelada?

Cada semana _____ Cada quince días _____ Cada mes _____

Otro, cual _____

6. ¿Seleccione los sabores de mermelada que más comercializa en su local?

Guayaba _____ Fresa _____ Piña _____ Mora _____

Todas los anteriores _____ Otro, cual _____

7. ¿Qué marca de mermelada vende con más frecuencia en su establecimiento?
 Fruco _____ Respín _____ La Constancia _____ Doña Paula _____
 Otro, cual _____
8. ¿Qué insatisfacciones le manifiestan los clientes sobre la mermelada que vende?
 Sabor _____ Fecha vencimiento _____ Textura _____ Ninguna _____
9. ¿Cuál es la forma para cancelar los pedidos de mermelada?
 Contado _____ Credito: en el próximo pedido _____; 15 días _____; 30 días _____
10. ¿Si le ofrecieran mermelada de borjojo, la comercializaria en el establecimiento?
 Si _____ No _____, *si respondió NO ha terminado la encuesta, gracias.*
11. ¿Indique el precio a pagar por unidad de mermelada de borjój, según el peso?

12. ¿Seleccione el tipo de empaque ideal para comercializar este producto?
 Frasco de vidrio _____ Empaque de plastico transparente _____
 Sobre (doy pack) _____
13. ¿Por qué medio desea realizar los pedidos del producto a comprar?
 Llamar por teléfono cuando se requiere _____ Visita preventiva _____
 Otro, cual _____
14. ¿Qué publicidad desea para ofrecer el producto en el establecimiento?
 Radio _____ Volantes _____ Afiches _____ Degustación _____
 Otro, cual _____
15. ¿Qué opinión le merece la creación de una empresa productora de mermelada de borjój en la ciudad de Yopal?
 Excelente _____ Bueno _____ Regular _____

Gracias por su colaboración

ANEXO B

Publicidad por Pendones

