

**EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE
MERMELADA DE GUANÁBANA**

**ADRIANA PAOLA CAÑON PEÑA
MAGDA CAROLINA CHAPARRO ROJAS**

Universidad Católica de Colombia

Facultad de Ciencias Económicas

Especialización en Formulación y Evaluación Económica y Social de Proyectos

Bogotá D.C.

2017

**EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE
MERMELADA DE GUANÁBANA**

**ADRIANA PAOLA CAÑON PEÑA
MAGDA CAROLINA CHAPARRO ROJAS**

Asesor:

MSc. DANIEL ISAAC ROQUE

Universidad Católica de Colombia

Facultad de Ciencias Económicas

Especialización en Formulación y Evaluación Económica y Social de Proyectos

Bogotá D.C.

2017



Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Agradecimientos

Te agradezco Señor, por darme la voluntad, la salud y la energía para empezar y culminar este proyecto de manera satisfactoria.

Gracias hijo por tu comprensión y paciencia.

Mamá, Hermana, y Johann gracias por su valiosísimo apoyo.

Carolina Chaparro

Quiero agradecer a Dios, por guiarme en el camino, fortalecerme espiritualmente y por haberme permitido llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres y a Oscar, por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional, por sus palabras motivadoras y sus consejos.

Adriana Cañón.

Dedicatoria

*A ti Señor por llenarme de fuerza,
A ti padre porque sé que me
acompañas siempre,
A ti mami por apoyarme,
A ti hijo por ser mi
motivo más grande.*

Carolina Chaparro

*Quiero dedicar este proyecto a Dios
porque gracias a su infinita bondad
y amor me permitió lograr mis objetivos,
a pesar de momentos difíciles que viví
en la realización de este proyecto fue el que me
permitió continuar y no morir en el intento.
A mis padres por su apoyo, por su compañía
y por su motivación constante.*

Adriana Cañón

Tabla de Contenido

Índice de Figuras	IX
Índice de Tablas	XI
Resumen	XII
Introducción	1
Justificación	1
Capítulo 1. Marco Teórico.....	5
Actividad Hortifrutícola en Colombia	5
Actividad Hortifrutícola en el Departamento de Boyacá.....	8
Actividad Hortifrutícola en el Municipio de Tununguá.....	10
Generalidades del cultivo de la guanábana.....	14
Aspectos del Sector Industrial en Colombia	16
Comportamiento del Sector (Periodo 2011 – 2014).....	16
Comportamiento del Sector (Periodo 2015 – 2017).....	20
Capítulo 2. Diagnóstico	24
Comportamiento de la producción y comercialización de guanábana en Colombia	24
Área cultivada	25
Producción del cultivo de guanábana	26
Rendimiento del cultivo	27
Producción de guanábana por departamentos	27
Precio por libra de la primera transacción del cultivo	29
Exportaciones de guanábana	29
Importaciones de guanábana	31
Diagnóstico de la producción de mermelada en Colombia.....	32
Compra de guanábana como materia prima	33
Producción y ventas de mermelada de frutas	34
Exportación de mermeladas	36
Importación de mermeladas	39
Capítulo 3. Propuesta.....	43
Aspectos Administrativos	44
Aspectos Legales.....	45

Aspectos Tributarios.....	46
Requisitos de carácter obligatorio (Decreto 1879 de 2008).....	46
Otros requisitos de carácter obligatorio.....	47
Estudio Técnico.....	48
Tamaño de la planta.....	49
Balance De Maquinaria Y Equipo.....	49
Descripción del Proceso.....	49
Distribución de la planta.....	51
Concepto del Producto.....	51
Estudio de mercados.....	52
Mercado Objetivo.....	64
Estimación del mercado potencial.....	65
Estudio Financiero.....	66
Plan de producción.....	68
Costos de Producción.....	68
Plan de Ventas.....	69
Gastos Administrativos.....	69
Estado de Resultados.....	70
Indicadores.....	71
Conclusiones.....	73
Recomendaciones.....	75
Referencias.....	76
Anexos.....	80
Anexo1. Principales cultivos tecnificados en el municipio de Tununguá - Boyacá en el año 2016.....	80
Anexo 2. Ficha Técnica Mermelada de Guanábana (propuesta).....	82
Anexo 3. Diagrama de Flujo - Mermelada de Guanábana.....	84
Anexo 4. Ficha Técnica Despulpadora de Fruta.....	85
Anexo 5. Ficha Técnica Lavadora de Fruta.....	86
Anexo 6. Ficha Técnica Refractómetro.....	87
Anexo 7. Ficha Técnica Banda Transportadora.....	88
Anexo 8. Ficha Técnica Ph-metro.....	89
Anexo 9. Ficha Técnica Termómetro.....	90

Anexo 10. Ficha Técnica Marmita	91
Anexo 11. Ficha Técnica Mesa de Trabajo.....	92
Anexo 12. Ficha Técnica Balanza Electrónica.....	93
Anexo 13. Cotización Pallomaro	94
Anexo 14. Cotización Distribuidora Córdoba S.A.S.....	96
Anexo 15. Cotización Exhibir Equipos	98
Anexo 16. Cotización Cimpa S.A.S.	100
Anexo 17. Cotización Maquialimentos	103
Anexo 18. Cotización Picaball.....	105
Anexo 19. Cotización Practimáquinas.....	106
Anexo 20. Diagrama de Proceso – Mermelada de Guanábana	107
Anexo 21. Distribución en Planta.....	108
Anexo 22. Formato de Encuesta	109
Anexo 23. Inversión Inicial.....	112
Anexo 24. Costos Unitarios Materia Prima por Producto	113
Anexo 25. Gastos de administración y ventas	114
Anexo 26. Margen de rentabilidad del producto	115
Anexo 27. Estado de Resultados	116
Anexo 28. Balance General	117

Índice de Figuras

<i>Figura 1:</i> Área Hortifrutícola sembrada 2012 - 2016	6
<i>Figura 2:</i> Ubicación del Municipio de Tununguá.....	11
<i>Figura 3:</i> Principales cultivos tecnificados por número de plantas, año 2016	12
<i>Figura 4:</i> Principales cultivos tecnificados por hectáreas, año 2016	12
<i>Figura 5:</i> Rendimiento Toneladas/Hectárea/año	13
<i>Figura 6:</i> Árbol de Guanábana	14
<i>Figura 7:</i> Industria Manufacturera, Principales problemas (Promedio 2015)	21
<i>Figura 8:</i> Hectáreas cultivadas de Guanábana a nivel nacional, Periodo 2012-2016	26
<i>Figura 9:</i> Producción del cultivo de Guanábana a nivel nacional (toneladas), Periodo 2012-2016	26
<i>Figura 10:</i> Rendimiento de toneladas producidas de guanábana por hectárea a nivel nacional, periodo 2012 – 2016	27
<i>Figura 11:</i> Producción de Guanábana (toneladas) por departamento, periodo 2016	28
<i>Figura 12:</i> Departamentos Productores de Guanábana. Encuesta Nacional Agropecuaria ENA – 2016... 28	28
<i>Figura 13:</i> Precio promedio por libra de la primera transacción en finca del cultivo de Guanábana	29
<i>Figura 14:</i> Participación País Destino (Kg Netos)/ Total Exportaciones Partida Arancelaria, Período 2012 – 2016	30
<i>Figura 15:</i> Participación País Origen (Kg Netos)/ Total Importaciones Partida Arancelaria, Período 2012 – 2016	31
<i>Figura 16:</i> Compras de Guanábana como Materia Prima, Total Nacional 2011 - 2015	33
<i>Figura 17:</i> Ventas Mermelada de Frutas (Kg), Total Nacional 2010 – 2015	35
<i>Figura 18:</i> Exportaciones Partida Arancelaria 2007999100, Período 2012 - 2016	37
<i>Figura 19:</i> Participación País Destino / Total Exportaciones Partida Arancelaria 2007999100, Enero – Julio de 2017	38
<i>Figura 20:</i> Importaciones Partida Arancelaria 2007999100, Período 2012 - 2016	39
<i>Figura 21:</i> Participación País Origen (Kg Netos)/ Total Importaciones Partida Arancelaria 2007999100, Período 2012 – 2016.....	41
<i>Figura 22:</i> Participación País Origen / Total Importaciones Partida Arancelaria 2007999100, Enero – Julio de 2017	42
<i>Figura 23:</i> Organigrama de la Empresa	44
<i>Figura 24:</i> Compra de mermelada en los últimos dos (2) meses	53
<i>Figura 25:</i> Rangos de ingreso en SMLMV	53
<i>Figura 26:</i> Rangos de edad.....	54
<i>Figura 27:</i> Cantidad de mermelada que compra mensualmente	55
<i>Figura 28:</i> Sabores de mermelada preferidos	55
<i>Figura 29:</i> Frecuencia de consumo de mermelada.	56
<i>Figura 30:</i> Calificación de factores de decisión de compra de mermelada	57
<i>Figura 31:</i> Presentación de mermelada	58
<i>Figura 32:</i> Preferencia de tamaño de mermelada	59
<i>Figura 33:</i> Rangos de precios.	59
<i>Figura 34:</i> Acompañamientos para el consumo de mermelada	60

<i>Figura 35:</i> Establecimientos para compra de mermelada	61
<i>Figura 36:</i> Gusto por probar mermelada de guanábana	62
<i>Figura 37:</i> Preferencia por dulces y conservas	62
<i>Figura 38:</i> Utilidad Neta del proyecto	71

Índice de Tablas

Tabla 1. <i>Principales líneas Hortifrutícolas Año 2016</i>	7
Tabla 2. <i>Empleos directos generados por el subsector Hortifrutícola</i>	8
Tabla 3. <i>Situación de los frutales en el departamento de Boyacá. Año 2004</i>	10
Tabla 4. <i>Industria manufacturera Variación del valor agregado 2017 – Segundo trimestre</i>	23
Tabla 5. <i>Área sembrada, cosechada, producción y rendimiento de frutales, canasta de estudio - Total 26 departamentos del cultivo de Guanábana. Año 2011-2016</i>	25
Tabla 6. <i>Ventas Mermelada de Frutas (Kg), Total Nacional 2010 – 2015</i>	36
Tabla 7. Balance de Maquinaria y Equipo	49
Tabla 8. <i>Resumen de Inversiones</i>	67
Tabla 9. <i>Proyección de producción</i>	68
Tabla 10. <i>Costos de Producción</i>	68
Tabla 11. <i>Proyección de ventas</i>	69
Tabla 12. Margen del Producto	69
Tabla 13. <i>Gastos Administrativos</i>	70
Tabla 14. <i>Gastos de Ventas</i>	70
Tabla 15. <i>Indicadores Financieros del Proyecto</i>	71

Resumen

En este trabajo, se planteó evaluar el proyecto de producción de mermelada de guanábana, como una propuesta de solución ante el desaprovechamiento de la guanábana en el Municipio de Tunungá (Boyacá), como materia prima para la elaboración de otros productos con valor agregado, dado el alto volumen de producción de esta fruta en el municipio mencionado.

Para lograr este objetivo, se adelantó un estudio documental sobre la dinámica del sector hortifrutícola en Colombia, y particularmente en el municipio citado; aspectos del sector industrial colombiano; el comportamiento de la producción y comercialización de guanábana y de mermeladas de frutas, esto como fundamento teórico del proyecto.

A partir de los estudios de mercado; técnico; y financiero, realizados para dar alcance al objetivo planteado, se concluye que el proyecto de producción de mermelada de guanábana, es viable, puesto que los indicadores financieros calculados generaron resultados favorables.

La TIR obtenida en este proyecto es de 46,2% anual, siendo superior en 28 puntos porcentuales, en comparación con la Tasa de Interés de Oportunidad establecida como referencia, que para este proyecto es la tasa ofrecida por el sector financiero, equivalente al 18% efectivo anual.

El Valor Presente Neto estimado que es de \$52.035.141; de acuerdo al criterio de decisión ($VPN > 0$) indica que la inversión realizada en el proyecto genera una rentabilidad superior a la que se obtendría con la Tasa de Interna de Oportunidad; determinando que el proyecto propuesto es viable.

Introducción

En el municipio de Tununguá, ubicado en la Provincia de Occidente del Departamento de Boyacá, abunda el cultivo de guanábana y se comercializa sin ningún tipo de procesamiento, desaprovechándose así los altos volúmenes de producción de la fruta en esta región, situación que se traduce en bajos niveles de competitividad tanto en el mercado nacional como en el mercado externo, puesto que no se genera valor agregado. Por lo tanto, se hace necesario generar proyectos productivos agroindustriales que fortalezcan el sector y promuevan la competitividad en los mercados, a través de la producción y comercialización de productos con valor agregado. De acuerdo a lo anterior se plantea como pregunta de investigación:

¿Cómo aprovechar la alta producción de guanábana generada en el municipio de Tununguá?

Justificación

Los altos volúmenes de producción de guanábana en el municipio de Tununguá ubicado en el Departamento de Boyacá, no están siendo aprovechados; en consecuencia, no se genera un valor agregado en el desarrollo de esta actividad agrícola. En tal virtud, se considera que al poner en marcha un proyecto de producción de mermelada de guanábana, se contribuye a la industrialización del proceso de producción de esta fruta y por consiguiente, a la dinamización de la economía de la región, constituyéndose en una fuente de generación de nuevos empleos. Así mismo, mediante el desarrollo de este proyecto se incentiva la creación de alianzas entre los productores de la región, y nuevos emprendimientos basados en la vocación económica del municipio, la cual es principalmente frutícola.

Es de resaltar que la formulación del presente proyecto, además tiene un objeto social, puesto que involucra a los habitantes de la región identificados en los productores de guanábana y en los trabajadores a contratarse, quienes serían habitantes del municipio; por tanto, la generación de nuevos empleos, se constituye en un indicador de desarrollo social y calidad de vida en sus habitantes.

Con el fin de dar respuesta a la pregunta problémica planteada anteriormente, se definió como objetivo general:

Evaluar financieramente el proyecto de producción de mermelada de guanábana

Para dar alcance al objetivo general, se formularon los siguientes objetivos específicos:

- *Describir el comportamiento de la actividad hortifrutícola y del sector industrial en Colombia.*

Para el desarrollo de este objetivo, se consultarán fuentes bibliográficas relacionadas con el tema; así como estadísticas de dichos sectores.

- *Analizar la situación actual de la producción y comercialización de guanábana en Colombia.*

Para lograr este objetivo se consultarán fuentes bibliográficas y estadísticas que aborden este tema.

- *Analizar el comportamiento actual de la producción y comercialización de mermelada de frutas en Colombia.*

Para dar alcance a este objetivo se consultarán fuentes bibliográficas y estadísticas relacionadas con esta actividad productiva.

- *Aplicar indicadores financieros para evaluar un proyecto de producción de mermelada de guanábana.*

Para el logro de este objetivo, se llevará a cabo un estudio de mercado, a través de la aplicación de encuestas a una determinada población, como instrumento de recolección de datos de orden cuantitativo.

Analizados los datos generados por las encuestas, se determinarán las proyecciones de demanda y aspectos técnicos del proceso de producción de mermelada de guanábana.

Finalmente se realizará el estudio financiero que permita establecer la viabilidad del proyecto, a través de la aplicación de los indicadores financieros planteados durante el desarrollo de la Especialización en Formulación y Evaluación Económica y Social de Proyectos.

Adicionalmente, se trazaron las preguntas científicas mencionadas a continuación, que conllevan al cumplimiento de los objetivos específicos.

- ¿Cuál es el comportamiento de la actividad hortifrutícola y del sector industrial en Colombia.
- ¿Cuál es la situación actual de la producción y comercialización de guanábana en Colombia.

- ¿Cuál es la situación actual de la producción y comercialización de mermelada de frutas en Colombia.
- ¿Cómo evaluar financieramente un proyecto de producción de mermelada de guanábana?

Capítulo 1. Marco Teórico

Teniendo en cuenta que la elaboración de mermelada de guanábana se clasifica como una actividad manufacturera, y que la materia prima principal es esta fruta, es necesario examinar tanto el comportamiento de la actividad hortifrutícola en el departamento de Boyacá y en el municipio de Tununguá; como el comportamiento del sector industrial en Colombia. En este sentido, es importante conocer la dinámica de dichos sectores, ya que constituye un factor relevante en la estimación de las perspectivas de crecimiento y sostenibilidad, que tendría el desarrollo de este proyecto.

Actividad Hortifrutícola en Colombia

Considerando que el proyecto de producción de mermelada de guanábana hace parte de la cadena de valor de la actividad hortifrutícola, es relevante conocer el comportamiento de dicha actividad, la cual cuenta con un alto potencial dentro del sector agrícola colombiano. En este orden, en la siguiente sección se presenta el comportamiento que ha tenido el sector hortifrutícola en Colombia en los años 2015 y 2016, mostrando sus principales líneas de producción, área sembrada y generación de empleo.

Como balance del sector hortifrutícola, “pese a la coyuntura desfavorable presentada en el año 2016 desatada por los paros campesino y de transporte, que en muchas regiones ocasionó desabastecimiento de insumos y productos agropecuarios e impactos negativos en la comercialización y en los precios agrícolas, el sector hortifrutícola finiquitó el año con un balance positivo, enmarcado principalmente por el crecimiento de sus exportaciones dada la

favorabilidad de la tasa de cambio y al dinamismo de las líneas productivas tales como el aguacate y la piña, las cuales mostraron tasas de crecimiento relativamente importantes. Se destaca además el crecimiento significativo del área y la producción hortifrutícola, especialmente de cultivos como mango, aguacate, limón, guanábana, melón y piña.

Como se muestra en la Figura 1, “el área sembrada al cierre del 2016 la superficie hortifrutícola reportó un crecimiento de 2%, al incrementarse en 31 mil hectáreas con respecto al año anterior, pasando de 956 a 987 mil hectáreas” (Unidad Técnica de Asohofrucol, 2016).

Como resumen, “la producción de frutas y hortalizas registrada en el 2016 fue de 10,4 millones de toneladas, mostrando una variación del 4,5% con respecto a los 9,9 millones de toneladas alcanzadas en el 2015. Las líneas productivas con mayor dinamismo fueron aguacate, mango, coco, cebolla de rama, guanábana y melón, las cuales crecieron a tasas superiores al 10% frente al año inmediatamente anterior.

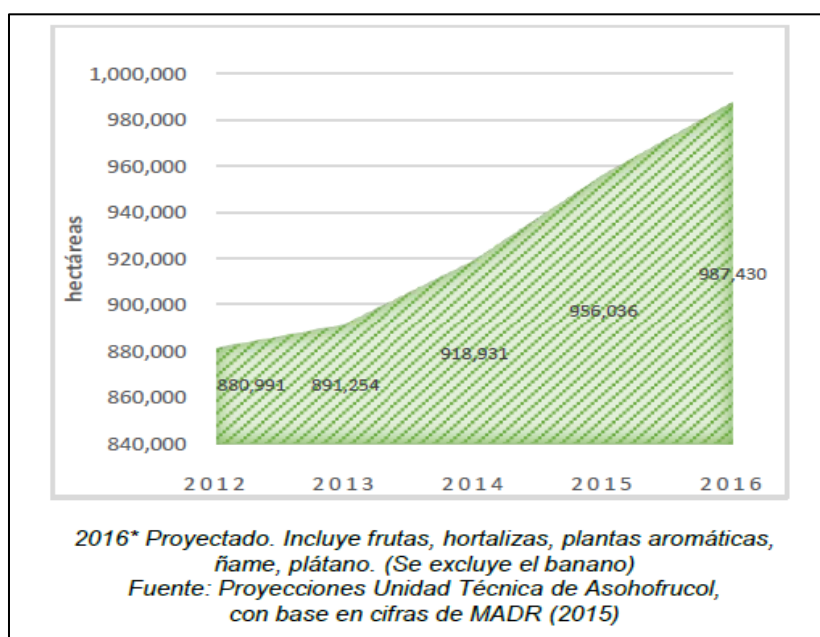


Figura 1: Área Hortifrutícola sembrada 2012 - 2016
Fuente: Asohofrucol, 2016.

Así mismo, se destaca que la producción hortifrutícola participó con un 34% en el total del sector agrícola de 2016, lo cual ubica al sector como uno de los más relevantes en el desarrollo del agro en Colombia, siendo superado únicamente por la Caña Panelera y de Azúcar.” (Unidad Técnica de Asohofrucol, 2016).

Como se observa en la Tabla 1 “a nivel nacional la guanábana ha sido una de las frutas con mayor tasa de crecimiento en toneladas cosechadas con el 13,4% con respecto a los años 2015 al 2016” (Asohofrucol, 2016).

Tabla 1. Principales líneas Hortifrutícolas Año 2016

Cultivos	2015	2016	% Partic.	Crecim. %
Plátano	3.651.636	3.823.650	36,5%	4,7%
Cítricos	1.152.124	1.206.856	11,5%	4,5%
Piña	741.300	818.569	7,8%	10,4%
Tomate	623.165	621.146	5,9%	-0,3%
Mango	318.628	350.915	3,4%	10,1%
Ñame	359.890	349.442	3,3%	-2,9%
Aguacate	309.852	336.327	3,2%	8,5%
Cebolla de rama	239.804	264.857	2,5%	10,4%
Cebolla de bulbo	249.084	258.350	2,5%	3,7%
Zanahoria	225.914	216.746	2,1%	-4,1%
Tomate de árbol	194.355	212.200	2,0%	9,2%
Papaya	176.220	175.576	1,7%	-0,4%
Pasifloras	151.944	159.931	1,5%	5,0%
Guayaba	149.842	157.250	1,5%	4,9%
Patilla	129.750	145.427	1,4%	12,1%
Coco	130.662	136.194	1,3%	4,2%
Mora	116.231	121.734	1,2%	4,7%
Ahuyama	104.944	120.536	1,2%	14,9%
Lulo	92.068	102.287	1,0%	11,1%
Melon	58.148	63.910	0,6%	9,9%
Bananito	53.721	58.155	0,6%	8,3%
Chontaduro	50.486	47.470	0,5%	-6,0%
Guanabana	40.038	45.415	0,4%	13,4%
Otros cultivos	675.375	670.657	6,4%	
Total	9.995.181	10.463.601	100,0%	4,7%

2016* Proyectado.
Fuente: Unidad Técnica de Asohofrucol. con base en cifras de MADR (2015)

Fuente: Asohofrucol (2016)

Es importante resaltar, que “después del café (32%), la hortifruticultura es el renglón que más aporta a la generación de empleo por considerarse altamente intensivo en el uso de la mano de obra. En el 2016 el sector generó 527 mil empleos directos, con 11 mil empleos adicionales

frente al registrado en el 2015 de 516 mil empleos directos. Cabe resaltar que las frutas y las hortalizas participan con el 21% del total del empleo agrícola y que la generación de empleo directo en frutales es más significativa que en hortalizas, como se señala en la siguiente tabla:” (Asohofrucol, 2016).

Tabla 2. Empleos directos generados por el subsector Hortifrutícola

	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016 Pr
Hortalizas	116	118	121	123	125
Frutales	368	376	384	393	402
Total Frutales y hortalizas	485	495	505	516	527
Total agrícola	2.468	2.488	2.509	2.529	2.549

Fuente: Asohofrucol (2016)

Actividad Hortifrutícola en el Departamento de Boyacá.

Unos de los departamentos más representativos en el sector agrícola de Colombia es Boyacá, siendo “rico en recursos naturales, con una infraestructura energética, vial y de servicios adecuada y una posición geográfica privilegiada, ha centrado su actividad económica en la agricultura tradicional, con un alto porcentaje de la producción dedicada a abastecer el mercado interno.

La ciudad de Bogotá es su principal mercado de destino, situación que le ha permitido al departamento de Boyacá tener una posición relevante en la oferta y venta de sus productos; sin embargo, en sus procesos productivos no se ha incorporado de manera significativa, elementos relevantes en la modernización del sistema productivo, como la transferencia de tecnología, la importación de maquinaria y equipo, y la capacitación del recurso humano, así mismo, no se ha

aprovechado el mercado externo en términos de exportaciones, elementos fundamentales para el desarrollo económico del departamento y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

El futuro debe enfrentarse fortaleciendo la actividad agropecuaria como base de la economía del departamento y dentro del sector agropecuario las frutas ocupan un lugar determinante por la diversidad de microclimas que permiten producir una gran variedad de frutas en las diferentes épocas del año. El gobierno local debe asumir este gran reto de insertar en forma activa al sector frutícola a la economía mundial y empezar a entender la internacionalización de la economía como una gran oportunidad para el desarrollo del departamento.” (Tafur Reyes, Toro Mesa , Pedraza Perez , & Hernandez Hernandez , 2006).

“Por cada 100.000 habitantes, Boyacá cuenta con 692 kilómetros, mientras que por cada 100 kilómetros cuadrados de área departamental tiene 42.2 kilómetros, en ambos casos está por encima del promedio nacional de 503 y 22.8, respectivamente, (Tafur Reyes, Toro Mesa , Pedraza Perez , & Hernandez Hernandez , 2006).

La actividad agrícola es una de las más representativas de Boyacá y ocupa un renglón importante en su economía, como muestra de esta apreciación es la importancia generada por los cultivos de frutales en el departamento, como se presenta en la Tabla 3, donde se refleja que para “...el 2004 Boyacá tenía 11.833 hectáreas que representan el 5.3% del área nacional con frutales. Esta área corresponde a 36 especies que indican el amplio rango de pisos térmicos en que se

producen. Se debe resaltar que este es el departamento con mayor número de especies en cultivo”. (Tafur Reyes, Toro Mesa , Pedraza Perez , & Hernandez Hernandez , 2006).

Tabla 3. Situación de los frutales en el departamento de Boyacá. Año 2004

Especie	Área ha	Producción t	Rendimiento t/ha
1. Aguacate	102	1.326	13
2. Banano	15	75	5
3. Bananito	35	315	9
4. Borojó	3	24	8
5. Brevo	213	1.065	5
6. Chirimoya	80	880	11
7. Ciruela frío	1.055	9495	9
8. Curuba	1.122	16.830	15
9. Dátil	7	60	8.5
10. Durazno	720	7.200	10
11. Fejoa	188	1.128	6
12. Fresa	40	2.080	52
13. Granadilla	84	924	11
14. Guanábana	6	60	10
15. Guayaba	2.047	32.752	16
16. Higo	1	18	18
17. Lima Tahiti	186	2.790	15
18. Lima Pajarito	93	1.209	13
19. Lulo	503	5.030	10
20. Mandarina	431	6.465	15
21. Mango	34	714	21
22. Manzana	443	4.430	10
23. Melón	100	1.200	12
24. Mora	451	2.076	4.6
25. Naranja	1.525	24.400	16
26. Papaya	35	595	17
27. Papayuela	53	371	7
28. Pera	1.303	13.030	10
29. Piña	28	700	25
30. Pitaya	144	1.728	12
31. Toronja	47	864	18
32. Tangelo	47	799	17
33. Tomate de árbol	535	12.305	23
34. Uchuva	114	1.596	14
35. Vid	16	144	9
36. Zapote	27	324	12
Total	11.833	155.002	

Fuente: Asohfrucol (2016).

Actividad Hortifrutícola en el Municipio de Tununguá.

Teniendo en cuenta que el presente proyecto hace referencia a la guanábana producida en el Municipio de Tununguá, es importante señalar algunos aspectos geográficos del mismo.

En la Figura 2, se observa la localización del municipio en el departamento de Boyacá; hace parte de la Provincia de Occidente; cuenta con una extensión geográfica de 77 Km²; políticamente se encuentra dividido en siete veredas y el casco urbano; adicionalmente goza de

un clima agradable que oscila entre los 20° a 28°C de temperatura en promedio, condición favorable para la agricultura y para la extensa variedad de flora y fauna.



Figura 2: Ubicación del Municipio de Tununguá
Fuente: Sitio Oficial Tununguá Boyacá

Principales cultivos tecnificados en el municipio de Tununguá en el año 2016.

Entre los principales cultivos tecnificados en el municipio de Tununguá en el año 2016, se encuentran: guanábana, guayaba, pitahaya, cítricos y aguacate (Ver Anexo 1).

Como se observa en la Figura 3, respecto al número de plantas para el año 2016 se destaca la guayaba con 87.900 plantas, seguida de la pitahaya con 41.900, en tercer lugar se encuentra la guanábana con 38.300 plantas, cítricos con 19.400 plantas y finalmente aguacate con 16.800 plantas.

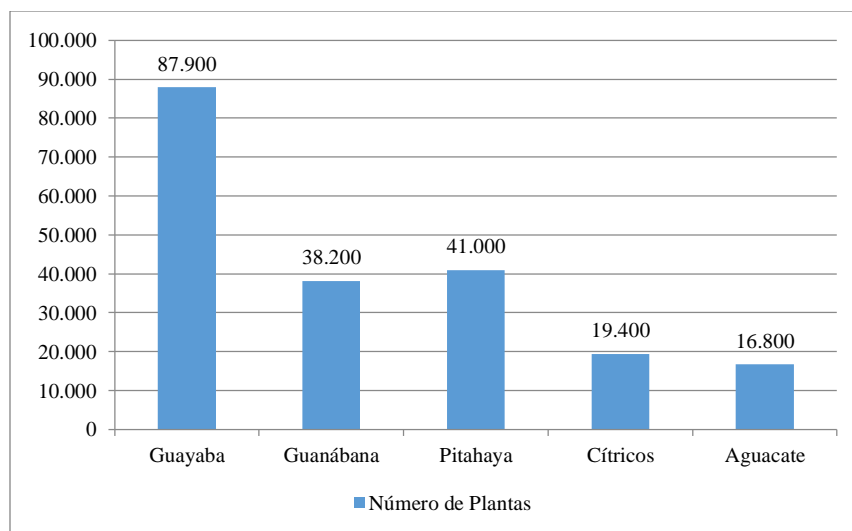


Figura 3: Principales cultivos tecnificados por número de plantas, año 2016
Fuente: Unidad Municipal de Atención Técnica Agropecuaria – UMATA, Municipiode Tununguá

Con relación a las hectáreas cultivadas, como se refleja en la Figura 4, se destacan guayaba y guanábana con 220 y 191 hectáreas cultivadas, respectivamente, seguidas de cítricos con 97 hectáreas, aguacate con 84 hectáreas y por último pitahaya con 27 hectáreas.

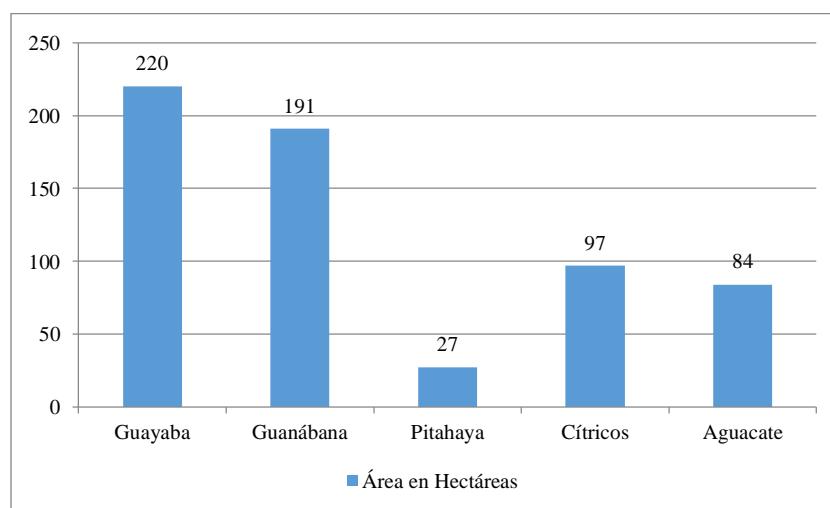


Figura 4: Principales cultivos tecnificados por hectáreas, año 2016
Fuente: Unidad Municipal de Atención Técnica Agropecuaria – UMATA, Municipiode Tununguá

En cuanto al rendimiento anual en toneladas por hectárea sembrada, en la Figura 5 se observa que para el año 2016, la guanábana y la guayaba presentaron un rendimiento de 20 toneladas por hectárea, respectivamente; los cítricos 10 toneladas por hectárea, aguacate 6 toneladas por hectárea y por último la pitahaya con 4 toneladas por hectárea.

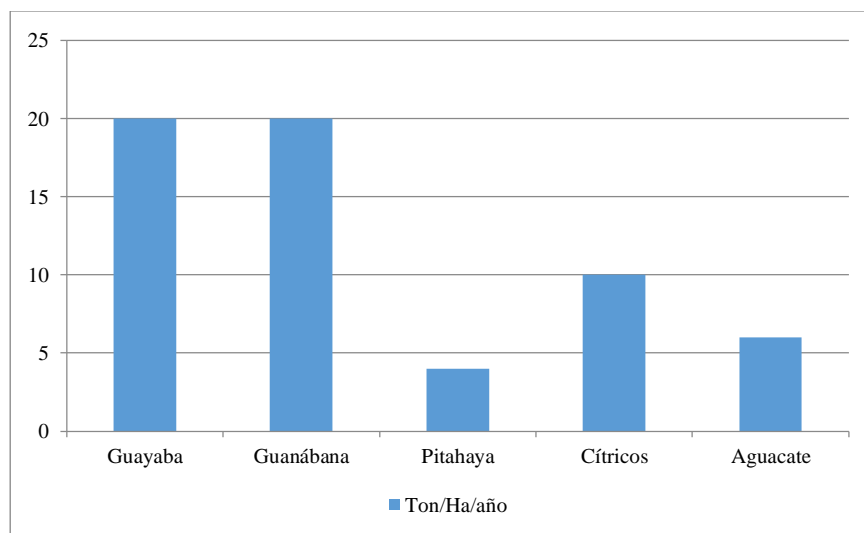


Figura 5: Rendimiento Toneladas/Hectárea/año
Fuente: Unidad Municipal de Atención Técnica Agropecuaria – UMATA, Municipio de Tununguá

De acuerdo a lo anterior, se observa que los cultivos tecnificados más representativos en el municipio de Tununguá son guanábana y guayaba. Cabe mencionar, que actualmente la Administración Municipal de dicho municipio con el apoyo de la Gobernación de Boyacá, adelantan un proyecto de siembra de guanábana y cítricos de manera tecnificada toda vez que el 90% de sus habitantes forman parte de este proyecto. En este sentido, se infiere que con dicho proyecto, no sólo se obtendrían una mayor oferta de guanábana, sino también se mejorarían los estándares de calidad, traduciéndose en mayores ingresos para los productores y en desarrollo y crecimiento de la región.

Generalidades del cultivo de la guanábana.

Es de gran importancia mencionar que la guanábana es la materia prima para la realización de la pulpa, por esto la necesidad de conocer de donde proviene esta fruta. Como se observa en la Figura 6, el árbol de guanábana es arbustivo, de ramas bajas y delgadas, alcanzando una altura de 5-9 metros. Las ramas jóvenes están cubiertas de rústica pelusilla. Las hojas mal olientes, normalmente siempre verdes, alternas, lisas, brillosas, color verde oscuro en la superficie más claras en el envés.



Figura 6: Árbol de Guanábana
Fuente: Sitio Oficial Tununguá Boyacá

“Es de forma ovalada semejante a un corazón, debido a un desarrollo inapropiado del carpelo o vacíos producidos por insectos, la fruta alcanza los 10 a 30 cm de longitud, está revestida por una cáscara de color verde oscuro con varias espinas pequeñas, suaves y carnosas que se desprenden fácilmente cuando la fruta está madura. La aromática pulpa, con textura similar a la del algodón, es blanca, cremosa, jugosa y suave, recubre totalmente las semillas negras de 1.25 a 2 cm de largo, cada fruta puede tener hasta 200 semillas, la mayoría de los

segmentos no contienen semilla, su sabor ácido-subácido ha sido descrito como similar al de la piña y mango” (Unidad Técnica de Asohofrucol, 2016)

“Esta fruta es susceptible al frío, es de clima tropical, cálido y húmedo, característico de altitudes menores a los 1.000 m.s.n.m. aunque la altitud ideal se encuentra entre los 400 y 600 m.s.n.m., con una temperatura promedio de 25 a 28°C y una precipitación media anual del 1.000 – 3.000 mm bien distribuida, aunque puede cultivarse en zonas con una estación seca moderada” (Proyecto de Grado, 2008).

“Respecto al ciclo productivo de esta fruta, se siembra a través de semillas bajo condiciones de humedad y sombra. Las semillas germinan entre 15 y 30 días luego de la siembra. Los árboles crecen rápidamente y comienzan a fructificar de los 3 a 5 años, la planta de guanábana tiene una producción casi permanente, habiendo meses en que su producción es mayor. Cuando la fruta alcanza su completo desarrollo madura en corto tiempo, dos o tres días en la costa, cuatro a ocho días en la sierra” (Proyecto de Grado, 2008).

Respecto a las variedades de la guanábana, por su calidad, tamaño y región puede clasificarse en:

- Variedad corriente dulce de Bucaramanga
- Variedad corriente semidulce de Bucaramanga
- Variedad gigante dulce (varias regiones)
- Variedad gigante semiácida común (muy grande)
- Variedad Momposina
- Variedad Nativa del Chocó

Aspectos del Sector Industrial en Colombia

La producción de mermelada de guanábana se clasifica como una actividad industrial enmarcada dentro del sector de elaboración de alimentos procesados; por consiguiente conocer la dinámica del sector industrial colombiano es importante, con el fin de conocer los factores que en los últimos años han afectado al sector, y poder hacer algunas aproximaciones respecto al crecimiento y sostenibilidad que tendría la ejecución del proyecto.

La industria es uno de los sectores más representativos de la economía del país; sin embargo, en los últimos años ha presentado una fuerte desaceleración, explicada principalmente por la caída de la demanda tanto interna como externa, medidas tributarias, la devaluación del peso y el costo de las materias primas, entre otros factores.

Comportamiento del Sector (Periodo 2011 – 2014).

En el año 2011 el sector alcanzó un crecimiento del 4,7%, alrededor de dos puntos porcentuales por debajo del PIB que para ese año reflejó un crecimiento del 6,6%; sin embargo, en 2012 y 2013 registró tasas de crecimiento del 0,1 y 0,9%, respectivamente. La caída de la demanda interna en estos períodos es una de los factores que explican este bajo dinamismo, mientras que en el año 2011 la demanda interna final reflejó un crecimiento del 8,4%, en 2012 sufrió un fuerte descenso al registrar una tasa de 4,7% y para el año 2013 presentó un crecimiento del 5%.

Las causas del pobre desempeño industrial en el año 2013, son tanto de carácter coyuntural como estructural. En el plano coyuntural se destacan: i) la persistente debilidad internacional que frena la demanda de manufacturas; y ii) la retracción de la cadena petroquímica local. A nivel internacional, la demanda por bienes se ha visto afectada finalmente por un crecimiento económico mundial débil, caracterizado por una expansión subpar de los Estados Unidos del orden del 2% en 2013, una zona Euro repitiendo la recesión de 2012 a tasas cercanas del -0.6% en 2013 y las economías emergentes en plena desaceleración (China sólo crecería al 7.5% este año (ANIF, 2013).

De otra parte, si bien el crecimiento del PIB en el año 2014, fue de 4,4% anual, la industria manufacturera creció en tan solo 0,2%. Según un informe de la ANDI, para este año, la inversión extranjera directa hacia el sector y las exportaciones tuvieron poco dinamismo.

En 2014 el comercio exterior colombiano tampoco ha sido ajeno a estos problemas. La tímida recuperación de la economía global, el descenso de los precios de las materias primas a nivel mundial, sumado a los altos costos que asumen las empresas para producir en Colombia, han propiciado el lento avance del comercio colombiano. En efecto, para los primeros diez meses de 2014 las exportaciones totales colombianas se redujeron 3%, de las cuales las industriales cayeron 10%. (ANDI, 2014).

Según la ANIF, son los factores estructurales los que más impiden al sector industrial crecer a tasas superiores a las del PIB, como ha ocurrido durante décadas en países ejemplo de industrializaciones aceleradas (Asia), ver Comentario Económico del Día 27 de noviembre de

2012. Dichos factores son: i) una Enfermedad Holandesa persistente y que ha presionado el tipo de cambio afectando la productividad sectorial, aunque este factor se espera que se empiece a disparar conforme el actual auge minero energético llega a un fin anticipado (ver Clavijo, Vera y Fandiño, 2012); ii) la mala calidad de los servicios públicos de todo tipo (infraestructura, justicia, energía, etc.) que hacen aún más costosa la producción fuera de fábrica; y iii) unos costos laborales elevados y un pobre nivel educativo que impiden el surgimiento de nuevos sectores industriales formales e intensivos en I&D¹.

Analizando el comportamiento sectorial, se observa que durante los últimos doce meses a mayo, los sectores que ayudaron a evitar una caída más profunda de la producción industrial están relacionados con la producción de alimentos. De esta forma, los subsectores de lácteos y bebidas crecieron 9.1% anual y 4% respectivamente. Las sorpresas positivas tienen que ver con la producción de electrodomésticos (4.6%) y de vehículos (4%) que siguen expandiéndose a pesar de que son sectores abiertos al comercio y que compiten con productores altamente eficientes de México y Asia. (ANIF, 2013)

La primera estrategia transversal del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”, Competitividad estratégica e infraestructura, dentro de sus objetivos comprende:

1) Incrementar la productividad de las empresas colombianas a partir de la sofisticación y diversificación del aparato productivo. 2) Contribuir al desarrollo productivo y la solución de desafíos sociales del país a través de la ciencia, tecnología e innovación. 3) Promover las TIC²

¹ Investigación y Desarrollo.

² Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

como plataforma para la equidad, la educación y la competitividad. 4) Proveer la infraestructura y servicios de logística y transporte para la integración territorial. 5) Consolidar el desarrollo minero-energético para la equidad regional.

Respecto al desarrollo productivo, tema en el que se fundamenta el presente estudio, se contemplan aspectos de competitividad empresarial como la diversificación e incorporación de ciencia y tecnología en el aparato productivo para el acceso a nuevos mercados, promoviendo el empleo calificado y por consiguiente la generación de ingresos.

Cabe señalar, que otro factor que ha incidido en el comportamiento de la actividad industrial es la reforma tributaria, la cual estableció un impuesto a la riqueza para los años 2015-2017 y un aumento de la tarifa del CREE³ para empresas con utilidades superiores a \$800 millones entre el 2015-2018, además del aplazamiento hasta el 2018 del desmonte del 4 por mil. De acuerdo con una muestra representativa de empresas de la ANDI, de aprobarse el proyecto de reforma tributaria el 24,7% de las empresas descartarían inversiones que tenían previstas, un 15,7% relocalizarían algunos procesos productivos en otros países, un 10% reduciría la producción y un 16.1% sustituiría parte de la actividad de producción por importación del bien final y comercialización de estos bienes (ANDI, 2014).

³ El impuesto sobre la Renta para la Equidad CREE, fue creado a partir del 1 de enero de 2013 como aporte de las sociedades y personas jurídicas y asimiladas en beneficio de los trabajadores, la generación de empleo y la inversión social en los términos de la ley 1607 DE 2012. (DIAN)

Comportamiento del Sector (Periodo 2015 – 2017).

En el año 2015, la industria manufacturera presentó un crecimiento de 1,7%, registrando una leve recuperación frente al año anterior; así mismo, con respecto al PIB presentó una tasa de crecimiento inferior a la registrada para el total de la economía que para dicho año fue del 3,1%.

“El comportamiento de la manufactura, durante gran parte de 2015, se vio afectado por la parada de la planta de Refinería de Cartagena. Es así como el sector de refinación de petróleo, mezcla de combustibles y coquización representa un 16% del total de la industria (ANDI, 2015). Durante lo corrido de 2015, la devaluación del peso y los costos de las materias primas, fueron aspectos que influyeron significativamente en el bajo crecimiento del sector durante este período.

En la Figura 7, se muestran los principales factores reportados por la Encuesta de Opinión Industrial Conjunta (EOIC), que incidieron de forma desfavorable en el comportamiento del sector industrial durante el año 2015, siendo el tipo de cambio el factor que las empresas objeto de la EOIC refirieron como el más representativo con el 38%, seguido del costo de las materia primas con el 22,4%; en tercer lugar se ubicó la falta de demanda con cerca del 22%, seguido de la competencia (21%), y por último se ubicaron el contrabando (13,9%); infraestructura y costos logísticos (11,1%); y finalmente la rentabilidad (8,9%).



Figura 7: Industria Manufacturera, Principales problemas (Promedio 2015)
Fuente: Tomado de ANDI, Balance 2015 y Perspectivas 2016.

Para el año 2016, el PIB registró un crecimiento del 2%, generado principalmente por la dinámica de sectores como establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas, con un crecimiento del 5%, Construcción que alcanzó un crecimiento de 4,1%, y de la Industria Manufacturera que mostró una importante recuperación, alcanzando una tasa de crecimiento del 3% respecto al año 2015.

“Esta tendencia favorable se dio en mayor medida en el primer semestre del año y también vale la pena anotar que la entrada en operación de Reficar explica gran parte de esta dinámica” (ANDI, 2017).

“El comportamiento de la actividad manufacturera en este año, se explica principalmente por el crecimiento de las siguientes actividades: fabricación de productos de la refinación del petróleo en 23,2%; elaboración de bebidas en 8,4%; y fabricación de productos de molinería en 4,8%. Las actividades que presentaron la caída más representativa fueron: fabricación de

productos minerales no metálicos en 2,7%; y fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo en 3,9%” (DANE, 2017)

Es de anotar, que situaciones coyunturales como el acuerdo de paz logrado entre el Gobierno y las FARC⁴ que generó incertidumbre en las decisiones de inversión, y el paro camionero adelantado en julio de 2015, que provocó dificultades para el acceso al transporte tanto para el aprovisionamiento de materias primas como para la comercialización de los productos finales, constituyeron factores que incidieron de manera significativa en la dinámica del sector industrial durante este período.

Respecto al primer semestre del año 2017, el PIB reflejó un crecimiento de 0,7%; sin embargo, la industria manufacturera no fue precisamente una de las actividades más significativas en dicho crecimiento, puesto que presentó un fuerte descenso, al registrar una tasa del -1,5%.

Según el DANE (2017), como se observa en la Tabla 4, “las actividades que presentaron las variaciones negativas más representativas fueron: fabricación de productos metalúrgicos básicos (excepto maquinaria y equipo) en 11,9%; fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo y prendas de vestir en 11,1%; y fabricación de otros productos minerales no metálicos en 6,2%.

Por su parte, se destacan las variaciones de las siguientes actividades: fabricación de productos de la refinación de petróleo y combustible nuclear en 4,2%; fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón en 5,2%; y elaboración de aceites, grasas animales y

⁴ Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia

vegetales, cacao, chocolate, productos de confitería y otros productos alimenticios n.c.p.⁵ en 4,2%”.

Tabla 4. Industria manufacturera Variación del valor agregado 2017 – Segundo trimestre

Ramaz de actividad	Variación porcentual - Series desestacionalizadas		
	Variación porcentual (%)		
	Anual	Trimestral	Semestral
Producción, transformación y conservación de carne y pescado	-2,3	-0,9	-1,1
Elaboración de aceites, grasas animales y vegetales, cacao, chocolate, productos de confitería y otros productos alimenticios n.c.p.	4,2	-1,5	4,9
Elaboración de productos lácteos	4,9	3,3	2,0
Elaboración de productos de molinería, de almidones, alimentos preparados para animales; productos de panadería, macarrones, fideos, alcuuzuz y productos farináceos similares	2,3	1,2	2,1
Elaboración de productos de café	-6,3	-12,3	0,7
Ingenios, refinarias de azúcar y trapiches	-1,5	-2,5	-2,5
Elaboración de bebidas	-4,8	-1,1	-5,5
Preparación e hilaturas; tejeduraz de productos textiles	-12,5	-4,8	-9,2
Fabricación de otros productos textiles	-9,4	-7,1	-5,1
Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo y prendas de vestir	-11,1	-0,6	-8,7
Curtido y preparado de cueros, productos de cuero y calzado	-8,0	-2,6	-6,4
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles	-7,7	-9,1	-0,8
Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	5,2	-1,6	5,1
Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones	-2,4	1,2	-2,3
Fabricación de productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	4,2	2,7	6,8
Fabricación de sustancias y productos químicos	-0,8	-3,3	1,0
Fabricación de productos de caucho y de plástico	-4,5	-3,5	-0,8
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	-6,2	-4,9	-4,4
Fabricación de productos metalúrgicos básicos (excepto maquinaria y equipo)	-11,9	-2,8	-10,1
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	-10,7	-1,2	-4,2
Fabricación de otra maquinaria y suministro eléctrico	-4,2	-2,5	-4,8
Fabricación de equipo de transporte	-17,1	-9,9	-11,4
Fabricación de muebles	-7,4	-3,3	-6,9
Industrias manufactureras n.c.p.*	-4,6	1,2	-3,1
Industrias manufactureras	-3,3	-1,2	-1,5

Fuente: DANE - PIB
* Incluye productos de tabaco

Fuente: DANE (2017)

En 2017 se prevé que el sector de la construcción repuntará como resultado de los nuevos proyectos de infraestructura vial y se espera un mayor dinamismo del sector agropecuario. Las proyecciones de crecimiento de los socios comerciales son más alentadoras y auguran una mayor demanda externa, por lo que se anticipa una tasa de crecimiento de alrededor del 2,7% (CEPAL, 2016).

⁵ No clasificados previamente

La actividad agrícola como la industrial, han sido tradicionalmente para la economía del país sectores representativos; por tanto, se hace necesaria la generación de valor agregado en las cadenas productivas inmersas en estos dos sectores, a través del desarrollo de proyectos productivos asociados a la vocación económica de las regiones.

En este sentido, para el presente proyecto se consideró el aprovechamiento a nivel industrial del alto volumen de producción de guanábana generado en el Municipio de Tununguá, como una oportunidad para contribuir al crecimiento y desarrollo económico de la región.

Capítulo 2. Diagnóstico

Comportamiento de la producción y comercialización de guanábana en Colombia

Es necesario determinar el estado actual de la producción de Guanábana a nivel nacional tomando como base los datos de la Encuesta Anual Agropecuaria del Departamento Nacional de Estadística – DANE, proporcionando información precisa del sector agropecuario respecto al cultivo de esta fruta.

Esta Encuesta tiene como objetivo estimar el uso de la tierra, área sembrada producción y rendimiento de los principales cultivos transitorios, permanentes y árboles frutales dispersos, entre otros.

“Durante el año 2014, el DANE realizó el 3er Censo Nacional Agropecuario – CNA, con el objetivo de suministrar información georreferenciada y actualizada del sector agropecuario, forestal, acuícola y pesquero, y sobre aspectos ambientales, así como sobre los productores agropecuarios y la población residente en el área rural dispersa, que sirva para la toma de

decisiones y la estructuración del Sistema Estadístico Agropecuario (SEA). Los resultados del 3er CNA fueron el principal insumo para el diseño y construcción del Marco Maestro Agropecuario y Rural, el cual se constituirá como un instrumento básico para el diseño muestral de las encuestas inter-censales requeridas para proporcionar información más completa sobre el sector agropecuario y las zonas rurales que demande el país.” (DANE, 2015, 2016).

Tabla 5. Área sembrada, cosechada, producción y rendimiento de frutales, canasta de estudio - Total 26 departamentos del cultivo de Guanábana. Año 2011-2016

CULTIVO	AÑO	AREA PLANTADA(ha)	AREA EN EDAD PRODUCTIVA (ha)	PRODUCCIÓN (t)	RENDIMIENTO (t/ha)
GUANÁBANA	2012	3402	1581	17440	11,02
	2013	5516	2192	27398	12,5
	2014	5831	4238	54682	12,9
	2015	7274	4123	55663	13,5
	2016	7441	3970	40652	10,2

Fuente: Construcción propia a partir de cifras del DANE - ENA (2012 - 2016)

Área cultivada

Según la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), para los periodos de 2012 a 2016 se evidencia un incremento importante en los dos últimos 2015 y 2016 de área cultivada de la fruta de Guanábana, refleja el aumento de interés por utilizar la tierra en este cultivo, como se evidencia en la Figura No. 8

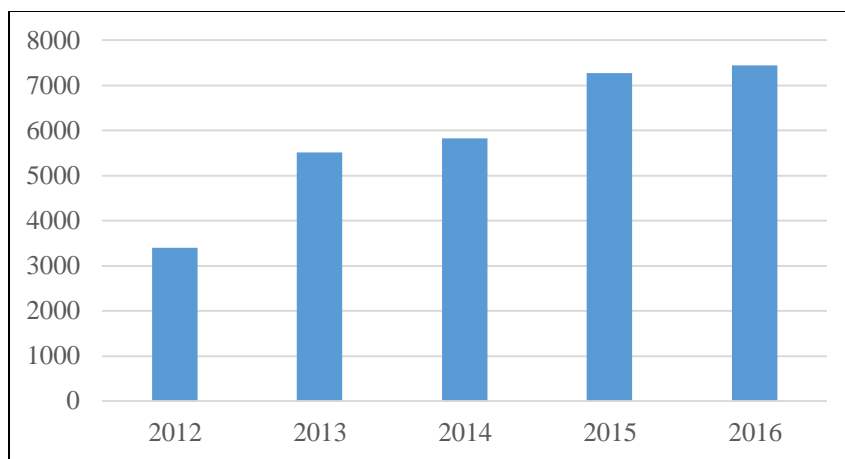


Figura 8: Hectáreas cultivadas de Guanábana a nivel nacional, Periodo 2012-2016

Fuente: Construcción propia a partir de cifras del DANE - ENA (2012 - 2016)

Al realizar la validación de los datos, en la Figura 9, se observa un crecimiento significativo en los años 2013 y 2014, en 2013 la producción de guanábana alcanzó un crecimiento de 57% con respecto al año 2012; y en el año 2014 prácticamente se duplicó la producción de guanábana con relación al año anterior, al pasar de 27.398 toneladas en el año 2013 a 54.682 toneladas; mientras que en el año 2016 se presentó un descenso de la producción al registrar 40.652 toneladas producidas.

Producción del cultivo de guanábana

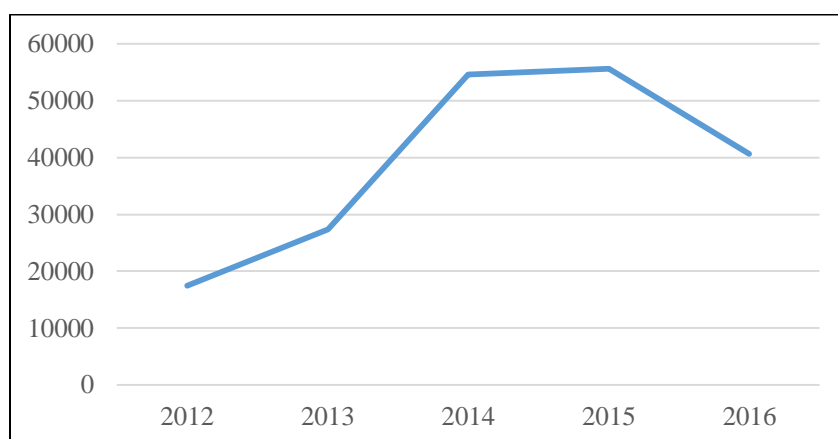


Figura 9: Producción del cultivo de Guanábana a nivel nacional (toneladas), Periodo 2012-2016

Fuente: Construcción propia a partir de cifras del DANE - ENA (2012 - 2016)

Rendimiento del cultivo

En la Figura 10, se refleja un rendimiento significativo en el año 2015 de 13,5 toneladas/hectárea respecto al año 2014; aunque se evidencia una disminución importante dentro de los periodos analizados en el año 2016 de 10,2 toneladas /hectárea.

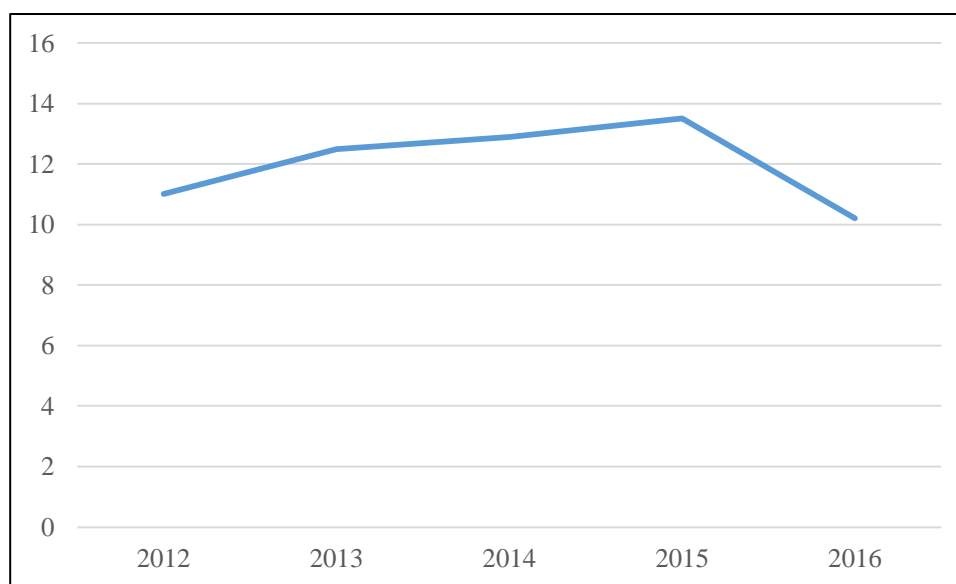


Figura 10: Rendimiento de toneladas producidas de guanábana por hectárea a nivel nacional, periodo 2012 – 2016
Fuente: Construcción propia a partir de cifras del DANE - ENA (2012 - 2016)

Producción de guanábana por departamentos

A nivel departamental se evidencia que las principales regiones que siembran y producen guanábana es Tolima, Caldas, Risaralda, Valle del Cauca y Boyacá; indicando como uno de los más representativos, según la Figura 11 y el mapa, el departamento del Tolima con 2.564 hectáreas sembradas para el año 2016.

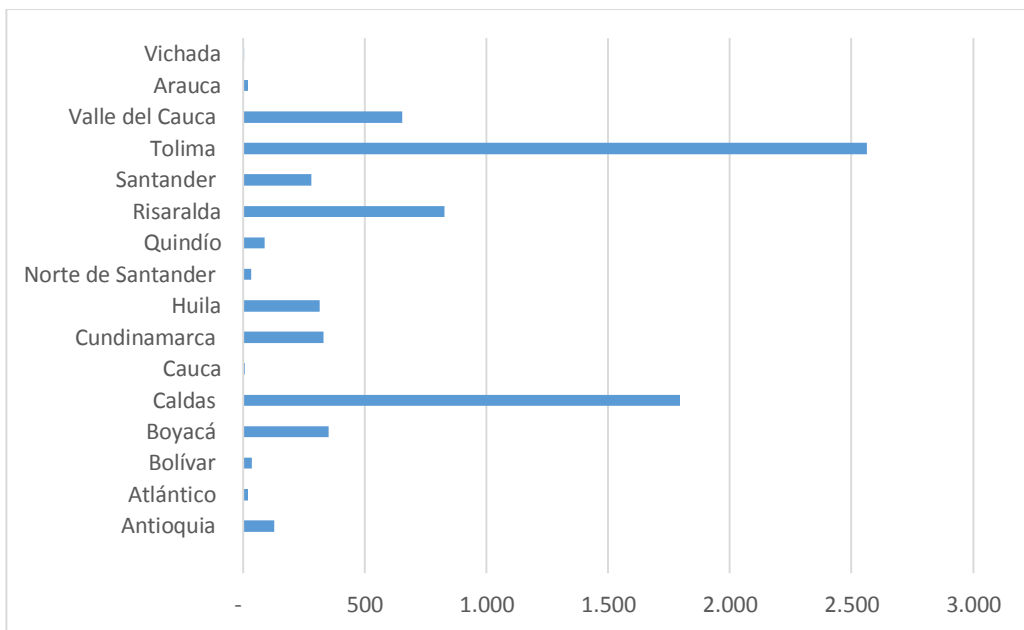


Figura 11: Producción de Guanábana (toneladas) por departamento, periodo 2016
 Fuente: Construcción propia a partir de DANE - ENA 2016

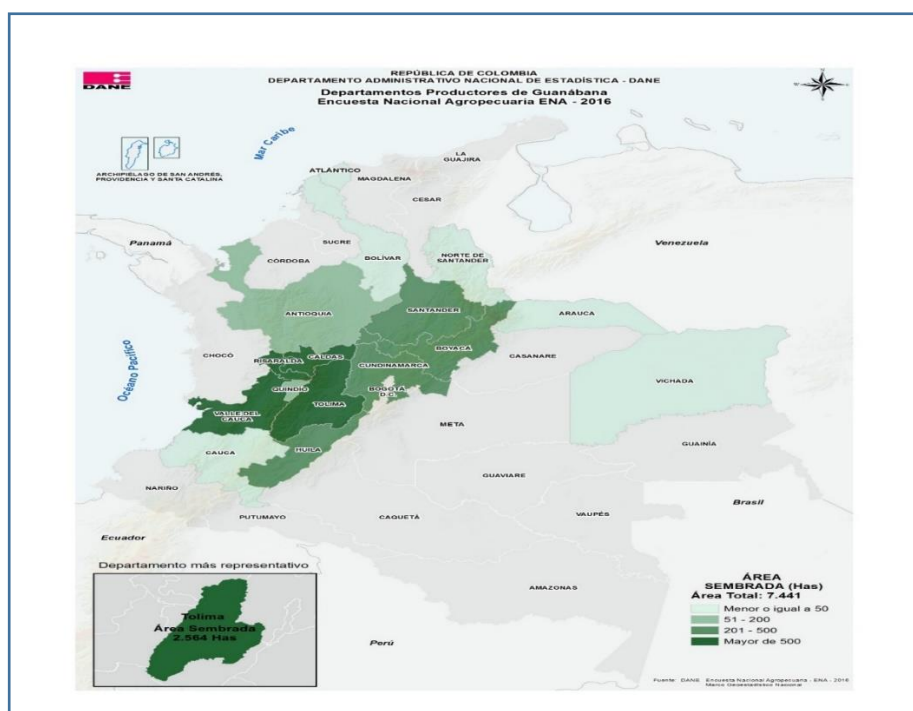


Figura 12: Departamentos Productores de Guanábana. Encuesta Nacional Agropecuaria ENA – 2016
 Fuente: Construcción propia a partir de DANE - ENA 2016

Precio por libra de la primera transacción del cultivo

La figura registra que, para el periodo del 2016, el precio por libra de guanábana fue constante y se mantuvo en promedio por valor de \$808,25 /lb, cabe aclarar que se evidencia una caída del precio para el mes de diciembre siendo el valor más bajo del transcurso \$ 692, 72 /libra.

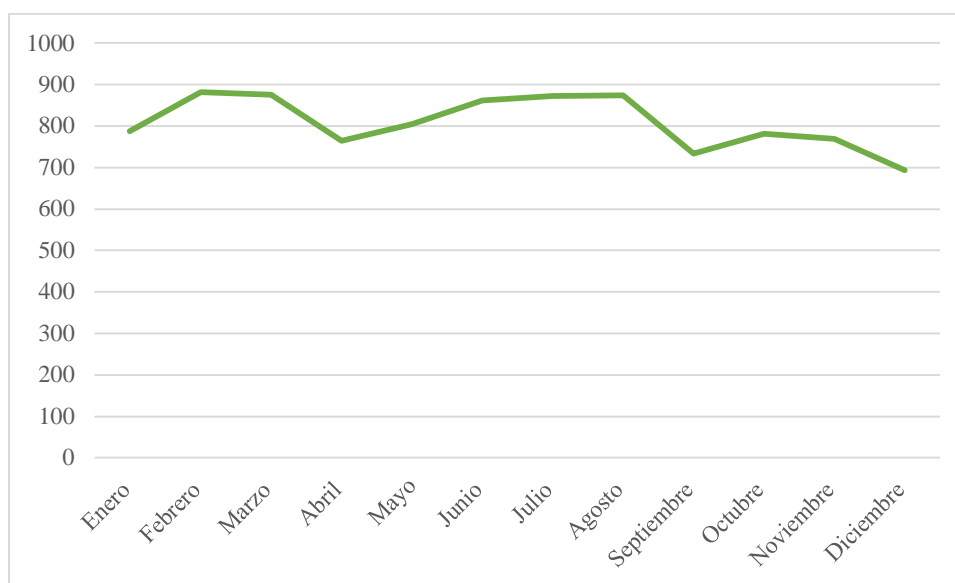


Figura 13: Precio promedio por libra de la primera transacción en finca del cultivo de Guanábana

Fuente: Construcción propia a partir de DANE - ENA 2016

Exportaciones de guanábana

Dentro de los periodos analizados 2012 – 2017, se evidencia exportaciones por 387.736, 13 Kg/Netos de guanábana colombiana a diversos países, siendo el más notorio dentro de este rango de tiempo, Canadá con una participación significativa del 60% esto para el año inmediatamente anterior.

Ahora bien, para el año 2014 se refleja una participación del 4% por parte de Rusia seguida de Estados Unidos y Panamá con un 2% y 1%, respectivamente.

En el año 2015 las exportaciones no fueron tan altas, pero si importantes, con mayor participación para ese periodo se encuentra Estados Unidos con un 4%, España con un 2%, Rusia con un 2% y Panamá con un 1%.

Por último, para el año 2017 se refleja una participación considerable del 18% por parte de Venezuela, seguido por Puerto Rico y Rusia con un 2% respectivamente, cabe aclarar que para este último periodo no se cuenta en su totalidad, debido a que los resultados se generan desde el mes de enero hasta julio.

En la Figura 14, dentro del periodo analizado 2012 – 2016 se evidencia una notoria participación del 60% siendo Canadá el país que más ha comprado guanábana colombiana - 231832,61 Kg Neto, seguido de Venezuela con una participación del 18% y España con un 7%

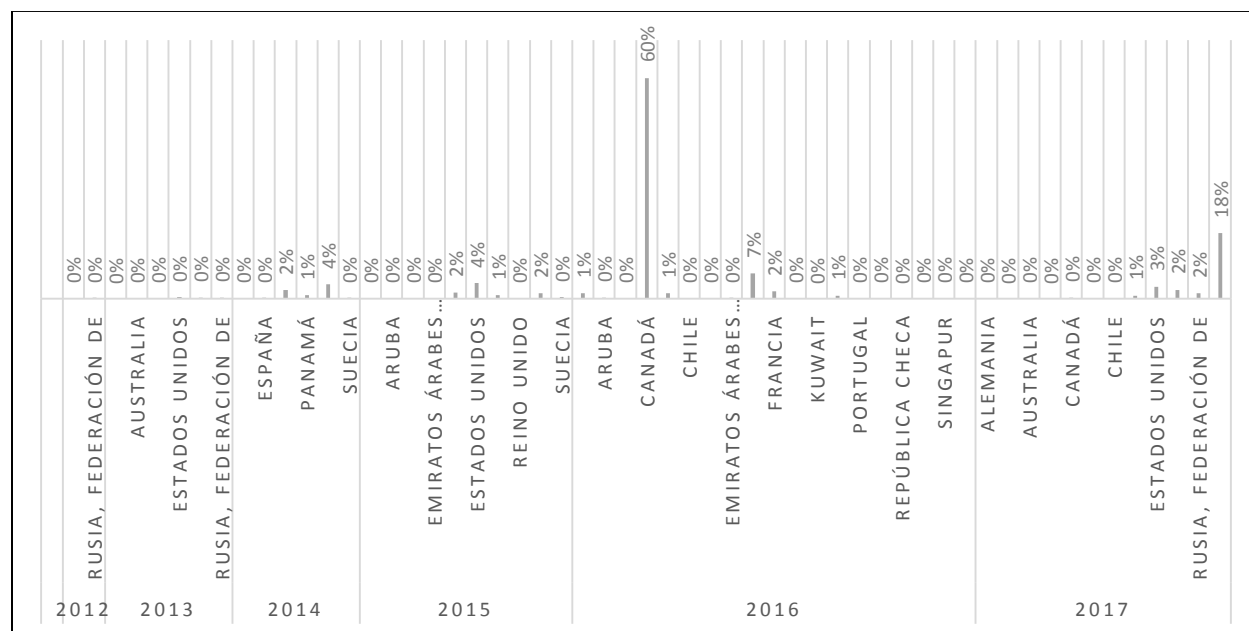


Figura 14: Participación País Destino (Kg Netos)/ Total Exportaciones Partida Arancelaria, Período 2012 – 2016

Fuente: Construcción propia a partir de cifras del DANE (2012 - 2016)

Importaciones de guanábana

De los datos analizados para el periodo 2012 – 2017, es necesario aclarar que no se evidencia información de importaciones de guanábana para los años 2013, 2014, 2016 y 2017.

En la Figura 15, se representan las importaciones de guanábana para el año 2012 con una participación del 8% proveniente de Chile; y para el año 2015 siendo la más notoria de estos dos periodos con un 92% procedente de Ecuador, con 19.700 Kg/Netos importados.

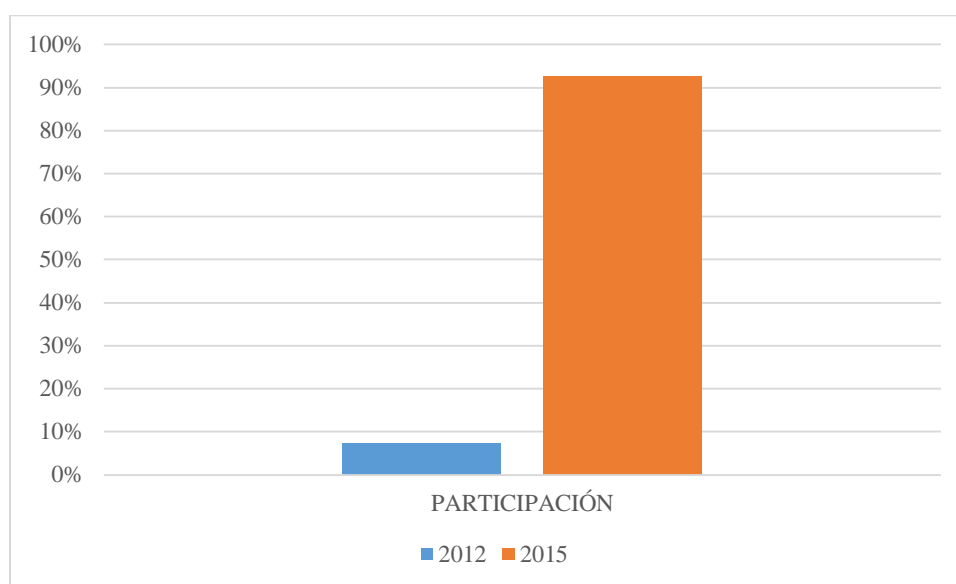


Figura 15: Participación País Origen (Kg Netos)/ Total Importaciones Partida Arancelaria, Período 2012 – 2016

Fuente: Construcción propia a partir de cifras del DANE (2012 - 2016)

Los datos que genera la ENA, son importantes y necesarios, debido a que constituye un instrumento básico para la generación de información acerca de la utilización de la tierra en Colombia, y es una base para verificar que tanto se produce de algún alimento agrícola y permitir la visualización de posibles ideas o proyectos con estos productos para su industrialización encaminado al desarrollo rural del país.

Diagnóstico de la producción de mermelada en Colombia

El desarrollo del presente capítulo tiene por objeto, analizar el comportamiento de la producción de mermelada en Colombia, con el fin de conocer el mercado de este producto y estimar las posibilidades de demanda que tendría, así como las perspectivas de crecimiento.

Se desarrolla en tres secciones, en la primera se realiza un breve análisis de la compra de guanábana como materia prima en el período 2011 - 2015. En la segunda sección, se hace referencia a la producción y comercialización de mermelada de frutas en Colombia, durante el período 2010 - 2015.

En la tercera y última sección, se analiza el comportamiento de la mermelada de frutas a nivel externo, tomando como información base las exportaciones e importaciones de la partida arancelaria 2007999100: *Las demás confituras, jaleas y mermeladas, obtenidas por cocción, incluso con adición de azúcar u otros edulcorantes*, teniendo en cuenta que el producto propuesto se clasifica dentro de esta partida.

Es importante señalar, que para efectos del análisis de la situación actual de la producción de mermelada en Colombia, se tomó como fuente principal la Encuesta Anual Manufacturera – EAM, adelantada por el DANE desde el año 1955, la cual dentro de su alcance, proporciona información detallada del sector manufacturero, incluyendo la composición de la producción y el consumo de materias primas en el sector industrial.

El alcance de la EAM, “consiste en la identificación del comportamiento del sector manufacturero por subsectores, a 3 dígitos, que comprende las actividades homogéneas por grupo de producción, y a 4 dígitos en donde se identifican las actividades manufactureras específicas de acuerdo con su producción (clase industrial) según la CIIU Rev. 3 A.C. Además, esta investigación se aplica a establecimientos industriales con diez o más personas ocupadas o con un valor de producción establecido anualmente, el cual se incrementa con base en el Índice de Precios al Productor –IPP. (DANE, 2015)

Compra de guanábana como materia prima

Según datos de la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) realizada en el período 2011 - 2015, la cantidad de compras de guanábana como materia prima, a excepción del año 2015, en el que se presentó una leve caída del 3% con respecto al año 2014, presentó una tendencia creciente, como se aprecia en la Figura 16.

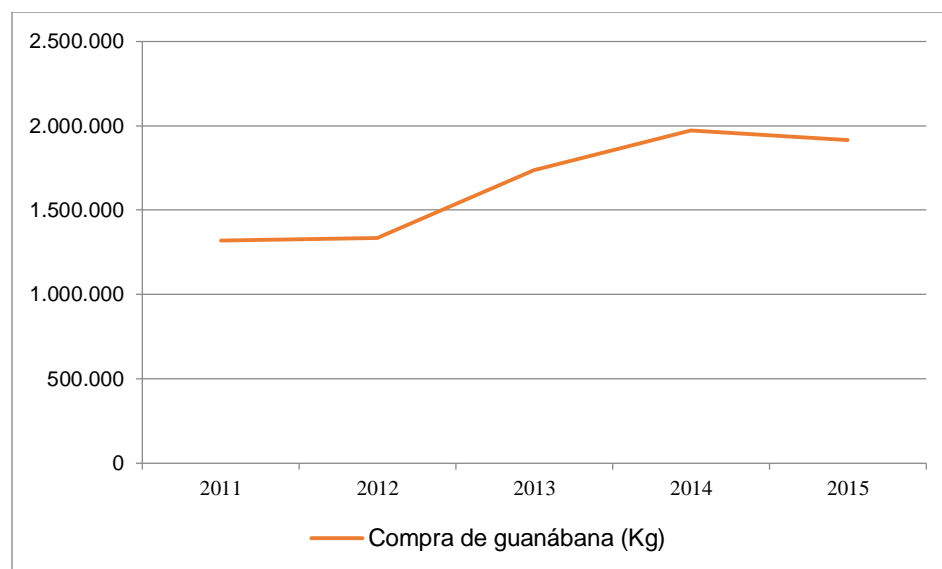


Figura 16: Compras de Guanábana como Materia Prima, Total Nacional 2011 - 2015
Fuente: Construcción propia a partir de la EAM, DANE 2011-2015.

En los años 2011 y 2012, el promedio anual de compras de guanábana a nivel nacional fue de 1.326.912 kg. En Colombia, el valor total de compras de esta fruta para los años 2011 y 2012, ascendió a \$2.572.832.000 y \$2.770.432.000, respectivamente.

Para 2013, las compras reflejaron un crecimiento del 30% aproximadamente, con respecto al año anterior, toda vez que la cantidad de guanábana adquirida fue de 1.735.295 kg, correspondiente a un valor total de \$3.395.126.000. En el 2014, las compras nacionales de guanábana se incrementaron en un 14% aproximadamente, con relación al año 2013, alcanzando un total de 1.972.573 Kg, correspondientes a \$4.298.341.000.

La última Encuesta Anual Manufacturera (EAM) se realizó en el año 2015; en este período, las compras nacionales de esta fruta presentaron una disminución cercana al 3% con relación al año 2014; se compraron 1.916.021 Kg, con un valor total de \$4.188.151.000. Cabe señalar, que los datos mencionados corresponden al total nacional; durante este período no se registraron exportaciones de esta fruta como materia prima.

Producción y ventas de mermelada de frutas

En la presente sección se estudia la producción y comercialización de mermelada de frutas, durante el período 2010 – 2015 en Colombia, tomando como base la información suministrada por la Encuesta Anual Manufacturera –EAM- realizada por el DANE durante estos años. Esta información se considera relevante para el desarrollo del proyecto, en razón a que conociendo la dinámica de las ventas de mermelada de frutas, se tendría una aproximación de la demanda de este producto.

En la Figura 17, se observa que las ventas de mermelada de frutas durante el período 2010-2015, presentó una tendencia creciente, destacándose los años 2011, 2014 y 2015, toda vez que registraron una variación anual de 29%, 18% y 23%, respectivamente.

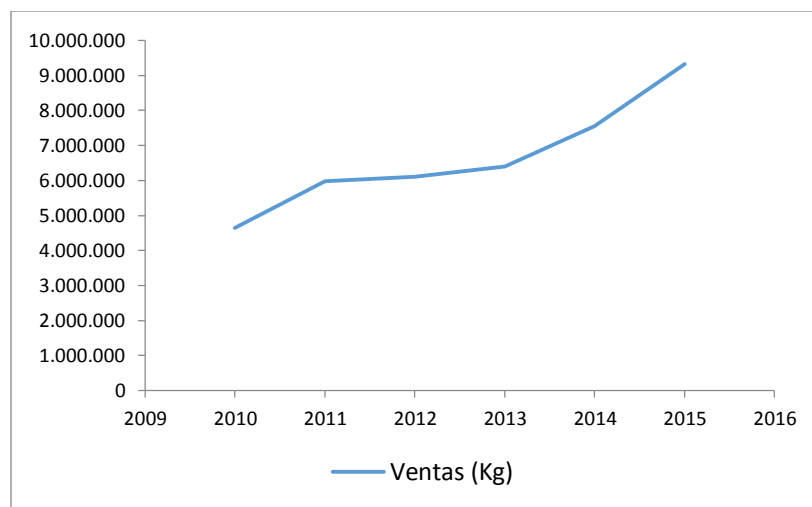


Figura 17: Ventas Mermelada de Frutas (Kg), Total Nacional 2010 – 2015
Fuente: Construcción propia a partir de la EAM, DANE 2010-2015

En los años 2012 y 2013, si bien la cantidad de ventas se incrementó respecto a los años inmediatamente anteriores, el crecimiento no fue tan significativo con relación a los demás períodos. Como se observa en la Tabla 6, se comercializaron 5.986.645 Kilogramos de mermelada de frutas, registrando un crecimiento de 2% anual. En el año 2013, la cantidad de mermelada de frutas vendida fue de 6.393.605 Kilogramos, reportando una variación anual de 4,7%.

Tabla 6. Ventas Mermelada de Frutas (Kg), Total Nacional 2010 – 2015

MERMELADA DE FRUTAS			
PERIODO	VENTAS (Kg)	VALOR TOTAL VENTAS (Miles de pesos)	VARIACION ANUAL % VENTAS
2010	4.645.405	22.254.530	
2011	5.986.645	28.252.087	28,9%
2012	6.107.178	32.308.152	2,0%
2013	6.393.605	34.825.516	4,7%
2014	7.550.307	36.221.744	18,1%
2015	9.313.810	40.707.372	23,4%

Fuente: Construcción propia a partir de la EAM, DANE 2010 - 2015

Exportación de mermeladas

Para analizar la dinámica de la actividad industrial elaboración de mermelada a nivel externo, se tomaron las cifras de exportaciones colombianas por partidas arancelarias y países de destino, clasificando dicha actividad industrial dentro de la partida arancelaria 2007999100⁶: *Las demás confituras, jaleas y mermeladas, obtenidas por cocción, incluso con adición de azúcar u otros edulcorantes.*

⁶ Partida arancelaria 2007999100: Las demás confituras, jaleas y mermeladas, obtenidas por cocción, incluso con adición de azúcar u otros edulcorantes.

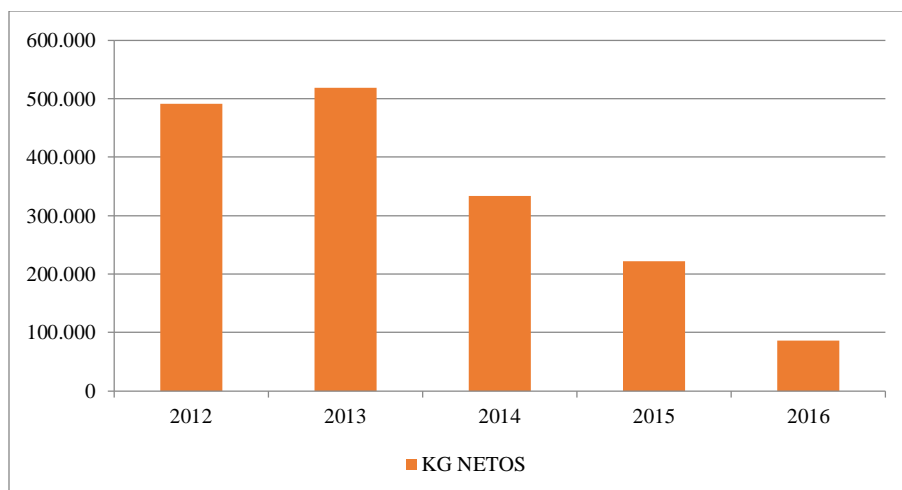


Figura 18: Exportaciones Partida Arancelaria 2007999100, Período 2012 - 2016
Fuente: Construcción propia a partir de cifras del DANE (2012 - 2016)

En la Figura 18, se observa que durante el período 2012 - 2016, las exportaciones por esta partida arancelaria, no ha presentado una dinámica estable; sin embargo, se destaca el comportamiento reflejado en los años 2012 y 2013, con una cantidad neta de 490.987 kg en el primer año, y 518.876 kg netos en 2013, aproximadamente.

A partir de 2014, se observa una tendencia decreciente en el comportamiento de las exportaciones de este tipo de productos. En los años 2014 y 2015, se registró en promedio una caída aproximada de 0,35% anual; y para el año 2016, se exportaron 136.019 Kg menos que el año anterior, registrando una caída de 0,61%.

Durante el período en estudio, las exportaciones de los productos clasificados en la partida arancelaria citada, fueron destinadas a los siguientes países: Ecuador, Estados Unidos, Curazao, Perú, España, Aruba, Antillas Holandesas, Chile, Brasil, Guatemala, Portugal, Canadá, Reino Unido, Australia, Emiratos Árabes Unidos, República Dominicana, Venezuela, Costa Rica, Francia, Alemania, Rusia, Suecia, Panamá, Suiza, México, Países Bajos, Puerto Rico y

Zambia. Cabe señalar, que en el período 2012 a 2016, Ecuador y Estados Unidos, son los principales destinos de este tipo de productos.

Durante el período 2012 a 2015 el principal destino de las exportaciones de confituras, jaleas y mermeladas, obtenidas por cocción, incluso con adición de azúcar u otros edulcorantes, fue Ecuador, al registrar una participación sobre la cantidad total exportada de 67% aproximadamente en los años 2012 y 2013; en el año 2014 su participación fue de 62%, en 2015 su participación descendió a 42%; y en el año 2016 descendió de manera significativa al registrar una participación cercana al 1%. En el año 2016, Estados Unidos fue el principal destino de las exportaciones de este tipo de productos, al alcanzar una participación de 37% aproximadamente.

Entre los meses de enero a julio de 2017, se han exportado 65.357 Kg, equivalentes a un valor F.O.B. de \$498.461.025,83 (cifras provisionales DANE - DIAN). En la Figura 19, se observa que Estados Unidos es el principal destino de esta clase de productos, con una participación del 27,4% sobre la cantidad total exportada, seguido de Panamá, con una participación de 13,7% y de Guatemala con una participación de 13,2%.



Figura 19: Participación País Destino / Total Exportaciones Partida Arancelaria 2007999100, Enero – Julio de 2017
Fuente: Construcción propia a partir de cifras del DANE (2012 - 2016)

Importación de mermeladas

Con el fin de estudiar el mercado de la mermelada en el contexto internacional, se tomaron las cifras de importaciones colombianas por la partida arancelaria 2007999100: *Las demás confituras, jaleas y mermeladas, obtenidas por cocción, incluso con adición de azúcar u otros edulcorantes*, suministradas por el DANE y la DIAN (Importaciones colombianas por partidas arancelarias y países de origen).

En la Figura 20, se observa que durante el período 2013 a 2016, las importaciones de confituras, jaleas y mermeladas, obtenidas por cocción, incluso con adición de azúcar u otros edulcorantes (partida arancelaria 2007999100), presentaron una tendencia creciente, destacándose el crecimiento anual de los años 2014 y 2016, con una variación del 29% y 35%, respectivamente. En el año 2013, las importaciones de este tipo de productos presentaron una caída del 11% aproximadamente con respecto al año 2012.

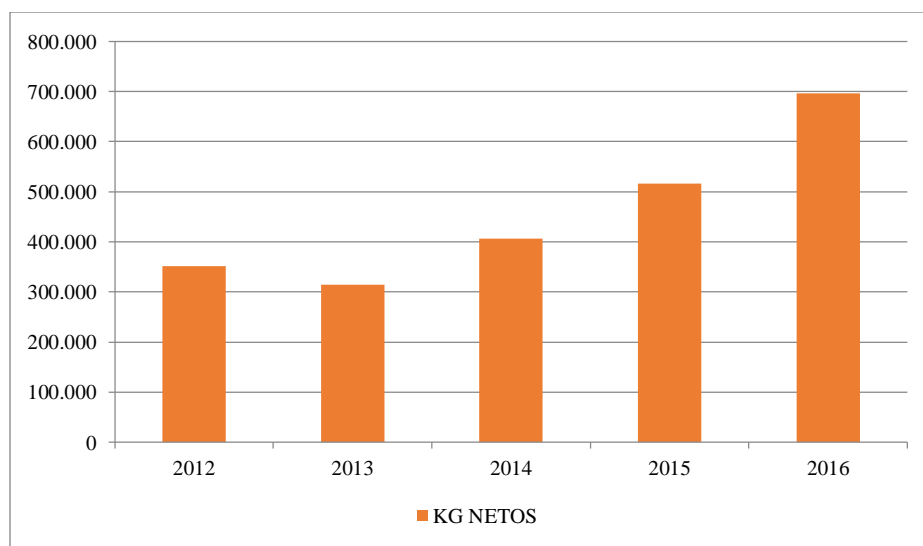


Figura 20: Importaciones Partida Arancelaria 2007999100, Período 2012 - 2016
Fuente: Construcción propia a partir de cifras del DANE (2012 - 2016)

Durante el período en estudio se importaron confituras, jaleas y mermeladas, obtenidas por cocción, incluso con adición de azúcar u otros edulcorantes (partida arancelaria 2007999100), principalmente de Estados Unidos, España, Chile y Francia, como se aprecia en la Figura 9.

En el año 2012, la mayor cantidad de importaciones de los productos mencionados provenían principalmente de Estados Unidos con una participación del 36% sobre la cantidad total (Kg Netos) importada para este año, seguido de Francia con 23%, y Chile con 16,3%.

En el año 2013, la mayor cantidad de importaciones de este tipo de productos provenían de Chile, registrando una participación del 41% sobre el total de importaciones (Kg Netos), seguida de Estados Unidos con 34,2% y Francia con cerca del 16%.

En la Figura 21, se reflejan las importaciones de los productos incluidos en la partida arancelaria 2007999100 por país de origen. En el año 2014, las mayores importaciones de dicha partida provenían de Estados Unidos con una participación del 40,2%; de Francia con una participación cercana al 23% y Chile con 21%, sobre la cantidad total importada (Kg Netos).

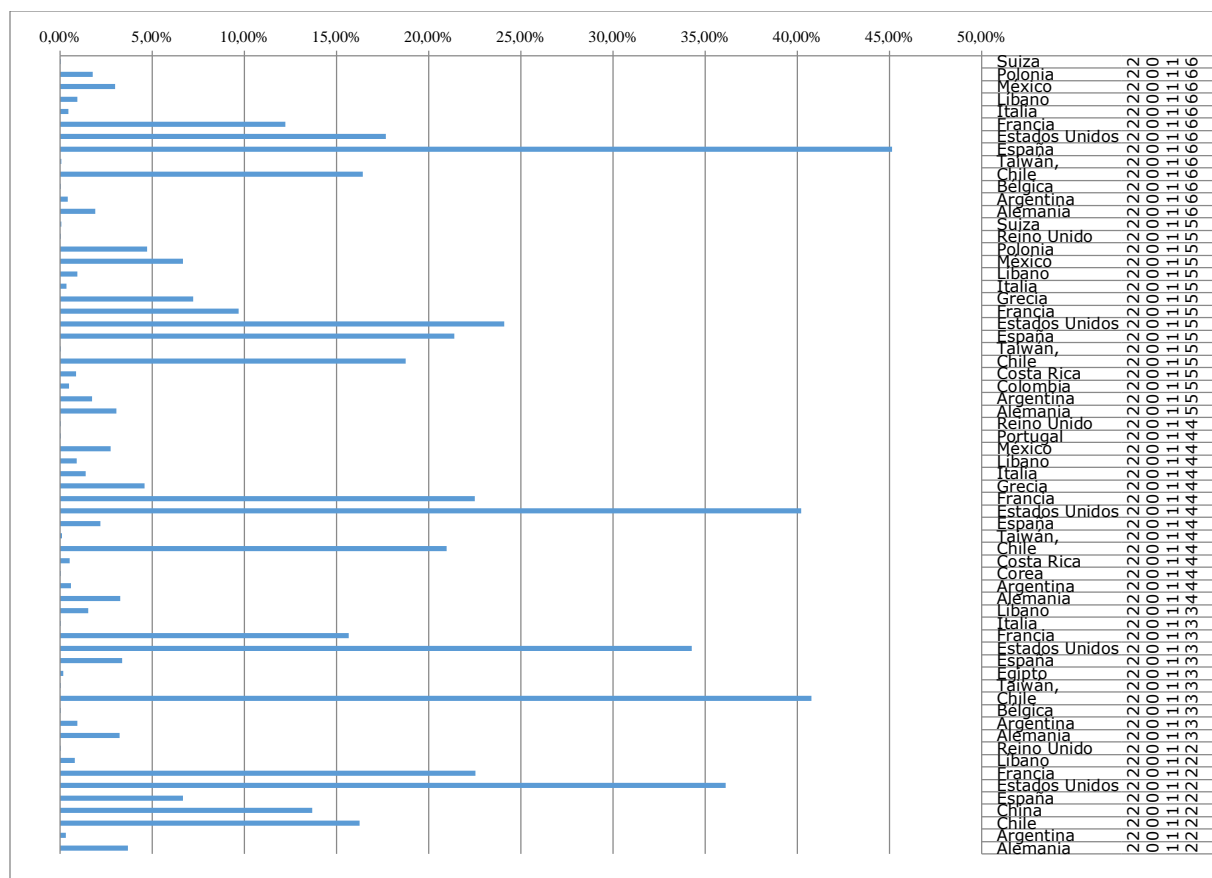


Figura 21: Participación País Origen (Kg Netos)/ Total Importaciones Partida Arancelaria 2007999100, Período 2012 – 2016
Fuente: Construcción propia a partir de cifras del DANE (2012 - 2016)

En 2015, las importaciones de estos productos provenían principalmente de Estados Unidos con una participación del 24%, España con 21% y Chile con 19% aproximadamente, sobre la cantidad total importada (Kg Netos).

En el año 2016, la mayor cantidad de importaciones de los productos citados, provenían de España, registrando una participación del 45,1% sobre el total de importaciones de esta partida arancelaria, seguidas de Estados Unidos con una participación del 18%, y Chile con 16%. Cabe mencionar, que en el año 2016 las importaciones de este tipo de productos provenientes de Estados Unidos, descendieron de manera significativa con relación a los años 2012 a 2015; para

este año las importaciones de estos productos de origen Español, se incrementaron de manera significativa.

Entre los meses de enero a julio de 2017, como se observa en la Figura 22 la mayor cantidad de importaciones reportadas en Kg Netos de la partida arancelaria 2007999100, en la cual se encuentra clasificada la mermelada, provenía de España con una participación del 29%, Francia con 23% aproximadamente, Estados Unidos con 20%, y Chile con cerca del 19%, sobre el total de importaciones de estos productos.

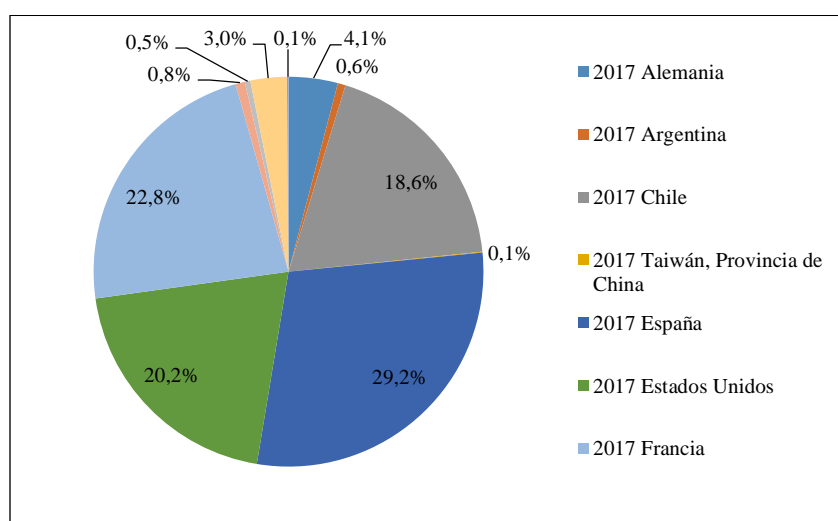


Figura 22: Participación País Origen / Total Importaciones Partida Arancelaria 2007999100, Enero – Julio de 2017
Fuente: Construcción propia a partir de cifras del DANE (2012 - 2016)

De acuerdo al análisis realizado, se observa que la guanábana actualmente es utilizada como materia prima para la elaboración de productos. Según este planteamiento, sería factible la diversificación, procesamiento y comercialización de nuevos productos generados a partir de esta fruta.

Así mismo, se evidencia que existe una demanda significativa de mermelada de frutas reflejada tanto en la tendencia creciente presentada en las ventas de mermelada de frutas durante los períodos estudiados, como en las importaciones del grupo de productos comprendidos en la partida arancelaria 2007999100, en la cual se encuentra clasificada la mermelada.

Así mismo, en el contexto externo, si bien durante los años 2012 a 2016, las exportaciones no presentaron una tendencia al alza; se reflejan oportunidades de exportación a Estados Unidos, Chile, Ecuador y Perú, entre otros. En consecuencia, se pueden inferir expectativas de demanda positivas frente a la propuesta de producción de mermelada de guanábana planteada en el presente proyecto.

Es importante destacar que nuestro país es rico en producción de frutales, y que al someterlos a procesos de transformación industrial, además de generar un valor agregado, se obtiene acceso a mercados externos que benefician el sector y la cadena de valor inmerso en él.

Lo cual se refleja en oportunidades favorables no solo para la comercialización interna, sino también para la exportación de mermelada de frutas, tal como se expuso en cifras reales en el presente capítulo.

Capítulo 3. Propuesta

En el presente capítulo, se presenta la evaluación financiera del proyecto de producción de mermelada de guanábana, mediante la aplicación de indicadores de este orden, planteados

durante el desarrollo de la Especialización en Formulación y Evaluación Económica y Social de Proyectos, con el fin de determinar la viabilidad financiera del mismo.

Se inicia con un estudio de mercados llevado a cabo con el fin de conocer el consumo de mermelada y aspectos asociados al mismo, como cantidad; precio de compra; sabores preferidos; productos sustitutos; empaque preferido, lugares de compra, y un aspecto esencial como la intención de comprar mermelada de guanábana; para efectos de estimar las proyecciones de oferta y demanda del producto. Finalmente, se expone el estudio financiero, planteando las necesidades y requerimientos en términos de la inversión inicial, proyecciones de costos y ventas, estados e indicadores financieros.

Aspectos Administrativos

La estructura organizacional de la empresa, en su fase inicial estará compuesta por cinco (5) personas para la ejecución de todas las actividades necesarias en el área administrativa, contable, comercial y producción. Como se ilustra en la Figura 23.

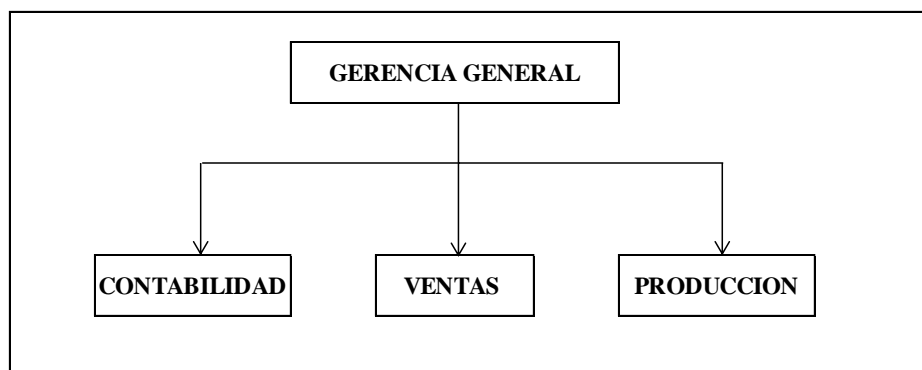


Figura 23: Organigrama de la Empresa

En los primeros años de la empresa, en Gerencia se contará con el Gerente General; el área de Contabilidad estará a cargo de un Contador Público; el área Comercial estará representada por un (1) asesor comercial contratado a partir de segundo año; y en Producción, dos (2) operadores; cabe mencionar que para el primer año, se contratará un operador; y a partir del segundo año se contratará otro operador.

Aspectos Legales.

De acuerdo a los lineamientos definidos por la Cámara de Comercio de Bogotá, se tiene:

- *Requerimientos de la creación de empresa*

La empresa se constituirá como una S.A.S. ante la Cámara de Comercio de la Ciudad de Bogotá, dadas las ventajas que se contemplan en su constitución, funcionamiento y manejo administrativo. Trámites ante las Entidades: Cámara de Comercio, DIAN, Entidad Financiera, Distrito.

- *Elaboración de la minuta de constitución de la empresa.*

- *Presentación del documento de constitución y formulario de matrícula de sociedades.*

- *Inscripción de los Libros de Comercio.*

- *Derechos de inscripción:* Cancelar los valores correspondientes al documento de constitución y la matrícula mercantil de la sociedad, el capital de la constitución, valores liquidados por la Cámara de Comercio, con base en el capital de la sociedad.

- *Obtención del Número de Identificación Tributaria (NIT).*

- *Inscripción Registro Único Tributario (RUT) y en el Registro de Información Tributaria (RIT)*
- *Apertura de Cuenta Bancaria.*
- *Inscripción de la Sociedad en Impuestos Distritales*

Aspectos Tributarios.

- *Autorenta:* Aplica sin exención para para cualquier tipo de Sociedad, la tarifa de 0,4%, 0,8% ó 1,2% sobre los ingresos facturados, de acuerdo a su actividad económica.
- *Ley 1607/2012:* Exoneración de pago de parafiscales destinados a SENA e ICBF y en Aporte Salud, solamente se cotiza el 4% (aporte correspondiente al afiliado).
- *Impuesto a la renta:* Para las Sociedades por Acciones Simplificadas Tarifa de 9% por el primer año, y gradualmente se incrementa en un 25% por año hasta llegar a la tarifa final (Ley 1429 de 2010, Beneficio de progresividad).

Es importante gestionar este tipo de trámites, puesto que evita al empresario incurrir en sanciones por evasión de las obligaciones fiscales con el Estado; de lo contrario estaría exponiendo la situación de la empresa, dado que este cumplimiento es fundamental para la sostenibilidad y legalidad de una sociedad.

Requisitos de carácter obligatorio (Decreto 1879 de 2008).

- *Concepto sanitario:* Todo establecimiento debe cumplir con las condiciones sanitarias que se describen en la Ley 9 de 1979, que está compuesta por títulos de carácter general como los de protección del medio ambiente, suministro de agua, y salud ocupacional, así

como algunos específicos como el título V denominado Alimentos, en el que se establecen las normas específicas a las que están sujetos los establecimientos industriales y comerciales en los que se realicen actividades que se relacionan con alimentos.

- *Otras normas:* Se debe cumplir con las normas que se expidan en el lugar donde se establezca el establecimiento comercial referente al uso de suelo, intensidad auditiva, horario, ubicación y actividad comercial. Es así como se tendrá que validar, entre otros:
Uso de suelo: Verificar que la actividad económica del establecimiento comercial se pueda desarrollar en la ubicación que se ha escogido, de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial y la reglamentación específica del municipio, y solicitar el respectivo certificado de Uso de suelo a la Oficina de Planeación.
- *Registro de publicidad exterior visual y/o Certificación de intensidad auditiva:* Validar si, por las características del establecimiento, este requiere realizar dichos trámites.

Otros requisitos de carácter obligatorio.

- *Concepto técnico de seguridad humana y protección contra incendios:* Este es expedido por el Cuerpo Oficial de Bomberos y busca asegurar el cumplimiento de los temas de seguridad humana y sistemas de protección contra incendios.
- *Lista de precios:* Los precios de los productos deben hacerse públicos, bien sea en empaques, envases o en una lista general visible.
- *Certificado de manipulación de alimentos:* Este es de carácter obligatorio para todos los empleados que manipulen alimentos y se debe renovar anualmente. Existen varios institutos que cuentan con la autorización como Empresa Capacitadora en Manipulación Higiénica de Alimentos.

Trámites Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos –INVIMA-.

- *Autorización Alimentos:* Documento expedido por la autoridad sanitaria competente, mediante el cual se permite el uso etiquetas, stickers complementarios, rótulos o agotamiento de empaques y productos, según sea permitido por la normatividad sanitaria vigente. Tarifa: \$ 96.641 (SMLDV 3,93).
- *Registro de Análisis de Laboratorio Frutas y hortalizas:* Mermeladas, jaleas, conservas de frutas, bocadillos, encurtidos, verduras, legumbres, raíces, bulbos, tubérculos o rizomas crudos o procesados, oleaginosas. Tarifa: \$ \$ 1.795.111.
- *Certificaciones y Autorizaciones:* Certificación de venta libre en formato OMS; Certificación de venta libre con observaciones específicas por registro sanitario, permiso sanitario, permiso de comercialización, notificación sanitaria obligatoria o Notificación Sanitaria de Alimentos. Tarifa: \$ 88.280

Estudio Técnico

Teniendo en cuenta que el estudio técnico constituye un proceso fundamental en la formulación y evaluación de los proyectos de inversión, dado que permite determinar las inversiones y costos necesarios para su puesta en marcha; en el presente aparte se detalla la inversión requerida en maquinaria, equipo y herramienta; el tamaño de la planta, el balance de insumos y/o consumibles; la descripción del proceso; el diagrama de flujo de la elaboración de mermelada de guanábana; y finalmente la distribución de la planta.

Tamaño de la planta.

Según el estudio de mercados se evidencia que nuestro mercado potencial serian diversos puntos de venta, tales como grande superficies; minimercados y/o superetes; tiendas de barrio; ferias; entre otros, de la ciudad de Bogotá. Se plantea vender \$121.500.000, representados en 45.000 unidades el primer año.

Balance De Maquinaria Y Equipo.

Para la elaboración de la mermelada de guanábana se requiere maquinaria y equipo por valor de \$29.133.400, detallado en la Tabla 7.

Tabla 7. Balance de Maquinaria y Equipo

Descripción	Valor Unitario	Cantidad	Total
Lavadora para fruta	\$ 6.000.000	1	\$ 6.000.000
Despulpadora para fruta 200kilos/h	\$ 3.800.000	1	\$ 3.800.000
Marmita	\$ 7.000.000	1	\$ 7.000.000
Máquina empacadora doy pack	\$ 5.000.000	1	\$ 5.000.000
Banda transportadora para selección	\$ 4.000.000	1	\$ 4.000.000
Mesa de trabajo	\$ 1.000.000	1	\$ 1.000.000
Set de cuchillos para frutas	\$ 300.000	1	\$ 300.000
Balanza	\$ 280.000	1	\$ 280.000
Refractometro de 0 - 80%	\$ 205.000	1	\$ 205.000
Ph-metro	\$ 139.000	1	\$ 139.000
Termometro	\$ 299.400	1	\$ 299.400
Botiquin	\$ 60.000	1	\$ 60.000
Estantes	\$ 350.000	3	\$ 1.050.000
Subtotal Maquinaria y Equipos			\$ 29.133.400

Fuente: Construcción propia

Descripción del Proceso.

A continuación se mencionan cada una de las etapas del procedimiento para la elaboración de la mermelada de guanábana, para mayor detalle Ver Anexos 3 y 20.

1. Compra de la guanábana
2. Inspección y Selección de la fruta en la mesa de trabajo
3. La guanábana va por la banda transportadora
4. Lavado de la guanábana utilizando la máquina de rodillos
5. Pelado
6. Transporte de la máquina sobre la banda transportadora hasta la marmita eléctrica
7. Escaldado⁷ de la marmita
8. Vaciado de la marmita y almacenamiento en despulpadora
9. Despulpado en maquina
10. Transporte del Despulpado a peso
11. Peso de la pulpa
12. Pre cocción de la pulpa de guanábana hasta reducir líquido
13. Adición de edulcorante y ácido cítrico durante la cocción de la pulpa guanábana
14. Medición del punto de gelificación⁸
15. Adición del conservante
16. Transvasar a otro recipiente
17. Envasado
18. Etiquetado
19. Transporte de la mermelada de guanábana al cuarto – Almacén
20. Almacenamiento final hasta despacho de producto terminado

⁷ Es un tratamiento térmico previo a otros procesos como la congelación, cuyo principal objetivo es inactivar enzimas, aumentar la fijación de la clorofila y ablandar el producto para favorecer su posterior envasado. El escaldado es anterior a la congelación, que busca la destrucción de enzimas que afectan al color, sabor y contenido vitamínico. Tomado de <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/ciencia-y-tecnologia/2009/05/25/185488.php>.

⁸ La gelificación cumple funciones relacionadas con la textura, espesor y estabilización de los alimentos.

Distribución de la planta.

A continuación, se describen las áreas y dependencias de la planta de producción (Ver Anexo 21).

1. Bodega de Insumos y Materias Primas
2. Mesa de Inspección y Selección de la Guanábana – banda transportadora
3. Máquina de Rodillos
4. Mesa de Pelado – Banda Transportadora
5. Despulpadora de Fruta
6. Olla y Marmita Eléctrica
7. Mesa de Envasado
8. Mesa Producto terminado
9. Bodega de Producto Terminado
10. Área administrativa
11. Baño – Cuarto operarios
12. Cafetería

Concepto del Producto.

El producto propuesto *Mermelada de Guanábana*, es fabricado con guanábana producida en el Municipio de Tununguá. El aprovisionamiento, se realizará a partir de las compras de esta fruta a productores que cuenten con cultivo tecnificados e implementen buenas prácticas agrícolas, considerando el desarrollo de proyectos de tecnificación de los cultivos de guanábana que actualmente se adelantan en el municipio de Tununguá. El producto se caracteriza por ser

bajo en azúcar, la cual se sustituye en el proceso de producción con un edulcorante no calórico. Su presentación es en empaque tipo doy pack de 250 gramos; para mayor detalle Ver Anexo 2.

Estudio de mercados

El estudio se realizó a través de la aplicación de encuestas como instrumento de recolección de datos de orden cuantitativo. La población objeto de estudio fueron 193 personas mayores de 20 años residentes en la ciudad de Bogotá.

Se planteó un formato de encuesta con 14 preguntas clasificadas entre datos básicos y hábitos de compra, siendo algunas preguntas de respuesta obligatoria. A continuación se muestra el análisis a partir de la recopilación y tabulación de cada una de las respuestas.

Al indagar a la población acerca de la compra de mermelada durante los últimos dos (2) meses, en la Figura 24, se observa una respuesta afirmativa en el 52,3% de los encuestados; lo cual puede ser un indicador de que más de la mitad de las personas adquiere el producto de manera frecuente. El 47,7% restante, expresa no haber comprado mermelada durante los últimos dos (2) meses.

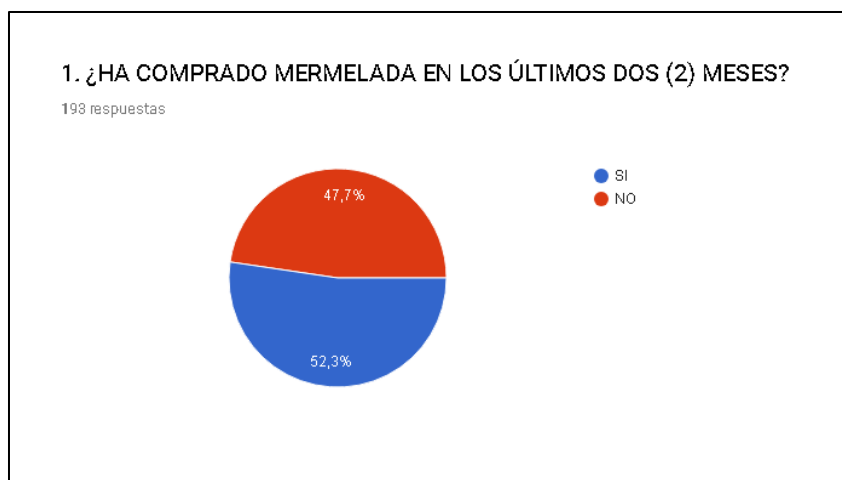


Figura 24: Compra de mermelada en los últimos dos (2) meses

En la Figura 25, se representa el rango de ingreso que devenga la población encuestada; fue posible observar que un poco más del 50% refiere devengar entre dos (2) y tres (3) SMLMV y más de cuatro (4) SMLMV, con un 26,3% respectivamente; el 25% devengan entre uno (1) y dos (2) SMLMV; mientras que el menor porcentaje, se encontró en el rango de quienes devengan entre tres (3) y cuatro (4) SMLMV, en un 22,2%.

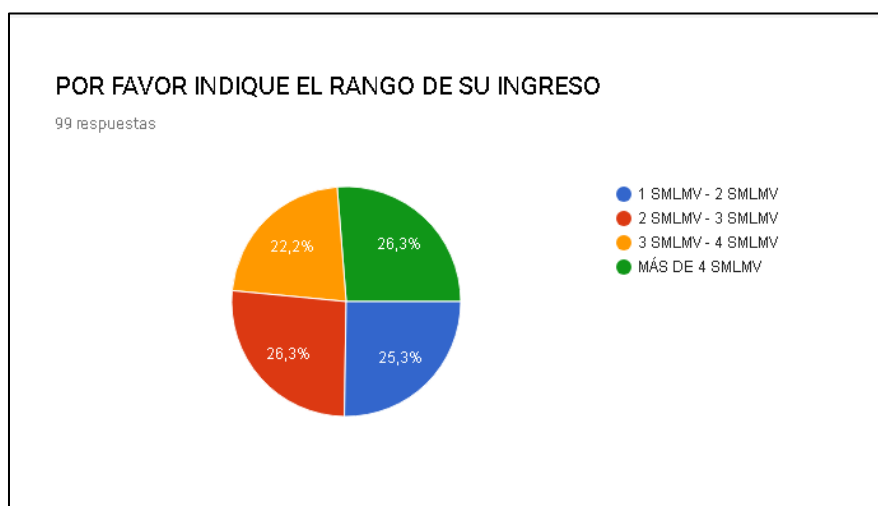


Figura 25: Rangos de ingreso en SMLMV

Con relación a los rangos de edad en los que se encuentra la población encuestada, se encontró que cerca de la mitad de las personas representada en un 49,5%, se ubica en el rango de 31 a 40 años. El 27,7%, tiene más de 40 años de edad; y la población ubicada en rango de edad más joven, se vio representada en un porcentaje del 22,8% para quienes tienen entre 20 y 30 años, como se observa en la Figura 26.

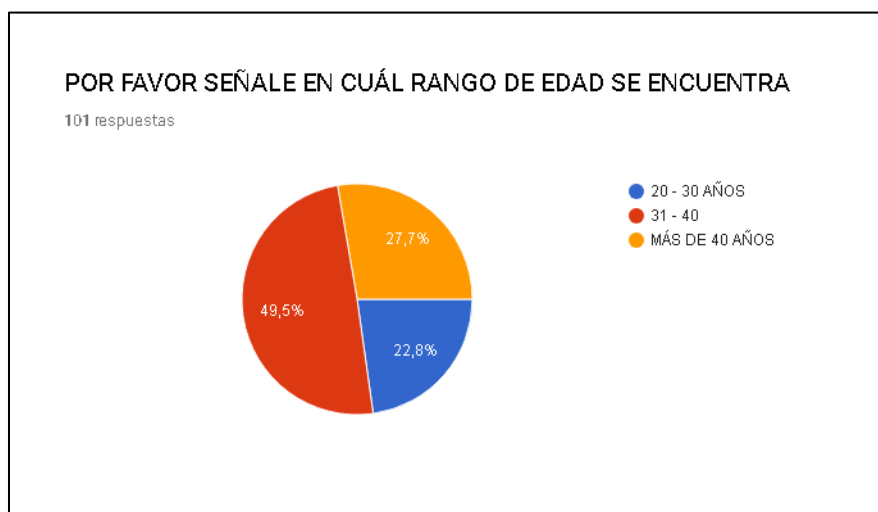


Figura 26: Rangos de edad

Al indagar a la población por la cantidad de mermelada que compran mensualmente, la encuesta arrojó que el 76,2%, es decir, más de las tres cuartas partes del grupo total de las personas encuestadas, compran mermelada una vez al mes. Un poco más de la quinta parte del total de la población encuestada, reflejada en el 20,8%, afirmó comprar mermelada dos veces al mes (Ver Figura 27).

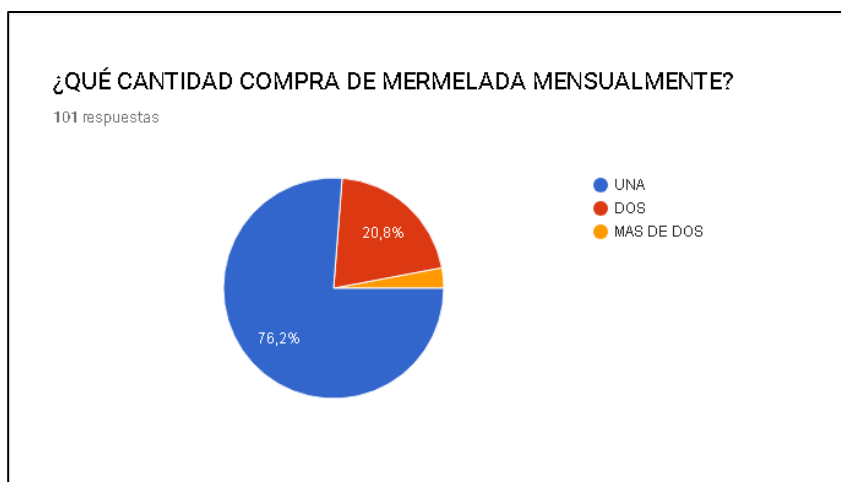


Figura 27: Cantidad de mermelada que compra mensualmente

El porcentaje restante de los encuestados, refieren que compran mermelada más de dos veces al mes, es decir el 3% del total de la población.

En la Figura 28, se presenta los sabores de mermelada que compra la población encuestada, se encontró que los sabor de mayor preferencia es mora (28%); seguido de frutos rojos (27%); fresa (24%); y finalmente piña (21%).

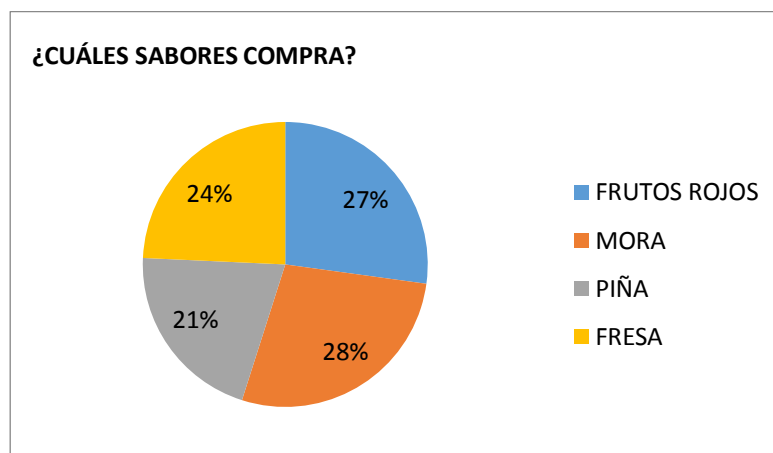


Figura 28: Sabores de mermelada preferidos

Al indagar por la frecuencia de consumo de mermelada, como se refleja en la Figura 29, se destaca que más de la mitad de las personas encuestadas, consumen mermelada una vez a la semana, representado en un porcentaje del 53%. Aquellos que expresaron consumir mermelada más de una vez a la semana, se reflejan en un 40%. EL 4% de las personas encuestadas manifestaron consumir este producto diariamente, el restante 3% de la población encuestada señalaron frecuencias de consumo como una vez al mes (2%); y de tres a cuatro veces por semana (1%).

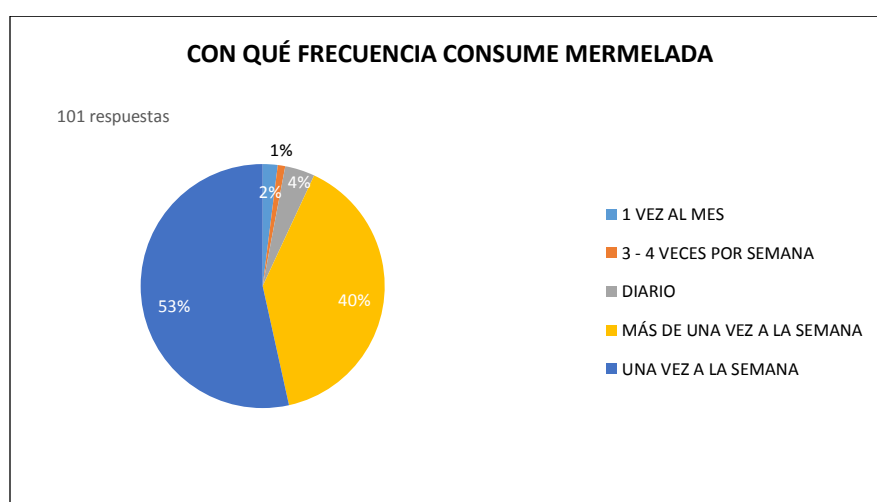


Figura 29: Frecuencia de consumo de mermelada.

Al solicitar a la población, calificar los factores de decisión de compra de mermelada, (siendo 4 es el puntaje más alto y 1 el más bajo), se encontraron los siguientes resultados (Ver Figura 30).

Sabor: El 47% aproximadamente, calificó este factor, con valor 4. El 39%, lo calificó con valor 3; el 8% le dio el valor 2; y el 7%, lo calificó en valor 1.

Marca: Cerca del 43%, calificó este factor con valor 3. El 24% aprox. lo calificó con valor 2; el 21% le dio calificación de 1, a la marca del producto. El 13% le dio el valor 4 a este factor.

Tamaño: El 44% califica este factor con valor 3. El 30% lo califica con valor 2. El 15% lo califica con valor 4. El 12% lo califica con valor 1.

Precio: El 45% calificó con valor de 3 este factor. El 27%, calificó el precio con valor de 2. El 21%, lo calificó en 4. El 8% lo calificó con valor 1.

Factor nutricional: El 32% califica este factor con valor 4, y en porcentaje igual para el valor 3. El 21% lo califica con valor 2. El 16%, calificó el valor nutricional con valor 1.

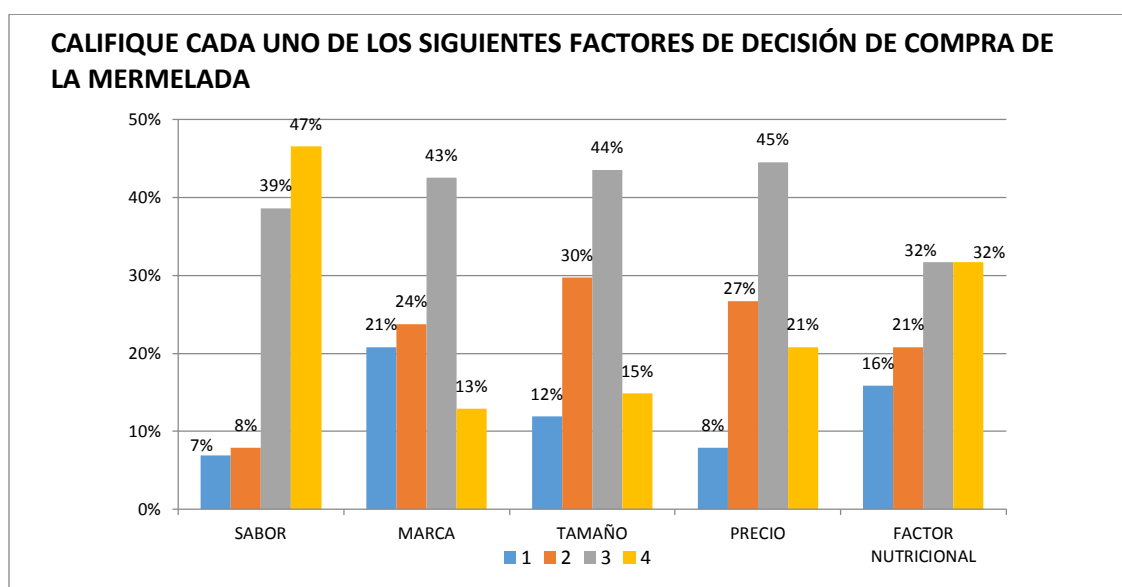


Figura 30: Calificación de factores de decisión de compra de mermelada

En conclusión los factores de mayor relevancia en la decisión de compra de mermelada son el sabor y el precio. Cabe destacar el factor nutricional, al cual la población encuestada le asignó los valores más altos (3 y 4) representando el 32% cada uno.

Con respecto a la presentación de la mermelada, en la Figura 31 se observa que el 53,5% de los encuestados, se inclina por la presentación de mermelada en doy pack⁹, mientras que el

⁹ Bolsas que permiten la exhibición del producto de manera vertical, manteniéndose en pie. Ofrece una barrera contras gases, humedad y grasas. Ideales para la conservación de diferentes alimentos (<http://www.bolsasparavacio.com/bolsas-doy-pack>)

46,5%, manifiesta el gusto por adquirir la mermelada en frasco. Lo anterior significa, que poco más de la mitad de la población encuestada se inclina por la compra de mermelada en doypack; posiblemente por la practicidad de esta presentación. Sin embargo, el porcentaje de diferencia entre las dos opciones (frasco y doypack) es tan solo del 7%.

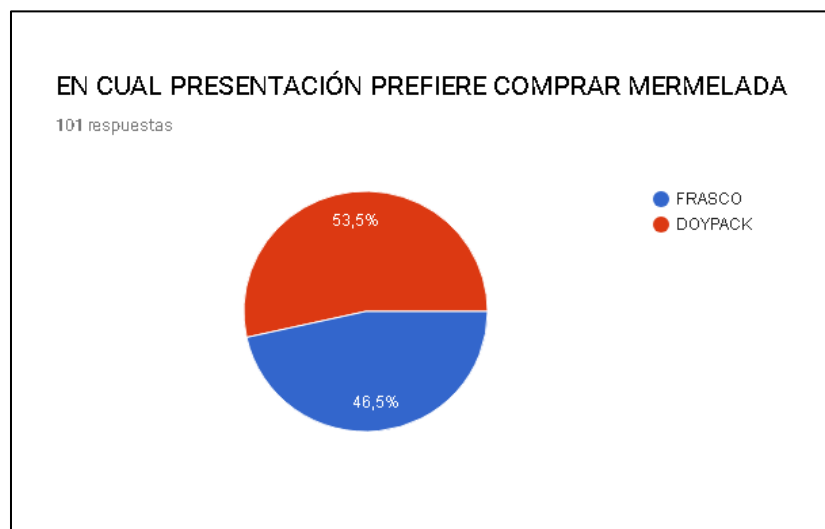


Figura 31: Presentación de mermelada

En la Figura 32, se señala la preferencia de tamaños de mermelada referida por la población encuestada; en primer lugar se encontró que el 63,4% de los encuestados, prefieren el tamaño intermedio, es decir el de 250 gramos. En segundo lugar con un 29,7%, se ubica la preferencia por el tamaño menor, es decir, la mermelada en presentación de 90 gramos. En tercer lugar, con un porcentaje del 6,9%, la población prefiere la mermelada en tamaño de 400 gramos.

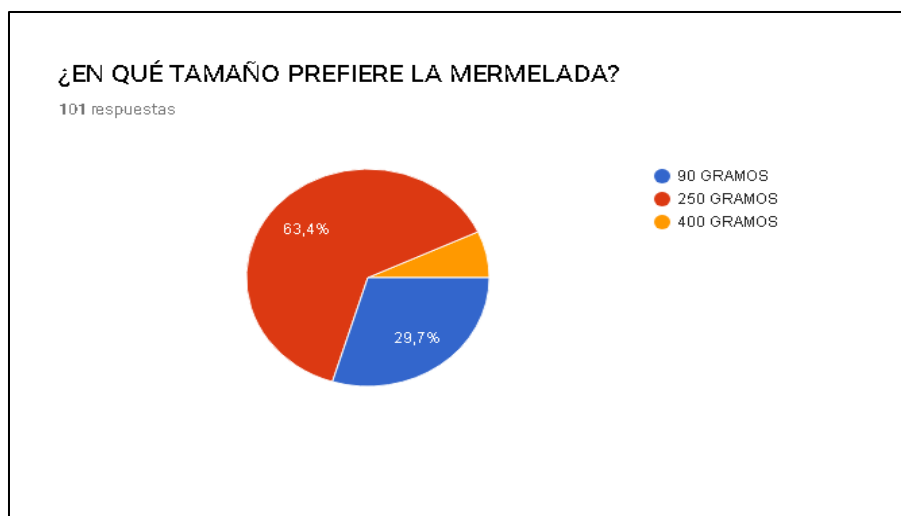


Figura 32: Preferencia de tamaño de mermelada

Con relación al precio, el 37,6% de los encuestados, expresan que están dispuestos a pagar por unidad de mermelada, entre \$ 3.000 y \$3.500; seguido del grupo que pagaría entre \$2.500 y \$3.000, representado en un 29,7%. El 18,8% de los encuestados, refieren estar dispuestos a pagar más de \$3.500 por unidad de mermelada; y el 13,9%, pagaría entre \$2.000 y \$2.500 por unidad de mermelada (Ver Figura 33).

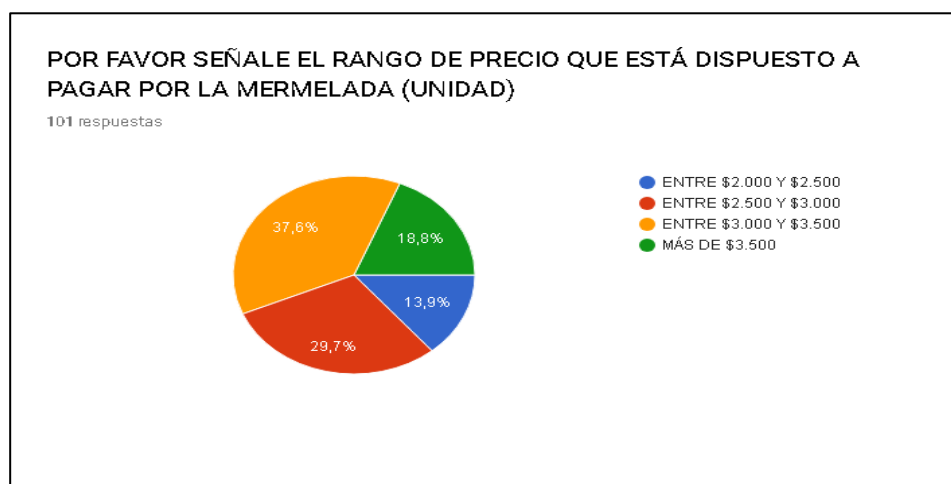


Figura 33: Rangos de precios.

Estos resultados permiten inferir, que más de la mitad de la población, representada en un porcentaje del 67,3%, estaría dispuesta a pagar entre \$2.500 y \$3.500, por unidad de mermelada, lo cual sería un indicador bastante favorable para este rango de precios.

Respecto a las opciones de acompañamiento para el consumo de mermelada, la galleta es la preferencia de más de la mitad de los encuestados, reportando un porcentaje del 55,4%. En el segundo lugar de preferencia se ubica el pan, en un 18,8%, como opción de acompañamiento para consumir mermelada. Los encuestados refieren la tostada, como acompañamiento de la mermelada, en un tercer lugar, con un porcentaje del 16,8%. El cuarto lugar en preferencia, lo ocupa el queso como elección de acompañamiento de mermelada, representado en el 7,9% de la población encuestada. El pancake se ubica en quinto lugar, como acompañamiento de mermelada, con un porcentaje del 1%. La opción de ningún acompañamiento, fue expresada por el 0,1% de los encuestados (Ver Figura 34).

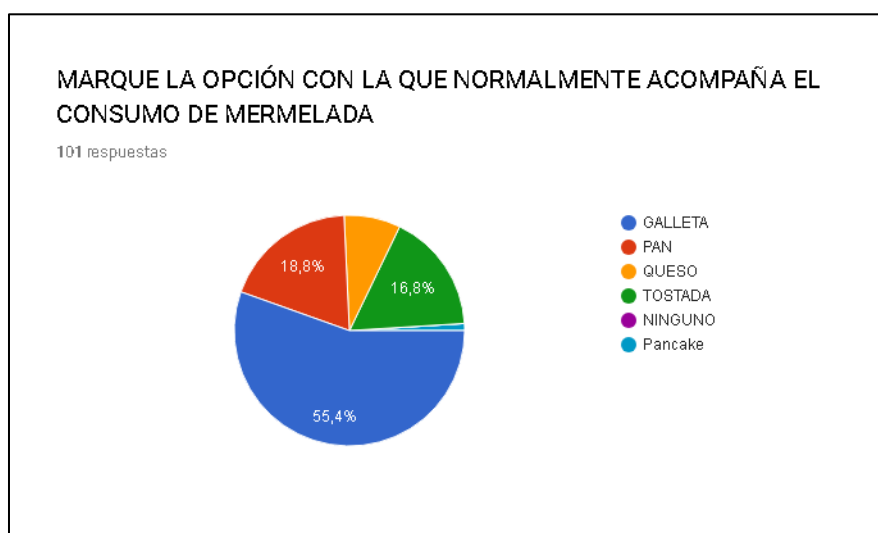


Figura 34: Acompañamientos para el consumo de mermelada

En cuanto al lugar de compra del producto, más de la mitad de la población encuestada (58,4%), elige las grandes superficies como establecimientos para compra de mermelada; seguido de los supermercados de barrio, con un porcentaje del 34,7%. En tercer lugar se ubica la Tienda, como establecimiento de compra de mermelada, en un 5,9% (Ver Figura 35).

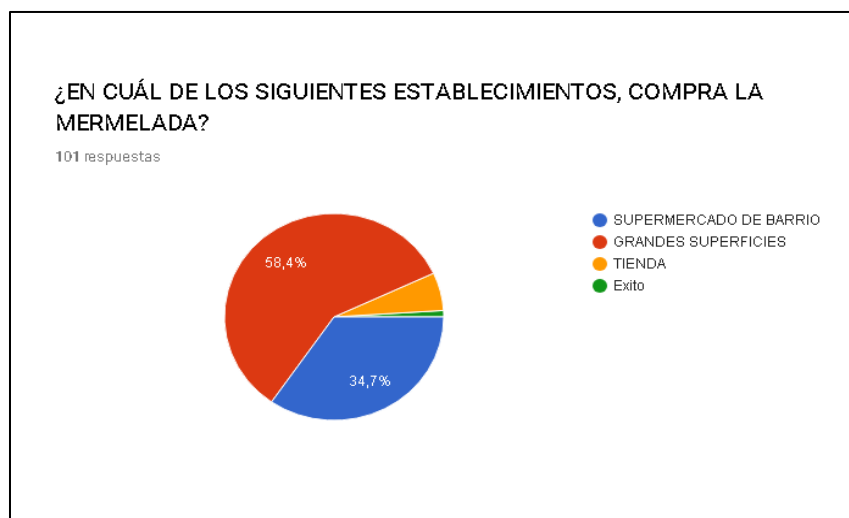


Figura 35: Establecimientos para compra de mermelada

Al indagar sobre el gusto por probar mermelada de guanábana; un gran porcentaje de la población, reflejado en el 88,1%, respondió afirmativamente, resultado representativo para el presente estudio, lo cual permitiría suponer motivación y aceptación del público por el producto en mención. Tan solo el 11,9%, refirió que no hay gusto por probar mermelada (Ver Figura 36).

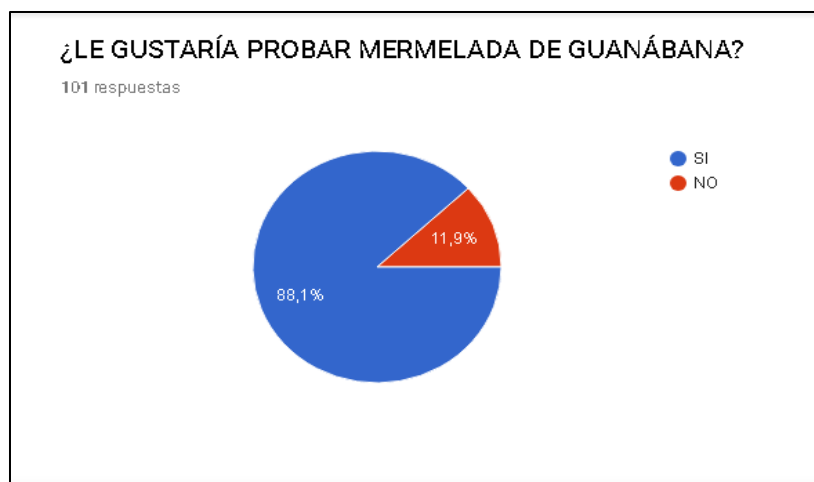


Figura 36: Gusto por probar mermelada de guanábana

Con relación a la elección de productos, dentro de la gama de dulces y conservas, se pudo evidenciar que la mermelada, es el producto de mayor preferencia de la población encuestada, encontrando que más de las tres cuartas partes de la población en mención, la prefiere sobre las demás opciones, en un porcentaje del 77,2%. Este resultado sería un indicador de favorable demanda del producto, por encima de otras opciones de dulces y conservas en el mercado actual (Ver Figura 37).

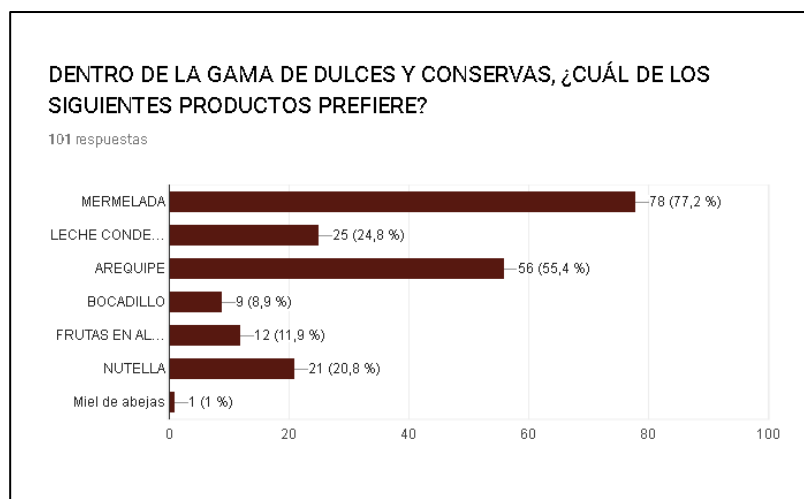


Figura 37: Preferencia por dulces y conservas

En segundo lugar de preferencia, se ubicó el arequipe, en un porcentaje del 55,4% de los encuestados. La preferencia de leche condensada ocupó el tercer lugar, en la elección del 24,8% de las personas. La nutella es la preferencia del 20,8% de los encuestados, ubicándose en el cuarto lugar de preferencia de dulces y conservas, mientras que el 11,9%, eligió las frutas en almíbar, ocupando el quinto lugar de preferencias.

El bocadillo es la opción de menor preferencia de la población encuestada, reportado en un 8,9%, ocupando el sexto lugar en esta elección de productos.

En conclusión, el estudio de mercados realizado indica que la mermelada de frutas es un producto que se consume de manera frecuente, siendo el de mayor preferencia dentro de la gama de dulces y conservas; sin desconocer que el arequipe podría representar un producto sustituto, considerando que dentro de este tipo de productos reflejó una participación del 55%.

Así mismo, el estudio muestra el rango de precio que la población estaría dispuesta a pagar por unidad de mermelada, ubicado entre \$2.500 y \$3.500, lo cual es un parámetro que debe ser tenido en cuenta en la determinación del precio.

Es importante destacar, que si bien en el mercado se ofrece mermelada de algunos sabores, no se observa una gran variedad de los mismos; básicamente se concentran en frutos rojos, mora, fresa y piña; lo anterior, puede deducirse ya que en la pregunta: ¿Cuáles sabores compra? Si bien se proponían estos sabores, teniendo en cuenta que son los más comunes, se daba la opción de mencionar otros sabores; sin embargo, las personas encuestadas se concentraron en los sabores señalados.

En este sentido, se podría inferir que resultaría atractivo parte de los consumidores de mermelada, comprar este producto con un sabor diferente; demostrado en el 88% de la población encuestada que respondieron de manera afirmativa la pregunta relacionada a la intención de probar mermelada de guanábana.

De otra parte, el estudio evidencia que los factores de mayor relevancia en la decisión de compra de mermelada son el sabor y el precio.

Mercado Objetivo.

Considerando que existe una fuerte competencia con grandes empresas como Colombina que comercializa la marca de mermelada *La Constancia*; Unilever con la marca *Fruco*; Levapan cuya marca es *San Jorge*; la empresa Nestlé con la marca *California*; y *Comapan* cuya marca lleva el mismo nombre; que tan solo las dos primeras marcas mencionadas tienen una participación cercana al 40%; que además, las marcas propias de los grandes almacenes como Éxito, Colsubdisio, Alkosto, están compitiendo en este mercado; y que estas marcas se comercializan tanto en las grandes superficies como en supermercados; se ha determinado como mercado objetivo los minimercados y/o superetes de la ciudad de Bogotá, considerando que el ingreso de la mermelada a las grandes superficies, podría resultar complejo.

De otra parte, teniendo en cuenta al alto posicionamiento que tienen en el mercado las marcas de mermelada de frutas mencionadas, las cuales representan una fuerte competencia, se determinó producir mermelada de guanábana “baja en azúcar”, advirtiendo la tendencia hacia el consumo de este tipo de alimentos; siendo además del sabor, la característica “baja en azúcar”,

un factor diferenciador del producto respecto a la oferta actual de mermelada de frutas en Colombia.

En este sentido, el aprovisionamiento se realizará a partir de las compras de esta fruta a productores que cuenten con cultivo tecnificados e implementen buenas prácticas agrícolas, lo cual es posible, teniendo en cuenta los proyectos de tecnificación de los cultivos de guanábana que actualmente se adelantan en el municipio de Tununguá, como se mencionó anteriormente.

Estimación del mercado potencial.

El estudio de mercados realizado, mostró que el 52,3% de las 193 personas encuestadas, compró mermelada durante los últimos dos (2) meses. Con relación a la frecuencia de consumo de mermelada, el estudio arrojó que el 53% consumen mermelada una vez a la semana, y el 40% más de una vez a la semana. Con respecto a la cantidad de mermelada, la encuesta indicó que el 76,2%, es decir, más de las tres cuartas partes del grupo total de las personas encuestadas, compran mermelada una vez al mes. En este sentido, se estima que la mermelada es un producto de consumo frecuente.

En una publicación de la revista dinero se señala que para el año 2005 los colombianos destinaron \$59.800 millones a la compra de mermelada, y se cita un estudio de la firma de mercados Raddar la cual indica que “en 2013 los hogares colombianos destinaron \$156.000 millones para comprar mermelada de diferentes marcas. Las ventas en Latinoamérica, por su parte, se ubicaron en US\$1.280 millones, según estudios de Euromonitor Internacional”. (DINERO, 2014)

De acuerdo a lo anterior, para el desarrollo del proyecto se estimó como mercado potencial diversos puntos de ventas de la ciudad de Bogotá, entre ellos, grandes superficies, minimercados y/o superetes¹⁰, tiendas de barrio, ferias, entre otros. Cabe señalar, que se determinaron este tipo de establecimientos comerciales como mercado potencial, atendiendo al estudio de mercados realizado, el cual indicó que el 58% de la población encuestada señaló las grandes superficies como el lugar de compra de este producto; seguido de los supermercados con un 35%.

Estudio Financiero

Con la realización del estudio financiero se pretende evaluar el proyecto de producción de mermelada de guanábana, a través indicadores financieros comúnmente utilizados en la evaluación de planes de negocio, como criterios de decisión sobre la inversión propuesta.

La fase de implementación del negocio es de tres (3) meses. Con relación a las proyecciones de las variables se estableció una tasa de crecimiento del 5%. Adicionalmente, para el primer año se determinó una planta de tres (3) empleados; a partir del segundo año se incrementará a cinco (5) empleados.

Para la puesta en marcha del proyecto de producción de mermelada de guanábana, se estimó una inversión inicial de \$58.016.492. En la Tabla 8, se detalla la inversión en

¹⁰ Término francés que se utiliza para referirse a los minimercados, según la definición de la Federación Nacional de Comerciantes

adecuaciones; maquinaria y equipo; muebles y enseres; equipos de comunicaciones, computación y herramientas; capital de trabajo; e inversión diferida (Ver Anexo No. 23).

La financiación del proyecto será mediante recursos propios.

Tabla 8. Resumen de Inversiones

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio (\$)	Año 0 (\$)
Adecuaciones y Mejoras	1	1		\$ 6.000.000
Lavadora para fruta	Un	1	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
Despulpadora para fruta 200kilos/h	Un	1	\$ 3.800.000	\$ 3.800.000
Marmita	Un	1	\$ 7.000.000	\$ 7.000.000
Máquina empacadora doy pack	Un	1	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
Banda transportadora para selección	Un	1	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000
Mesa de trabajo	Un	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Set de cuchillos para frutas	Un	1	\$ 300.000	\$ 300.000
Balanza	Un	1	\$ 280.000	\$ 280.000
Refractometro de 0 - 80%	Un	1	\$ 205.000	\$ 205.000
Ph-metro	Un	1	\$ 139.000	\$ 139.000
Termómetro	Un	1	\$ 299.400	\$ 299.400
Botiquín	Un	1	\$ 60.000	\$ 60.000
Estantes	Un	3	\$ 350.000	\$ 1.050.000
Archivador	Un	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Muebles	Un	1	\$ 600.000	\$ 600.000
Equipo computo e impresora	Un	3	\$ 1.200.000	\$ 3.600.000
Inversión Corriente (Capital de Trabajo)		1	\$ 575.342	\$ 575.342
Gastos Notariales	Un	1	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000
Matrícula Mercantil	Un	1	\$ 720.000	\$ 720.000
Gastos de Constitución	Un	1	\$ 1.980.033	\$ 1.980.033
Arrendamientos	Un	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Nómina Gerente Emprendedor	Un	1	\$ 737.717	\$ 737.717
Servicios Públicos	Un	1	\$ 200.000	\$ 200.000
Dotaciones	Un	1	\$ 90.000	\$ 90.000
Sistema de Seguridad Industrial / Plan de Emergencia	Un	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
Seguro Todo Riesgo	Un	1	\$ 800.000	\$ 800.000
Publicidad y Mercadeo	Un	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Puesta a punto	Un	1	\$ 3.080.000	\$ 3.080.000
TOTAL INVERSION INICIAL				\$ 58.016.492

Fuente: Construcción propia

Plan de producción.

Para el primer año se plantea producir 45.000 unidades, para el segundo año 60.000, para el tercer año 63.000 unidades, para el cuarto año 66.150, y para el quinto año 69.458 unidades, como se ilustra en la Tabla 9.

Es importante señalar, que en la definición de las cantidades a producir, se tuvo en cuenta como parámetro el punto de equilibrio, calculado en \$69.012.323, equivalente a 25.560 unidades anuales vendidas.

Tabla 9. *Proyección de producción*

Proyección cantidades a producir*					
Variable de Crecimiento		1,05%	1,05%	1,05%	1,05%
Período	Año 1**	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad (Und)	45.000	60.000	63.000	66.150	69.458

*Se realiza el supuesto que la cantidad total producida se vende en su totalidad

** Para el primer año, nueve (9) meses serán productivos

Costos de Producción.

A continuación, en la Tabla 10 se detallan los costos de producción proyectados a cinco años, discriminados en materia prima e insumos; mano de obra; y otros costos de fabricación.

Tabla 10. *Costos de Producción*

Descripción	Año 1*	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia Prima e Insumos (\$)	36.209.367	51.893.114	57.212.158	63.076.404	69.542.236
Mano de Obra Directa (\$)	9.439.974	26.280.888	27.095.596	27.935.559	28.773.626
Otros (\$)	19.900.000	25.074.000	26.327.700	27.644.085	29.026.289
Totales (\$)	65.549.341	103.248.002	110.635.454	118.656.048	127.342.151

*Nueve (9) meses productivos

Plan de Ventas.

Para el primer año (9 meses de operación), se determinó un precio de \$2.700 por unidad; el cual se ubica en el rango de precios señalado por el estudio de mercado (\$2.500 a \$3.500); para los siguientes años se proyectaron ventas con un crecimiento del 5%, como se ilustra en la Tabla 11.

Tabla 11. *Proyección de ventas*

Variable	Año 1*	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio (\$)	2.700	2.835	2.977	3.126	3.282
Cantidad (Un)	45.000	60.000	63.000	66.150	69.458
Ventas (\$)	121.500.000	170.100.000	187.535.250	206.757.613	227.950.268

*Nueve (9) meses productivos

En la Tabla 12, se presenta el margen de rentabilidad estimado para cada período, que en promedio es de 57% aproximadamente, permitiendo cubrir el costo de producción por unidad de producto, y adicionalmente otros costos indirectos de fabricación, en los que se puede incurrir durante el proceso de producción y comercialización (Ver Anexo No. 26).

Tabla 12. *Margen del Producto*

Período	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Margen del Producto	62,4%	54,0%	55,0%	56,0%	56,9%

Gastos Administrativos.

En la Tabla 13, se reflejan los gastos administrativos para cada uno de los años, estimándose en \$23.502.057 para el primer año (Ver Anexo No. 25).

Tabla 13. Gastos Administrativos

Descripción	Año 1*	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Gastos Administrativos (\$)	23.502.057	28.469.753	29.646.231	30.873.875	32.141.188

*Nueve (9) meses productivos

Gastos de Ventas.

En la Tabla 14, se refleja la proyección de los Gastos de Ventas, que para el primer año se estimaron en \$1.440.000. Entre los Gastos de Ventas se contempla un (1) asesor comercial a partir de segundo año, además del gasto de arriendo, servicios públicos y aseo (Ver Anexo No. 25).

Tabla 14. Gastos de Ventas

Descripción	Año 1*	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Gastos de Ventas (\$)	1.440.000	7.027.200	7.283.347	7.549.350	7.820.283

*Nueve (9) meses productivos

Estado de Resultados.

En la Figura 38, se ilustra que el proyecto genera utilidad neta en cada uno de los períodos. Para el primer año se obtiene una utilidad de \$ 15.545.450; para el segundo año \$ 16.013.104; para el tercer año \$ 21.785.270; para el cuarto año \$ 28.289.711; y para el quinto año 35.638.812 (Ver Anexo 27).

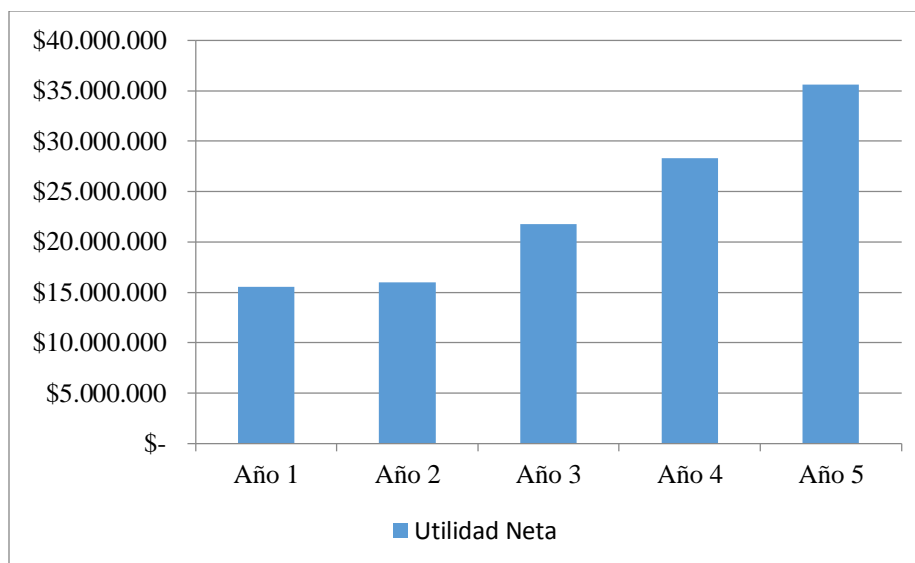


Figura 38: Utilidad Neta del proyecto

Indicadores.

Tasa de Interés de Oportunidad (TIO) contemplada para la estimación de los indicadores es de 18%, correspondiente a la rentabilidad anual que ofrece el sector financiero. La Tasa Interna de Retorno del proyecto es de 46,20%; el Valor Presente Neto (VPN) estimado es \$52.035.141; y el periodo de recuperación de la inversión es de 1,56 años (Ver Tabla 15).

Tabla 15. Indicadores Financieros del Proyecto

Indicadores	Valor
TIO (Tasa de Interés de Oportunidad)	18%
TIR (Tasa Interna de Retorno)	46,2%
VPN (Valor Presente neto)	\$52.035.141
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	1,56 años
Duración de la etapa improductiva del negocio (fase de implementación)	3 meses
Nivel de endeudamiento inicial del negocio.	0,00%

De acuerdo a lo anterior, se concluye que el proyecto de producción de mermelada de guanábana propuesto, es viable, en razón a que la Tasa Interna de Retorno (TIR) obtenida en este proyecto (46,2% anual), es superior en 28 puntos porcentuales, con respecto a la Tasa de Interés de Oportunidad (18% efectiva anual), ofrecida por el sector financiero.

De otra parte, el Valor Presente Neto \$52.035.141 es mayor que cero ($VPN > 0$), lo cual indica que la inversión realizada en el proyecto genera una rentabilidad superior a la que se obtendría con la Tasa de Interna de Oportunidad, lo cual determina que el proyecto es factible

Conclusiones

La actividad hortifrutícola en Colombia es uno de los sectores más importantes en el desarrollo del sector agrícola; en los últimos años ha presentado un comportamiento favorable, representado tanto en el aumento del área sembrada, como en las exportaciones. Cabe señalar, que la hortifruticultura por ser una actividad intensa en mano de obra, aporta de manera significativa en la generación de empleo, su participación en el empleo agrícola es del 21%.

Boyacá es el departamento con mayor cantidad de especies frutales, gracias a la diversidad de microclimas; por tanto, esta actividad constituye un renglón representativo en la actividad agrícola del departamento; sin embargo, en sus procesos productivos no se han incorporado de manera significativa elementos para su modernización, tales como, inversión en transferencia de tecnología, importación de maquinaria y equipo, y capacitación del recurso humano.

La industria manufacturera, tradicionalmente ha sido uno de los sectores más representativos de la economía del país; sin embargo, en los últimos años ha presentado una fuerte desaceleración, explicada principalmente por el débil crecimiento económico mundial y su lenta recuperación; la caída de la demanda tanto interna como externa; el bajo dinamismo de las exportaciones y de la inversión extranjera directa hacia el sector; la alta carga impositiva que enfrentan las empresas afectando la inversión, la devaluación del peso y el costo de las materias primas; la baja calidad de la infraestructura vial y de servicios públicos; la escasa inversión en ciencia, tecnología e innovación, entre otros. Se espera que la demanda externa se recupere alentando el crecimiento del sector.

De acuerdo al análisis realizado, se observa que la guanábana actualmente es utilizada como materia prima para la elaboración de productos. Según este planteamiento, sería factible la diversificación, procesamiento y comercialización de nuevos productos generados a partir de esta fruta.

Considerando la tendencia creciente presentada en las ventas de mermelada de frutas durante el período estudiado, se pueden inferir expectativas de demanda positivas frente a la propuesta de producción de mermelada de guanábana planteada en el presente proyecto.

Mediante el análisis financiero realizado a partir del estudio de mercado y estudio técnico, se concluye que el proyecto de producción de mermelada de guanábana propuesto, es viable, en razón a que la Tasa Interna de Retorno (TIR) obtenida en este proyecto es de 46,2 anual, siendo superior en 28 puntos porcentuales, en comparación con la rentabilidad que ofrece el sector financiero, que es de 18% anual.

La inversión realizada en el proyecto genera una rentabilidad superior a la que se obtendría con la Tasa de Interna de Oportunidad; determinando que el proyecto propuesto es viable, puesto que el Valor Presente Neto generado es de \$52.035.141 ($VPN > 0$).

El margen de rentabilidad del producto, que en promedio es de 57% aproximadamente para los periodos proyectados, permite cubrir el costo de producción por unidad de producto, y adicionalmente otros costos indirectos de fabricación, en los que se puede incurrir durante el proceso de producción y comercialización.

Recomendaciones

Promover emprendimientos del sector frutícola, orientados al aprovechamiento del mercado externo, lo cual constituye una gran oportunidad para el desarrollo del departamento, a través de productos con alto valor agregado y estándares de calidad internacionales, que permitan la sostenibilidad en el mercado tanto interno como externo.

Se recomienda el presente proyecto, como material de consulta para investigaciones académicas relacionadas con el tema de estudio.

La actividad agrícola como la industrial, han sido tradicionalmente para la economía del país sectores representativos; por tanto, se hace necesaria la generación de valor agregado en las cadenas productivas inmersas en estos dos sectores, a través del desarrollo de proyectos productivos asociados a la vocación económica de las regiones.

El presente proyecto, podría utilizarse como base para futuros emprendimientos del sector frutícola, de base innovadora.

Promover proyectos que incentiven la creación de alianzas entre los productores de la región, y nuevos emprendimientos basados en la vocación económica de la región.

Referencias

Asociación Hortofrutícola de Colombia, ASOHOFRUCOL (2010). *Frutas & Hortalizas*. Revista de la Asociación Hortofrutícola de Colombia, (9). Recuperado de <http://www.asohofrucol.com.co/archivos/Revista/Revista9.pdf>

Asociación Hortofrutícola de Colombia, ASOHOFRUCOL (2016). Balance Sector Hortifrutícola Diciembre de 2016. Recuperado de http://www.asohofrucol.com.co/imagenes/BALANCE_SECTOR_HORTIFRUTICOLA_DICIE MBRE_2016.pdf

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, ANDI (2014). Colombia: Balance 2014 y perspectivas 2015. Recuperado de <http://www.andi.com.co/SitEco/Documents/Balance%202014%20y%20perspectivas%202015.pdf>

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, ANDI (2015). Colombia: Balance 2015 y Perspectivas 2016. Recuperado de <http://www.andi.com.co/Documents/Balance2015/ANDI%20-%20Balance%202015%20y%20Perspectivas%202016F.compressed.pdf>

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, ANDI (2016). Colombia: Balance 2016 y Perspectivas 2017. Recuperado de <http://www.andi.com.co/Documents/Documentos%202016/ANDI-Balance%202016-Perspectivas2017.pdf>

Asociación Nacional de Instituciones Financieras, ANIF (2013). Dinámica y comportamiento del Sector Industrial en 2013. Recuperado de <http://anif.co/sites/default/files/uploads/Ago12-13.pdf>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL (2016). Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe. Recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40825/65/1601260BP_Colombia_es.pdf

Chaín, N. S. (2007). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*. México: Pearson Educación de México.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. Encuesta Anual Agropecuaria, DANE (s.f.). Recuperado de <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/encuesta-nacional-agropecuaria-ena>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE (s.f.). Encuesta Anual Manufacturera (EAM). Recuperado de <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-anual-manufacturera-enam>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE (2016). Cuentas Trimestrales - Colombia PIB. Cuarto Trimestre de 2016. Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim16_oferta_demanda.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE (2017). Cuentas Trimestrales - Colombia. PIB. Segundo Trimestre de 2017. Recuperado de http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IITrim17_oferta_demanda.pdf

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO. (s.f.). Fichas Técnicas Procesados de Frutas. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-au168s.pdf>

Hernández Arboleda, E. (2010). *Proyecto de factibilidad para la producción de una planta productora y comercializadora de conservas de frutas y hortalizas*. Tesis de Maestría. Universidad EAFIT, Medellín. Recuperado de https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/107/ElkinHernan_HernandezArboleda_2010.pdf;jsessionid=B6188A734553D65B5631286CC210D915?sequence=1

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Lasprilla, D. M. (E. C. CORPOICA, Ed.). (2006). *Conozcamos el cultivo de la guanábana*. Recuperado de <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/handle/11348/4062>

Miranda, J. J. (2005). *Gestión de Proyectos: Identificación – Formulación Evaluación financiera económica social y ambiental*. Bogotá: MM Editores.

Miranda, L., Barragán, E., Barreto, D., Caicedo, A. (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, Ed.).(s.f). Manejo Integrado del Cultivo de la Guanábana; Innovaciones Tecnológicas. Recuperado de <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/6765/1/160.1.pdf>

Montenegro Vallejo, G. A. (Quito, Ed.). (2017). Estudio de prefactibilidad para la producción de mermeladas de tomate de árbol, mango y piña. Recuperado de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/17335>

Morocho, M. E. (Machala, Universidad Técnica de Machala, Ed.). (2015). Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa dedicada a la elaboración de mermelada en base a la fruta cajamanga spondias cythereas sonn, en la parroquia Buenavista del cantón Pasaje. Recuperado de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/5472>

Olson, A. (2002). Fábrica de Mermeladas. La fruta hecha mermelada. Revista Industria Alimenticia. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com.ezproxyucdc.ucatolica.edu.co:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=24&sid=b41c86aa-1348-4043-8bf3-043d8d408554%40sessionmgr120>

Reina, C., Rivera, C., Bonilla, F., (Universidad Surcolombiana, Ed.). (1996). Manejo postcosecha y evaluación de la calidad para la guanábana (*Annona muricata* L.) que se comercializa en la ciudad de Neiva. Recuperado de <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/handle/11348/4699>

Revista Dinero (2014). La otra mermelada. Recuperado de <http://www.dinero.com/edicion-impresia/negocios/articulo/venta-mermelada-colombia/193548>

Revista Dinero (2016). Inversión extranjera en Colombia, la más baja en 5 años. Recuperado de <http://www.dinero.com/economia/articulo/inversion-extranjera-tercer-trimestre-2015/217664>

Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J., & García Jiménez, E. (1996). Metodología de la Investigación Cualitativa. España: Aljibe.

Sampieri, R. H. (2010). Metodología de la Investigación. México D.F.

Sardiñas, L., Smith, M., Nuñez, M., Falco, A.S., Guevara, Y., Borrego, I., Panadés, G., González, J. (2015). Formulación de una mermelada de mango con boniato. Ciencia y

Tecnología de Alimentos. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com.ezproxyucdc.ucatolica.edu.co:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=30&sid=b41c86aa-1348-4043-8bf3-043d8d408554%40sessionmgr120>

Tafur Reyes, R., Toro Mesa, J. C., Pedraza Perez , D. A., & Hernandez Hernandez , J. C. (2006). Desarrollo de la Fruticultura en Boyacá. Cali, Colombia: Talleres gráficos de Impresora Feriva S.A.

Trinidad, M. C., & Rosales, R. H. (Centro de Investigación, Educación y Desarrollo, CIED, Ed.). (2001). Elaboración de mermeladas. Procesamiento de alimentos para pequeñas y microempresas agroindustriales. Recuperado de http://www.redmujeres.org/biblioteca%20digital/elaboracion_mermeladas.pdf

Zuleta Sánchez, L. P., & Díaz Riaño, D. C. (2011). *Plan de empresa para una productora de mermelada a base de verduras*. Tesis de pregrado. Universidad de la Salle, Bogotá. Recuperado de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/5454/T12.11%20Z84p.pdf?sequence=1>

Anexos

Anexo1. Principales cultivos tecnificados en el municipio de Tununguá - Boyacá en el año 2016

Número de Plantas				
Especie	Total	En Desarrollo	En Producción - Inicio	En Producción - Media
Guayaba	87.900	9.600	31.000	47.300
Guanábana	38.200	17.000	14.800	6.400
Pitahaya	41.000	1.000	8.000	32.000
Cítricos	19.400	5.900	11.000	2.500
Aguacate	16.800	2.200	6.800	7.800


Área en Hectáreas				
Especie	Total	En Desarrollo	En Producción - Inicio	En Producción - Media
Guayaba	220	24	78	118
Guanábana	191	85	74	32
Pitahaya	27	1	5	21
Cítricos	97	30	55	13
Aguacate	84	11	34	39

Rendimiento (Ton/Ha/año)				
Especie	Unidad	En Desarrollo	En Producción - Inicio	En Producción - Media
Guayaba	Ton/Ha/año	0	4	20
Guanábana	Ton/Ha/año	0	6	20
Pitahaya	Ton/Ha/año	0	1	4
Cítricos	Ton/Ha/año	0	3	10
Aguacate	Ton/Ha/año	0	2	6

Producción estimada en 2016					
Especie	Unidad	En Desarrollo	En Producción - Inicio	En Producción - Media	Total por especie
Guayaba	Ton/Ha	0	310	2365	2675
Guanábana	Ton/Ha	0	444	640	1084
Pitahaya	Ton/Ha	0	5	85	91
Cítricos	Ton/Ha	0	165	125	290
Aguacate	Ton/Ha	0	68	234	302
Total			992	3449	4442

Fuente: Unidad Municipal de Atención Técnica Agropecuaria -UMATA-, Municipiode Tununguá

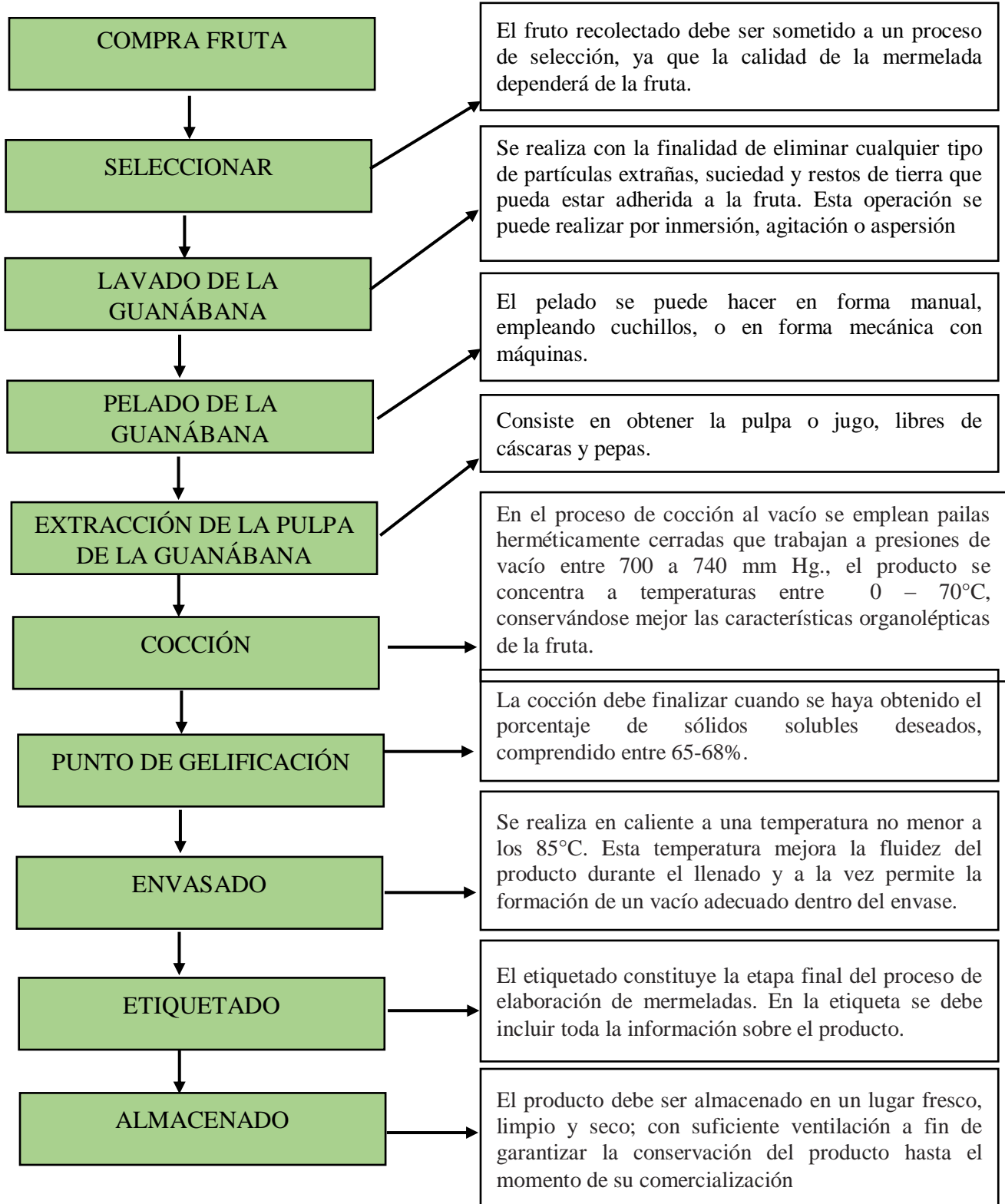
Anexo 2. Ficha Técnica Mermelada de Guanábana (propuesta)

MERMELADA DE GUANÁBANA (PROPUESTA)		
NOMBRE DEL PRODUCTO	MERMELADA DE GUANÁBANA	
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Producto de consistencia pastosa o gelatinosa, obtenida por concentración de frutas sanas, con adición de edulcorantes con o sin adición de agua.	
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL	Carbohidratos	63%
	Proteína	0,38%
	Grasa-Lípidos	0%
	Agua	35%
	Minerales	1%
	Calorías aportadas por 100g	10
PRESENTACIÓN Y EMPAQUE COMERCIAL	Doy pack x 250gr	
REQUISITOS MINIMOS Y NORMATIVIDAD	NTC 285 Frutas procesadas, mermeladas y jaleas de frutas Res. 14712 de 1984	

TIPO DE CONSERVACIÓN	Medio Ambiente	Temperatura al Medio ambiente
	Refrigeración	
	Congelación	
CONSIDERACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO	No almacenar con productos que impriman un fuerte aroma.	
FORMULACIÓN	MATERIA PRIMA /INSUMO	PORCENTAJE
	Pulpa de Fruta	Base de calculo
	Edulcorante	0,64%
	Pectina	0,3%

Fuente: Construcción Propia

Anexo 3. Diagrama de Flujo - Mermelada de Guanábana



Anexo 4. Ficha Técnica Despulpadora de Fruta

DESPULPADORA DE FRUTA DF-250	
	DESCRIPCIÓN
	<p>Marca: BBG de Fabricación Nacional</p> <p>Referencia: DF-250</p> <p>Fabricada en acero inoxidable grado alimenticio 304</p> <p>Trabajo Industrial</p> <p>Despulpadora de frutas horizontal</p> <p>Motor Siemens 2hp a 110V Monofásica</p> <p>Producción 250 Kg/h – 350 Kg/h según tipo de Fruta</p> <p>Tamices intercambiables de 1mm, 3.5 mm</p> <p>Tamiz 1mm: Para despulpar frutas con semilla pequeña: uva, mora, tomate, fresa, lulo, tomate, maracuyá sin cascara.</p> <p>Tamiz 3.5 mm: Para despulpar guanábana, mango sin pepa.</p>

Fuente: Cotización Maquialimentos

Anexo 5. Ficha Técnica Lavadora de Fruta

LAVADORA DE FRUTA	
	DESCRIPCIÓN
	<p>Sistema de lavado por Inmersión y Aspersión</p> <p>Provista de Banda transportadora de 1.70 mts.</p> <p>Dotada de Tanque de lavado para inmersión de 2 mts aprox.</p> <p>Elaborada en acero inoxidable 304.</p> <p>Características de la Banda:</p> <p>Longitud: 1.70 mts Ancho: 45 cms.</p> <p>Elaborada en material teflonado atoxico y modular (importado)</p> <p>Dotada de motoreductor italiano, marca Bonfiglioli (trifásico) de 0.25 h.p</p>


Fuente: Comek

Anexo 6. Ficha Técnica Refractómetro

REFRACTOMETRO DIGITAL HI 96814	
	DESCRIPCIÓN
	<p> Marca: PCE Instruments Referencia: HI 96814 Fabricado en acero inoxidable. Escala triple con lectura de 0 – 80 Gran pantalla LCD (valor de medición y temperatura) Resistente al agua con carcasa de plástico ABS y protección IP 65 Manejo sencillo (a través de dos o tres teclas) Célula de medición en acero inoxidable con prisma de vidrio Resultados rápidos y precisos Cantidad ínfima de muestra Calibración sencilla con agua destilada Compensación de temperatura automática Sistema de control de batería BEPS Rango de medición: Contenido de azúcar 0 ... 50 % brix 0 ... 230 °Oe 0 ... 42 °KMW Compensación de temperatura automática 10 ... +40 °C Velocidad de medición aprox. 1,5 segundos Volumen de la muestra 100 µl Fuente luminosa - LED amarillo Célula de medición anillo de acero inoxidable con prisma de vidrio Carcasa plástico ABS, IP 65 Batería / Duración: 1 x batería de 9 V / aprox. 5000 mediciones Desconexión automática después de 3 min. de inactividad Dimensiones: 192 x 102 x 67 mm Peso: 420 g </p>

Fuente: Cotización PCE Instruments

Anexo 7. Ficha Técnica Banda Transportadora

BANDA TRANSPORTADORA	
	DESCRIPCIÓN
	<p>Fabricada en acero inoxidable T – 304</p> <p>Serie: IRMEQ MB – T0</p> <p>Banda Transportadora de P. V. C de 0.20 mts. de ancho</p> <p>Regulador de la velocidad.</p> <p>Niveladores sanitarios anti – derrapantes</p> <p>Ruedas sanitarias con freno de seguridad</p> <p>Acabado Sanitario</p> <p>Pulido satinado 180 gritt.</p>

Fuente: Irmeq Internacional

Anexo 8. Ficha Técnica Ph-metro

Ph – METRO DIGITAL HI 98128	
	DESCRIPCIÓN
	<p>Pantalla de dos niveles Electrodo fácilmente reemplazable Indicador de estabilidad Calibración automática Alojamiento impermeable 100% de flotabilidad Especificaciones Técnicas: Rango: -200 a 16.00 pH Resolución: 0.01pH Precisión a 20°C: ± 0.05 pH <u>Temperatura:</u> Rango: -5.0 a 60.0°C / 23.0 a 140.0°F Resolución: 0.1°C/0.1°F Precisión a 20°C: $\pm 0.5^\circ\text{C}/\pm 1^\circ\text{F}$ Compensación de Tempe: automática <u>Calibración de pH:</u> Automática en 1 ó 2 puntos con juegos de tampones memorizados (pH 4.01 / 7.01 / 10.01 o pH 4.01 /6.86 /9.18)</p> <p><u>Electrodo de pH:</u> HI 73217, cuerpo de vidrio</p> <p><u>Condiciones de trabajo:</u> -5 a 50°C y HR max. 100%</p> <p><u>Conexión PC:</u> Opto aisladas USB</p> <p><u>Dimensiones:</u> 163 x 40 x 26 mm</p> <p><u>Peso:</u> 100 gr</p>

Anexo 9. Ficha Técnica Termómetro

TERMOMETRO DIGITAL NEGRO – 40° A 150°C	
	DESCRIPCIÓN
	<p>Marca: WINCO</p> <p>Referencia: TMT DG1</p> <p>Se acciona fácilmente con un interruptor de encendido / apagado.</p> <p>Viene con un clip para asegurar que se puede transportar fácilmente en su bolsillo con el hecho de perder o caer.</p> <p>Este termómetro digital puede medir temperaturas que van desde -40 a 302 grados Fahrenheit, pero también puede mostrar la temperatura en grados Celsius.</p> <p>Este termómetro Winco está equipado con una sonda de medición 4 3 / 4 pulgadas de largo y una funda de protección para ayudar a mantener el saneamiento cuando no está en uso.</p>

Fuente: Cotización Pallomaro

Anexo 10. Ficha Técnica Marmita

MARMITA AUTOVAPOR A GAS 20 GL	
	<p style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN</p> <p>Marca: Pallomaro Referencia: MAV20G Fabricada interiormente en lámina de acero inoxidable tipo 304 calibre 12, con fondo bombeado en el mismo material, con tubo de salida y válvula de cierre rápido de 1 ½” de diámetro para evacuación de los líquidos y lavado. Cilindro exterior donde circula el vapor, fabricado en lámina de acero inoxidable calibre 12, con fondo en acero inoxidable de 3/16” de espesor. Esta cámara tiene un volumen determinado de agua, que es calentado por un quemador de gas que provee la energía para la generación de vapor, el cual es el que finalmente calienta la camisa interior y el producto que se está cocinando. La marmita va aislada con lana de vidrio de 2” de espesor y presenta una cámara interna para la circulación del gas quemado, con desfogue al exterior. Tapa cóncava fabricada en lámina de acero inoxidable calibre 18, con una depresión para dirigir el condensado hacia el interior de la marmita y que está articulada con un brazo al borde del tanque. Presenta soporte circular en ángulo de acero inoxidable de 1 1/2” x 3/16” y 1/8”, con tres patas en tubería de acero inoxidable de 1 5/8” de diámetro, con niveladores. Para su normal y seguro funcionamiento está equipada con nivel de tubo de vidrio para chequear el contenido del agua, sistema de seguridad para evitar que trabaje sin la misma, termostato para controlar la temperatura del vapor, control de presión para establecer la presión del encendido y de parada, y válvula de seguridad graduada a 30 libras por pulgada cuadrada (p.s.i.). El quemador de gas esta acoplado a un control Robert Shaw con válvula de paso, piloto de seguridad, regulador de presión y un termostato Robert Shaw. Para su normal funcionamiento necesita un toma a 110 voltios, 1 amperio, que sirve para operar un control de nivel de agua. Intercambio de calor: 70.000 BTU/hora. Presión máxima de trabajo: 25 p.s.i. Temperatura máxima de trabajo: 130 grados centígrados.</p>

Anexo 11. Ficha Técnica Mesa de Trabajo

MESA OPTIMA ADOSADA 2.00x0.60x0.90	
DESCRIPCIÓN	
	<p>Marca: Pallomaro Referencia: MOA200060. Cubierta fabricada en acero inoxidable tipo 201 acabado 4N calibre 16. Presenta salpicadero, carterá frontal de bordes rectos sin antideslizante. Entrepaño desarmable en acero inoxidable tipo 430 acabado 4N calibre 18. Presenta refuerzo logitudinal y transversal en la parte inferior de la cubierta y el entrepaño, fabricados en acero inoxidable calibre 20 T430. Patas en tubería de acero inoxidable de 1 5/8 pul. Con bases niveladoras en el mismo material. Dimensiones: Frente 2.00/ Fondo 0.60 / Altura 0.90 mts.</p>

Fuente: Cotización Pallomaro

Anexo 12. Ficha Técnica Balanza Electrónica

BALANZA ELECTRÓNICA 20KG	
	DESCRIPCIÓN
	<p> Marca: TORREY, Referencia: L-PCR-20. Construcción en acero inoxidable. Capacidad máxima: 20 Kilos. División mínima 2gr. (de 0 a 4 Kg) / 5 gr. (de 4 a 20 Kg). Tara máxima de 10 Kg. Batería de 6 voltios recargable con capacidad para operar 200 horas de uso ininterrumpido, cuando se encuentra bien cargada. Display fluorescente, indicador de peso, fijación de precio, fijación de tara. 100 memorias para precios. Plato removible en acero inoxidable de 0.22 x 0.30 mts. Dimensiones: Frente 0.305 / Fondo 0.292 / Altura 0.13 mts. Voltaje: 110V. (Contiene adaptador y bandeja). </p>

Fuente: Cotización Pallomaro

Anexo 13. Cotización Pallomaro



COTIZACIÓN COMERCIAL

FECHA: 2017-11-14

CONSECUTIVO: COT-60036

NIT: .

ELABORADO POR: SANDRA MARCELA GONGORA PINZON

CLIENTE: CAROLINA CHAPARRO

CORREO ELECTRÓNICO: caro.chr@hotmail.com

DIRECCIÓN:




MÓVIL: 310 2552483



CIUDAD: BOGOTÁ

VÁLIDA HASTA: 22/11/2017

TELÉFONO:

CONTACTO:

Producto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Descuento	IVA	Precio Total
	MARMITA AUTOVAPOR A GAS 20 GL. Marca: Pallomaro Referencia: MAV20G Fabricada interiormente en lámina de acero inoxidable tipo 304 calibre 12, con fondo bombeado en el mismo material, con tubo de salida y válvula de cierre rápido de 1 1/4" de diámetro para evacuación de los líquidos y lavado. Cilindro exterior donde circula el vapor, fabricado en lámina de acero inoxidable calibre 12, con fondo en acero inoxidable de 3/16" de espesor. Esta cámara tiene un volumen determinado de agua, que es calentado por un quemador de gas que provee la energía para la generación de vapor, el cual es el que finalmente calienta la cámara interior y el producto que se está cocinando. La marmita va aislada con lana de vidrio de 2" de espesor y presenta una cámara interna para la circulación del gas quemado, con desfogos al exterior. Tapa cóncava fabricada en lámina de acero inoxidable calibre 18, con una depresión para dirigir el condensado hacia el interior de la marmita y que está articulada con un brazo al borde del banco. Presenta soporte circular en ángulo de acero inoxidable de 1 1/2" x 3/16" y 1/8", con tres patas en tubería de acero inoxidable de 1 5/8" de diámetro, con niveladores. Para su normal y seguro funcionamiento esta equipada con nivel de tubo de vidrio para chequear el contenido del agua, sistema de seguridad para evitar que trabaje sin la misma, termostato para controlar la temperatura del vapor, control de presión para establecer la presión del encendido y de parada, y válvula de seguridad graduada a 30 libras por pulgada cuadrada (p.s.i.). El quemador de gas está acoplado a un control Robert Shaw con válvula de paso, piloto de seguridad, regulador de presión y un termostato Robert Shaw. Para su normal funcionamiento necesita un toma a 110 voltios, 1 amperio, que sirve para operar un control de nivel de agua. Intercambio de calor: 70.000 BTU/hora. Presión máxima de trabajo: 25 p.s.i. Temperatura máxima de trabajo: 130 grados centígrado	1	\$22.990.000,00	\$2.299.000 (10,00%)	\$3.931.290 (19%)	\$24.622.290,00
	MESA OPTIMA ADOSADA 2.00x0.60x0.90 M Marca: Pallomaro Referencia: MOA200060. Cubierta fabricada en acero inoxidable tipo 201 acabado 4N calibre 18. Presenta salpicadero, cartería frontal de bordes rectos sin antideslizante. Entrepáño desarmable en acero inoxidable tipo 430 acabado 4N calibre 18. Presenta refuerzo logitudinal y transversal en la parte inferior de la cubierta y el entrepáño, fabricados en acero inoxidable calibre 20 T430. Patas en tubería de acero inoxidable de 1 5/8 pul. con bases niveladoras en el mismo material. Dimensiones: Frente 2.00/ Fondo 0.60 / Altura 0.90 mts.	1	\$1.271.000,00	\$127.100 (10,00%)	\$217.341 (19%)	\$1.361.241,00
	BALANZA ELECTRONICA 20KG Marca: TORREY, Referencia: L-PCR-20. Construcción en acero inoxidable. Capacidad máxima: 20 Kilos. División mínima 2gr. (de 0 a 4 Kg) / 5 gr. (de 4 a 20 Kg). Tara máxima de 10 Kg. Batería de 6 voltios recargable con capacidad para operar 200 horas de uso ininterumpido, cuando se encuentra bien cargada. Display fluorescente, indicador de peso, fijación de precio, fijación de tara. 100 memorias para precios. Plato removible en acero inoxidable de 0.22 x 0.30 mts. Dimensiones: Frente 0.305 / Fondo 0.292 / Altura 0.13 mts. Voltaje: 110V. (Contiene adaptador y bandeja)	1	\$368.100,00	\$36.810 (10,00%)	\$62.945 (19%)	\$394.235,10

Producto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Descuento	IVA	Precio Total
	BALANZA ELECTRONICA 40KG Marca: TORREY, Referencia: L-PCR-40. Multifuncional, presentación de mesa, mueble totalmente en acero inoxidable. Capacidad máxima: 40 Kilos. División mínima 5 grs. (de 0 a 8 Kg) / 10 grs. (de 8 a 40 Kg). Tera máxima de 20 Kg. Batería de 6 voltios recargable con capacidad para operar 200 horas de uso ininterrumpido, cuando se encuentra bien cargada. Display fluorescente, indicador de peso, fijación de precio, fijación de tara, 100 memorias para precios. Písto removible en acero inoxidable de 0.22 x 0.50 mts. Dimensiones: Frente 0.305 / Fondo 0.292 / Altura 0.13 mts. Voltaje: 110V. (Contiene adaptador y bandeja)	1	\$390.200,00	\$39.020 (10,00%)	\$66.724 (19%)	\$417.904,20
	TERMOMETRO DIGITAL NEGRO -40° A 150°C Marca: WINCO, Ref:TMT-DG1, se acciona fácilmente con un interruptor de encendido / apagado. Viene con un clip para asegurar que se puede transportar fácilmente en su bolsillo con el hecho de perder o caer. Este termómetro digital puede medir temperaturas que van desde -40 a 302 grados Fahrenheit, pero también puede mostrar la temperatura en grados Celsius. Este termómetro Winco está equipado con una sonda de medición 4 3 / 4 pulgadas de largo y una funda de protección para ayudar a mantener el saneamiento cuando no está en uso.	1	\$45.000,00	\$4.500 (10,00%)	\$7.695 (19%)	\$48.195,00
OBSERVACIONES: En caso de realizar algún tipo de consignación se debe enviar por email el adjunto de la consignación, en caso de no realizarse los tiempos de entrega o prestación del servicio quedan sujetos a la identificación de su pago.			FORMA DE PAGO		Contado	
FIRMA			SUBTOTAL		\$22.557,870	
Nombre: SANDRA MARCELA GONGORA PINZON CEL. 3155457931			DESCUENTO TOTAL		\$2.506,430	
			IVA		\$4.285,995	
			TOTAL		\$26.843,865	

Anexo 14. Cotización Distribuidora Córdoba S.A.S.

Envases y productos Químicos DISTRIBUIDORA CÓRDOBA S.A.S.

----- Mensaje original -----

De: Ximena Carrillo <servicio.cliente5@discordoba.com>

Fecha: 16/11/2017 9:46 AM (GMT-05:00)

A: caro.chr@hotmail.com

Asunto: **COTIZACION WEB - DISCORDOBA**

Buen día Sra. Carolina Chaparro;

Agradecemos el haberse contactado por medio de nuestra Página Web, para nosotros es muy importante su solicitud, por tal motivo nos permitimos informarle que de las referencias solicitadas manejamos las siguientes materias primas;

- ACIDO CITRICO disponible en saco por 25kg y en bolsa por 1kg
- PECTINA disponible en saco por 25kg y en bolsa por 1kg
- SORBATO DE POTASIO disponible en caja por 25kg y en bolsa por 1kg

PRODUCTO	CANTIDAD / KG	FABRICANTE	ORIGEN	VALOR / KG
ACIDO CITRICO FINO CHINO SCX25	25	TTCA	CHINA	USD 1.56
ACIDO CITRICO FINO S BL X 1 KG	1	SUCROMILES	COLOMBIA	USD 1.96
PECTINA LENTA CP SCX25	1	KELCO	BRASIL	USD 26.19
PECTINA RAPIDA CP BL X 1 KG	1	KELCO	BRASIL	USD 24.00
SORBATO DE POTASIO NA C.X25	1	NANTONG ACETIC ACID C	CHINA	USD 3.97
SORBATO DE POTASIO NA BLX1	1	NANTONG ACETIC ACID C	CHINA	USD 4.00

FORMA DE PAGO : contado

VIGENCIA DE LA OFERTA :

VIGENCIA PARA ENTREGAS :

* Los precios no tienen IVA incluido

* Los precios en dólares se liquidarán a la TRM del día de facturación.

* Precios vigentes siempre y cuando la TRM del día de facturación no varíe en un 2% con respecto a la TRM de la fecha de esta cotización

* Autoretenedores según resolución 760 de Junio/87

* Gran contribuyente, no efectuar retención por IVA

* El despacho de la mercancía se hará de acuerdo con su programación siempre y cuando la solicitud se realice al menos 48 horas antes

Las materias primas cotizadas las manejamos en dólares y se calcula su valor según la TRM del día.

Empaque Doy Pack no manejamos, sin embargo nos permitimos relacionar a continuación enlace de los envases que manejamos y las diferentes líneas que tenemos <http://www.discordoba.com/index.php/catalogo> ; para que los revise y si alguno de los envases que manejamos se adapta a los procesos que usted realiza con mucho gusto generaremos la cotización. Es importante validar en cual de nuestras referencias se encuentra interesado para poder generarle una cotización formal.

Quedamos muy atentos a sus valiosos comentarios o cualquier inquietud.

Cordialmente,

Ximena Carrillo
Servicio al Cliente
Envases y productos Químicos
DISTRIBUIDORA CORDOBA S.A.S.
Tel. (57) 1 - 3602300 Ext. 232

Atención al Cliente - 3144304702
Fax. (57) 1 - 2010770
www.discordoba.com

Síguenos [Discordoba](#)
Bogotá – Colombia

Anexo 15. Cotización Exhibir Equipos



Bogotá, Noviembre 21 de 2017

Señora
CAROLINA CHAPARRO
 Ciudad

Atendiendo su amable solicitud nos permitimos cotizarle los siguientes equipos:

IMAGEN	DESCRIPCION	PRECIO
	<p>Mesón Para Trabajo con Entrepáño Mesón elaborado en acero inoxidable Ref.304, calibre 18, con salpicadero de 12 cms, entrepaño en la parte inferior. Medidas: 1.80 x 90 x 90, (largo, ancho y alto).</p>	<p>Mesón de Trabajo \$1'550.000</p>
	<p>Extractor de Jugos Uso Comercial Especificaciones técnicas potencia: 650 Watt, Voltaje: 110V 60HZ Velocidad: 1725 rpm Diseño en acero inoxidable y nylon Conducto de alimentación de 45 milímetros Cuchillas de corte en acero inoxidable</p>	<p>Extractor de Jugos Uso Comercial \$2.100.000</p>



	<p>Bascula Electronica Las aplicaciones de estas basculas electrónicas son inmensas, funcionan perfectamente para puntos de venta, Para la elaboración de recetas en panaderías y restaurantes tanto como para pesar formulas químicas o industriales debido a la función "Tara" que permite pesar un ingrediente sin retirar el anterior porque esta función coloca la báscula en cero nuevamente. Calcula peso y precio con una precisión de 5 gramos. Capacidad máxima: 30 Kgrs.</p>	<p>Bascula electrónica \$132.000</p>
--	---	---

LOS ANTERIORES PRECIOS INCLUYEN EL VALOR DEL IVA
VALIDEZ DE LA OFERTA: 20 días
TIEMPO DE ENTREGA: 10 DIAS HABLES.
FORMA DE PAGO: contado.
GARANTIA: Un (1) año por el buen funcionamiento de estos equipo.

Quedo atento a sus comentarios

Cordial saludo

JHON DOTTOR
Asesor Comercial

ventas@exhibirequipos.com

Fabrica: Cra. 68H No.78-89

Sala de exhibición: Cra. 68H No. 78-98 Piso 3


Bogotá, Colombia

PBX: (57 1) 3119784 CEL: 320 2324781

www.exhibirequipos.com



Anexo 16. Cotización Cimpa S.A.S.

	FICHA TÉCNICA MEGADUL 100	CI-260 / 011
		Versión 001
		Página 1 de 3
		Fecha de Emisión:20-09-13

Descripción

Es un producto funcional diseñado para optimizar procesos y economizar costos reemplazando el azúcar.
Es una mezcla de edulcorantes no calóricos vehiculizados en edulcorantes naturales, logrando así un producto en 3 concentraciones diferentes:

- Megadul 100

Áreas de aplicación

Megadul es un excelente producto para ser utilizado en la industria e alimentos, farmacéutica y en cualquier producto donde se desee reemplazar el azúcar.

Beneficios

Megadul es un edulcorante no nutritivo de alta intensidad, puede ofrecer a los consumidores una manera de disfrutar el sabor y la dulzura con poca o ninguna ingesta de energía o respuesta glucémica.
Megadul puede contribuir al control del peso o de la glucosa en sangre y a la prevención de las caries dentales. La industria de la alimentación valora el Megadul por muchos atributos; entre ellos cualidades sensoriales (p. Ej. En sabor dulce puro, la ausencia de sabor amargo o de olor), seguridad, compatibilidad con otros ingredientes alimentarios y estabilidad en diferentes entornos alimentarios.
Teniendo como base estas definiciones de sinergia, compatibilidad, seguridad, calidad sensorial, etc., se desarrolló un edulcorante funcional llamado Megadul diseñado para optimizar procesos, estandarización de productos, reduciendo costos de elaboración y tiempos de producción.

Dosis

Megadul reemplaza azúcar total o parcialmente según el producto que se va a procesar, ofreciéndole al fabricante bajos costos de edulcoración y excelente calidad en el producto final.

M.100 – 1 kg reemplaza 100 Kg de azúcar.	10 gr. = 1 kg.
--	----------------

Composición

Mezcla sinérgica de edulcorantes artificiales y naturales. (aspartame, sucralosa, Acesulfame k, fructosa), vehiculizados en maltodextrina.

Avenida Américas 63 - 05 PBX: 420 20 97 Bogotá D.C.	cimpa@cimpa.com.co www.cimpa.com.co	Parque Agroindustrial de la Sabana Bodega 97 - 98. Tel. 091 894 82 25 Km 1 Via Mezqueras - Bogotá
---	--	---



FICHA TÉCNICA
MEGADUL 100

CL-260 / 011

Versión 001

Página 2 de 3

Fecha de Emisión: 20-09-13

Especificaciones físico-químicas

Estado físico: sólido, polvo fino
 Color: blanco
 Sabor (solución al 0,1%): dulce es similar a una solución de 10% de azúcar.
 Solubilidad: soluble
 Color en solución: incoloro

Especificaciones microbiológicas

Apto para uso en productos de consumo humano.

Especificaciones de metales pesados

Disponible según requerimiento.

Datos nutricionales

Disponible según requerimiento.

Almacenamiento

Conservar bien tapado, en lugar fresco, seco, protegido de la luz solar y alejado de olores fuertes.

Embalaje

Bolsa por 1 kg o saco por 25 kg.

Pureza y legislación

Deben siempre consultarse las regulaciones locales en materia de alimentación referentes a la situación de este producto, ya que la legislación sobre su uso puede variar de un país a otro. Podemos facilitar más información sobre el estado legal de ese producto a petición.
 (Contiene fenilalanina)

Seguridad y manipulación

La hoja de seguridad del material está disponible según se requiera.

Avenida Américas 63 - 05
 PBX: 420 20 97
 Bogotá D.C.

cimpa@cimpa.com.co
 www.cimpa.com.co

Parque Agroindustrial de la Sabana
 Bodega 97 - 98. Tel. 091 894 82 25
 Km 1 Vía Mosquera - Bogotá



**FICHA TÉCNICA
MEGADUL 100**

CL-260 / 011

Versión 001

Página 3 de 3

Fecha de Emisión:20-09-13

País de origen

Colombia.

Certificación Kosher

No aplica.

GMO

No aplica.

Alérgenos

Disponible según requerimiento.

CONTROL DE CALIDAD






CIMPA S.A.S. declara que los resultados reportados en el presente certificado, son tomados de la información suministrada por nuestro Proveedor, por lo tanto se fundamenta en sus técnicas de análisis autorizados. Dicha información no exime a Nuestros Clientes de realizar sus propios análisis.

Avenida Américas 63 - 05
PBX: 420 20 97

cimpa@cimpa.com.co
www.cimpa.com.co

Parque Agroindustrial de la Sabana
Bodega 97 - 98. Tel. 091 894 82 25

Anexo 17. Cotización Maquialimentos

																
SEÑOR(ES) ADRIANA CAÑO PEÑA		<table border="1"> <tr> <th>FECHA</th> <th>FECHA VENCE</th> <th>COTIZACION No.</th> </tr> <tr> <td>20.11.2017</td> <td>5.12.2017</td> <td>1000026084</td> </tr> <tr> <td>NIT o C.C.</td> <td>ORDEN DE COMPRA</td> <td>FORMA DE PAGO</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>CONTADO</td> </tr> </table>	FECHA	FECHA VENCE	COTIZACION No.	20.11.2017	5.12.2017	1000026084	NIT o C.C.	ORDEN DE COMPRA	FORMA DE PAGO	1		CONTADO		
FECHA	FECHA VENCE	COTIZACION No.														
20.11.2017	5.12.2017	1000026084														
NIT o C.C.	ORDEN DE COMPRA	FORMA DE PAGO														
1		CONTADO														
Bogotá		<table border="1"> <tr> <td>Cod. Vendedor</td> <td></td> </tr> <tr> <td>V86</td> <td>()</td> </tr> </table>	Cod. Vendedor		V86	()										
Cod. Vendedor																
V86	()															
CANT.	DESCRIPCION	UNITARIO	LVA.	VALOR TOTAL												
1.00	TRAM-PASTA-13 CUCHILLO PARA COCINA CORRIENTE, CABO EN PASTA NEGRA, HOJA 13cm TRAMONTINA	4,790	19	4,790												
1.00	TRAM-PASTA-28 CUCHILLO PARA COCINA CORRIENTE, CABO EN PASTA NEGRA, HOJA 28cm TRAMONTINA	7,563	19	7,563												
1.00	COMPANY6 CUCHILLO PROFESIONAL CARNICERO NEGRO 6" (DESPOSTADOR) COMPANYY	11,765	19	11,765												
1.00	COMPANY10 CUCHILLO PROFESIONAL CARNICERO NEGRO 10" COMPANYY	26,891	19	26,891												
1.00	DF-250 DESPULPADORA DE FRUTAS HORIZONTAL, EN ACERO INOXIDABLE 304, PRODUCCION: 250 - 350kg /HORA. MOTOR 2hp BBG Despulpadora de frutas horizontal Marca BBG de fabricación nacional Fabricada en acero inoxidable grado alimenticio 304 Trabajo Industrial Motor siemens 2hp a 110V Monofasica Producción 250kg/h - 350kg/h según tipo de fruta. Incluye dos tambores intercambiables de 1mm, 3.5mm Tamiz 1mm: Para Despulpas frutas con semilla pequeña como: uva, mora, tomate, fresa, lulo, tomate, Fresa y maracuya sin cascara. Tamiz 3.5mm: Para Despulpas guanábana, mango sin pepa.	4,033,613	19	4,033,613												
OBSERVACIONES: GARANTIA DE UN AÑO		INFORMACION DE CONTACTO:		<table border="1"> <tr> <td>SUB - TOTAL</td> <td>4,345,126</td> </tr> <tr> <td>I.V.A</td> <td>825,573</td> </tr> <tr> <td>RETEFUENTE</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>RETECREE</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>RETEICA</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>RETEIVA</td> <td>0</td> </tr> </table>	SUB - TOTAL	4,345,126	I.V.A	825,573	RETEFUENTE	0	RETECREE	0	RETEICA	0	RETEIVA	0
SUB - TOTAL	4,345,126															
I.V.A	825,573															
RETEFUENTE	0															
RETECREE	0															
RETEICA	0															
RETEIVA	0															
AUTORIZADO		REVISADO		RECIBIDO		TOTAL	5,170,699									
		Calle 13 No. 23 - 47 Bogotá D.C. - Colombia. Tele: (57+1) 277 6195 - 277 0221. www.maquialimentos.com														



SEÑOR(ES) ADRIANA CAÑO PEÑA	FECHA	FECHA VENCE	COTIZACION No.
	20.11.2017	5.12.2017	100026084
	NIT o C.C.	ORDEN DE COMPRA	FORMA DE PAGO
Bogotá	1		CONTADO

CANT.	DESCRIPCION	UNITARIO	I.V.A.	VALOR TOTAL
1.00	 FENIX30 BALANZA SOLO PESO CAPACIDAD 30Kg.X2g TRUMAX LEXUS, FENIX, display LCD, unidades: g/kg, lb, %, pcs, plato Inox de 27x21 cm, adaptador + batería, capacidades: Max 30kg d-2g e-10g 	260,504	19	260,504

OBSERVACIONES GARANZIA DE UN AÑO	INFORMACION DE CONTACTO:	SUB-TOTAL	4,345,126
		I.V.A	825,573
		RETEFUENTE	0
		RETECREE	0
		RETEJICA	0
		RETE.N.A	0


AUTORIZADO	REVISADO	RECIBIDO	TOTAL	5,170,699
------------	----------	----------	-------	-----------


OMEGA
 FOODTECH

Calle 13 No. 23 - 47 Bogotá D.C. - Colombia.
 Tele: (57+1) 277 0195 - 277 6221.
www.maquialimentos.com


TOR REY

Anexo 18. Cotización Picaball



PICABALL
maquinaria para alimentos

EQUIPOS DE PESAJE
MAQUINARIA PARA EMPAQUE
DE ALIMENTOS

Cotización

DIA	MES	AÑO	FACTURA DE
20	11	17	No. 1661

CARRERA 24 N° 12 B - 4 | Tel: 351 4594 CÉL: 320 410 9639 • E-mail: servicioalclientepicaball@gmail.com

SERVICIOS	<i>Adriana Cañón</i>	CC/NIT	<i>79</i>
DIRECCIÓN	TEL: <i>31020393</i> E-MAIL:		

MARCA	DESCRIPCIÓN	VR UNITARIO	VR TOTAL
✓	Mesa en acero, doble entrepiso 1.50 x 60cm		1.300.000
✓	Cuchillo tramontina # 6 R	20.000	
✓	" " # 5 R	26.000	
✓	" " # 4	12.000	
✓	Despulpadora en Acero 300kg	3.800.000	
✓	Balanza 30Kg en Acero Comodore.	130.000	
✓	Termometro Digital	65.000	
✓	Marmita con mezclador volcable y 2 camisas.	4.800.000	
<p>(Precios sujetos a descuentos para pago en Efectivo)</p>		TOTAL \$	10.153.000
		ABONO \$	
		SALDO \$	

LAS GARANTIAS SE PRESTAN EN NUESTRO ALMACEN, VISITAS A DOMICILIO SE COBRAN
LAS MERCANCIAS VIAJAN POR CUENTA Y RIESGO DEL COMPRADOR.

<p>_____ FIRMA CLIENTE</p>	<p><i>Luzdary C.</i> FIRMA VENDEDOR</p>
--------------------------------	---

Scanned by CamScanner

Anexo 19. Cotización Practimáquinas

PRACTIMAQUINAS

SOLUCIONES PARA LA INDUSTRIA ALIMENTICIA

312 528 8272

322 947 0009

Montajes para panadería, restaurantes, Hoteles y comidas rápidas
 equipos en acero - Freidoras de alto rendimiento - maquinas para
 la alimentación - equipos en acero inox. - Hornos Multi usos
 menaje de pastelería - mesones - Estufas industriales

Cra 27 No 12 A 12 B Ricaurte Bogotá

Señores (es): <u>Adriana Cañon</u>		COTIZACIÓN	
C.C. ó Nit: _____	Tel: _____	DÍA	MES
Dirección: _____		AÑO	

CANT	DESCRIPCIÓN	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
1	mesa en Acero Inoxidable 750 X 60	-	350.000
1	Set cuchillos en Acero	-	50.000
1	desmenuadora de frutas 30 KI	-	5'200.000
1	Balanza Electrica	-	120.000
1	Termometro Funzon	-	30.000
		TOTAL \$	
SOL:		ABONO	
		SALDO	

Impreso por: Vicente Hernandez Nit: 19348645-Cel: 312 500 6460

Aceptado		Forma de pago	
_____ Aprobado	_____ Firma y Sello		

Anexo 20. Diagrama de Proceso – Mermelada de Guanábana

PASO No.	ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO	Operación	Transporte	Demora	Almacenar	Inspección
		○	⇨	D	△	□
1	Compra de la guanábana					□
2	Inspección y Selección de la fruta en la mesa de trabajo					
3	La guanábana va por la banda transportadora					
4	Lavado de la guanábana utilizando la máquina de rodillos					
5	Pelado					
6	Transporte de la máquina sobre la banda transportadora hasta la marmita eléctrica					
7	Escaldado de la marmita					
8	Vaciado de la marmita y almacenamiento en despulpadora					
9	Despulpado en maquina					
10	Transporte del Despulpado a peso					
11	Peso de la pulpa					
12	Precocción de la pulpa de guanábana hasta reducir líquido					
13	Añade edulcorante y ácido cítrico durante la cocción de la pulpa guanábana					
14	Medición del punto de gelificación					
15	Adición del conservante					
16	Transvasar a otro recipiente					
17	Envasado					
18	Etiquetado					
19	Transporte de la mermelada de guanábana al cuarto - Almacén					
20	Almacenamiento final hasta despacho de producto terminado					

Anexo 21. Distribución en Planta



Fuente: Construcción Propia

Convenciones

1. Bodega de Insumos y Materias Primas	7. Mesa de Envasado
2. Mesa de Inspección y Selección de la Guanábana – banda transportadora	8. Mesa Producto terminado
3. Máquina de Rodillos	9. Bodega de Producto Terminado
4. Mesa de Pelado – Banda Transportadora	10. Área administrativa
5. Despulpadora de Fruta	11. Baño – Cuarto operarios
6. Olla y Marmita Eléctrica	12. Cafetería

Anexo 22. Formato de Encuesta**1. ¿HA COMPRADO MERMELADA EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) MESES?**

- SI
- NO

2. GÉNERO

- HOMBRE
- MUJER

3. POR FAVOR INDIQUE EL RANGO DE SU INGRESO1 SMLV A 2 SMLV

- 1SMLMV A 2SMLMV
- 2 SMLMV A 3 SMLMV
- 3 SMLMV A 4 SMLMV
- MAS DE 4 SMLMV

4. POR FAVOR SEÑALE EN CUÁL RANGO DE EDAD SE ENCUENTRA

- DE 20 AÑOS A 30 AÑOS
- DE 31 AÑOS A 40 AÑOS
- MÁS DE 41 AÑOS

5. ¿QUÉ CANTIDAD COMPRA DE MERMELADA MENSUALMENTE?

- UNA
- DOS
- MÁS DE DOS

6. ¿CUALES SABORES COMPRA? (MARQUE 2 OPCIONES)

- FRUTOS ROJOS
- FRESA
- MORA
- PIÑA
- OTRO ¿CUAL?_____

7. CON QUE FRECUENCIA CONSUME MERMELADA

- DIARIO
- UNA VEZ A LA SEMANA
- MÁS DE UNA VEZ A LA SEMANA

8. EN LA TABLA, ASIGNE UN PUNTAJE A CADA UNO DE LOS FACTORES QUE TIENE EN CUENTA PARA LA DECISIÓN DE COMPRA DE MERMELADA (SIENDO 1 EL PUNTAJE MÁS BAJO Y 4 EL PUNTAJE MÁS ALTO)

- | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> SABOR | | | | |
| <input type="checkbox"/> MARCA | | | | |
| <input type="checkbox"/> TAMAÑO | | | | |
| <input type="checkbox"/> PRECIO | | | | |
| <input type="checkbox"/> FACTOR NUTRICIONAL | | | | |

9. ¿EN CUAL PRESENTACIÓN PREFIERE COMPRAR MERMELADA?

- FRASCO
- DOY PACK

10. ¿EN QUÉ TAMAÑO PREFIERE LA MERMELADA?

- 90 GR
- 200 GR
- 250 GR
- 400 GR

11. SELECCIONE EL RANGO DE PRECIOS QUE PAGA POR LA MERMELADA (UNIDAD)

- \$2000 A \$2500
- \$2501 A \$3000
- \$3001 A \$3500
- MÁS DE \$4000

12. MARQUE LA OPCION CON LA QUE NORMALMENTE ACOMPAÑA SU CONSUMO MERMELADA

- GALLETA
- PAN
- TOSTADA
- QUESO
- OTRO
- NINGUNA

13. ¿EN CUÁL DE LOS SIGUIENTES ESTABLECIMIENTOS, COMPRA LA MERMELADA?

- SUPERMERCADO DE BARRIO
- GRANDES SUPERFICIES
- TIENDA

14. ¿LE GUSTARIA PROBAR MERMELADA DE GUANABANA? (EXCLUYENTE)

- SI
- NO

15. ¿DENTRO DE LA GAMA DE DULCES Y CONSERVAS, CUÁL DE LOS SIGUIENTES PRODUCTOS COMPRA?

- MERMELADA
- LECHE CONDENSADA
- AREQUIPE
- BOCADILLO
- FRUTAS EN ALMIBAR
- OTRO ¿CUÁL?_____

Anexo 23. Inversión Inicial

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio (\$)	Año 0 (\$)
Infraestructura: Terrenos y Construcciones				
Adecuaciones y Mejoras	1	1		\$ 6.000.000
Subtotal Infraestructura				\$ 6.000.000
Maquinaria y Equipos				
Lavadora para fruta	Un	1	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
Despulpadora para fruta 200kilos/h	Un	1	\$ 3.800.000	\$ 3.800.000
Marmita	Un	1	\$ 7.000.000	\$ 7.000.000
Máquina empacadora doy pack	Un	1	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
Banda transportadora para selección	Un	1	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000
Mesa de trabajo	Un	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Set de cuchillos para frutas	Un	1	\$ 300.000	\$ 300.000
Balanza	Un	1	\$ 280.000	\$ 280.000
Refractometro de 0 - 80%	Un	1	\$ 205.000	\$ 205.000
Ph-metro	Un	1	\$ 139.000	\$ 139.000
Termómetro	Un	1	\$ 299.400	\$ 299.400
Botiquín	Un	1	\$ 60.000	\$ 60.000
Estantes	Un	3	\$ 350.000	\$ 1.050.000
Subtotal Maquinaria y Equipos				\$ 29.133.400
Muebles y Enseres				
Archivador	Un	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Muebles	Un	1	\$ 600.000	\$ 600.000
Subtotal Muebles y Enseres				\$ 1.600.000
Equipos Comunicaciones, Computación y Herramientas				
Equipo computo e impresora	Un	3	\$ 1.200.000	\$ 3.600.000
Subtotal Equipos de Comunicaciones, Computación y Herramientas				\$ 3.600.000
Total Inversiones Fijas				\$ 40.333.400
Inversión Corriente (Capital de Trabajo)		1	\$ 575.342	\$ 575.342
Inversión Diferida (Gastos Período Preoperativo)				
Gastos Notariales	Un	1	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000
Matrícula Mercantil	Un	1	\$ 720.000	\$ 720.000
Gastos de Constitución	Un	1	\$ 1.980.033	\$ 1.980.033
Arrendamientos	Un	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Nómina Gerente Emprendedor	Un	1	\$ 737.717	\$ 737.717
Servicios Públicos	Un	1	\$ 200.000	\$ 200.000
Dotaciones	Un	1	\$ 90.000	\$ 90.000
Sistema de Seguridad Industrial/ Plan de Emergencia	Un	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
Seguro Todo Riesgo	Un	1	\$ 800.000	\$ 800.000
Publicidad y Mercadeo	Un	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Otros Diferidos Financiados No Especificados				
Puesta a punto	Un	1	\$ 3.080.000	\$ 3.080.000
Subtotal Otros Diferidos Financiados No Especificados				\$ 3.080.000
Total Inversión Diferida				\$ 17.107.750
Total Inversión Inicial				\$ 58.016.492

Fuente: Construcción Propia

Anexo 24. Costos Unitarios Materia Prima por Producto

Costos Unitarios Materia Prima e Insumos	Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Vr Unitario	Vr Unitario	Vr Unitario	Vr Unitario	Vr Total	Vr Total	Vr Total	Vr Total	Vr Total
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pulpa de guanábana	Kg	0,0500000	\$ 2.000,00	\$ 2.500,00	\$ 2.625,00	\$ 2.756,25	\$ 2.894,06	\$ 100,00	\$ 125,00	\$ 131,25	\$ 137,81	\$ 144,70
Azucar	Kg	0,0000860	\$ 2.900,00	\$ 3.045,00	\$ 3.197,25	\$ 3.357,11	\$ 3.524,97	\$ 0,25	\$ 0,26	\$ 0,27	\$ 0,29	\$ 0,30
Acido Citrico	Kg	0,0000120	\$ 129.600,00	\$ 136.080,00	\$ 142.884,00	\$ 150.028,20	\$ 157.529,61	\$ 1,56	\$ 1,63	\$ 1,71	\$ 1,80	\$ 1,89
Pectina	Kg	0,0000850	\$ 20.000,00	\$ 21.000,00	\$ 22.050,00	\$ 23.152,50	\$ 24.310,13	\$ 1,70	\$ 1,79	\$ 1,87	\$ 1,97	\$ 2,07
Sorbato de Potasio	Kg	0,0000070	\$ 164.000,00	\$ 172.200,00	\$ 180.810,00	\$ 189.850,50	\$ 199.343,03	\$ 1,15	\$ 1,21	\$ 1,27	\$ 1,33	\$ 1,40
Empaque	Unidad	1	\$ 700,00	\$ 735,00	\$ 771,75	\$ 810,34	\$ 850,85	\$ 700,00	\$ 735,00	\$ 771,75	\$ 810,34	\$ 850,85
Total Costo Unitario Mermelada de Guanábana								\$ 804,65	\$ 864,89	\$ 908,13	\$ 953,54	\$ 1.001,21

Resumen Costos Unitarios Materia Prima por Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Unitarios Materia Prima	\$ / unidad	\$ / unidad	\$ / unidad	\$ / unidad	\$ / unidad
Costo Materia Prima Mermelada de Guanábana	\$805	\$865	\$908	\$954	\$1.001

Fuente: Construcción Propia

Anexo 25. Gastos de administración y ventas

Gastos de Administración						
Rubros	Valor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos a empleados de administración		\$ 12.452.604	\$ 13.000.519	\$ 13.403.535	\$ 13.819.044	\$ 14.233.616
Gerente	\$ 737.717	\$ 6.639.453	\$ 9.295.234	\$ 9.759.996	\$ 10.247.996	\$ 10.760.395
Contador	\$ 300.000	\$ 2.700.000	\$ 3.780.000	\$ 3.969.000	\$ 4.167.450	\$ 4.375.823
Kit de Papeleria	\$ 10.000	\$ 90.000	\$ 126.000	\$ 132.300	\$ 138.915	\$ 145.861
Articulos de aseo	\$ 50.000	\$ 450.000	\$ 630.000	\$ 661.500	\$ 694.575	\$ 729.304
Acueducto,alcantarillado y aseo (centro de costo administrativo)	\$ 10.000	\$ 90.000	\$ 126.000	\$ 132.300	\$ 138.915	\$ 145.861
Energia Electrica (centro de costo admon)	\$ 20.000	\$ 180.000	\$ 252.000	\$ 264.600	\$ 277.830	\$ 291.722
Gasto Arriendo (centro de costo administrativo)	\$ 100.000	\$ 900.000	\$ 1.260.000	\$ 1.323.000	\$ 1.389.150	\$ 1.458.608
Total		\$ 23.502.057	\$ 28.469.753	\$ 29.646.231	\$ 30.873.875	\$ 32.141.188
Gastos de Ventas						
Rubros	Valor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos a empleados de ventas		\$ -	\$ 5.011.200	\$ 5.166.547	\$ 5.326.710	\$ 5.486.511
Gastos Fijos de Ventas						
Gasto arriendo (centro de costo de ventas)	\$ 100.000	\$ 900.000	\$ 1.260.000	\$ 1.323.000	\$ 1.389.150	\$ 1.458.608
Acueducto,alcantarillado y aseo (centro de costo ventas)	\$ 30.000	\$ 270.000	\$ 378.000	\$ 396.900	\$ 416.745	\$ 437.582
Energia Electrica (centro de costo ventas)	\$ 30.000	\$ 270.000	\$ 378.000	\$ 396.900	\$ 416.745	\$ 437.582
Total		\$ 1.440.000	\$ 7.027.200	\$ 7.283.347	\$ 7.549.350	\$ 7.820.283

Fuente: Construcción Propia

Anexo 26. Margen de rentabilidad del producto

Margen del Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas	\$ 121.500.000	\$ 170.100.000	\$ 187.535.250	\$ 206.757.613	\$ 227.950.268
Costo Materia Prima Consumida	\$ 36.209.367	\$ 51.893.114	\$ 57.212.158	\$ 63.076.404	\$ 69.542.236
Mano de Obra	\$ 9.439.974	\$ 26.280.888	\$ 27.095.596	\$ 27.935.559	\$ 28.773.626
Margen (\$)	\$ 75.850.659	\$ 91.925.998	\$ 103.227.496	\$ 115.745.650	\$ 129.634.406
Margen %	62,4%	54,0%	55,0%	56,0%	56,9%

Fuente: Construcción Propia

Anexo 27. Estado de Resultados

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 121.500.000	\$ 170.100.000	\$ 187.535.250	\$ 206.757.613	\$ 227.950.268
Devoluciones y rebajas en ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Materia Prima, Mano de Obra	\$ 45.649.341	\$ 78.174.002	\$ 84.307.754	\$ 91.011.964	\$ 98.315.362
Depreciación	\$ 4.033.340	\$ 4.033.340	\$ 4.033.340	\$ 4.033.340	\$ 4.033.340
Costos de Fabricación	\$ 19.900.000	\$ 25.074.000	\$ 26.327.700	\$ 27.644.085	\$ 29.026.289
Utilidad Bruta	\$ 51.917.319	\$ 62.818.658	\$ 72.866.456	\$ 84.068.225	\$ 96.575.277
Gasto de Administración	\$ 23.502.057	\$ 28.469.753	\$ 29.646.231	\$ 30.873.875	\$ 32.141.188
Gastos de Ventas	\$ 1.440.000	\$ 7.027.200	\$ 7.283.347	\$ 7.549.350	\$ 7.820.283
Provisiones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Amortización Diferidos	\$ 3.421.550	\$ 3.421.550	\$ 3.421.550	\$ 3.421.550	\$ 3.421.550
Utilidad Operativa	\$ 23.553.712	\$ 23.900.155	\$ 32.515.328	\$ 42.223.449	\$ 53.192.256
Utilidad antes de impuestos	\$ 23.553.712	\$ 23.900.155	\$ 32.515.328	\$ 42.223.449	\$ 53.192.256
Impuesto renta	\$ 8.008.262	\$ 7.887.051	\$ 10.730.058	\$ 13.933.738	\$ 17.553.445
Utilidad Neta Final	\$ 15.545.450	\$ 16.013.104	\$ 21.785.270	\$ 28.289.711	\$ 35.638.812

Fuente: Construcción Propia

Anexo 28. Balance General

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo						
Efectivo	\$ 1.335.536	\$ 32.344.138	\$ 54.546.833	\$ 86.386.638	\$ 125.052.572	\$ 171.458.710
Cuentas x Cobrar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Provisión Cuentas x Cobrar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inventarios Materias Primas e Insumos	\$ 527.218	\$ 527.218	\$ 733.759	\$ 797.113	\$ 878.847	\$ 968.875
Inventarios de Producto en Proceso	\$ 783.879	\$ 783.879	\$ 1.197.833	\$ 1.275.238	\$ 1.364.453	\$ 1.461.062
Inventarios Producto Terminado	\$ 966.426	\$ 966.426	\$ 1.490.019	\$ 1.592.622	\$ 1.704.019	\$ 1.824.653
Anticipos y Otras C x C	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Activo Corriente:	\$ 3.613.059	\$ 34.621.661	\$ 57.968.444	\$ 90.051.611	\$ 128.999.892	\$ 175.713.300
Terrenos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Construcciones y Edificios	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciación Acumulada Planta	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Construcciones y Edificios	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Adecuaciones y Mejoras	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
Depreciación Acumulada A y M	\$ -	-\$ 600.000	-\$ 1.200.000	-\$ 1.800.000	-\$ 2.400.000	-\$ 3.000.000
Adecuaciones y mejoras	\$ 6.000.000	\$ 5.400.000	\$ 4.800.000	\$ 4.200.000	\$ 3.600.000	\$ 3.000.000
Maquinaria y Equipo de Operación	\$ 29.133.400	\$ 29.133.400	\$ 29.133.400	\$ 29.133.400	\$ 29.133.400	\$ 29.133.400
Depreciación Acumulada	\$ -	-\$ 2.913.340	-\$ 5.826.680	-\$ 8.740.020	-\$ 11.653.360	-\$ 14.566.700
Maquinaria y Equipo de Operación	\$ 29.133.400	\$ 26.220.060	\$ 23.306.720	\$ 20.393.380	\$ 17.480.040	\$ 14.566.700
Muebles y Enseres	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000
Depreciación Acumulada	\$ -	-\$ 160.000	-\$ 320.000	-\$ 480.000	-\$ 640.000	-\$ 800.000
Muebles y Enseres	\$ 1.600.000	\$ 1.440.000	\$ 1.280.000	\$ 1.120.000	\$ 960.000	\$ 800.000
Equipo de Transporte	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Equipo de Transporte	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Equipo de Oficina	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000
Depreciación Acumulada	\$ -	-\$ 360.000	-\$ 720.000	-\$ 1.080.000	-\$ 1.440.000	-\$ 1.800.000
Equipo de Oficina	\$ 3.600.000	\$ 3.240.000	\$ 2.880.000	\$ 2.520.000	\$ 2.160.000	\$ 1.800.000
Total Activos Fijos:	\$ 40.333.400	\$ 36.300.060	\$ 32.266.720	\$ 28.233.380	\$ 24.200.040	\$ 20.166.700
Activos Diferidos	\$ 17.107.750	\$ 17.107.750	\$ 17.107.750	\$ 17.107.750	\$ 17.107.750	\$ 17.107.750
Amortización Acumulada	\$ -	-\$ 3.421.550	-\$ 6.843.100	-\$ 10.264.650	-\$ 13.686.200	-\$ 17.107.750
Total Activos Diferidos:	\$ 17.107.750	\$ 13.686.200	\$ 10.264.650	\$ 6.843.100	\$ 3.421.550	\$ -
Total Otros Activos Fijos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
ACTIVO	\$ 61.054.209	\$ 84.607.921	\$ 100.499.814	\$ 125.128.091	\$ 156.621.482	\$ 195.880.000
Pasivo						
Cuentas X Pagar Proveedores	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuestos X Pagar	\$ -	\$ 8.008.262	\$ 7.887.051	\$ 10.730.058	\$ 13.933.738	\$ 17.553.445
Acreedores Varios	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Obligaciones Financieras	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Otros pasivos a LP	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Obligación Fondo Emprender (Contingente)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PASIVO	\$ -	\$ 8.008.262	\$ 7.887.051	\$ 10.730.058	\$ 13.933.738	\$ 17.553.445
Patrimonio						
Capital Social	\$ 61.054.209	\$ 61.054.209	\$ 61.054.209	\$ 61.054.209	\$ 61.054.209	\$ 61.054.209
Reserva Legal Acumulada	\$ -	\$ -	\$ 1.554.545	\$ 3.155.855	\$ 5.334.382	\$ 8.163.353
Utilidades Retenidas	\$ -	\$ -	\$ 13.990.905	\$ 28.402.698	\$ 48.009.441	\$ 73.470.181
Utilidades del Ejercicio	\$ -	\$ 15.545.450	\$ 16.013.104	\$ 21.785.270	\$ 28.289.711	\$ 35.638.812
Revalorización patrimonio	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PATRIMONIO	\$ 61.054.209	\$ 76.599.659	\$ 92.612.763	\$ 114.398.033	\$ 142.687.744	\$ 178.326.555
PASIVO + PATRIMONIO	\$ 61.054.209	\$ 84.607.921	\$ 100.499.814	\$ 125.128.091	\$ 156.621.482	\$ 195.880.000

Fuente: Construcción Propia