	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTION APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSION: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 1 de 6</b>

26.

<b>FECHA</b>	viernes, 22 de enero de 2018
--------------	------------------------------

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
 BIBLIOTECA  
 Ciudad

<b>UNIDAD REGIONAL</b>	Sede Fusagasugá
<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	Trabajo De Grado
<b>FACULTAD</b>	Ciencias Agropecuarias
<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACION O PROCESO</b>	Pregrado
<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	Ingeniería Agronómica

El Autor(Es):


<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
Santos Mora	Ana Milena	1077941558

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
Bernal Ovalle	Mario Cesar

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA UNA PLANTA DESPULPADORA DE GULUPA EN EL MUNICIPIO DE PASCA, CUNDINAMARCA-ASOBOSQUE COMERCIAL
<b>TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:</b> Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSION: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b> <b>PAGINA: 2 de 6</b>

INGENIERO AGRONOMO


<b>AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO</b>	<b>NUMERO DE PAGINAS</b>
22/11/2017	112

<b>DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPANOL E INGLES</b> (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>INGLES</b>
1. Exportación	Export
2. Passifloraceas	Passifloraceas
3. Producción	Production
4. Fruta exótica	Exotic fruit
5. Productor	Producer
6. Comercialización	Commercialization

<b>RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPANOL E INGLES</b> (Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):
<p>La Gulupa es la tercera fruta de mayor exportación, apetecida principalmente, por países bajos. Para los productores de Pasca-Cundinamarca, el principal problema que se presenta es: <i>Difficil comercialización para fruta de 2da y 3ra calidad de Gulupa</i>. Al realizar un análisis de pre-factibilidad para una planta despulpadora de Gulupa en dicho municipio, se estudia los mercados actuales a nivel Nacional e Internacional, donde, para los dos casos se tendría una demanda satisfactoria; La viabilidad técnica de la planta despulpadora, tiene como ventaja la localización e instalaciones que brinda ASOBOSQUECOMERCIAL para el desarrollo del mismo; Para el estudio financiero es factible llevar a cabo el proyecto, realizado el análisis de sensibilidad, la única manera de que la empresa llegue a la quiebra es teniendo un escenario de pesimista, donde, se disminuya un 10% en el margen de ganancia para todas las presentaciones que se va a ofrecer al mercado y con una TEA de 10.40%, de lo contrario, se tendrá un margen de ganancia de 0.6 para la Cotización N° 1 y 1.3 para la cotización N° 2. En conclusión al establecer la planta despulpadora, mejora la <i>comercialización de fruta segunda y tercera calidad</i>, se haría más provecho de las instalaciones que brinda ASOBOSQUE, se cuenta con la materia prima suficiente para hacer la transformación, apoyo por parte de los productores de Gulupa, el mercado estaría dispuesto a negociar el producto, ya sea, nacional o internacional y el estudio financiero define que el proyecto es viable para ser ejecutado.</p> <p>The Gulupa is the third largest export fruit, mainly wanted by the Netherlands. For the producers of Pasca-Cundinamarca, the main problem that arises is: <i>Difficult marketing for 2nd and 3rd quality fruit of Gulupa</i>. When carrying out a pre-feasibility analysis for a Gulupa pulping plant in said municipality, the current markets are studied at the National and International level, where, for both cases there would be a satisfactory demand; The technical viability of the pulping plant has as an advantage the location and facilities provided by ASOBOSQUECOMERCIAL for its development; For the financial study it is feasible to carry out the project, made the sensitivity analysis, the only way for the company to go bankrupt is to have a pessimistic scenario, where, a 10% decrease in the profit margin for all the presentations that are going to be offered to the market and with a TEA of 10.40%, otherwise, there will be a profit margin of 0.6 for the Contribution N ° 1 and 1.3 for the N ° 2 contribution. In conclusion when establishing the plant pulping, improves the commercialization</p>

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSION: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 3 de 6</b>

of second and third quality fruit, it would make more profit of the facilities that ASOBOSQUE provides, it has enough raw material to make the transformation, support by the producers of Gulupa, the market would be willing to negotiate the product, whether national or international and the financial study defines that the project is viable to be executed.

### AUTORIZACION DE PUBLICACION


Por medio del presente escrito autorizo (Autorizó) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:

Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	X	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSION: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 4 de 6</b>

de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo en mi calidad de estudiante y por ende autor exclusivo, que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi plena autoría, de mi esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi creación original particular y, por tanto, soy el único titular de la misma. Además, aseguro que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mi competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.


De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

**NOTA:** (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

**Información Confidencial:**

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. **SI \_\_ NO \_X\_\_.**

En caso afirmativo expresamente indicaré, en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSION: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 5 de 6</b>

### LICENCIA DE PUBLICACION

Como titular del derecho de autor, confiero a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El Autor, garantizo que el documento en cuestión, es producto de mi plena autoría, de mi esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi creación original particular y, por tanto, soy el único titular de la misma. Además, aseguro que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros, respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.


e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 6 de 6</b>

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



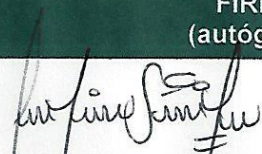
**Nota:**

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el siguiente archivo.

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Pre-Factibilidad despulpadora Gulupa-ASOBOSQUECOMERCIAL-Pasca, Cundinamarca. (SantosMilena2018.pdf)	Texto

En constancia de lo anterior, Firmo el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
Santos Mora Ana Milena	

12.1.50



**UDEC**  
UNIVERSIDAD DE  
CUNDINAMARCA

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA UNA PLANTA DESPULPADORA DE  
GULUPA EN EL MUNICIPIO DE PASCA, CUNDINAMARCA-  
ASOBOSQUECOMERCIAL**



UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
FUSAGASUGÁ, CUNDINAMARCA  
2017

# **ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA UNA PLANTA DESPULPADORA DE GULUPA EN EL MUNICIPIO DE PASCA, CUNDINAMARCA- ASOBOSQUECOMERCIAL**

ANA MILENA SANTOS MORA

Tesis o trabajo de Investigación presentado como requisito parcial para optar el título de:  
**INGENIERÍA AGRÓNOMICA**



Director:  
INGENIERO AGRÓNOMO MAGISTER EN DESARROLLO EMPRESARIAL AGROPECUARIO  
MARIO CESAR BERNAL OVALLE

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
FUSAGASUGÁ, CUNDINAMARCA  
2017



## **DEDICATORIA**

### **A Dios y a la Virgen**

*Por su apoyo, sabiduría y amor incondicional durante la formación académica., también por permitirme creer que todo se puede desde que estén las ganas y la verreaquera de querer salir adelante y de que todo lo que uno se propone lo puede lograr.*

### **A mi padre Roberto Santos (Q.E.P.D)**

*Por haber tenido la iniciativa y la confianza en llevarme a iniciar una nueva meta, por sus consejos y apoyo que ayudaron a pensar y mirar siempre en mi futuro.*

### **A mis dos madres Saturia Poveda (Abuela) y Alcira Mora (Madre)**

*Por su apoyo incondicional durante el transcurso de mi carrera, por sus consejos y valores que lograron lo que soy hoy en día.*

### **A mis Amigas Ivon, Laura, Silvia, Paola R., Katherin, Ana Maria y Padres de cada uno.**

*Por haber estado durante mi formación académica en los momentos más difíciles, tanto, económicos y como moralmente., brindándome esa motivación de seguir adelante logrando con lo que se propone.*

### **A mi hermana Paola Andrea Jara**

*Por siempre poder contar con ella y sus consejos.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Agradezco a Dios, a mi Familia, amig@s y docentes, que siempre me brindaron los conocimientos, consejos y apoyo durante el transcurso de mi carrera, por haber tenido la oportunidad de vivir esta experiencia inigualable.*

*En especial doy las gracias al docente Mario Bernal, por haber permitido ser el director de dicho proyecto y brindarme los conocimientos recibidos.*

*ASOBOSQUECOMERCIAL, por haber concedido realizar dicho proyecto con la información suministrada por cada uno de los productores de Gulupa del municipio de Pasca, Cundinamarca.*

*A los respetados Jurados Juan Andrés Espinosa y Dairo E. Aldana por su colaboración.*



## CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN .....	13
2.	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	14
2.1	PROBLEMA CENTRAL .....	14
3.	OBJETIVOS .....	15
3.1	OBJETIVO GENERAL .....	15
3.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	15
4.	JUSTIFICACIÓN .....	16
5.	MARCO TEÓRICO .....	18
5.1	SEGURIDAD ALIMENTARIA .....	18
5.2	DIFERENCIACIÓN DE PRODUCTOS .....	20
5.3	VALOR AGREGADO .....	21
5.4	IMPACTO AMBIENTAL .....	21
5.5	POLITICA SIETE (7) AL DÍA .....	21
6.	MATRIZ DE MARCO LÓGICO .....	23
6.1	PLAN SIEMBRA .....	23
6.2	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	23
6.3	ÁRBOL DE PROBLEMAS .....	24
6.4	ÁRBOL DE OBJETIVOS .....	29
6.5	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN .....	31
6.6	CONSTRUCCIÓN DE MARCO LÓGICO .....	31
6.6.1	Resumen narrativo de Objetivos y Actividades (Tabla 6) .....	31
6.6.2	Indicadores y Metas intermedias .....	32
6.6.3	Identificación de medios de verificación: .....	34
6.6.4	Matriz de marco lógico .....	37
7.	ESTUDIO DE MERCADO .....	40
7.1	DEFINICIÓN DEL PRODUCTO .....	40
7.1.1	Subproductos .....	41
7.1.2	Productos Sustitutos .....	42
7.2	ANÁLISIS DE LA DEMANDA .....	42
7.3	DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MERCADO INTERNACIONAL .....	42

7.4	DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA INTERNACIONAL .....	43
7.5	DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MERCADO NACIONAL.....	45
7.6	DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA A NIVEL NACIONAL .....	46
7.6.1	Comportamiento de la Demanda .....	56
7.7	ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	57
7.7.1	Estudio de la competencia .....	64
7.8	ANÁLISIS DE PRECIOS.....	64
7.9	COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO.....	68
7.10	ESTRATEGIA COMERCIAL.....	69
7.11	ADQUISICIÓN DE LA MATERIA PRIMA.....	69
8.	ESTUDIO TECNICO .....	72
8.1	TAMAÑO DEL PROYECTO.....	72
8.2	LOCALIZACIÓN.....	72
8.2.1	Macro - localización .....	72
8.2.2	Micro – localización.....	72
8.3	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO .....	73
8.4	DIAGRAMA DEL PROCESO PRODUCTIVO .....	73
8.5	CALCULO DE MATERIA PRIMA.....	74
8.6	SELECCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE EQUIPOS .....	74
8.7	DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA .....	84
9.	ESTUDIO FINANCIERO .....	86
9.1	NÓMINA .....	86
9.2	MAQUINARIA Y EQUIPO (tangibles).....	87
9.3	PROYECCIÓN DE VENTAS.....	92
9.4	INTANGIBLES .....	93
9.5	COSTOS.....	94
9.5.1	Costo Inicial .....	94
9.5.2	Costos Fijos (CF).....	95
9.5.3	Costos variables (CV).....	96
9.5.4	Amortización .....	97
9.5.5	BALANCE GENERAL .....	98
9.6	INDICADORES FINANCIEROS.....	99

<b>9.6.1</b>	Análisis de Sensibilidad .....	100
10.	PRE-DIAGNOSTICO AMBIENTAL .....	102
10.1	REQUISITOS ANTE LA AUTORIDAD NACIONAL.....	102
10.2	LIMPIEZA .....	102
10.3	ESTERILIZACIÓN .....	102
10.4	SANIDAD DE LA PLANTA.....	103
10.5	HIGIENE PERSONAL.....	103
10.6	MANEJO DE DESPERDICIOS O DESECHOS .....	103
11.	ESTUDIO ORGANIZACIONAL .....	105
11.1	NOMBRE DE LA EMPRESA .....	105
11.2	TIPO DE SOCIEDAD Y CARACTERISTICAS .....	105
11.2.1	Razón Social.....	105
11.2.2	Comercializadora Internacional.....	105
11.2.3	Comercializadora Nacional .....	105
11.2.4	Tipo de sociedad.....	105
11.2.5	Objetivo social.....	105
11.3	MISIÓN .....	106
11.4	VISION.....	106
11.5	LOGO .....	106
11.6	SLOGAN.....	106
11.7	VALORES CORPORATIVOS .....	106
11.8	REQUERIMIENTOS DE LA CREACIÓN DE LA EMPRESA .....	107
11.8.1	Cámara y comercio.....	107
11.8.2	RUT .....	107
11.9	RECURSOS HUMANOS .....	107
12.	CONCLUSIONES .....	108
13.	RECOMENDACIONES .....	109
14.	BIBLIOGRAFÍA.....	110
15.	ANEXOS.....	112

## CONTENIDO DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Clasificación arancelaria.....	13
<b>Tabla 2:</b> Balanza comercial de las frutas exóticas, 2012.....	16
<b>Tabla 3:</b> Situación Nutricional en Colombia, 2010 .....	18
<b>Tabla 4:</b> Política de seguridad alimentaria .....	19
<b>Tabla 5:</b> Matriz de incidencias .....	25
<b>Tabla 6:</b> Resumen narrativo de Objetivos y actividades.....	31
<b>Tabla 7:</b> Indicadores y metas intermedias.....	32
<b>Tabla 8:</b> Identificación de medios de verificación .....	34
<b>Tabla 9:</b> Matriz de marco lógico.....	37
<b>Tabla 10:</b> Composición nutricional de la Gulupa .....	40
<b>Tabla 11:</b> Características físicas de la pulpa de Gulupa .....	41
<b>Tabla 12:</b> Características fisicoquímicas de la pulpa de Gulupa .....	41
<b>Tabla 13:</b> Exportadoras de Pulpa de Gulupa.....	43
<b>Tabla 14:</b> Información obtenida por cada una de las exportadoras.....	45
<b>Tabla 15:</b> Información por empresas a nivel nacional .....	46
<b>Tabla 16:</b> Integrantes de la familia que consumen Gulupa o Maracuyá morado .....	50
<b>Tabla 17:</b> Proyección de crecimiento de la población.....	57
<b>Tabla 18:</b> Proyección de la producción de pulpa de Gulupa en Pasca Cundinamarca – ASOBOSQUECOMERCIAL.....	62
<b>Tabla 19:</b> Proyección de la demanda aproximada de pulpa de Gulupa en Fusagasugá.....	63
<b>Tabla 20:</b> Comparación de la oferta y la demanda.....	64
<b>Tabla 21:</b> Costos vs precio del producto, según cotización N°1 y 2.....	65
<b>Tabla 22:</b> Punto de equilibrio para 3,368.4kg.....	65
<b>Tabla 23:</b> Margen de ganancia para cada presentación.....	65
<b>Tabla 24:</b> Punto de equilibrio para la presentación 160g .....	66
<b>Tabla 25:</b> Punto de equilibrio para la presentación 250g .....	66
<b>Tabla 26:</b> Punto de equilibrio para la presentación de 500g.....	67
<b>Tabla 27:</b> Punto de equilibrio para la presentación de 1000g.....	67
<b>Tabla 28:</b> Comparación de precios.....	68
<b>Tabla 29:</b> Área en metros cuadrados (m <sup>2</sup> ) de cada vereda .....	70
<b>Tabla 30:</b> Diagrama de flujo para la planta despulpadora de Gulupa.....	73
<b>Tabla 31:</b> Fruta para la producción el primer año .....	74
<b>Tabla 32:</b> Maquinaria y equipos para la planta despulpadora.....	74
<b>Tabla 33:</b> Transporte .....	81
<b>Tabla 34:</b> Elementos del Operario.....	81
<b>Tabla 35:</b> Equipos y elementos de oficina .....	83
<b>Tabla 36:</b> Nómina requerida para la cotización N°1 .....	86
<b>Tabla 37:</b> Nomina requerida para la cotización N°2.....	87
<b>Tabla 38:</b> Depreciación Maquinaria y equipos.....	88
<b>Tabla 39:</b> Cotización N°1 y N°2 de los equipos requeridos en la planta despulpadora.....	90
<b>Tabla 40:</b> Elementos del operario, cotización 1 y 2.....	91

<b>Tabla 41:</b> Transporte .....	91
<b>Tabla 42:</b> Equipos de oficina .....	92
<b>Tabla 43:</b> Proyección de ventas dependiendo la presentación. ....	93
<b>Tabla 44:</b> Adecuación de la infraestructura. ....	93
<b>Tabla 45:</b> Costo Inicial planta despulpadora.....	94
<b>Tabla 46:</b> Costos fijos (CF).....	95
<b>Tabla 47:</b> Costos variables (CV).....	96
<b>Tabla 48:</b> Amortización cotización N°1 y 2.....	98
<b>Tabla 49:</b> Indicadores financieros.....	99
<b>Tabla 50:</b> Indicadores financieros Cotización N°1.....	99
<b>Tabla 51:</b> Indicadores financieros Cotización N°2.....	100
<b>Tabla 52:</b> Indicadores financieros (Probable).....	100
<b>Tabla 53:</b> Margen de Ganancia (Pesimista).....	100
<b>Tabla 54:</b> Indicadores Financieros (Pesimista).....	101
<b>Tabla 55:</b> Cargo, perfil y responsabilidades del personal.....	107

## CONTENIDO DE GRÁFICAS

<b>Gráfica 1:</b> Exportaciones Colombianas de Gulupa .....	17
<b>Gráfica 2:</b> Principales países de exportación de Gulupa, 2012.....	17
<b>Gráfica 3:</b> Número de miembros por usuario .....	23
<b>Gráfica 4:</b> Representación gráfica de la matriz de incidencias.....	26
<b>Gráfica 5:</b> Árbol de Problemas .....	27
<b>Gráfica 6:</b> Árbol de Objetivos .....	29
<b>Gráfica 7:</b> En su hogar se consume Gulupa o Maracuyá Morado?.....	47
<b>Gráfica 8:</b> Consumo de fruta que más prefiere. ....	48
<b>Gráfica 9:</b> Cual fruta de las Passifloras prefiere.....	48
<b>Gráfica 10:</b> Conoce la fruta Gulupa o Maracuyá morado. ....	49
<b>Gráfica 11:</b> ¿De los siguientes productos, cual prefiere?.....	49
<b>Gráfica 12:</b> Todos los integrantes de la familia consumen Gulupa o Maracuyá morado?.....	50
<b>Gráfica 13:</b> Integrantes de la familia que consumen Gulupa o Maracuyá morado.....	51
<b>Gráfica 14:</b> Frecuencia con que consume la Gulupa o Maracuyá morado.....	51
<b>Gráfica 15:</b> Compraría pulpa de Gulupa o Maracuyá morado.....	52
<b>Gráfica 16:</b> Por que compraría la pulpa de Maracuyá morado o Gulupa.....	52
<b>Gráfica 17:</b> Por que compraría la fruta y no la fruta en fresco.....	53
<b>Gráfica 18:</b> En qué presentación prefiere la fruta.....	53
<b>Gráfica 19:</b> Como prefiere la pulpa .....	55
<b>Gráfica 20:</b> Cuanto estaría dispuesto a pagar por 250g a 500g de pulpa sin azúcar.....	55
<b>Gráfica 21:</b> Cuanto estaría dispuesto a pagar por 250g a 500g de pulpa con azúcar.....	56
<b>Gráfica 22:</b> Área del cultivo .....	58
<b>Gráfica 23:</b> Tiempo de Producción.....	58
<b>Gráfica 24:</b> Producción en kilos .....	59
<b>Gráfica 25:</b> Producción fruta de segunda y tercera calidad en Kilos.....	59

<b>Gráfica 26:</b> Presenta problema en la comercialización .....	59
<b>Gráfica 27:</b> A donde vende la fruta de 2a y 3a calidad.....	60
<b>Gráfica 28:</b> El ingreso de la fruta de 2da y 3ra calidad lo beneficia.....	60
<b>Gráfica 29:</b> El ingreso por la fruta restante es igual a la de la fruta de primera calidad.....	61
<b>Gráfica 30:</b> Precio por la fruta de 2a y 3a calidad .....	61
<b>Gráfica 31:</b> Le gustaría que la fruta de 2a y 3a calidad fuera procesada .....	61
<b>Gráfica 32:</b> Le gustaría que ASOBOSQUECOMERCIAL transformara esta fruta. ....	62
<b>Gráfica 33:</b> Proyección de la producción de pulpa de Gulupa en Pasca Cundinamarca – ASOBOSQUECOMERCIAL.....	63
<b>Gráfica 34:</b> Proyección de la demanda aproximada de Pulpa de Gulupa en Fusagasugá. ....	63
<b>Gráfica 35:</b> Comparación de la oferta y la demanda. ....	64

### CONTENIDO DE IMÁGENES

<b>Imagen 1:</b> Ubicación del departamento de Cundinamarca-Municipio de Pasca .....	72
<b>Imagen 2:</b> Ubicación de ASOBOSQUECOMERCIAL-Municipio de Pasca, Cundinamarca .....	72
<b>Imagen 3:</b> Cuarto Frio .....	81
<b>Imagen 4:</b> Distribución de la planta despulpadora .....	85
<b>Imagen 5:</b> Despulpadora Nacional REF. 1.000.....	89
<b>Imagen 6:</b> Despulpadora Importada de Europa De-stoning machine EP1000 .....	89
<b>Imagen 7:</b> Bodega en obra gris .....	94

### ANEXOS

<b>Anexo 1:</b> Formato encuesta de la Demanda.....	112
<b>Anexo 2:</b> Formato encuesta de la Oferta .....	112



## RESUMEN

La Gulupa es la tercera fruta de mayor exportación, apetecida principalmente, por países bajos. Para los productores de Pasca-Cundinamarca, el principal problema que se presenta es: *Difícil comercialización para fruta de 2da y 3ra calidad de Gulupa*. Al realizar un análisis de pre-factibilidad para una planta despulpadora de Gulupa en dicho municipio, se estudia los mercados actuales a nivel Nacional e Internacional, donde, para los dos casos se tendría una demanda satisfactoria; La viabilidad técnica de la planta despulpadora, tiene como ventaja la localización e instalaciones que brinda ASOBOSQUECOMERCIAL para el desarrollo del mismo; Para el estudio financiero es factible llevar a cabo el proyecto, realizado el análisis de sensibilidad, la única manera de que la empresa llegue a la quiebra es teniendo un escenario de pesimista, donde, se disminuya un 10% en el margen de ganancia para todas las presentaciones que se va a ofrecer al mercado y con una TEA de 10.40%, de lo contrario, se tendrá un margen de ganancia de 0.6 para la Cotización N° 1 y 1.3 para la cotización N° 2. En conclusión al establecer la planta despulpadora, mejora la *comercialización de fruta segunda y tercera calidad*, se haría más provecho de las instalaciones que brinda ASOBOSQUE, se cuenta con la materia prima suficiente para hacer la transformación, apoyo por parte de los productores de Gulupa, el mercado estaría dispuesto a negociar el producto, ya sea, nacional o internacional y el estudio financiero define que el proyecto es viable para ser ejecutado.

**Palabras claves:** Exportación, Passifloraceas, Producción, Fruta exótica, Productor, Comercialización, consumo, precio, mercado, viable, estudio técnico, estudio financiero, ambiente, demanda, oferta, calidad, transformación, pulpa.

## SUMMARY

The Gulupa is the third largest export fruit, mainly wanted by the Netherlands. For the producers of Pasca-Cundinamarca, the main problem that arises is: Difficult marketing for 2nd and 3rd quality fruit of Gulupa. When carrying out a pre-feasibility analysis for a Gulupa pulping plant in said municipality, the current markets are studied at the National and International level, where, for both cases there would be a satisfactory demand; The technical viability of the pulping plant has as an advantage the location and facilities provided by ASOBOSQUECOMERCIAL for its development; For the financial study it is feasible to carry out the project, made the sensitivity analysis, the only way for the company to go bankrupt is to have a pessimistic scenario, where, a 10% decrease in the profit margin for all the presentations that are going to be offered to the market and with a TEA of 10.40%, otherwise, there will be a profit margin of 0.6 for the Contribution N ° 1 and 1.3 for the N ° 2 contribution. In conclusion when establishing the plant pulping, improves the commercialization of second and third quality fruit, it would make more profit of the facilities that ASOBOSQUE provides, it has enough raw material to make the transformation, support by the producers of Gulupa, the market would be willing to negotiate the product, whether national or international and the financial study defines that the project is viable to be executed.

**Keywords:** Exportation, Passifloraceas, Production, Exotic fruit, Producer, Marketing, consumption, price, market, viable, technical study, financial study, environment, demand, supply, quality, transformation, pulp.

## 1. INTRODUCCIÓN

En Colombia la Gulupa es la tercera fruta de mayor exportación, apetecida por países como: Reino Unido con un 73% del total del mercado, seguido por Alemania, Francia, Nueva Zelanda, Quebec, Singapur y Tailandia (Mubarakpur & Delhi, 2010).

La producción de Passifloraceas, familia a la que pertenece la Gulupa, se concentra en los departamentos de Huila, Cundinamarca, Valle del Cauca, eje Cafetero y Antioquia, siendo este último el mayor productor. Cabe resaltar que el 70% del mercado nacional es destinado para exportar(Mubarakpur & Delhi, 2010).

El consumo Nacional de la Gulupa en fresco es limitado y solamente se comercializa un 20% (1310 Ton) del total producido. El precio depende de las épocas de producción y puede oscilar entre \$1.100 y \$2.000 por kilo (Pérez & others, 2012).

La Gulupa al denominarse fruta exótica se ha convertido en una fruta muy apetecida por países internacionales, principalmente países bajos, por sus características tal como: su apariencia y su sabor único y peculiar muy diferente al de los tradicionales. Además, cuenta con propiedades medicinales y terapéuticas (Legiscomex, 2013). Se encuentran diferentes frutas exóticas clasificadas en mercados de exportación, tal como se observa en la tabla 1.

De acuerdo al Arancel Armonizado de Colombia la Gulupa se encuentra en la segunda posición arancelaria 0810.90.10.30, como se observa en la tabla 1 (Legiscomex, 2013).

**Tabla 1:** Clasificación arancelaria

No.	Posición arancelaria	Descripción
1	0810.90.50.00	--Uchuvas (aquaymanto, uvillas) ( <i>Physalis peruviana</i> )
2	<b>0810.90.10.30</b>	---Gulupa (maracuyá morado) ( <i>Passiflora edulis</i> var. <i>edulis</i> )
3	0810.90.10.10	---Granadilla ( <i>Passiflora ligularis</i> )
4	0810.90.40.00	--Pitahayas ( <i>Cereus</i> spp.)
5	0810.90.30.00	--Tomate de árbol (lima tomate, tamarillo) ( <i>Cyphomandra betacea</i> )
6	0810.90.10.20	---Maracuyá (parchita) ( <i>Passiflora edulis</i> var. <i>Flavicarpa</i> )
7	0810.90.90.10	---Feijoa ( <i>Acca sellowiana</i> , Feijoo sellowiana)
8	0810.90.20.00	--Chirimoya, guanábana y demás anonas ( <i>Annona</i> spp.)
9	0810.40.00.00	-Arándanos rojos, mirtilos y demás frutos del género <i>Vaccinium</i>
10	0804.50.20.00	--Mangos y mangostanes
11	0810.90.90.90	---Los demás

**Fuente:** (Legiscomex, 2013)

El municipio de Pasca Cundinamarca cuenta con las condiciones ambientales y tipo de suelos óptimos para tener buenos rendimientos de producción de Gulupa (3,892 kilos de primera calidad semanal), lo que genera una gran competitividad. Además, cuenta con la suficiente área para ampliar cultivos de Gulupa que generen impactos positivos en la economía regional, ubicación geográfica estratégica por su cercanía a los principales centros de comercialización del país como, Bogotá D.C.

Los productores de Gulupa en el municipio de Pasca, buscan una solución para la fruta de segunda y tercera calidad, ya sea por daños mecánicos, deformación, producto no homogéneo u otro., que no les genera ningún tipo de ingreso. A causa de esto, el objetivo del proyecto fue realizar un análisis de pre-factibilidad para una planta despulpadora de Gulupa en el municipio de Pasca Cundinamarca-ASOBOSQUECOMERCIAL, llevando a cabo: Metodología de marco lógico, Estudio de mercado, Estudio técnico, Estudio financiero, Pre-diagnóstico ambiental y finalmente desarrollar un estudio organizacional de la planta de procesamiento de Gulupa.

## 2. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Colombia produjo cerca de 6.763 toneladas de Gulupa en el año 2010, de las cuales el 10% corresponde a pérdidas en pre y poscosecha, el 70% se destina para la exportación y el resto lo consume el mercado nacional como fruta fresca, principalmente en preparación de jugos (Pérez & others, 2012).

En Colombia la tecnificación de cultivos se ha implementado notablemente debido a la demanda que se ha presentado a nivel nacional e internacional de frutas tropicales. A pesar de esto, el cultivo de Gulupa le falta tecnificación y los paquetes tecnológicos han sido adoptados por otros cultivos como granadilla y maracuyá (Pérez & others, 2012).

Los productores de Gulupa, municipio de Pasca, buscan una solución pronta para esta fruta de segunda y tercera calidad que se queda en los cultivos como residuos de pos-cosecha generando contaminación fitosanitaria y que actualmente no genera ningún tipo de ingreso, por el contrario, lleva a pérdidas en el desarrollo de su cultivo.

La falta de publicidad en el reconocimiento de esta fruta a nivel nacional, conlleva a que no haya un consumo o no tenga una demanda sobre esta; Es por ello, que para los productores de Pasca le es muy difícil ofrecer este producto, a un buen precio, a nivel nacional.

Debido a lo anterior, da origen a la pregunta: ¿Es factible realizar Metodología de marco lógico, Estudio de mercado, Estudio técnico, Estudio financiero, Pre-diagnóstico ambiental y finalmente desarrollar un estudio organizacional de la planta de procesamiento de Gulupa en el municipio de Pasca Cundinamarca – ASOBOSQUECOMERCIAL?

### 2.1 PROBLEMA CENTRAL

Realizada la socialización de la matriz de incidencias con productores de Gulupa y de haber elaborado la representación gráfica de esta, se concluyó, cual es el problema central que se está presentando para los usuarios de ASOBOSQUECOMERCIAL en el municipio de Pasca Cundinamarca, tratándose de la DIFÍCIL COMERCIALIZACIÓN PARA FRUTA DE SEGUNDA Y TERCERA CALIDAD DE GULUPA. La fruta en fresco de segunda y tercera calidad, en el mercado Nacional, no es bien paga. Según productores de Gulupa en el municipio de Pasca, el ingreso de esta fruta no es igual al de la fruta de primera calidad, el precio pagado por kilo es de tan solo quinientos pesos (m/c) (\$500), mientras que, la empresa Ocati S.A. compra el kilogramo de Gulupa de primera calidad en \$4.500 (m/c) para ser exportada, ya sea, Holanda, España, Canadá o Alemania.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GENERAL

- \* Realizar un análisis de pre-factibilidad para una planta despulpadora de Gulupa en el municipio de Pasca Cundinamarca-ASOBOSQUECOMERCIAL.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- \* Desarrollar la metodología de marco lógico en el estudio de pre-factibilidad para una planta despulpadora de Gulupa en el municipio de Pasca Cundinamarca-ASOBOSQUECOMERCIAL
- \* Realizar estudio de mercados actuales y potenciales para la pulpa de Gulupa.
- \* Evaluar la viabilidad técnica de la despulpadora donde se cumpla con todos los estándares de calidad para este tipo de industria.
- \* Realizar el estudio financiero del proyecto para inferir sobre la conveniencia de la inversión para ASOBOSQUECOMERCIAL.
- \* Analizar la pre factibilidad del proyecto desde un pre-diagnóstico ambiental
- \* Desarrollar el estudio Organizacional de la planta de procesamiento de Gulupa de ASOBOSQUECOMERCIAL.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

El cultivo de Gulupa puede generar 523 jornales/hectárea, durante un periodo de tres años, lo que lo ha constituido en uno de los renglones de importancia económica y social en Colombia. Además, esta fruta es exportada a Europa, Asia y América cerca de 3.000 toneladas anuales, frente a las 523 toneladas de hace seis años. Estas ventas se han multiplicado, pasando de \$3.054 millones en 2007 a \$20.455 millones, entre Enero y Septiembre de 2013 (Delgado Gómez, 2014). Esta fruta se ha destacado por su crecimiento de 417% en ventas externas del año 2007. Estas han sido superadas por productos como el café y el plátano (Delgado Gómez, 2014).

ASOBOSQUECOMERCIAL ha permitido que entidades como el ICA, ASOHOFrucol, Ministerio de Agricultura y estudiantes de la Universidad de Cundinamarca los asesore para la certificación de BPA (Buenas Prácticas Agrícolas), y en como ellos pueden hacer más provecho de la tecnología y en poder llegar a que todas las fincas sean certificadas.

Para tener menor pérdida en épocas de pos-cosecha se implementará asistencia técnica a productores de ASOBOSQUECOMERCIAL y programas de extensión, donde se dé a conocer el manejo de la fruta en época de pre y pos-cosecha. Además, la finalidad del siguiente proyecto es atender la problemática que actualmente se está presentando para los productores de Gulupa en Pasca, creando un programa para la generación de valor agregado de la fruta de segunda y tercera calidad, mayores ingresos y menores pérdidas en el cultivo, donde se forma contaminación para el mismo. De igual manera, se verá beneficiada la población del municipio de Pasca, generando empleo.

Se hace importante que ASOBOSQUECOMERCIAL dé a conocer en el mercado Nacional la pulpa de Gulupa, para incentivar la importancia del consumo de esta. Es por ello, que la Asociación implementara un proyecto donde se dé a conocer la fruta a nivel Nacional o en su facilidad se optara por realizar la transformación de esta fruta en pulpa aprovechando la vida útil del producto, las características nutricionales y cumpliendo con las normas de sanidad para poder exportar.

La Gulupa se ha venido tomando un puesto importante dentro de las frutas que más se exportan, por ser una fruta exótica y muy apetecida por los Europeos. Después de la uchuva, ha sido la fruta más vendida en mercados internacionales al totalizar USD 12 millones (Tabla 2) (Legiscomex, 2013).

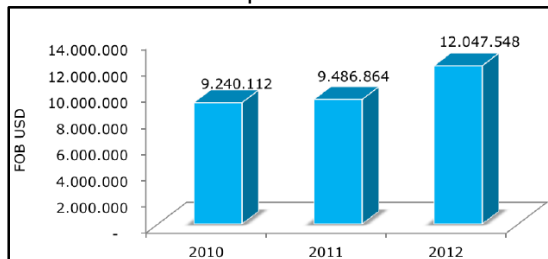
**Tabla 2:** Balanza comercial de las frutas exóticas, 2012.

<b>Balanza comercial de las frutas exóticas durante el 2012, valor USD</b>			
<b>Fruta exótica</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Balanza Comercial</b>
Uchuvas	29.257.466		29.257.466
<b>Gulupa</b>	<b>12.047.548</b>		<b>12.047.548</b>
Granadilla	2.905.843		2.905.843
Pitahayas	2.009.774		2.009.774
Tomate de árbol	1.333.157		1.333.157
Maracuyá	389.219	284.526	104.693
Feijoa	292.123		292.123
Chirimoya, guanábana y demás anonas	79.740	12.922	66.818
Arándanos rojos	37.447	97.529	-60.082
Mangos y Mangostanes	258.503	1.136.676	-878.173
<b>TOTAL</b>	<b>48.610.820</b>	<b>1.531.653</b>	<b>47.079.167</b>

Fuente: (Legiscomex, 2013).

Para el 2012, la exportación de Gulupa totalizaron USD12 millones, un 27% más que lo registrado en el 2011 cuando fueron de USD9,4 millones. Durante los últimos tres años, el crecimiento promedio anual de las exportaciones fruta fue del 15% (Gráfica 1) (Legiscomex, 2013).

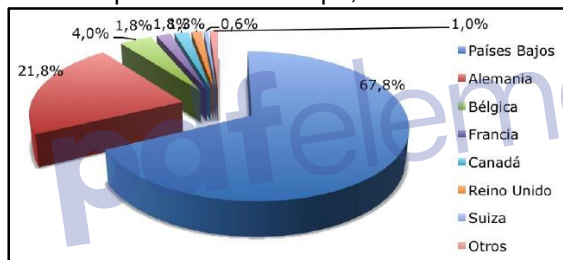
**Gráfica 1:** Exportaciones Colombianas de Gulupa



**Fuente:** (Legiscomex, 2013)

El principal país destino de las ventas de Gulupa en el 2012 fue Países Bajos con el 67,8%, lo que equivale a USD8,1 millones. Le siguieron, Alemania, con USD2,6 millones; Bélgica, con USD484.562; Francia, con USD218.913; Brasil, con USD288.627 y Canadá, con USD213.168 (Gráfica 2) (Legiscomex, 2013).

**Gráfica 2:** Principales países de exportación de Gulupa, 2012



**Fuente:** (Legiscomex, 2013)

La fruticultura en Colombia será en los próximos años, un país eje en la transformación en el sector agroalimentario, líder por generar empleo e ingresos, una generación moderna empresarial en el sector agrícola, solucionando problemáticas en la calidad, transformación, tecnología y control de costos. Por tanto, esto se va a ver sustentado en un aporte importante de innovación tecnológica, como en el control de costos de producción, transformación y comercialización. Y referente a los procesos de transformación de las frutas frescas en pulpas, son relativamente sencillos, considerando que se va a tener un producto intermedio para un mercado altamente exigente en la conservación de las características organolépticas y de la calidad microbiológica de la pulpa (Duran Hernández, Juan Diego; Méndez Artunduaga, 2009).

## 5. MARCO TEÓRICO

### 5.1 SEGURIDAD ALIMENTARIA

Existe seguridad alimentaria cuando el consumidor tiene acceso físico y económico para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, a fin de llevar una vida activa y sana (Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social, 2010).

El 10,9 % de la población mundial está subalimentada de productos alimenticios de ingestión insuficiente para cubrir necesidades energéticas mínimas diarias.

En Colombia se resalta poblaciones con sobrepeso, inseguridad alimentación, retraso de peso y con deficiencia en algunos elementos nutricionales (Tabla 3)(Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social, 2010).

**Tabla 3:** Situación Nutricional en Colombia, 2010

Retraso en talla < 5 años	Desnutrición global en < 5 años	Desnutrición Aguda < 5 años	Sobrepeso y obesidad 18-64 años	Retraso en talla 5-17 años	Hogares con inseguridad alimentaria	Anemia < 5 años	Deficiencia de Zinc < 5 años	Deficiencia de Vit. A < 5 años
%	%	%	%	%	%	%	%	%
13,2	3,4	0,9	51,2	10,0	42,7	27,5	43,3	25%

**Fuente:** (Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social, 2010)

La disponibilidad de alimentos en general está constituida por el volumen total de alimentos que ingresan al circuito económico de estudio, ya sea: país, ciudad, región, localidad; para atender la demanda de los consumidores, la cual se suple con la oferta local. En este sentido la oferta de alimentos es la primera etapa en un análisis de consumo, por proveer de Sistemas de Abastecimiento y Distribución (FAO, 2013).

Una persona puede ser susceptible a padecer de hambre y/o mal nutrición no solo por un problema de disponibilidad o acceso a los alimentos, sino también por los factores de riesgo asociados a sus dotaciones, que impiden que puedan obtener una canasta de bienes que le garantice una alimentación suficiente y adecuada (Agricultura & Rural, 2007).

La dimensión de calidad de vida (bien – estar) o de los fines de la seguridad alimentaria y nutricional (SAN), se refieren a la calidad de vida. Los elementos fundamentales no son los únicos, es la conducta de las personas (hábito de consumo y estilos de vida) que, de alguna forma, permiten convertir los alimentos de la canasta básica en alimentación adecuada (Agricultura & Rural, 2007).

La seguridad alimentaria y nutricional pone en manifiesto los ejes que la definen:

- 7.1.1 Disponibilidad de alimentos: Cantidad de alimentos con que se cuenta a nivel nacional, regional y local. Relacionada con los suministros frente a los requerimientos de la población y depende fundamentalmente de la producción e importación. Determinada por la



comercialización interna y externa, factores productivos, condiciones ecosistémicas, políticas de producción y comercio, tensiones sociopolíticas y por la estructura productiva (Agricultura & Rural, 2007).

- 7.1.2 Acceso: Alimentos que pueden adquirir el consumidor, dependiendo del nivel de ingreso, su vulnerabilidad y condiciones socio-geográficas (Agricultura & Rural, 2007).
- 7.1.3 Consumo: La selección de los alimentos depende de las creencias, las actitudes y las prácticas que tenga el consumidor. Pero éstas van ligadas de la cultura, los hábitos alimenticios, la educación alimentaria y nutricional, la información comercial nutricional, el nivel educativo, la publicidad, el tamaño y la composición de la familia (Agricultura & Rural, 2007).
- 7.1.4 Aprovechamiento o utilización biológica de los alimentos: Cuanto y como aprovecha el cuerpo los alimentos que consume y como los convierte en nutrientes para ser asimilables por el cuerpo, pero este depende del organismo, medio ambiente, estilo de vida de la persona, disponibilidad, calidad, acceso a los servicios de salud, entre otros (Agricultura & Rural, 2007).
- 7.1.5 Calidad e inocuidad de los alimentos: Características del producto donde indiquen que sean aptos para el consumo humano, donde indique las medidas necesarias que se deben establecer desde el aprovechamiento de los mismos hasta el consumo, asegurando que una vez ingeridos no representen ningún riesgo para el consumidor, ya sea, biológico, físico o químico. Las determinantes básicas de la inocuidad, es la elaboración, la inspección, vigilancia, y control; los riesgos biológicos, físicos y químicos; la manipulación, conservación y preparación de los alimentos (Agricultura & Rural, 2007).

La garantía de los derechos y deberes, precisa la acción del Estado, la sociedad civil, y la familia, de esto define las condiciones necesarias para tener una seguridad alimentaria y nutricional (tabla 4) (Agricultura & Rural, 2007).

**Tabla 4:** Política de seguridad alimentaria

1. Desde la perspectiva de la dimensión de los medios económicos	1.1 Disponibilidad de los alimentos
	1.2 Acceso
2. Desde la dimensión de calidad de vida y fines del bien-estar (capacidad de las personas de transformar los alimentos)	2.1 Consumo
	2.2 Aprovechamiento
3. Aspectos relacionados con la inocuidad y calidad de los alimentos	3.1 Calidad e inocuidad de los alimentos

**Fuente:** (Agricultura & Rural, 2007)

El Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia indica que las frutas son nutrientes, con aportes relativamente bajos en calorías, lo que los convierte en opciones saludables, siempre y cuando no se les agregue azúcar ni grasa. Por tanto, hace la siguiente recomendación “Las frutas y las hortalizas-verduras son importantes por el aporte de vitaminas, minerales y fibra que favorecen la salud cardiovascular y el tránsito intestinal. Recomienda consumir la fruta entera y consumir al día cinco porciones entre fruta y hortalizas-verduras” (FAO, 2013).

El mercado interno de Colombia se caracteriza por la diversidad de productos que se producen dentro del país. Teniendo ventajas como sus características geográficas, climáticas y biológicas, riqueza cultural, su ubicación ecuatorial, la interacción de estos factores hacen que Colombia pueda producir gran variedad de especies vegetales durante todo el año, tanto para consumo interno como para el externo (FAO, 2013).

## **5.2 DIFERENCIACIÓN DE PRODUCTOS**

Se diferencian si sus variedades comparten sus mismas características, generalmente los productos que se prefiere y se producen son altamente diferenciados. Los consumidores prefieren este tipo de productos diferenciados, es por esta la razón desde el punto de vista del productor, donde debe estar dispuesto a producir bienes y servicios diferenciados en variedad y/o calidad, con el fin de atender la demanda. De esta manera, la diferenciación de productos se aleja del esquema de preferencias homogéneas, planteado por el modelo neoclásico que supone bienes homogéneos (Martínez Sandoval, 2005).

La diferenciación de productos está relacionada con los distintos niveles de calidad en la producción de un solo bien, donde se produce, zona geográfica y las preferencias de los consumidores. La literatura de la diferenciación de los productos muestra que estos están diferenciados objetiva y subjetivamente, y por tanto siendo sustitutos cercanos, esta sustitución en principio es imperfecto (Martínez Sandoval, 2005).

7.1.6 Diferenciación por el lado de la demanda: Según el modelo de Lancaster la función de utilidad depende del conjunto de atributos que el producto tenga, con el fin de que el individuo compre un bien para obtener el mejor conjunto de atributos que maximice su bienestar, y los consumidores responden a este producto con sus diferentes atributos a través de los precios implícitos o precios hedónicos, estos son precios que capturan sus verdaderas propiedades de un bien o servicio (Martínez Sandoval, 2005).

7.1.7 Diferenciación por el lado de la Oferta: La diferenciación presenta ventaja para los consumidores, por la elección de una aparición amplia de variedades de un bien que les permite satisfacer sus necesidades de manera ilimitada, y para la empresa ser el único oferente de una variedad específica e confiere cierto poder de mercado local. El consumidor va a elegir aquella variedad que se encuentre a menores distancias de las características de preferencia (Martínez Sandoval, 2005).

Hay tres conceptos básicos que explican la diferenciación de productos:

- a) *Diferenciación Horizontal*: Demanda de productos según su variedad.
- b) *Diferenciación vertical*: Demanda de productos según su calidad.

- c) *Diferenciación idiosincrática*: Productos distintos entre sí por causa que no pueden asociarse con tener más o menos una característica determinada, esta pueden ser evaluadas con el grado de sustitución que presenta una característica respecto a la otra (Martínez Sandoval, 2005).

### **5.3 VALOR AGREGADO**

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) estableció como una de sus líneas de acción la 'Agregación de valor y su retención en el origen', entendiéndose que ésta corresponde al 'incremento de valor de un producto agroalimentario alcanzando sus etapas de conservación, adecuación, procesamiento, empaque, valorización de atributos específicos y la comercialización (IICA, 2014).

El valor agregado es el monto por el cual el valor de un producto aumenta en cada etapa de su producción, excluyendo sus costos iniciales (IICA, 2014).

### **5.4 IMPACTO AMBIENTAL**

Es el consumo de productos más respetuosos con el medio ambiente y minimizar el impacto ambiental. Tener en cuenta los criterios ambientales en el diseño del producto con el fin de mejorar su comportamiento medio ambiental a lo largo de todo su ciclo de vida (González, 2013).

Se debe tener en cuenta en los aspectos ambientales de un producto lo siguiente:

- \* Consumo de materiales.
- \* Uso de sustancias peligrosas.
- \* Consumo de energía y agua.
- \* Emisiones atmosféricas.
- \* Vertidos líquidos.
- \* Residuos.
- \* Contaminación del suelo.
- \* Ruido y olores (González, 2013).

Identificando los anteriores aspectos, da una idea global de la interacción del producto con el medio ambiente (González, 2013).

El impacto ambiental se define a cualquier cambio con el medio ambiente, ya sea desfavorable o beneficioso, como aspectos ambientales de una organización (González, 2013).

### **5.5 POLITICA SIETE (7) AL DÍA**

Las cifras sobre el consumo de frutas y hortalizas en el país son preocupantes. Según resultados obtenidos por el Ministerio de Salud y Protección Social, en Colombia el 35% de la población no consume frutas y el 70% no consume hortalizas (Asohofrucol, 2015).

Debido a lo anterior Asohofrucol continúa fortaleciendo sus programas de educación y promoción al consumo de frutas y hortalizas a través de la campaña "Coma sano, viva sano" (Asohofrucol, 2015).

La nutricionista del hospital San Juan de Dios de Girón, Martha Herrera, resaltó la importancia de consumir mínimo 400 gramos de hortalizas y frutas diariamente, los siete (7) días a la semana, igualmente Asohofrucol realizó un show gastronómico que incluyó preparaciones prácticas con productos nacionales, de fácil acceso y muy saludables (Asohofrucol, 2015).

El Nutricionista de la Universidad Javeriana miembro de la American Society for Nutrition y especialista en promoción de actividad física para la salud del Center for Disease Control and Prevention, Miguel Ángel Gómez, asegura que hay mayor protección cardiovascular cuando se comen 7 porciones de frutas y verduras al día (Asociaci, n.d.).



## 6. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

### 6.1 PLAN SIEMBRA

Aprovechar el potencial del desarrollo agropecuario que tiene el país, es una estrategia que utilizara el ministerio de agricultura y desarrollo social (MADR), sembrando un millón de hectáreas adicionales entre los años 2015 y 2018 incrementando la productividad que garantice la oferta constante y la mejora de la calidad de los productos y fomento de las exportaciones agropecuarias (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2016).

Existen varios retos y proyecciones en el futuro sobre la globalización cada vez más en el mercado. Uno de ellos es el crecimiento esperado de la población en el planeta que para el 2030 será de aproximadamente 8.500 millones de habitantes y para el 2050 crecerá a cerca de 9.700 millones. Todo lo anteriormente mencionado implicaría un aumento en la demanda de consumo, derivado de ellos, aumento en la demanda de alimentos (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2016).

### 6.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

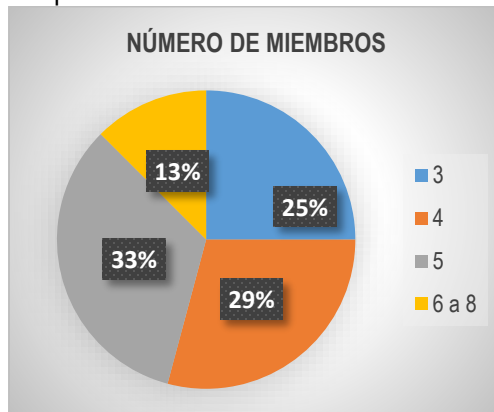
A través de la información suministrada por ASOBOSQUECOMERCIAL registrada con número NIT 900711305-7, en el siguiente proyecto se verán beneficiados todos los usuarios de dicha asociación, donde actualmente se encuentran noventa y nueve (99) usuarios.

Una encuesta realizada a veinticuatro (24) usuarios que actualmente se encuentran en producción (Anexo 1), se estima que el 33% de cada usuario está conformado por cinco (5) miembros (Gráfica 3). En promedio se beneficiarán, actualmente, ciento quince (115) personas del municipio de Pasca-sector urbano., Cabe resaltar que los setenta y cinco (75) usuarios que no se encuestaron, es porque actualmente el cultivo se encuentra en estado vegetativo, pero que más adelante también serán beneficiados al proyecto de la despulpadora.

Por tanto, actualmente se tienen 24 beneficiados al proyecto y 75 usuarios que se verán beneficiados al proyecto más adelante, cuando el cultivo se encuentre en producción.

También se debe tener en cuenta que se necesitan, alrededor de seis (6) operarios en la planta despulpadora, si se trabaja con la cotización N°1 de lo contrario se trabajaría con tres (3) operarios., por tanto se generara más empleo en el municipio de Pasca Cundinamarca.

**Gráfica 3:** Número de miembros por usuario



Fuente: Autoría

Con el siguiente proyecto, aparte de generar empleo a los habitantes del municipio de Pasca, se verán beneficiados los usuarios y la familia de cada uno de ellos al obtener mayores ingresos en la fruta de segunda y tercera calidad, se mejorará la contaminación fitosanitaria por los residuos de fruta en el cultivo en época de pos-cosecha.

Una de las grandes ventajas que tiene el proyecto es su ubicación geográfica, ya que se encuentra cerca a los principales centros de comercialización, ya sea mercados a almacenes de cadena o mercados de exportación, como: Bogotá – Huila – Tolima.

### **6.3 ÁRBOL DE PROBLEMAS**

Actualmente el problema central que se está presentando con los usuarios de ASOBOSQUECOMERCIAL es la *difícil comercialización para fruta de segunda y tercera calidad*; es por tal razón, que el propósito de este proyecto es estudiar la pre-factibilidad de una planta despulpadora de Gulupa, generando un valor agregado a esté con el fin de que los usuarios de ASOBOSQUECOMERCIAL sean más competitivos en el mercado y abordar más compradores relacionados con dicho producto y de esta manera obtener mayores ingresos con precios estables durante todo el ciclo productivo del cultivo.

Se tiene una gran ventaja en el proyecto, el cual consiste en la ubicación de la planta despulpadora, donde será situada en las instalaciones de ASOBOSQUECOMERCIAL municipio de Pasca Cundinamarca, quedando cerca de los principales centros de comercialización del país como; Bogotá – Huila – Tolima.

Debido a lo anterior, la producción de Gulupa en el municipio de Pasca tendrá una tendencia en el corto y mediano plazo al aumento en área sembrada, por tanto, se tendrá un mayor poder de negociación con el mercado.

Por otro lado, se mejorará la estacionalidad de los picos de cosecha, teniendo seguro el producto y poder responder a la demanda durante todos los meses del año y no dejando perder la producción cuando el cultivo se encuentre en cosecha, donde actualmente los productores se les es más fácil dejar perder la fruta debido a los altos costos del manejo de la misma sin tener mayores ingresos.

En socialización con productores de Gulupa en ASOBOSQUECOMERCIAL - municipio de Pasca, se identificaron diferentes problemas que se presentan en la comercialización de fruta de segunda y tercera calidad. Para identificar el problema central se realizó una matriz de incidencias (Tabla 5) para poder localizar el problema central que presentan los productores de Gulupa, luego de ello se realizó la representación gráfica de la misma (gráfica 4).

Tabla 5: Matriz de incidencias

**MATRIZ DE INCIDENCIAS**

	PROBLEMAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	TOTAL ACTIVO S
1	Falta de comercialización para fruta Gulupa de 2da y 3ra calidad		3	2	3	1	0	2	3	0	3	3	3	0	3	3	3	2	34
2	Alta intermediación	3		3	3	2	0	0	3	0	0	0	2	0	3	0	3	0	22
3	Falta de acceso a mercados	3	3		3	2	1	3	3	0	1	0	0	0	3	2	2	0	26
4	Falta de promoción en el consumo de está fruta	3	3	3		0	0	0	3	0	2	2	0	0	3	3	3	3	28
5	No se ha desarrollado programa para la generación de valor agregado a fruta de 2da y 3ra calidad	3	3	3	1		0	3	3	0	3	0	0	0	3	3	3	3	31
6	Baja calidad de la fruta	0	0	2	0	0		0	2	3	2	0	0	2	3	3	3	3	23
7	Bajo nivel tecnológico	2	0	2	0	3	0		2	0	3	1	0	0	3	3	3	3	25
8	No hay mercados fijos para fruta de 2da y 3ra calidad	3	3	3	3	2	0	0		0	2	0	1	0	3	3	2	3	28
9	Falta de asistencia técnica a los cultivos de Gulupa	2	0	0	0	0	3	0	0		0	3	2	3	0	0	0	3	16
10	Fruta de calidad inferior no se vende	3	0	3	2	3	3	1	0	3		2	0	0	3	3	2	3	31
11	Inadecuado manejo de la fruta en época de Poscosecha	1	0	0	1	0	3	0	0	3	3		2	1	3	2	2	3	24
12	No existen programas de extensión para fruticultores de la zona	1	0	0	0	0	2	1	0	2	0	2		0	0	0	0	3	11
13	Estacionalidad de los picos de cosecha	2	0	0	0	3	2	0	0	2	2	2	0		2	2	0	3	20
14	Precios inestables para fruta de 2da y 3ra calidad	3	3	3	3	2	0	0	3	0	0	0	0	0		3	3	2	25
15	La Gulupa es un producto que posee diversas frutas que la sustituye	3	0	2	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3		3	0	16
16	Bajo nivel de Ingresos al Agricultor	3	3	0	3	3	2	3	3	3	2	0	0	0	3	2		2	32
17	Alta residualidad generando Contaminación fitosanitaria	3	0	2	2	3	3	0	3	3	3	1	3	0	0	0	3		29
	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>38</b>	<b>21</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>38</b>	<b>32</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	

Fuente: Autoría

Después de realizada la tabla de matriz de incidencias (tabla 5), el paso a seguir es clasificar el problema de acuerdo a las características causa-efecto de cada uno de ellos. Para ello se siguió los siguientes pasos:

- a) Construir un eje de coordenadas, donde el eje X se sitúen valores activos y en el eje Y valores pasivos.
- b) Se toma el valor mayor de los pasivos y se divide en dos, igualmente con los activos.

Teniendo estos datos se trazan sobre los ejes anteriores, línea paralela al eje X si se trata de los pasivos y al eje Y si se trata de los activos. Esto permite la representación de cuatro cuadrantes (gráfica 4), ubicando:

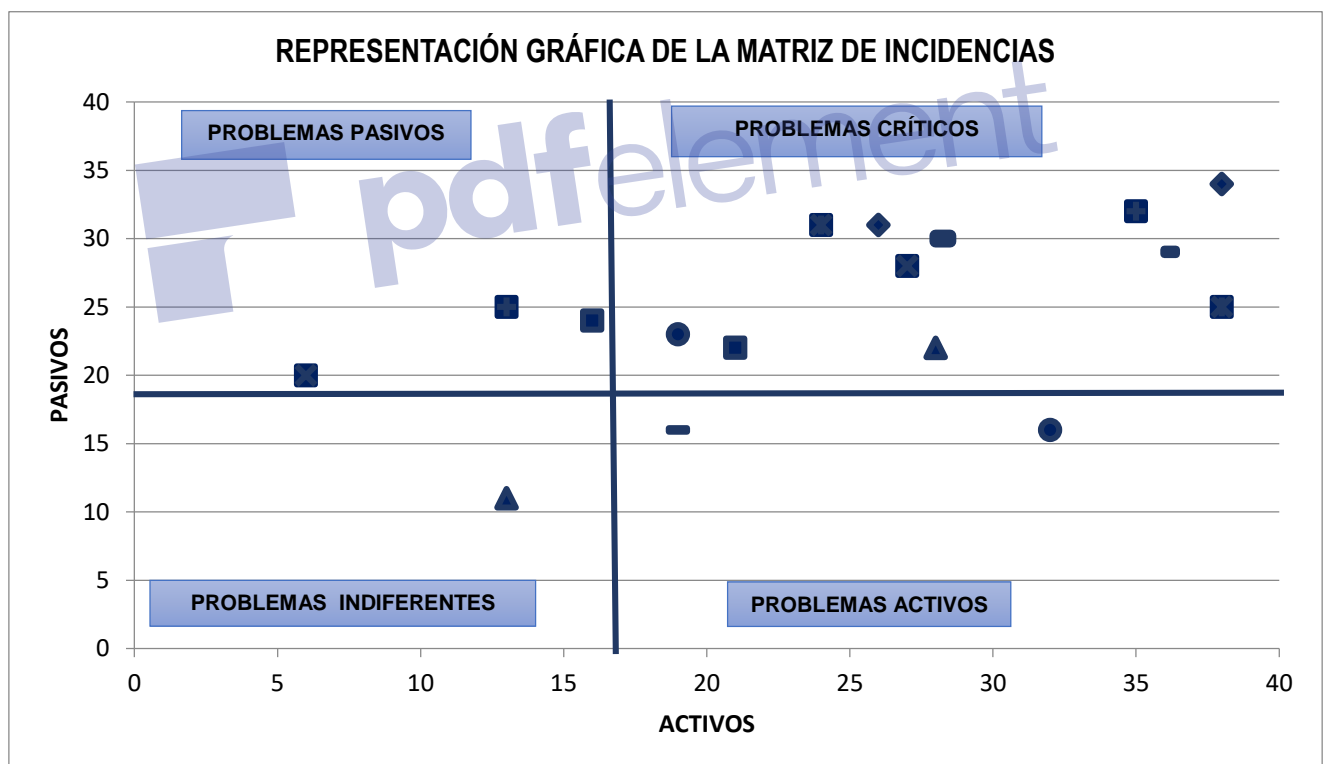
**Cuadrante I:** Problemas críticos (superior derecho). Problemas causados por la mayoría de los demás y requieren de gran cuidado en su análisis, ya que estos se solucionan a largo plazo.

**Cuadrante II:** Problemas pasivos (superior izquierdo). Problemas que son más pasivos que activos, son problemas sin gran influencia.

**Cuadrante III:** Problemas indiferentes (inferior izquierdo). Son problemas más activos que pasivos. Son problemas de menor influencia y nos son causados por los demás problemas.

**Cuadrante IV:** Problemas activos (inferior derecho). Son problemas activos, problemas de mayor influencia sobre los restantes pero que no son causados por otros.

**Gráfica 4:** Representación gráfica de la matriz de incidencias.



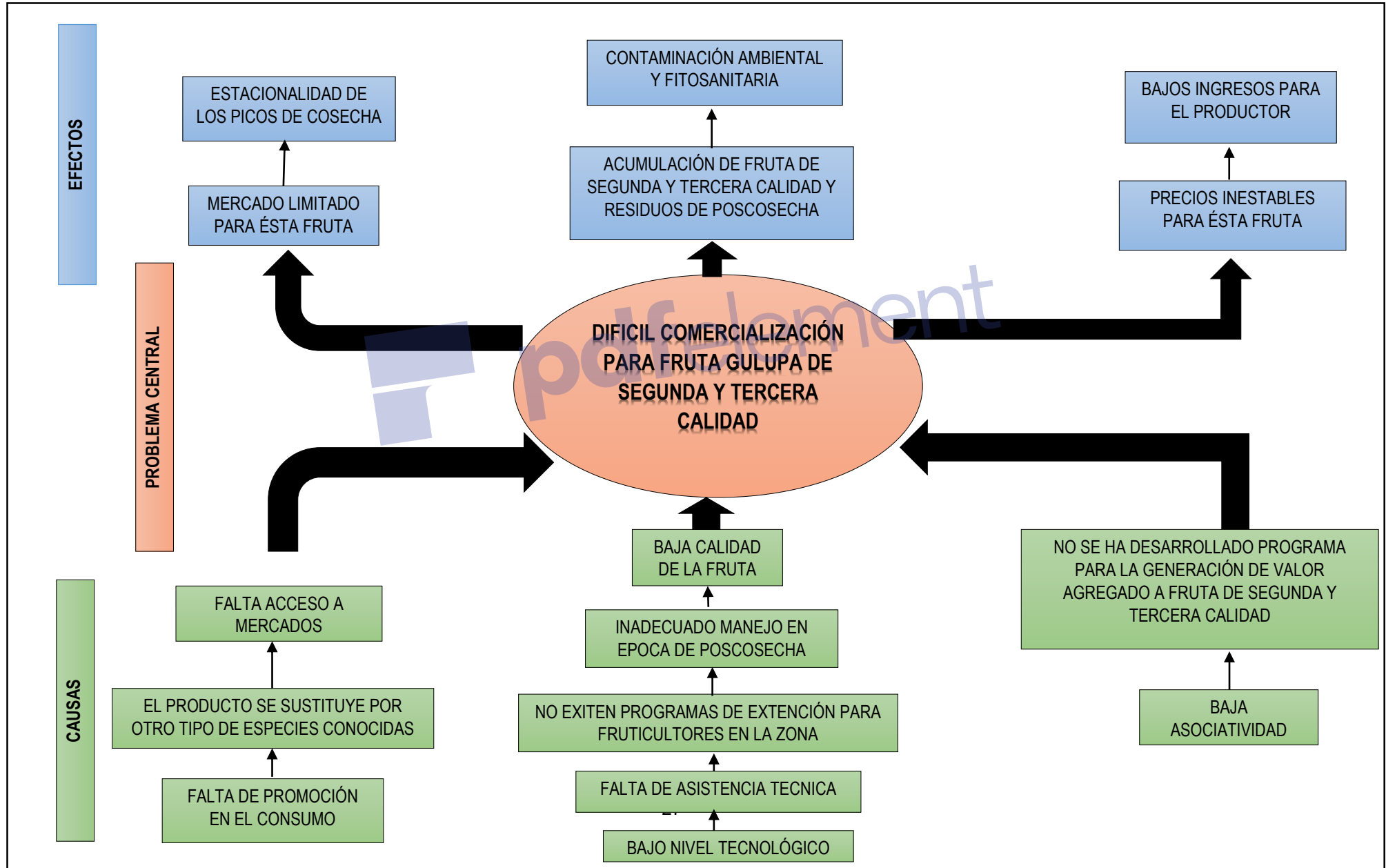
Fuente: Autoría

Obtenido los anteriores datos se realizó el árbol de problemas.



### ÁRBOL DE PROBLEMAS

Gráfica 5: Árbol de Problemas

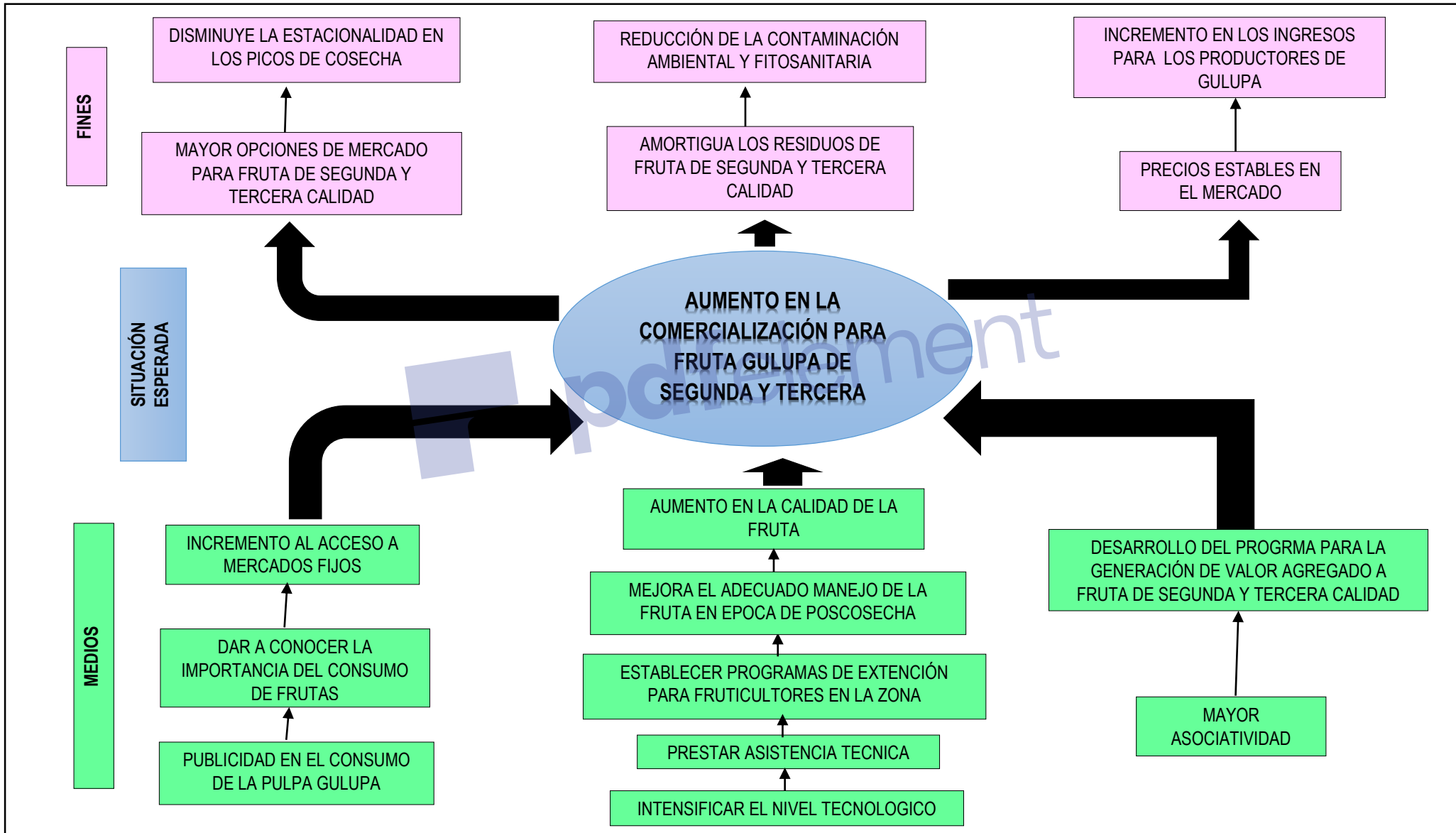


**Fuente:** Autoría



### 6.4 ÁRBOL DE OBJETIVOS

Gráfica 6: Árbol de Objetivos



Fuente: Autoría



## 6.5 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Teniendo claro cuál es el principal problema que se presenta a productores de Gulupa en el municipio de Pasca Cundinamarca, Falta de comercialización para la fruta de segunda y tercera calidad de Gulupa., y ASOBOSQUECOMERCIAL da la solución para esta fruta ejecutando una planta despulpadora para la transformación de esta fruta en Pulpa, los cuales se verán beneficiados los productores de Gulupa, amas de casa, y de igual manera da para la generación de empleo en el municipio de Pasca. Al desarrollar este programa para la generación de valor agregado a la fruta de segunda y tercera calidad, se tendrá una mayor asociatividad por parte de todos los productores de Gulupa y como resultado habrá un mayor aumento en área sembrada del mismo y un mayor ingreso para los productores.

Para tener una mejor calidad del producto y obtener mayor producción de Gulupa, es necesario prestar asistencia técnica y facilitar programas de extensión para los fruticultores de la zona, teniendo menores pérdidas en la producción por mal manejo en la época de poscosecha o por desconocimiento de los diferentes problemas que se puedan presentar por el cambio climático, ya sea: entomopatógeno, fisiológico, genético u otro. Realizando lo anterior, habrá menor producción de fruta de segunda y tercera calidad que genera contaminación ambiental, fitosanitaria y traerá como ventaja para la planta de procesamiento, una mayor producción de pulpa.

Para la comercialización de la pulpa es necesario hacer un estudio de mercado a nivel nacional e internacional. Si es necesario, hacer publicidad en el consumo de este producto, ya que a nivel Nacional no es muy conocida esta fruta. Y de esta manera tener opciones de mercado a nivel nacional e internacional. Se sabe que la Gulupa se conoce a nivel internacional por ser una fruta exótica, por su sabor, color y contenido nutricional., es muy apetecida por países bajos, para lo cual no se tendrá inconveniente en la exportación de este producto siempre y cuando se lleve a margen todo lo establecido por ley, como: certificado INVIMA, Global Gab, Certificación de las Buenas Prácticas Agrícolas, Buenas Prácticas de Manufactura, entre otros., de esta manera se podrán tener mercados fijos y mayores ingresos para los productores de Gulupa en el municipio de Pasca Cundinamarca.

Para poder ejecutar la planta despulpadora con todas las normas que rige la ley y con viabilidad para llevar a cabo el proceso de la transformación de la fruta en pulpa, se realizará un estudio técnico, donde se tendrá en cuenta la macro y micro-localización del proyecto, el tamaño del mismo y el diagrama del proceso productivo para tener en cuenta la selección de maquinaria y equipos necesarios y eficientes para la distribución de la planta despulpadora.

## 6.6 CONSTRUCCIÓN DE MARCO LÓGICO

### 6.6.1 Resumen narrativo de Objetivos y Actividades (Tabla 6).

El resumen narrativo de Objetivos y Actividades, como se muestra en la tabla 6, será ejecutado por ASOBOSQUECOMERCIAL.

**Tabla 6:** Resumen narrativo de Objetivos y actividades.

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO
FIN	F <sub>1</sub> : Dar a conocer la importancia del consumo de la fruta.
	F <sub>2</sub> : Comercialización para la fruta Gulupa de segunda y tercera calidad.
	F <sub>3</sub> : Disminución en la estacionalidad de los picos de cosecha.

	F <sub>4</sub> : Aumentar la calidad de la fruta.
<b>PROPOSITO</b>	P <sub>1</sub> : Mayor asociatividad entre productores y administrativos.
	P <sub>2</sub> : Desarrollo del programa para la generación de valor agregado a la fruta Gulupa de segunda y tercera calidad.
	P <sub>3</sub> : Mayores opciones de mercado para la fruta Gulupa de segunda y tercera calidad.
	P <sub>4</sub> : Incremento en el acceso de mercados fijos.
	P <sub>5</sub> : Precios estables en el mercado.
<b>COMPONENTES</b>	C <sub>1</sub> : Intensificación del nivel tecnológico.
	C <sub>2</sub> : Mejorar el adecuado manejo de la fruta en época de Poscosecha.
	C <sub>3</sub> : Reducción de la contaminación ambiental y fitosanitaria.
	C <sub>4</sub> : Publicidad en el consumo de la pulpa de Gulupa.
	C <sub>5</sub> : Incremento en ingresos para los productores de Gulupa.
<b>ACTIVIDADES</b>	A <sub>1</sub> : Prestar asistencia técnica a productores de la zona.
	A <sub>2</sub> : Disminuir la fruta Gulupa de segunda y tercera calidad.

Fuente: Autoría

#### 6.6.2 Indicadores y Metas intermedias

Los indicadores y Metas intermedias, como se muestra en la tabla 7, serán ejecutados por ASOBOSQUECOMERCIAL.

**Tabla 7:** Indicadores y metas intermedias

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADOR	META FINAL
FIN	F <sub>1</sub> : Dar a conocer la importancia del consumo de la fruta.	F <sub>1.1</sub> : Conocimiento de una mejor calidad de vida y seguridad alimentaria.	Especificación del contenido nutricional de la Gulupa.
	F <sub>2</sub> : Comercialización para la fruta Gulupa de segunda y tercera calidad.	F <sub>2.1</sub> : Cumplimiento con los estándares de calidad.	Dar valor agregado a la fruta de segunda y tercera calidad.
	F <sub>3</sub> : Disminución en la estacionalidad de los picos de cosecha.	F <sub>3.1</sub> : Almacenamiento del producto en tiempo de poscosecha.	Centro de Acopio con características óptimas para el almacenamiento del producto.
	F <sub>4</sub> : Aumentar la calidad de la fruta.	F <sub>4.1</sub> : Asistencia técnica a productores de Gulupa para mejorar la producción.	Tener fruta más enriquecedora para tener un mejor aprovechamiento en la producción de pulpa.
	P <sub>1</sub> : Mayor asociatividad entre productores y administrativos.	P <sub>1.1</sub> : Creando proyectos que se llevan a cabo para que los productores y administrativos se	Ser más eficientes y planificadores en la ejecución se ideas. Los productores tengan conocimientos

PROPOSITO		incentiven y tengan más ideas y proyecciones.	agropecuarios y administrativos.
	P2: Desarrollo del programa para la generación de valor agregado a la fruta Gulupa de segunda y tercera calidad.	P2.1: Contar con líneas de producción que incremente la eficiencia en la producción y comercialización de la pulpa de fruta.	Hacer más eficiente la producción y comercialización de Gulupa mediante la generación de líneas productivas.
	P3: Mayores opciones de mercado para la fruta Gulupa de segunda y tercera calidad.	P3.1: Incrementar las opciones de mercado mediante la eficiencia en la producción y el almacenamiento.	Responder a la demanda insatisfecha a partir de la eficiencia productiva y de almacenamiento.
	P4: Incremento en el acceso de mercados fijos.	P4.1: Obtener más vías de negocios donde se establezca el más eficiente para el proyecto.	Contar con propuestas a nivel nacional e internacional.
	P5: Precios estables en el mercado.	P5.1: Negociar con empresas donde se mantenga los precios fijos.	Contar con opciones de mercado a nivel nacional e internacional.
COMPONENTES	C1: Intensificación del nivel tecnológico.	C1.1: Aplicar la tecnología existente con capacidad de procesar la producción de Gulupa de segunda y tercera calidad.	Mejorar la productividad y dar valor agregado a la fruta de segunda y tercera calidad.
	C2: Mejorar el adecuado manejo de la fruta en época de Pos-cosecha.	C2.1: Capacitación a los productores de Gulupa en el manejo adecuado de la fruta, al menos una vez al mes.	Tener menor pérdida de producción, para dar aprovechamiento en obtener mayor producción de pulpa.
	C3: Reducción de la contaminación ambiental y fitosanitaria.	C3.1: Aprovechamiento en la transformación de los desechos para un uso adecuado.	Tener el menor impacto ambiental y fitosanitario.
	C4: Publicidad en el consumo de la pulpa de Gulupa.	C4.1: Dar a conocer los contenidos nutricionales y la importancia en su consumo.	Incentivar el consumo de frutas, especialmente Gulupa., y reconocimiento de la misma al consumidor.
	C5: Incremento en ingresos para los productores de Gulupa.	C5.1: Transformación de la fruta de menor calidad para tener mayores ingresos.	Minimizar la pérdida de fruta en cultivos.

ACTIVIDADES	A <sub>1</sub> : Prestar asistencia técnica a productores de la zona.	A <sub>1.1</sub> : La asociación prestara asistencia técnica a productores de la zona, al menos una vez al mes.	Suministrar asistencia técnica a los productores una vez al mes, para mejorar y aumentar la productividad.
	A <sub>2</sub> : Disminuir la producción de fruta Gulupa de segunda y tercera calidad.	A <sub>2.2</sub> : Dictar programas de extensión en la zona disminuir la producción de fruta de segunda y tercera calidad.	Aumentar la fruta de primera calidad para dar aprovechamiento a una mayor producción de pulpa.

Fuente: Autoría

### 6.6.3 Identificación de medios de verificación:

La Identificación de medios de verificación, como se muestra en la tabla 8, será ejecutado por ASOBOSQUECOMERCIAL.

**Tabla 8:** Identificación de medios de verificación

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACIÓN	1.Método de Recolección
FIN	F <sub>1</sub> : Dar a conocer la importancia del consumo de la fruta.	F <sub>1.1</sub> : Conocimiento de una mejor calidad de vida y seguridad alimentaria.	Llegar al consumidor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encuestas</li> <li>2. Medios de Internet.</li> <li>3. Volantes</li> </ol>
	F <sub>2</sub> : Comercialización para la fruta Gulupa de segunda y tercera calidad.	F <sub>2.1</sub> : Cumplimiento con los estándares de calidad.	Estándares de calidad a nivel nacional e internacional.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigación</li> <li>2. De funcionamiento</li> <li>3. DANE</li> </ol>
	F <sub>3</sub> : Disminución en la estacionalidad de los picos de cosecha.	F <sub>3.1</sub> : Almacenamiento del producto en tiempo de poscosecha.	Páginas web	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trabajos de Grado relacionados con el tema.</li> <li>2. Libros.</li> <li>3. Revistas.</li> </ol>
	F <sub>4</sub> : Aumentar la calidad de la fruta.	F <sub>4.1</sub> : Asistencia técnica a productores de Gulupa para mejorar la producción.	Visitas a los productores de Gulupa en la zona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charlas Grupales.</li> <li>2. Documentos de apoyo.</li> <li>3. Cartillas</li> </ol>
	P <sub>1</sub> : Mayor asociatividad	P <sub>1.1</sub> : Creando proyectos que se		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charlas Grupales.</li> </ol>



<b>PROPOSITO</b>	entre productores y administrativos.	llevan a cabo para que los productores y administrativos se incentiven y tengan más ideas y proyecciones.	Visitas a los productores de Gulupa en la zona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Documentos de apoyo.</li> <li>3. Cartillas.</li> <li>4. Documentos de investigación.</li> </ol>
	P2: Desarrollo del programa para la generación de valor agregado a la fruta Gulupa de segunda y tercera calidad.	P2.1: Contar con líneas de producción que incremente la eficiencia en la producción y comercialización de la pulpa de fruta.	Visitas a los productores de Gulupa en la zona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charlas Grupales.</li> <li>2. Documentos de apoyo.</li> <li>3. Cartillas.</li> <li>4. Documentos de investigación.</li> </ol>
	P3: Mayores opciones de mercado para la fruta Gulupa de segunda y tercera calidad.	P3.1: Incrementar las opciones de mercado mediante la eficiencia en la producción y el almacenamiento	Comunicación con exportadoras y almacenes multinacionales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encuesta realizada por vía telefónica.</li> </ol>
	P4: Incremento en el acceso de mercados fijos.	P4.1: Obtener más vías de negocios donde se establezca el más eficiente para el proyecto.	Comunicación con exportadoras y almacenes multinacionales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encuesta realizada por vía telefónica.</li> </ol>
	P5: Precios estables en el mercado.	P5.1: Negociar con empresas donde se mantenga los precios fijos.	Comunicación con exportadoras y almacenes multinacionales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encuesta realizada por vía telefónica.</li> </ol>
	C1: Intensificación del nivel tecnológico.	C1.1: Aplicar la tecnología existente con capacidad de procesar la producción de Gulupa de segunda y tercera calidad.	Visitas a los productores de Gulupa en la zona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charlas Grupales.</li> <li>2. Documentos de apoyo.</li> <li>3. Cartillas.</li> <li>4. Documentos de investigación.</li> </ol>

<b>COMPONENTES</b>	C <sub>2</sub> : Mejorar el adecuado manejo de la fruta en época de Pos-cosecha.	C <sub>2.1</sub> : Capacitación a los productores de Gulupa en el manejo adecuado de la fruta, al menos una vez al mes.	Visitas a los productores de Gulupa en la zona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charlas Grupales.</li> <li>2. Documentos de apoyo.</li> <li>3. Cartillas.</li> <li>4. Documentos de investigación.</li> </ol>
	C <sub>3</sub> : Reducción de la contaminación ambiental y fitosanitaria.	C <sub>3.1</sub> : Aprovechamiento o en la transformación de los desechos para un uso adecuado.	Visitas a los productores de Gulupa en la zona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charlas Grupales.</li> <li>2. Documentos de apoyo.</li> <li>3. Cartillas.</li> <li>4. Documentos de investigación.</li> </ol>
	C <sub>4</sub> : Publicidad en el consumo de la pulpa de Gulupa.	C <sub>4.1</sub> : Dar a conocer los contenidos nutricionales y la importancia en su consumo.	Entrevistar con el consumidor final.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charlas grupales.</li> <li>2. Degustaciones del producto.</li> </ol>
	C <sub>5</sub> : Incremento en ingresos para los productores de Gulupa.	C <sub>5.1</sub> : Transformación de la fruta de menor calidad para tener mayores ingresos.	Comunicación con exportadoras y almacenes multinacionales.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encuesta realizada por vía telefónica.</li> </ol>
	<b>ACTIVIDADES</b>	A <sub>1</sub> : Prestar asistencia técnica a productores de la zona.	A <sub>1.1</sub> : La asociación prestara asistencia técnica a productores de la zona, al menos una vez al mes.	Visitas a los productores de Gulupa en la zona.
A <sub>2</sub> : Disminuir la producción de fruta Gulupa de segunda y tercera calidad.		A <sub>2.2</sub> : Dictar programas de extensión en la zona para disminuir la producción de fruta de segunda y tercera calidad.	Visitas a los productores de Gulupa en la zona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charlas Grupales.</li> <li>2. Documentos de apoyo.</li> <li>3. Cartillas.</li> <li>4. Documentos de investigación.</li> </ol>

Fuente: Autoría

#### 6.6.4 Matriz de marco lógico

La matriz de marco lógico, como se muestra en la tabla 9, será ejecutada por ASOBOSQUECOMERCIAL.

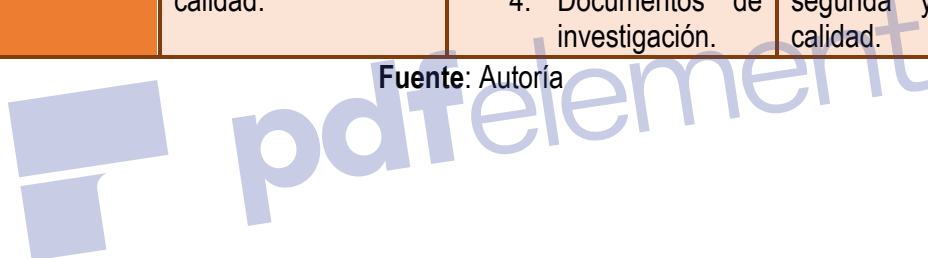
**Tabla 9:** Matriz de marco lógico

RESUMEN NARRATIVO	INDICADOR	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
F <sub>1</sub> : Dar a conocer la importancia del consumo de la fruta.	F <sub>1.1</sub> : Conocimiento de una mejor calidad de vida y seguridad alimentaria.	1. Encuestas 2. Medios de Internet. 3. Volantes	Informar a los consumidores la importancia del consumo de la fruta.
F <sub>2</sub> : Comercialización para la fruta Gulupa de segunda y tercera calidad.	F <sub>2.1</sub> : Cumplimiento con los estándares de calidad.	1. Investigación 2. De funcionamiento 3. DANE	Los productores de Pasca tendrán acceso a una despulpadora y centro de acopio para dar valor agregado a la fruta de segunda y tercera calidad, de esta manera poder comercializar la fruta.
F <sub>3</sub> : Disminución en la estacionalidad de los picos de cosecha.	F <sub>3.1</sub> : Almacenamiento del producto en tiempo de poscosecha.	1. Trabajos de Grado relacionados con el tema. 2. Libros. 3. Revistas.	Al tener el centro de acopio se disminuirá la estacionalidad de los picos de cosecha.
F <sub>4</sub> : Aumentar la calidad de la fruta.	F <sub>4.1</sub> : Asistencia técnica a productores de Gulupa para mejorar la producción.	1. Charlas Grupales. 2. Documentos de apoyo. 3. Cartillas	Se lograra aumentar la producción de pulpa.
P <sub>1</sub> : Mayor asociatividad entre productores y administrativos.	P <sub>1.1</sub> : Creando proyectos que se llevan a cabo para que los productores y administrativos se incentiven y tengan más ideas y proyecciones.	1. Charlas Grupales. 2. Documentos de apoyo. 3. Cartillas. 4. Documentos de investigación.	Tanto productores y administrativos se vinculen y participen en las actividades de toma de decisión.
P <sub>2</sub> : Desarrollo del programa para la generación de valor agregado a la fruta Gulupa de segunda y tercera calidad.	P <sub>2.1</sub> : Contar con líneas de producción que incremente la eficiencia en la producción y	1. Charlas Grupales. 2. Documentos de apoyo. 3. Cartillas.	El programa para la generación de valor agregado a la fruta de segunda y tercera calidad optimizara la producción y

	comercialización de la pulpa de fruta.	4. Documentos de investigación.	comercialización de la Gulupa.
<b>P<sub>3</sub></b> : Mayores opciones de mercado para la fruta Gulupa de segunda y tercera calidad.	P <sub>3.1</sub> : Incrementar las opciones de mercado mediante la eficiencia en la producción y el almacenamiento.	1. Encuesta realizada por vía telefónica.	Se abrirán mercados para la fruta de segunda y tercera calidad
<b>P<sub>4</sub></b> : Incremento en el acceso de mercados fijos.	P <sub>4.1</sub> : Obtener más vías de negocios donde se establezca el más eficiente para el proyecto.	1. Encuesta realizada por vía telefónica.	Más opciones de mercado, donde se considerará el mejor para la planta despulpadora.
<b>P<sub>5</sub></b> : Precios estables en el mercado.	P <sub>5.1</sub> : Negociar con empresas donde se mantenga los precios fijos.	1. Encuesta realizada por vía telefónica.	Al dar a conocer un producto de buena calidad y con los beneficios que genera, se mantendrán en un buen mercado donde garanticen precios fijos.
<b>C<sub>1</sub></b> : Intensificación del nivel tecnológico.	C <sub>1.1</sub> : Aplicar la tecnología existente con capacidad de procesar la producción de Gulupa de segunda y tercera calidad.	1. Charlas Grupales. 2. Documentos de apoyo. 3. Cartillas. 4. Documentos de investigación.	Los productores contarán con la tecnología adecuada para dar valor agregado a la fruta de segunda y tercera calidad.
<b>C<sub>2</sub></b> : Mejorar el adecuado manejo de la fruta en época de Pos-cosecha.	C <sub>2.1</sub> : Capacitación a los productores de Gulupa en el manejo adecuado de la fruta, al menos una vez al mes.	1. Charlas Grupales. 2. Documentos de apoyo. 3. Cartillas. 4. Documentos de investigación.	Los productores tendrán un mejor manejo en la fruta en época de pos-cosecha.
<b>C<sub>3</sub></b> : Reducción de la contaminación ambiental y fitosanitaria.	C <sub>3.1</sub> : Aprovechamiento en la transformación de los desechos para un uso adecuado.	1. Charlas Grupales. 2. Documentos de apoyo. 3. Cartillas. 4. Documentos de investigación.	Los productores tendrán menor impacto en la contaminación ambiental y fitosanitaria en sus cultivos.
<b>C<sub>4</sub></b> : Publicidad en el consumo de la pulpa de Gulupa.	C <sub>4.1</sub> : Dar a conocer los contenidos nutricionales y la	1. Charlas grupales. 2. Degustaciones del producto.	Los consumidores tendrán más conocimiento en el

	importancia en su consumo.		consumo de la pulpa de Gulupa.
<b>C<sub>5</sub></b> : Incremento en ingresos para los productores de Gulupa.	C <sub>5.1</sub> : Transformación de la fruta de menor calidad para tener mayores ingresos.	1. Encuesta realizada por vía telefónica.	Los productores optimizarán y aprovecharán los recursos.
<b>A<sub>1</sub></b> : Prestar asistencia técnica a productores de la zona.	A <sub>1.1</sub> : La asociación prestara asistencia técnica a productores de la zona, al menos una vez al mes.	1. Charlas Grupales. 2. Documentos de apoyo. 3. Cartillas de apoyo.	Los productores adquirirán conocimientos en las ventajas que tienen en certificarse por buenas prácticas agrícolas (BPA) y de manejos en el cultivo.
<b>A<sub>2</sub></b> : Disminuir la producción de fruta Gulupa de segunda y tercera calidad.	A <sub>2.2</sub> : Dictar programas de extensión en la zona para disminuir la producción de fruta de segunda y tercera calidad.	1. Charlas Grupales. 2. Documentos de apoyo. 3. Cartillas. 4. Documentos de investigación.	Los productores recibirán programas de aprendizaje y formación para amortiguar la fruta de segunda y tercera calidad.

Fuente: Autoría



## 7. ESTUDIO DE MERCADO

### 7.1 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Según el ministerio de salud de Colombia la pulpa, es un producto pastoso, no concentrado, ni diluido, obtenido de la desintegración o extraídos de la fruta fresca, sana, madura y limpia, seleccionadas por procesos físicos sin alterar sus compuestos nutricionales, es por ellos que los jugos se caracterizan por traer una variedad gama de nutrientes que lo hace atractivo para los consumidores (Tabla 10). Las pulpas están compuestas por 70 a 95% de agua (Cámara de Comercio de Bogotá, 2015).

**Tabla 10:** Composición nutricional de la Gulupa

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LA PULPA DE GULUPA	
COMPONENTE	CONTENIDO
Agua	88,9 g
Proteína	1,5 g
grasas	0,5 g
Carbohidratos	11 g
Fibra	0,4 g
Niacina	0,8 g
Fósforo	21 mg
Hierro	1,7 mg
Tiamina	0,1 mg
Riboflavina	0,17 mg
Calcio	3,6 – 13 g
Ácido ascórbico	20 mg
Vitamina C (mg)	18 - 30
Vitamina A (IU)	712 - 718

**Fuente:** (Cámara de Comercio de Bogotá, 2015)

Es un producto que tiene vida útil de un (1) año, se empaca al vacío en bolsas de polietileno con la finalidad de evitar el contacto con el aire para evitar que se acelere la descomposición del producto. Es necesario que la pulpa se conserve en congelación a temperatura menor de 18° centígrados (Ficha técnica, 2014).

La pulpa de fruta es una alternativa para los consumidores, donde se da la oportunidad de consumir sano y sin complicaciones (Tabla 11 y 12), por su simple practicidad y utilización de hacer jugos, néctar, yogur, mermeladas, compotas, salsas, entre otros. En el caso de la empresa

ASOBOSQUECOMERCIAL se da principalmente para la preparación de jugos y otros productos de fácil preparación para el hogar.

**Tabla 11:** Características físicas de la pulpa de Gulupa

CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS DE LA PULPA DE GULUPA	
<b>COLOR</b>	Intenso y homogéneo, característico de la Gulupa, puede presentarse un ligero cambio de color, por los procesos naturales de oxidación de la fruta
<b>SABOR</b>	Característico e intenso de la Gulupa madura y sana. Libre de cualquier sabor extraño.
<b>OLOR</b>	Intenso y característico de la Gulupa madura y sana
<b>TEXTURA</b>	Uniforme, libre de material extraño, admitiéndose una separación de fases y la presencia mínima de trozos, partículas oscuras propias de la Gulupa

**Fuente:** (Ficha tecnica, 2014)

**Tabla 12:** Características fisicoquímicas de la pulpa de Gulupa

CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS	
Sólidos solubles expresados como °BRIX	15,9 - 16,0
pH	3.7 - 3.9
Acidez expresada como % de ácido cítrico	2.8 - 3

**Fuente:** (Ficha tecnica, 2014)

### 7.1.1 Subproductos

Las cascaras y semillas son los subproductos que se obtienen después del despulpado, pero debido que aún no existe el mercado para estos, porque se encuentran en estudio por el momento, ejemplo:

**Cascara:** Según investigaciones hechas por (Carvajal *et al.*, 2014) se reportan cantidades variables de todos los minerales analizados con excepción del zinc. En la fruta, tanto en base seca como húmeda, se encontró magnesio, potasio, zinc y sodio, pero no se halló evidencia de cobre, hierro, fósforo o calcio. Lo que indica que minerales como el cobre, el hierro, el fósforo y el calcio están presentes en la cáscara y no se reportan en la fruta.

Igualmente reportan que la cascara por su contenido de flavonoides tipo flavonas y flavonoles los cuales son ampliamente distribuidos en la naturaleza como pigmentos, pueden llegar a utilizarse como tintura debido a su color morado, sin embargo, no se encuentran referencias en la literatura de la fabricación de colorantes naturales.

Semilla: Las semillas pueden ser de alimento humano, como pasabocas, se ponen a tostar agregando un poco de sal y de esta manera queda para su consumo. Las semillas están constituidas por aceites entre un 18 – 20%, un 10% de proteína y un 55% de fibra (Carvajal et al., 2014).

Debido a que ni la cascara ni la semilla tiene mercado, por el momento, en el proyecto estos subproductos no tendrán ningún valor comercial y en el caso de las cascaras se utilizara como alimento para los bovinos de propiedad de los mismos usuarios de ASOBOSQUECOMERCIAL y para el caso de las semillas serán desechadas.

#### 7.1.2 Productos Sustitutos

La pulpa, para este caso pulpa de Gulupa, compete en el mercado con una gran cantidad de bebidas encontradas frecuentemente, entre ellas: gaseosas, bebidas energizantes, yogur, entre otros., pero éstas tienen una gran desventaja con respecto a nuestro producto, que no son naturales.

### **7.2 ANALISIS DE LA DEMANDA**

Para el estudio de la producción de la pulpa de Gulupa, se hizo la caracterización del consumidor, teniendo en cuenta cuales son los principales consumidores de Gulupa, estadísticas hechas por (Cámara de Comercio de Bogotá, 2015) los principales consumidores de este producto producidos en Colombia son: la Unión Europea importando 1,668 toneladas, seguido de Canadá con 112.621 toneladas y Suiza con 143 toneladas.

En la Unión Europea como Alemania se ha registrado un cambio importante en los hábitos de consumo de los alimentos, donde hoy en día las familias alemanas no están dispuestas a gastar más de 15 minutos en la realización de sus comidas, por tanto, prefieren productos fáciles de preparar y consumir, entre los cuales se incluyen productos congelados como es el caso de nuestro producto (pulpa de Gulupa), esto implica la gran demanda que tiene la pulpa de las frutas (Amaya & Morales, 2006).

Las exportaciones de la Gulupa crecieron un 35,4% entre enero y noviembre de 2015 con respecto al mismo periodo de 2014. Pasaron de US\$14,6 millones a US\$19,8 millones (Cámara de Comercio de Bogotá, 2015).

Conociendo el mercado, la pulpa de Gulupa puede ser consumida por toda la familia, siendo un producto natural por su gran contenido nutricional y recomendable para toda la familia.

### **7.3 DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MERCADO INTERNACIONAL**

El mercado para la pulpa de Gulupa es ampliamente comercializada por los países andinos, apetecido por su olor y aroma. Es conocida como una fruta exótica en el mercado internacional, no solo por su sabor y aroma, sino además por su contenido nutricional y facilidad para la preparación.

Alemania siendo el país con mayor consumo de pulpa de Gulupa al igual que la Unión Europea, han registrado un cambio importante en el hábito de consumo de frutas y verduras. De acuerdo con investigaciones realizadas en Alemania, frutas y verduras son los productos de mayor demanda por



parte de consumidores alemanes, quienes además están dispuestos a pagar un 52% de más por productos orgánicos (Mubarakpur & Delhi, 2010).

La economía francesa es cada vez más abierta, presentando un puesto importante en el mercado internacional. Lo más apetecido por los franceses son las frutas exóticas frescas o procesadas, en el momento las frutas que más se consume son: banano, melón, piña, uchuva, pitaya, tomate de árbol y las pasifloras (granadilla, maracuyá, gulupa, y demás). Es un mercado donde prefieren productos para el cuidado de la salud y que por tanto sean ecológicos, esto es de suma importancia (Mubarakpur & Delhi, 2010).

La población del Reino Unido es de joven, debido a un censo realizado en el 2003 tenía una relación de 1 adulto mayor por cada 10 jóvenes, igualmente la degradación de familias, prefieren vivir en unión libre. La Fruta más apetecida por este tipo de población es la Gulupa, siendo la segunda de mayor consumo después de la Uchuva, es muy deseada por su sabor y sus diferentes preparaciones (Mubarakpur & Delhi, 2010).

Teniendo en cuenta los tres tipos de población que se mencionaron anteriormente (Alemania, Francia y Reino Unido), presenta características comunes en cuanto al modo alimenticio y en lo que les apetece con respecto a la facilidad que quieren para la preparación de los diferentes alimentos, entre ellos se resalta la pulpa de Gulupa, siendo una fruta exótica y muy apetecida, presenta facilidad el producto para su preparación, es un producto muy saludable por su contenido nutricional la cual posee unas diversas propiedades, donde la hacen rica en vitaminas A, B12 y C, además sirve como tranquilizante, mejora las funciones digestivas, fuente de Calcio, fibra, fósforo, hierro, proteínas, magnesio, potasio y carbohidratos.

#### **7.4 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA INTERNACIONAL**

Para determinar el tamaño de la muestra a nivel internacional se llevó a cabo por medio de llamadas telefónicas a exportadoras (Tabla 13). Esto se hizo con la finalidad de determinar si es viable para ASOBOSQUECOMERCIAL realizar la planta despulpadora de Gulupa en el Municipio de Pasca, contando con la oferta actual de la fruta de segunda y tercera calidad que les está generando pérdidas.

Las diferentes empresas exportadoras de Gulupa se observan en la tabla 13.

**Tabla 13:** Exportadoras de Pulpa de Gulupa.

<b>EXPORTADORA</b>	<b>TELEFONO</b>	<b>CORREO O DIRECCIÓN</b>
<b>Agrofut (Canoa)</b>	(+57)(4) 3792000 Ext: 222	
<b>Frogy S.A.</b>	(+57)(6) 8743900	<a href="mailto:info@frugy.com">info@frugy.com</a> – Manizales Colombia km 12 vía Magdalena
<b>C.I. Proba S.A.S</b>	(+57)(6) 3338066	<a href="mailto:julianav@ciproba.com">julianav@ciproba.com</a> Cra 8 N° 20 – 67 oficina 601 Pereira, Risaralda.
<b>Nativa produce C.I. S.A.S</b>	(+57)(1)7455477	Zipaquirá, Colombia
<b>C.I. Potosi Ltda</b>		<a href="mailto:sales@cipotosi.net">sales@cipotosi.net</a> – Bucaramanga.
<b>Alimentos SAS S.A.S.</b>	(+57) 3102119428 (+57)(1) 4058899	- Bogotá D.C.

**Fuente:** Autoría



Después de llamar a cada una de las exportadoras, se obtuvo la siguiente información (Tabla 14):

**Tabla 14:** Información obtenida por cada una de las exportadoras

EXPORTADORA	INFORMACIÓN
Agrofut (Canoa)	Son agroindustrias líderes en Colombia, dedicadas al procesamiento tanto de frutas tropicales como frutas exóticas a nivel Nacional e Internacional. Por tanto, ellas compran la fruta fresca para hacer la transformación y no estarían dispuestos a comprar nuestro producto ya procesado.
Frogy S.A.	
C.I. Proba S.A.S	Exportadoras pertenecientes al sector agroindustrial, dedicadas al desarrollo, producción y comercialización de pulpas, néctares de fruta, congelados y asépticos en USA, Centroamérica y Europa.
Nativa produce C.I. S.A.S	
C.I. Potosi Ltda	
Alimentos SAS S.A.S.	Las exportadoras se encuentran interesadas en el proyecto, por tanto, están dispuestas a negociar con ASOBOSQUECOMERCIAL el precio y cantidad del producto, siempre y cuando el producto cumpla con todas las normas establecidas que rige la Ley.

Fuente: Autoría

### **7.5 DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MERCADO NACIONAL**

El consumo de la Gulupa a nivel nacional es muy limitado y solamente se comercializa el 20% del total producido (1.310 toneladas). Los principales centros de comercialización para esta fruta están ubicados en los supermercados de cadena en Bogotá y otras ciudades como: Medellín, Cali, Manizales y Tunja. El abastecimiento para la Gulupa a las grandes ciudades se hace desde los principales departamentos de Boyacá y Cundinamarca (Pérez & others, 2012).

El consumo de frutas en el país, es muy escaso, según la Organización Mundial de la Salud el consumo de frutas y hortalizas en Colombia es de 190g por persona al día, cifra muy por debajo a lo recomendado. Por esta razón es necesario que esta fruta tenga más difusión y promoción en los mercados nacionales (Pérez & others, 2012).

Se realizaron llamadas telefónicas a almacenes multinacionales como: Éxito, Surtifruser y Carulla, ubicados en Bogotá D.C., donde la información suministrada por cada uno de ellos, es muy similar.

- Ninguno de los almacenes multinacionales se compromete a dar un precio por el producto, ya que este es un producto nuevo para el mercado nacional., por tanto ellos piden un proyecto de publicidad por parte de ASOBOSQUECOMERCIAL para dar a conocer el producto a los consumidores, ya sea por medio de exhibiciones y degustaciones en los supermercados, para enseñarle al comprador como se debe consumir la fruta y sus beneficios. Igualmente, requieren que el producto cumpla con todas las normas establecidas que rige la Ley.

Igualmente, ellos compartieron el nombre de las diferentes empresas con las que hacen el pedido semanalmente para surtir las pulpas que en el momento trabajan (mora, maracuyá, mango, guanábana, entre otros.) como: Canoa (Agrofrut), Pulpifruta, Frugosa S.A.S.

A partir de esta información se realizaron llamadas telefónicas a cada una de ellas (tabla 15), donde:

**Tabla 15:** Información por empresas a nivel nacional

EMPRESAS A NIVEL NACIONAL	INFORMACIÓN
Canoa (Agrofut)	Canoa es una marca de Agrofrut a nivel nacional, dedicada al procesamiento tanto de frutas tropicales como frutas exóticas. Pero ellas, compran la fruta fresca para hacer la transformación y no estarían dispuestos a comprar nuestro producto ya procesado.
Pulpifruta (Quala)	Son empresas dedicadas al procesamiento de las frutas. Ellas estarían dispuestas a negociar con ASOBOSQUECOMERCIAL en el momento que se esté ejecutando el proyecto, siempre y cuando el producto cumpla con todas las normas establecidas que rige la Ley (Registro INVIMA, Buenas Prácticas de Manufactura, ficha técnica de la pulpa de Gulupa congelada, entre otros.).
Frugosa S.A.S	

Fuente: Autoría

## **7.6 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA A NIVEL NACIONAL**

Teniendo en cuenta que no hay estadísticas de consumo poblacional de pulpa de Gulupa a nivel Nacional, se realizó una encuesta online ha hogares (amas de casa) en el municipio de Fusagasugá Cundinamarca. El tamaño de la muestra, se determinó de la siguiente manera:

Según estadísticas del Sisbén, la población en Fusagasugá está conformada por 27,635 hogares (Gerencia & Compromiso, 2011). Con base al anterior dato, se determinó el número de encuestas, con el fin de saber la proporción de habitantes que consumiría Gulupa o en su preferencia pulpa de Gulupa.

Con un nivel de confianza del 95%, la proporción de la muestra no difiera de la proporción en la población en más de 4%.

$$n = \frac{Zc^2 N (p)^2}{Ne^2 + Zc^2 (p)^2}$$

Donde:

**n:** Tamaño de la muestra

**N:** Población total

**p:** 0,5

**Zc:** Nivel de confiabilidad del 95%, Zc= 1,96

**e:** Margen de error (4%)

**Fuente:** (Arboleda, 2001)

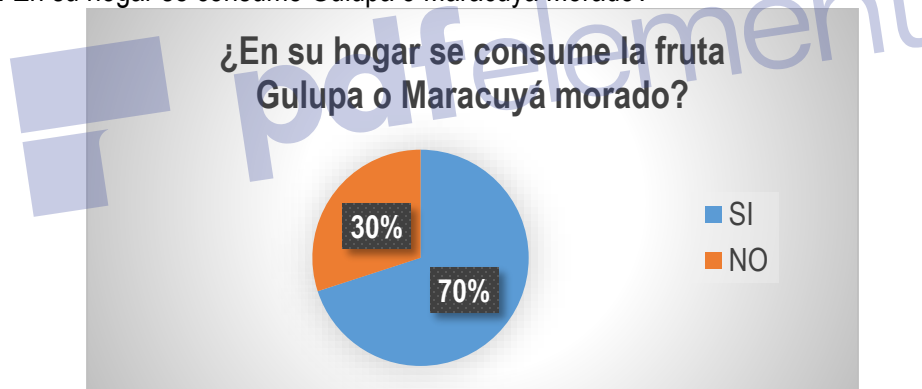
Solución:

$$n = \frac{(1,96)^2 (27,635) (0,5)^2}{27,635 (0,04)^2 + (1,96)^2 (0,5)^2} = 587.48 \text{ encuestas}$$

Es decir, el número total de encuestas serían 587.48 a hogares (amas de casa), pero como N (población total) es grande, para convertir el número de encuestas más pequeño., se tomó la decisión de preguntar a 20 hogares (amas de casa) en forma verbal y al azar, lo siguiente: ¿En su hogar se consume la fruta Gulupa o Maracuyá morado?

Donde se obtuvo (Gráfica 7):

**Gráfica 7:** En su hogar se consume Gulupa o Maracuyá Morado?



**Fuente:** Autoría

Se observa en la gráfica 7, que el 70% de los hogares (amas de casa), si consumen Gulupa y solo el 30% de los hogares, no consumen la fruta. Debido a esto, se llevó acabo la siguiente fórmula para determinar el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{Z_c^2 (p)^2}{e^2}, \text{ Donde:}$$

**Zc:** Nivel de confiabilidad del 95%, Zc= 1,96

**p:** Proporción de éxitos en la población (0,7)

**e:** Error en la proporción de la muestra. Máxima diferencia esperada entre la proporción de éxitos en la población,  $p$ , y la proporción de éxitos en la muestra,  $\bar{p}$ , con una probabilidad igual al nivel de confianza adoptado. Entonces:  $e = p - \bar{p}$  ( $e = 0,7 - 0,5 = 0,2$ )

**Fuente:** (Arboleda, 2001)

Solución:

$$n = \frac{(1,96)^2(0,7)^2}{(0,2)^2} = 47 \text{ encuestas}$$

Es decir, el número total de encuestas serían 47.

La realización de las encuestas se llevó a cabo por medio online, donde se realizaron en total 68 encuestas a hogares (amas de casa). Donde se adquirió:

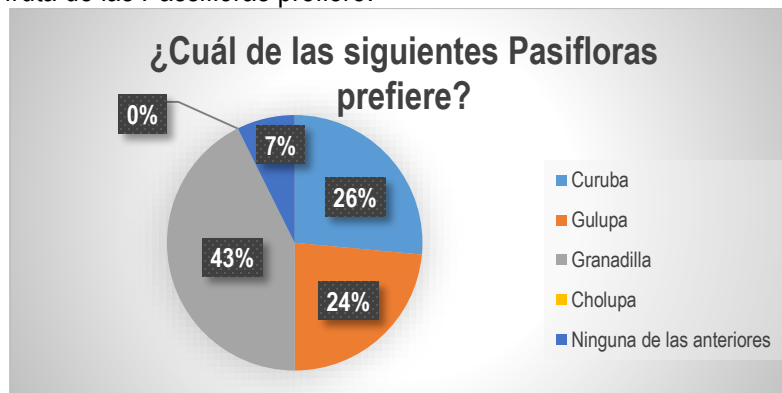
**Gráfica 8:** Consumo de fruta que más prefiere.



**Fuente:** Autoría

La fruta que más se consume en los hogares de Fusagasugá, es la mora, con un 34%. De igual manera, se observa que el 16% de los hogares sí consumen frutas Passifloras (frutas exóticas) (gráfica 8).

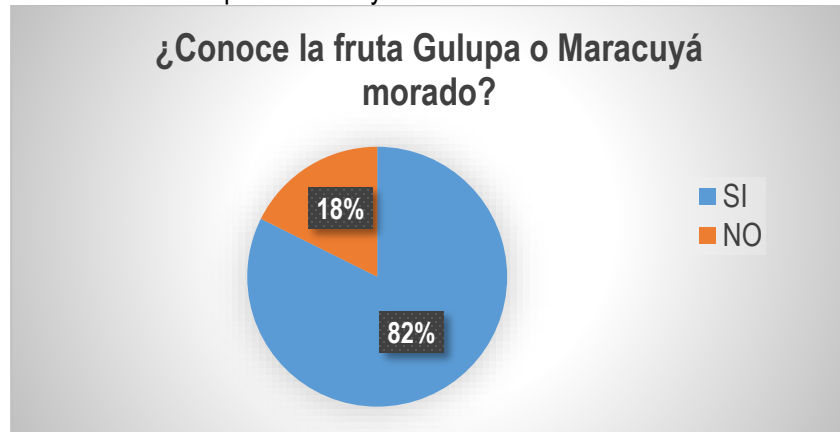
**Gráfica 9:** Cual fruta de las Passifloras prefiere.



**Fuente:** Autoría

De las pasifloras, la fruta más consumida es la Granadilla con un 43%. Sin embargo, la Gulupa es la segunda pasiflora más apetecida, con un 24% (gráfica 9).

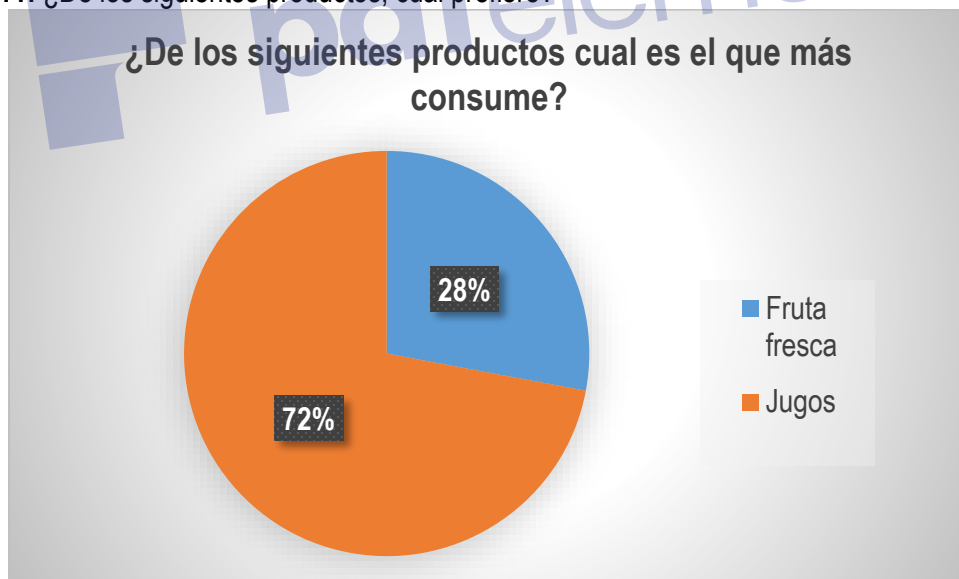
**Gráfica 10:** Conoce la fruta Gulupa o Maracuyá morado.



Fuente: Autoría

El 82% conocen la Gulupa o Maracuyá morado, pero el 18% no la conocen (gráfica 10). Se sugiere realizar publicidad para dar a conocer la fruta e incentivar más la compra de esta.

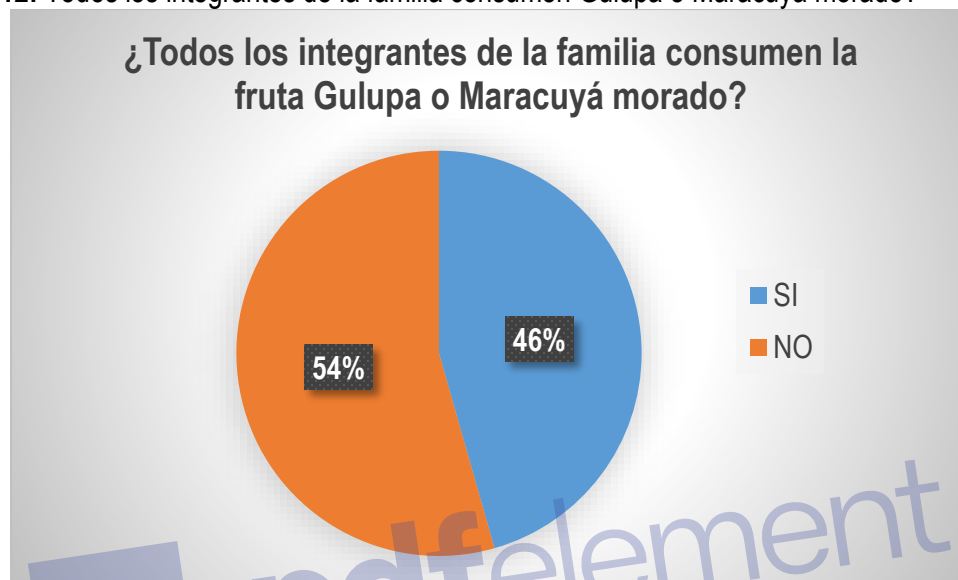
**Gráfica 11:** ¿De los siguientes productos, cual prefiere?



Fuente: Autoría

Se tiene una gran ventaja en el proyecto, ya que, el 72% de los hogares prefieren la fruta en Jugo (gráfica 11). Por tanto, se les va a ser de mayor facilidad si el producto ya se encuentra en el mercado en pulpa.

**Gráfica 12:** Todos los integrantes de la familia consumen Gulupa o Maracuyá morado?



Fuente: Autoría

En la gráfica 12, se observa que solo hay una diferencia del 8% de los hogares que consumen y de los que no consumen Gulupa o Maracuyá morado. Esto se debe al desconocimiento que tienen por dicha fruta.

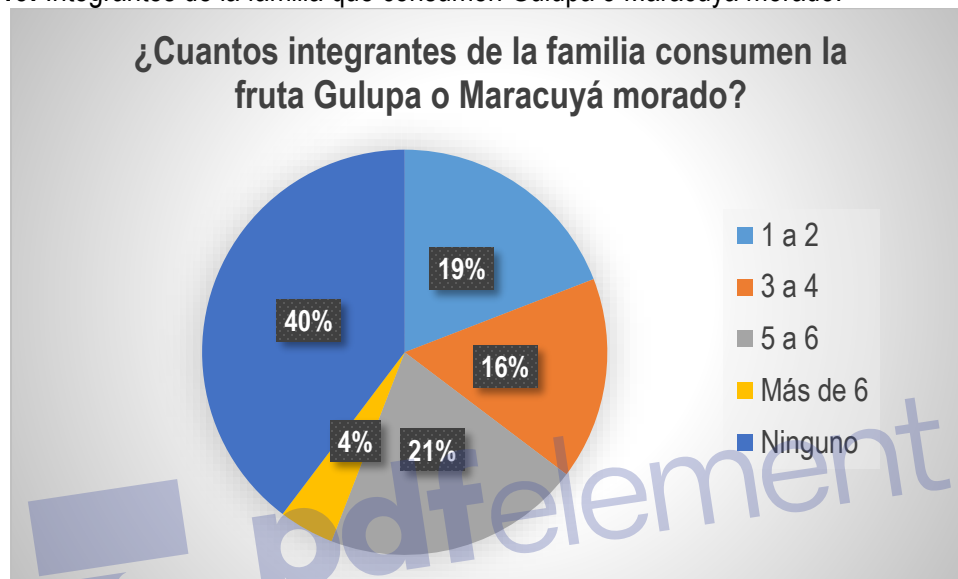
**Tabla 16:** Integrantes de la familia que consumen Gulupa o Maracuyá morado

Número de Integrantes	Total de Integrantes, según el número de integrantes
1	7
2	12
3	9
4	32
5	45
6	30
15	45
Ninguno	0
<b>Total Integrantes</b>	<b>180</b>

Fuente: Autoría



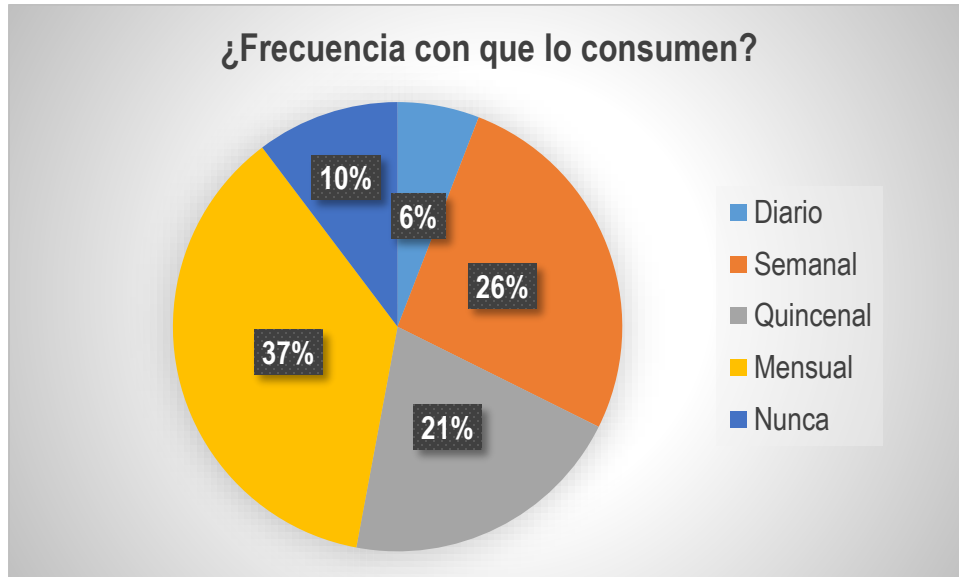
**Gráfica 13:** Integrantes de la familia que consumen Gulupa o Maracuyá morado.



Fuente: Autoría

Por el mismo desconocimiento que tiene las personas en el consumo y la existencia de la fruta Gulupa, se debe que el 40% de ellos no consuman dicha fruta, y tan solo el 21% consuma la fruta (gráfica 13). La sumatoria del total de los integrantes de la familia que consumen Gulupa, da como resultado 180 personas (Tabla 16).

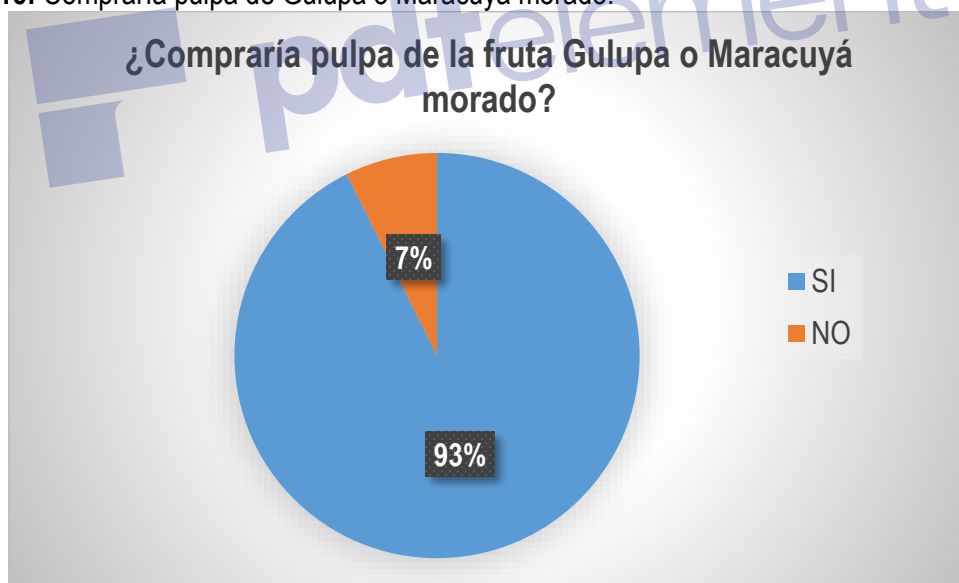
**Gráfica 14:** Frecuencia con que consume la Gulupa o Maracuyá morado



Fuente: Autoría

En la gráfica 14 se observa que el 37% de los hogares consumen la fruta mensual, esto se debe a que para ellos les es difícil conseguir este producto en el mercado, no es un producto tan encontrado como por ejemplo: la mora, mango, entre otros.

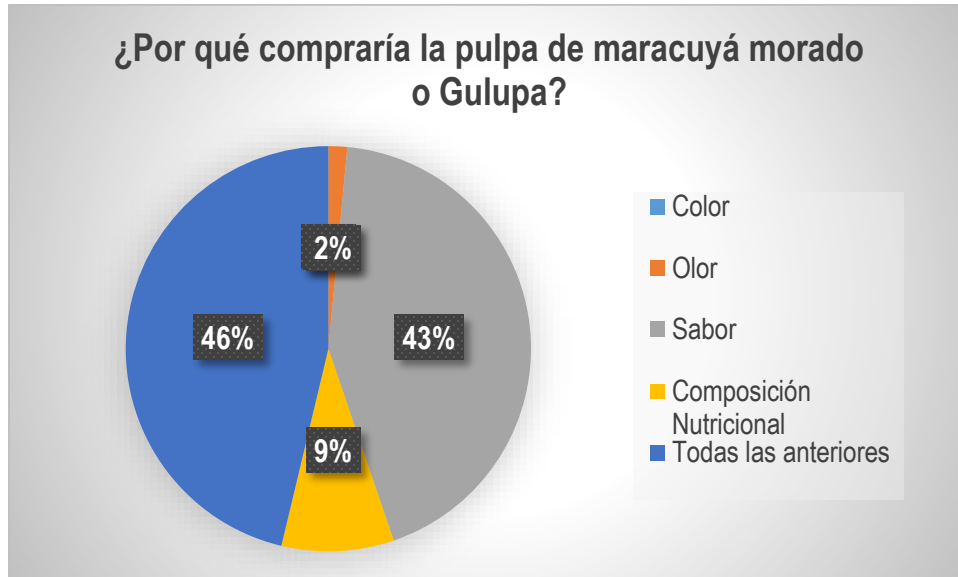
**Gráfica 15:** Compraría pulpa de Gulupa o Maracuyá morado.



Fuente: Autoría

Conociendo que el 93% de los hogares estarían dispuestos a comprar pulpa de Gulupa y que solo el 7% no lo haría (gráfica 15). Es factible realizar publicidad para este tipo de producto y darlo a conocer más en el mercado.

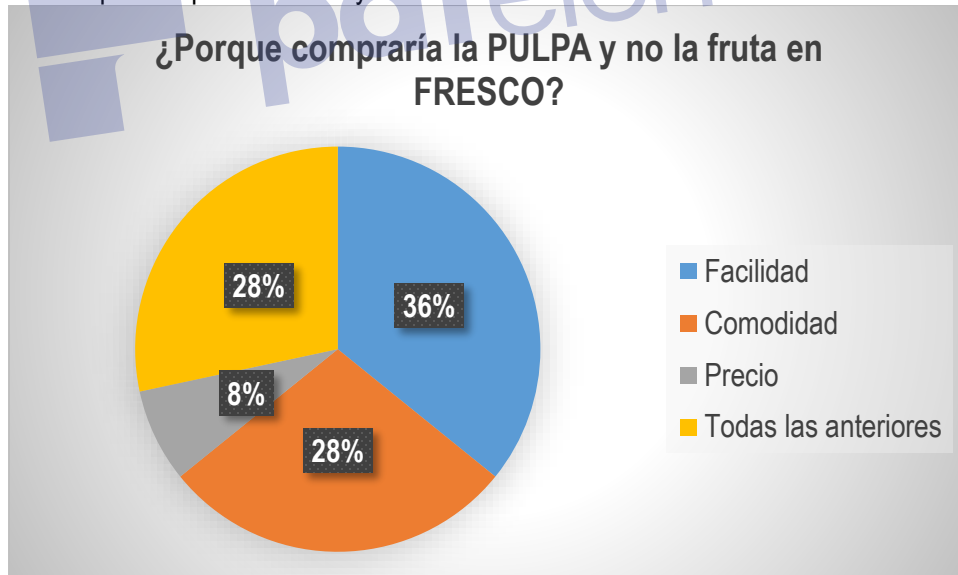
**Gráfica 16:** Por que compraría la pulpa de Maracuyá morado o Gulupa.



Fuente: Autoría

Para muchas personas le es indiferente la existencia de esta fruta. Sin embargo, para los que la conocen, les es muy apetecida por su color, olor, sabor y sobre por su composición nutricional. En la gráfica 16, se observa que el 46% de los hogares consumen la fruta por su composición nutricional, olor, color y sabor. Pero, también se observa que el 43% de ellos la prefieren más por su sabor.

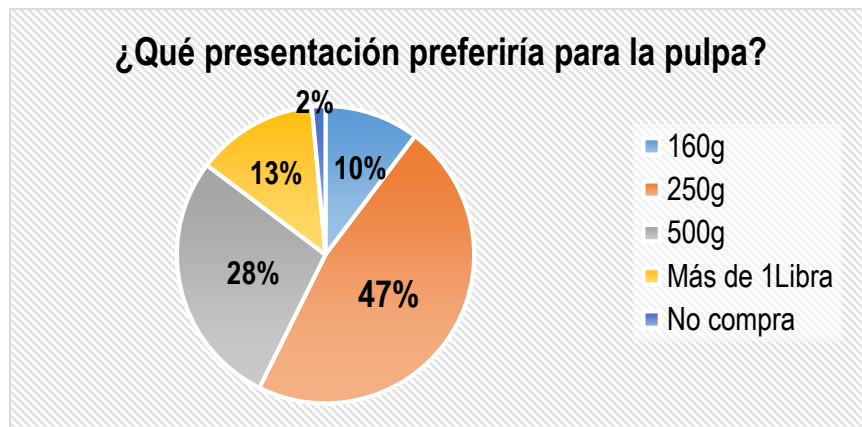
Gráfica 17: Por que compraría la fruta y no la fruta en fresco.



Fuente: Autoría

Hoy en día se dice: “*El tiempo es oro*”, y es muy cierto. Hoy en día entre más práctico y sencillo se puedan hacer las cosas, se gana más tiempo para otras cosas. Es por ello, que el 36% de los hogares comprarían la pulpa y no la fruta, por su facilidad y comodidad, tanto en la preparación como en la forma de adquirir el producto (gráfica 17).

Gráfica 18: En qué presentación prefiere la fruta.

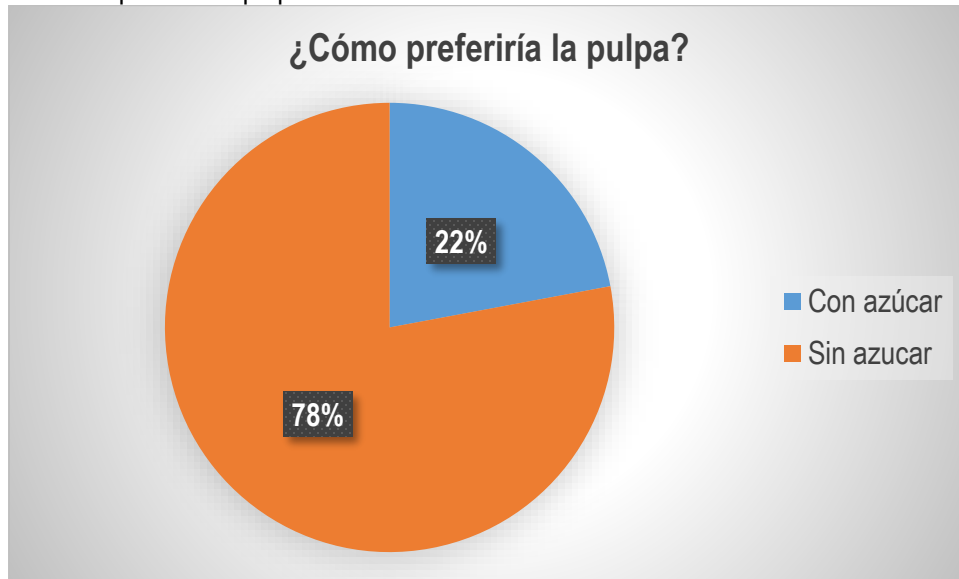


Fuente: Autoría

En la gráfica 18 se observa que el 47% y 28% de los hogares prefieren presentaciones de 250g y 500g. Volviendo a la gráfica 13, se observa que el 21% de los hogares consumen la fruta de 5 a 6 integrantes., es por esta misma razón que los hogares prefieren estas presentaciones.



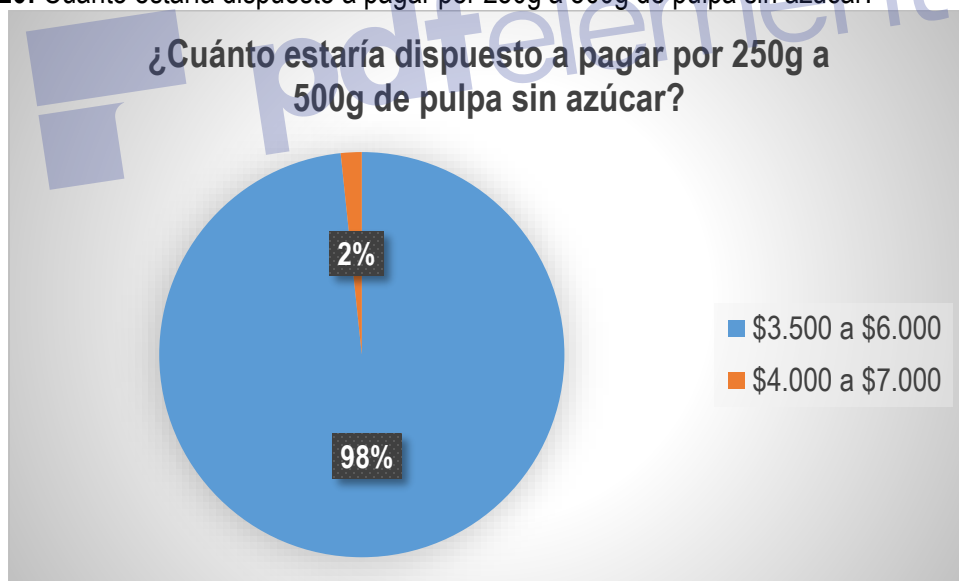
**Gráfica 19:** Como prefiere la pulpa



Fuente: Autoría

En la gráfica 19 se observa que el 78% de los hogares prefieren la pulpa sin azúcar. Es por esta razón que en el proyecto solo se basara en pulpas sin azúcar.

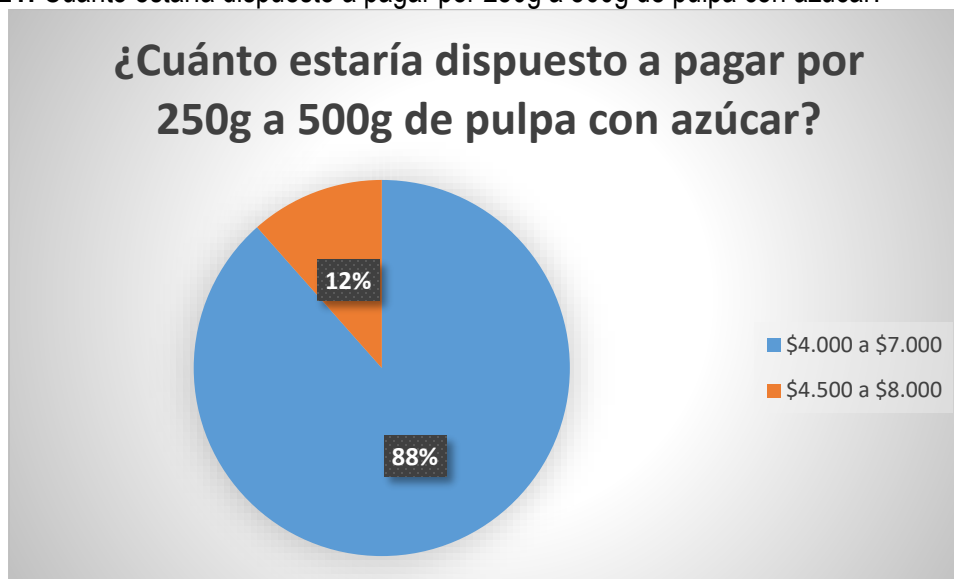
**Gráfica 20:** Cuanto estaría dispuesto a pagar por 250g a 500g de pulpa sin azúcar.



Fuente: Autoría

El 98% estarían dispuestos a pagar por 250g tres mil quinientos pesos (\$3.500) y por 500g seis mil pesos (\$6.000) (gráfica 20). Esté sería el precio que se manejaría a nivel nacional en almacenes de cadena, como: Éxito, Surtifruver, Carulla, entre otros.

**Gráfica 21:** Cuanto estaría dispuesto a pagar por 250g a 500g de pulpa con azúcar.



Fuente: Autoría

El 88% estarían dispuestos a pagar por 250g de pulpa con azúcar cuatro mil pesos (\$4.000) y por 500g de pulpa con azúcar siete mil pesos (\$7.000) (gráfica 21). Sin embargo, en el proyecto al inicio de su etapa no se trabajará pulpa con azúcar.

#### 7.6.1 Comportamiento de la Demanda

Observando las anteriores gráficas, se encuentra que el 93% de la población estaría dispuesta a comprar pulpa de Gulupa, mientras que el 7% no estaría dispuesto a comprar o interesados en este tipo de producto (gráfica 15). Lo que equivale a 25,700.55 hogares estarían dispuestos (interesados) a comprar la pulpa de Gulupa en Fusagasugá.

Como se sabe, el consumo de la Gulupa a nivel Nacional es muy limitado y solo se comercializa el 20%. Estudios realizados por Asohofrucol, en el numeral 5.5 política siete (7) al día, se menciona que por lo menos se debe consumir 400 gramos de fruta al día (0,4kg/día), los siete (7) días a la semana. La Revista el Tiempo informa que, de acuerdo a esta cifra, se determinará la demanda esperada, donde se tendría un consumo aproximado de 12 kilogramos mensual. De acuerdo a esto se espera que la demanda se incremente con las proyecciones de incremento de la población.

Demanda de pulpa de Gulupa= 25,700.55 x 12= 308,406.6 kilogramos

Según análisis realizados, la oferta de pulpa mensual en el municipio de Pasca-ASBOSQUECOMERCIAL sería de 3,368.4 kilos de pulpa aproximadamente.

Sabiendo que la demanda insatisfecha es igual a la demanda prestada menos la oferta del mercado, se dice:

$$\text{Demanda insatisfecha} = 308,406.6\text{kg} - 3,368.4\text{kg} = 305,038.2 \text{ kg}$$

Para el análisis de la demanda, se tomó como referencia la tasa anual de crecimiento de la población en Fusagasugá, según (Camara de Comercio de Bogotá, 2005) el crecimiento de la población en Fusagasugá es del 2,6%. Así mismo se realizó una proyección a los cinco (6) años.

**Tabla 17:** Proyección de crecimiento de la población

AÑOS	POBLACIÓN FUSAGASUGÁ
2018	139,805
2019	143,440
2020	147,169
2021	150,995
2022	154,921

**Fuente:** Autoría

Por otra parte, los datos obtenidos en la delimitación y descripción del mercado tanto Nacional como Internacional, el comportamiento de la Gulupa en estos dos es muy diferente. A nivel nacional al ser un producto nuevo para el mercado, se obliga a realizar un proyecto para la publicidad del mismo e incentivar al consumidor para la compra del mismo. Mientras que a nivel internacional es un producto muy apetecido, al ser una fruta exótica por su gran contenido nutricional, sabor, color, entre otros.

Se observó el precio en los almacenes de cadena dependiendo la presentación del producto: 160g, 250g, 500g y 1000g con o sin azúcar, así:

500g con azúcar → \$6000

500g sin azúcar → \$5700

250g con azúcar → \$3900

250g sin azúcar → \$3690

160g con azúcar → \$2900

160g sin azúcar → \$2000

Los almacenes de cadena, dependiendo de cómo el producto sea aceptado por el mercado, estarían dispuestos a comprar el producto a mitad de precio de lo que se ofrece en el almacén o en su caso estarían dispuestos a negociar dicho producto. Mientras que exportadoras, aceptarían el volumen total de la pulpa suministrada por ASOBOSQUECOMERCIAL.

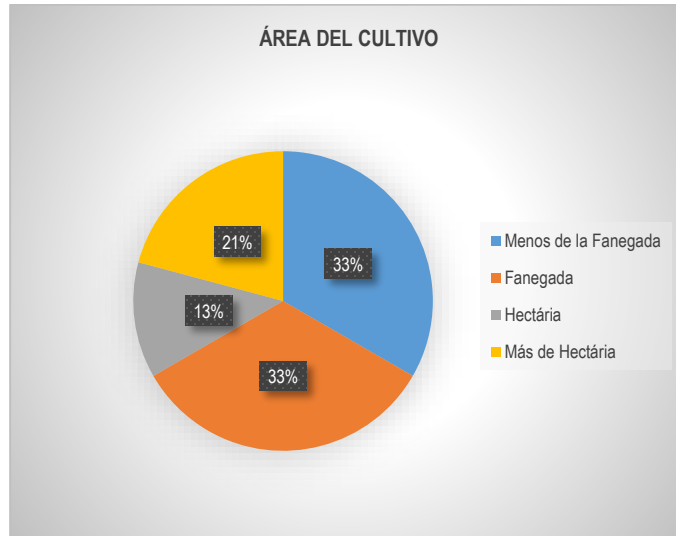
### **7.7 ANALISIS DE LA OFERTA**

ASOBOSQUECOMERCIAL es una asociación donde la compone 99 usuarios del municipio de Pasca Cundinamarca. De los cuales, veinticuatro (24) de ellos se encuentran en producción actualmente, los setenta y cinco (75) usuarios restantes, actualmente, el cultivo se encuentra en estado vegetativo.

Es necesario resaltar que actualmente ASOBOSQUECOMERCIAL recibió un beneficio por parte del Ministerio de Agricultura, existiendo 50 personas beneficiadas en el proyecto, el cual consiste en la innovación a agricultores del municipio de Pasca que se encuentran interesados en iniciar la siembra de cultivos de Gulupa, generando ayudas para llevar a marcha el cultivo.

Para tener claro cuanta oferta de fruta de segunda y tercera calidad se está produciendo actualmente por los usuarios de ASOBOSQUECOMERCIAL - municipio de Pasca, se realizó una encuesta (censo) a los veinticuatro (24) usuarios que se encuentran en producción. Donde se obtuvo:

**Gráfica 22:** Área del cultivo



Fuente: Autoría

De acuerdo a la encuesta realizada, el 33% de los productores de Gulupa tienen sembrado entre 1 fanegada y menos de una fanegada, pero también se observa que el 21% de los productores de Pasca, siembran más de una hectárea (Gráfica 22). Por tanto, se pueden llamar pequeños agricultores.

**Gráfica 23:** Tiempo de Producción

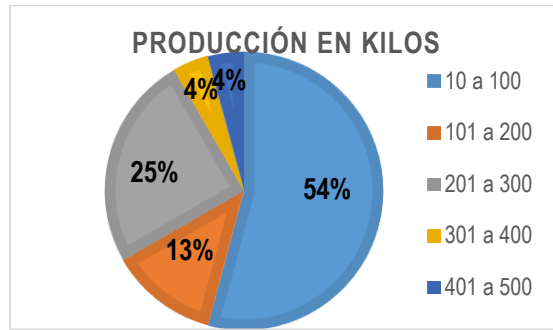


Fuente: Autoría

En la gráfica 23 el 83% de los productores recolectan Gulupa cada 8 días. Si lo hacen cada 15 o 20 días puede ser porque hasta ahora el cultivo está empezando a producir o por lo contrario está terminado su ciclo productivo.



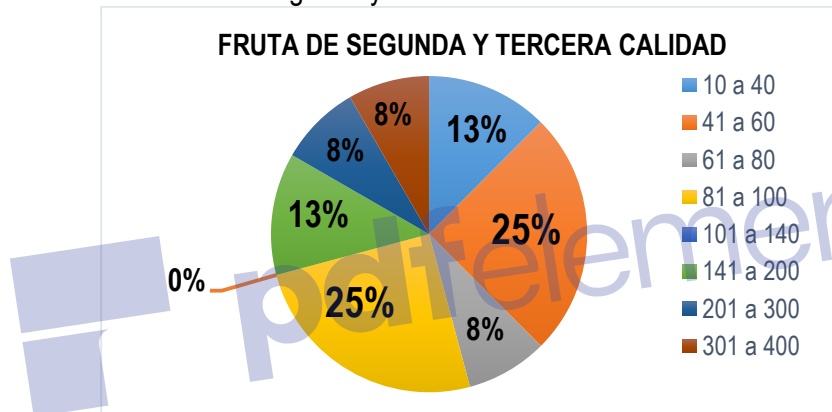
**Gráfica 24:** Producción en kilos



Fuente: Autoría

El 54% de los productores tienen una producción de fruta de primera (1ª) calidad para exportar, de 1 a 100 kilos o con un 25% de 201 a 300 kilos (Gráfica 24).

**Gráfica 25:** Producción fruta de segunda y tercera calidad en Kilos



Fuente: Autoría

El 25% de los productores de Gulupa del municipio de Pasca se les queda entre 41 a 60 y de 81 a 100 kilos de fruta de segunda (2ª) y tercera (3ª) calidad (Gráfica 25). Mientras que el 0%, a nadie, se les queda de 101 a 140 kilos de fruta.

**Gráfica 26:** Presenta problema en la comercialización

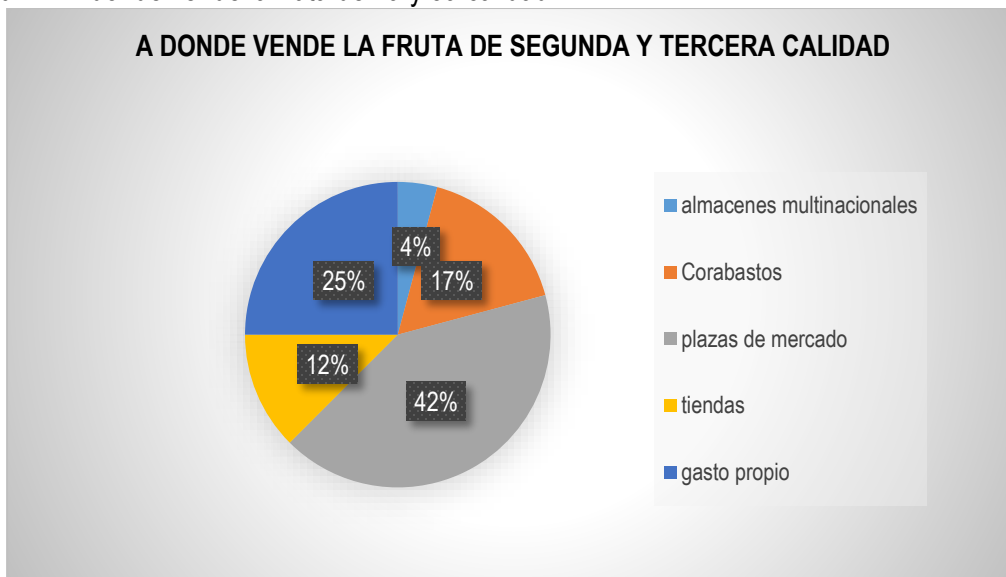


Fuente: Autoría

Al 100% de los productores de Gulupa en el municipio de Pasca se les presenta problema en la comercialización para fruta de 2ª y 3ª calidad. Es por tal razón la importancia de desarrollar programa

para generar un valor agregado a esta fruta y de esta manera tener menor pérdida económica (gráfica 26).

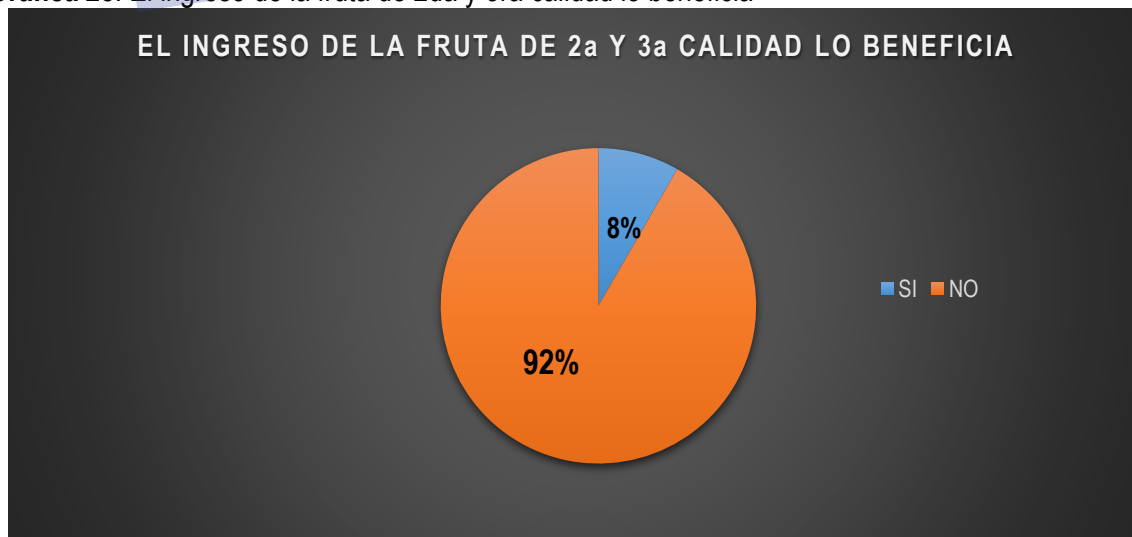
**Gráfica 27:** A donde vende la fruta de 2a y 3a calidad



Fuente: Autoría

Tan solo el 4% de los productores venden la fruta de 2ª y 3ª calidad a almacenes multinacionales, sin darle ningún tipo de valor agregado. El resto de los productores de Gulupa la venden a plazas de mercado, gasto propio, Corabastos o tiendas., Por tanto, no tienen precios fijos para esta fruta (son muy variables los precios) (Gráfica 27).

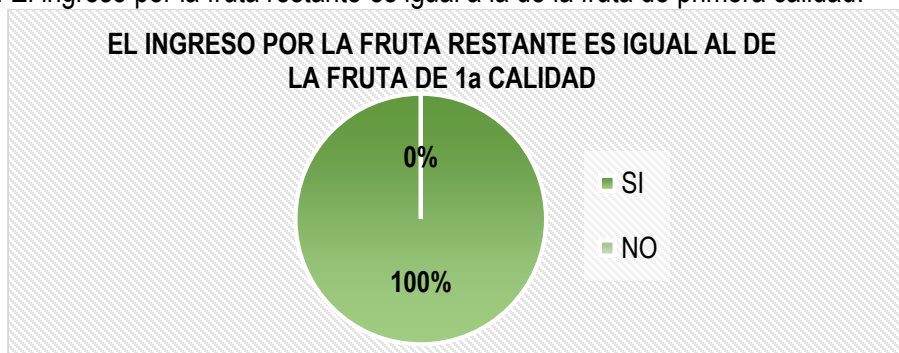
**Gráfica 28:** El ingreso de la fruta de 2da y 3ra calidad lo beneficia



Fuente: Autoría

Al saber que los productores de Gulupa en el municipio de Pasca no tienen mercados fijos y al no tener mercados fijos se corre el riesgo de tener buenos ingresos como el no tenerlo. Es por tal razón que el 92% de los productores no les beneficia los ingresos por la fruta de 2ª y 3ª calidad (Gráfica 28).

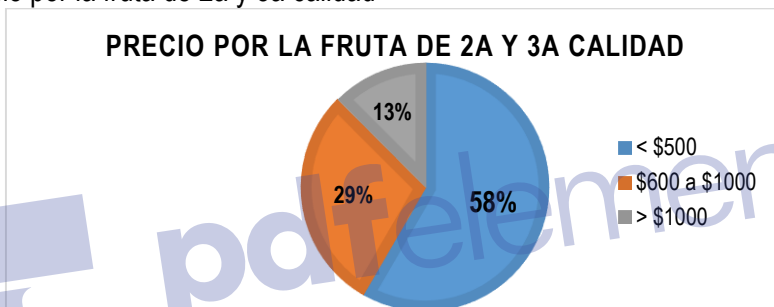
**Gráfica 29:** El ingreso por la fruta restante es igual a la de la fruta de primera calidad.



Fuente: Autoría

Debido a los anteriores inconvenientes ya mencionados en la gráfica 27 y 28, los ingresos de la fruta de 2ª y 3ª calidad no son iguales a los de 1ª calidad, ya que esta última es una fruta tipo exportación por tanto es un mercado fijo para los productores de Gulupa (Gráfica 29).

**Gráfica 30:** Precio por la fruta de 2a y 3a calidad



Fuente: Autoría

El 58% de la población vende el kilo de Gulupa a 500 pesos (\$), precio que no les beneficia en lo absoluto a los productores (Gráfica 30). Es por esta razón que el 25% de los productores prefieren dejar la gulupa para gasto propio que llevarlo a plazas de mercado, corabastos u otro., les genera más costo que beneficio a la hora de vender esta fruta.

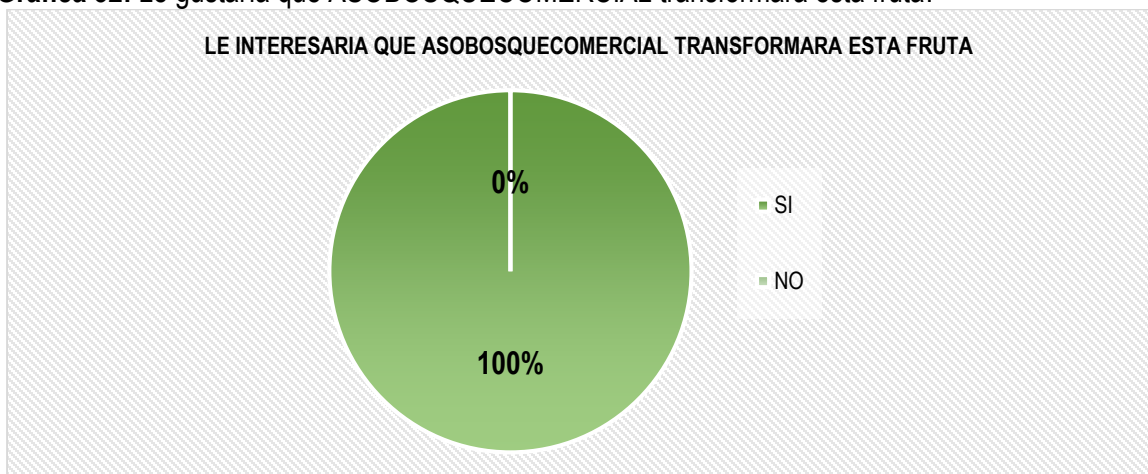
**Gráfica 31:** Le gustaría que la fruta de 2a y 3a calidad fuera procesada



Fuente: Autoría

El 100% de los productores de Gulupa les gustaría que se le diera un valor agregado a la fruta de 2ª y 3ª calidad, ya que de esta manera no habría desperdicios en sus fincas y les generaría un ingreso más (Gráfica 31).

**Gráfica 32:** Le gustaría que ASOBOSQUECOMERCIAL transformara esta fruta.



Fuente: Autoría

Al 100% de los productores de Gulupa del municipio de Pasca, les gustaría que se implementara un programa para la generación de valor agregado a la fruta de 2ª y 3ª calidad (Gráfica 32).

Según la encuesta realizada a productores de Gulupa en el municipio de Pasca Cundinamarca la oferta de fruta de 2ª y 3ª calidad es de 2,807 kilos semanal, equivalente a 842.1 kilos de pulpa, osea 43,789.2 kilos anual.

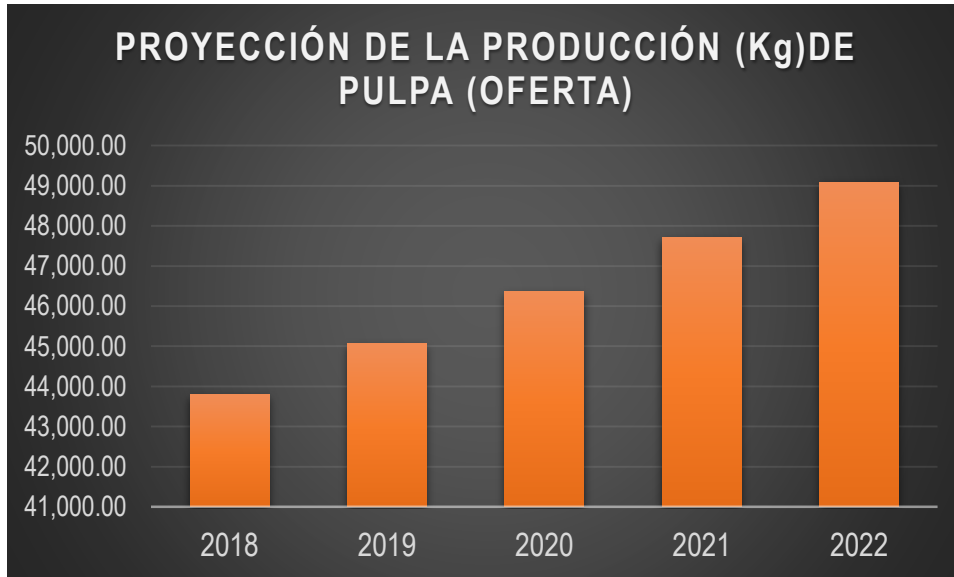
Según estadísticas de (Asohofrucol, 2014) los volúmenes de la tasa de producción ha venido aumentando un 2,9%, de acuerdo a esto se determinó la proyección de la producción de pulpa de Gulupa (Tabla 18 y gráfica 33) y la proyección de la demanda de pulpa en el proyecto.

**Tabla 18:** Proyección de la producción de pulpa de Gulupa en Pasca Cundinamarca – ASOBOSQUECOMERCIAL.

AÑO	PRODUCCIÓN (Kg) (OFERTA)
2018	45,059.2
2019	46,366
2020	47,711
2021	49,095
2022	50,519

Fuente: Autoría

**Gráfica 33:** Proyección de la producción de pulpa de Gulupa en Pasca Cundinamarca – ASOBOSQUECOMERCIAL.



Fuente: Autoría

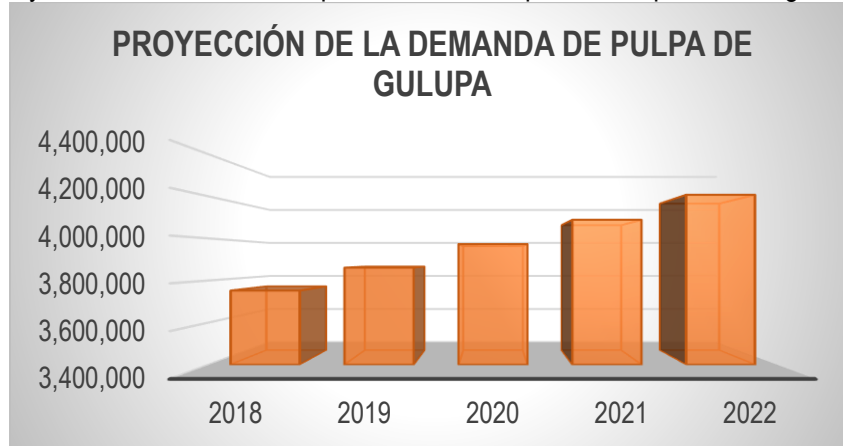
Para el proyecto se pretende cubrir el 1% de la demanda aproximada a nivel Nacional (tabla 19 y gráfica 34), de esta forma la producción de pulpa de Gulupa por ASOBOSQUECOMERCIAL es como lo muestra la tabla 20 y gráfica 35.

**Tabla 19:** Proyección de la demanda aproximada de pulpa de Gulupa en Fusagasugá.

AÑO	DEMANDA (Kg)
2018	3,752,200
2019	3,861,014
2020	3,972,983
2021	4,088,200
2022	4,206,758

Fuente: Autoría

**Gráfica 34:** Proyección de la demanda aproximada de Pulpa de Gulupa en Fusagasugá.



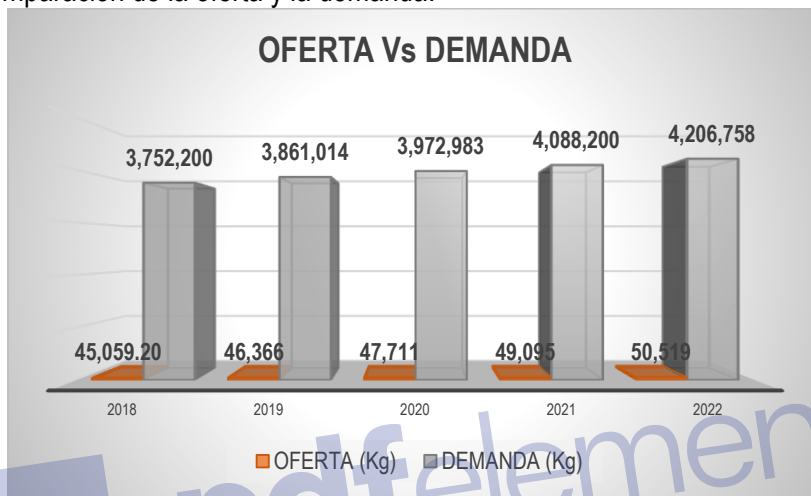
Fuente: Autoría

**Tabla 20:** Comparación de la oferta y la demanda

AÑO	OFERTA (Kg)	DEMANDA (Kg)
2018	45,059.2	3,752,200
2019	46,366	3,861,014
2020	47,711	3,972,983
2021	49,095	4,088,200
2022	50,519	4,206,758

Fuente: Autoría

**Gráfica 35:** Comparación de la oferta y la demanda.



Fuente: Autoría

Como ya se había mencionado antes, la producción de pulpa en ASBOSQUECOMERCIAL solo cubre el 1% de la demanda insatisfecha (tabla 20 y gráfica 35).

### 7.7.1 Estudio de la competencia

Se realizó una observación directa a almacenes multinacionales como éxito, Carulla y Surtifruver, donde las marcas de pulpas que participan en el mercado son: Canoa y Pulpifruta, principalmente. Pero, ninguna de las anteriores marcas vende pulpa de Gulupa, trabajan pulpas como: Mango, Mora, Guanabana, entre otros. Sin embargo, ellos están interesados en impulsar la pulpa de Gulupa.

## 7.8 ANÁLISIS DE PRECIOS

Teniendo en cuenta que la pulpa de Gulupa es un mercado nuevo a nivel Nacional y que por tanto no hay como sacar el precio a través del mercado interno, es necesario determinar el costo de procesamiento de la pulpa de la fruta, donde se tendrá en cuenta los insumos y costos, el rendimiento al despulpar la fruta, costo de mano de obra, costos indirectos de fabricación y el margen de utilidad que se espera obtener.

Cuando se realizó la cotización de los equipos, se ejecutó dos tipos de cotizaciones. Una se trata de los diferentes equipos que se requieren para una despulpadora a nivel Nacional (imagen 5) y la segunda cotización se trata de una despulpadora Europea, que tiene como ventaja ser utilizada para todo tipo de fruta (imagen 6). Así los costos y precios para cada una de las cotizaciones de la pulpa de Gulupa serían los siguientes (tabla 21), manejando un margen de ganancia del 99%.

**Tabla 21:** Costos vs precio del producto, según cotización N°1 y 2

<b>COSTOS Vs PRECIO DEL PRODUCTO (Gulupa)</b>			
<b>PULPA</b>	<b>COSTO (3,368.4kg)</b>	<b>PRECIO (3,368.4kg)</b>	<b>PRECIO (1kg)</b>
Cotización N°1	\$ 84.822,54	\$ 8.482.254	\$ 2.518
Cotización N°2	\$ 87.303,16	\$ 8.730.316	\$ 2.592

Fuente: Autoría

Teniendo en cuenta lo anterior, se determinó el punto de equilibrio de Unidades y de Ventas, considerando la venta de los 3,368.4kg (Tabla 22).

**Tabla 22:** Punto de equilibrio para 3,368.4kg.

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO (3.368,4 Kilos)</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COTIZACIÓN N°1</b>	<b>COTIZACIÓN N°2</b>
Precio venta kilo	\$ 2.518	\$ 2.592
Unidades vendidas	3368,4	3368,4
Ventas Totales	\$ 8.482.253,61	\$ 8.730.316
Costo fijo total	\$ 271.647.731	\$ 280.003.449
Costo variable total	\$ 14.068.500	\$ 14.068.500
Costo variable unitario	\$ 4.176,61	\$ 4.177
Punto de equilibrio (Unidades)	<b>163.798,4</b>	<b>176.682,5</b>
Punto de equilibrio (Ventas)	\$ 412.474.636,12	\$ 457.930.685

Fuente: Autoría

Se puede observar en la tabla 22 el punto de equilibrio en ventas, donde el número de unidades que se deben vender mensualmente para la cotización N°1 son **163.798** unidades, si se divide en 30, serían 11 kilos de pulpa diarios; en la cotización N°2 son 271 unidades, representa 9 kilos de pulpa diarios.

En el mercado se trabaja con diferentes presentaciones, se analizó el costo y el precio para el mercado de cada una de ellas (Tabla 23), teniendo diferentes cantidades en cada una de las presentaciones. Para ello, se calculó la cantidad de unidades por cada presentación dependiendo de la preferencia del consumidor, como se observa en la gráfica 18. Igualmente, desde el comienzo se estableció que la planta despulpadora, solo trabajará con pulpa sin azúcar y de igual manera según las encuestas realizadas a hogares de Fusagasugá (amas de casa), el 78% de ellos (as) prefieren la pulpa sin azúcar (gráfica 19).

El margen de ganancia es diferente para cada presentación, entonces (tabla 23):

**Tabla 23:** Margen de ganancia para cada presentación.

<b>MARGEN DE GANANCIA PARA CADA PRESENTACIÓN</b>			
<b>160g</b>	<b>250g</b>	<b>500g</b>	<b>1000g</b>
53%	93%	93%	93%

Fuente: Autoría

**Tabla 24:** Punto de equilibrio para la presentación 160g

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO (160g)</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COTIZACIÓN N°1</b>	<b>COTIZACIÓN N°2</b>
Precio venta	\$ 1.504	\$ 1.548
Unidades vendidas	2526	2526
Ventas Totales	\$ 3.799.418	\$ 3.910.531
Costo fijo total	\$ 32.597.728	\$ 33.600.414
Costo variable total	\$ 1.688.220	\$ 1.688.220
Costo variable unitario	\$ 668,26	\$ 668,26
Punto de equilibrio (Unidades)	<b>39007</b>	<b>38197</b>
Punto de equilibrio (Ventas)	\$ 58.664.509	\$ 59.125.592

**Fuente:** Autoría

En la tabla 24 se muestra el número de unidades que se deben vender mensualmente con la presentación 160g, por cada cotización. En la cotización N°1 se deben vender **39.007** unidades, representa 1.300 unidades diarias y en la cotización N°2 se deben vender **38.197** lo que significa 1.273 unidades diarias. Lo anterior, sería lo mínimo que la planta despulpadora debe producir para no generar pérdidas.

**Tabla 25:** Punto de equilibrio para la presentación 250g

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO (250g)</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COTIZACIÓN N°1</b>	<b>COTIZACIÓN N°2</b>
Precio venta	\$ 2.578	\$ 2.654
Unidades vendidas	6333	6333
Ventas Totales	\$ 16.326.641,76	\$ 16.804.111
Costo fijo total	\$ 127.674.433	\$ 131.601.621
Costo variable total	\$ 6.612.195	\$ 6.612.195
Costo variable unitario	\$ 1.044,15	\$ 1.044,15
Punto de equilibrio (Unidades)	<b>83.227,6</b>	<b>81.768,7</b>
Punto de equilibrio (Ventas)	\$ 214.576.783	\$ 216.980.616

**Fuente:** Autoría

En la tabla 25 se muestra el número de unidades que se deben vender mensualmente con la presentación de 250g, por cada cotización. En la cotización N°1 como mínimo se deben vender **83.228** unidades, representa 2.774 unidades diarias y en la cotización N°2 se deben vender **81.769** unidades,



lo que significa 2.726 unidades diarias. Lo anterior, sería lo mínimo que la planta despulpadora debe producir para no generar pérdidas.

**Tabla 26:** Punto de equilibrio para la presentación de 500g.

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO (500g)</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COTIZACIÓN N°1</b>	<b>COTIZACIÓN N°2</b>
Precio venta	\$ 4.328	\$ 4.454
Unidades vendidas	1886	1886
Ventas Totales	\$ 8.163.320,88	\$ 8.402.056
Costo fijo total	\$ 76.061.365	\$ 78.400.966
Costo variable total	\$ 3.939.180	\$ 3.939.180
Costo variable unitario	\$ 2.088,31	\$ 2.088,31
Punto de equilibrio (Unidades)	<b>33.965,5</b>	<b>33.137,4</b>
Punto de equilibrio (Ventas)	\$ 146.991.623,53	\$ 147.601.978,21

**Fuente:** Autoría

En la tabla 26 se muestra el número de unidades que se deben vender mensualmente con la presentación 500g, por cada cotización. En la cotización N°1 como mínimo se deben vender **33.965** unidades mensuales, significa 1.132 unidades diarias y en la cotización N°2 se deben vender **33.137** unidades mensuales, es decir 1.104 unidades diarias. Lo anterior, sería lo mínimo que la planta despulpadora debe producir para no generar pérdidas.

**Tabla 27:** Punto de equilibrio para la presentación de 1000g.

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO (1000g)</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COTIZACIÓN N°1</b>	<b>COTIZACIÓN N°2</b>
Precio venta 1000g	\$ 9.321	\$ 9.594
Unidades vendidas	438	438
Ventas Totales	\$ 4.081.660,44	\$ 4.201.027,84
Costo fijo total	\$ 35.314.205	\$ 36.400.448
Costo variable total	\$ 1.828.905	\$ 1.828.905
Costo variable unitario	\$ 4.176,61	\$ 4.176,61
Punto de equilibrio (Unidades)	<b>6.864,4</b>	<b>6.719,5</b>
Punto de equilibrio (Ventas)	\$ 63.984.128	\$ 64.465.168

**Fuente:** Autoría

En la tabla 27 se muestra el número de unidades que se deben vender mensualmente con la presentación 1000g, por cada cotización. En la cotización N°1 como mínimo se deben vender **6.864** unidades, representa 229 unidades diarias y en la cotización N°2 se deben vender **6.719** unidades, lo que significa 224 unidades diarias. Lo anterior, sería lo mínimo que la planta despulpadora debe producir para no generar pérdidas.

Se observa en las anteriores tablas que el punto de equilibrio para la cotización N°2 es menor que para la cotización N°1, esto se debe a la diferencia que hay en mano de obra (Tabla 36 y Tabla 37) para cada una de ellas, La nómina es menor para la cotización N°2 que para la cotización N°1.

Teniendo en cuenta que el proyecto va a ser ejecutado por ASOBOSQUECOMERCIAL, donde lo conforman noventa y nueve (99) usuarios. Donde, el principal objetivo es *aumentar la comercialización para la fruta de segunda y tercera calidad* y de esta manera tener un incremento en los ingresos de está. De esta manera, el margen de ganancia será dividido entre usuarios y los respectivos gastos que se requieran para la planta despulpadora.

Igualmente, se observa en la tabla 28 que los precios que se manejan, son más bajos comparados con los precios que ofrece el mercado nacional (Almacenes de cadena).

**Tabla 28:** Comparación de precios

COMPARACIÓN DE PRECIOS			
PRESENTACIÓN	PRECIO MERCADO NACIONAL	PRECIO EMPRESA (ASOBOSQUECOMERCIAL)	
		Cotización N°1	Cotización N°2
160g	\$2,000g	\$ 1.504	\$ 1.548
250g	\$3,200g	\$ 2.578	\$ 2.654
500g	\$5,700g	\$ 4.328	\$ 4.454
1000g	\$13,900g	\$ 9.321	\$ 9.594

Fuente: Autoría

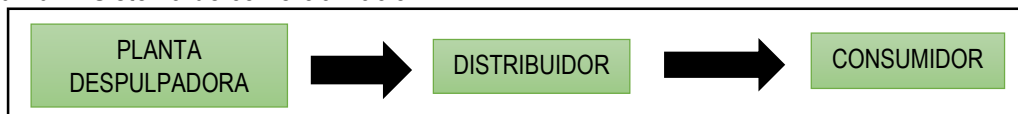
### 7.9 COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO

ASOBOSQUECOMERCIAL se caracterizará por cumplir con los requisitos legales, sanitarios y de calidad que el mercado demanda, por tanto, el medio de comercialización para la empresa será el siguiente:

Se contará con dos vendedores y un vehículo apto para el transporte de la pulpa congelada desde la empresa hasta cada uno de los puntos de venta. Un vendedor estará siempre en la empresa contestando las llamadas de los clientes antiguos que hacen sus pedidos a través de este medio y buscando nuevos mercados ya sea a nivel nacional e internacional a través de las redes sociales., el segundo vendedor estará buscando nuevas alternativas de mercado dando publicidad por medio de degustaciones, demostraciones en la calidad y beneficio de nuestro producto, ya sea, almacenes multinacionales, empresas encargadas de la distribución del producto a nivel Nacional y/o exportadoras.

El sistema de comercialización hará énfasis en las empresas exportadoras y empresas distribuidoras a nivel Nacional con el fin de estar en muchos más puntos de venta y dar a conocer el producto que se ejecutará por ASOBOSQUECOMERCIAL, pero también se tendrá en cuenta los pequeños supermercados y almacenes multinacionales como: Éxito, Surtifruver, entre otros., donde se dé a conocer el producto ASOBOSQUECOMERCIAL a nivel nacional.

**Diagrama 1:** Sistema de comercialización



**Fuente:** Autoría

### **7.10 ESTRATEGIA COMERCIAL**

Las tiendas de barrio y restaurantes sería el mercado ideal para un producto, ya que no se tendría intermediarios. Pero al ser un producto nuevo para el mercado, son sitios donde les genera desconfianza al comprar este tipo de sin que el cliente lo conozca.

Es por tal razón, que la empresa al inicio de su etapa productiva, hará énfasis en mercados donde generen precios fijos para el producto (exportadoras). Mientras tanto, ASOBOSQUECOMERCIAL hará un proyecto de publicidad donde pueda ser pasado ha almacenes multinacionales (Éxito, Surtifruver, Carulla, entre otros) para dar a conocer este tipo de producto por medio de degustaciones u otros medios de publicidad donde se exponga los beneficios y componentes del mismo.

Con la publicidad se pretende posicionar el producto como una fruta natural y eficiente, que además cuenta con una gran cantidad de Fósforo, carbohidratos, agua, proteínas, vitamina C y A., entre otros elementos que son necesarios en la dieta alimenticia y que refresca en cualquier momento del día de forma rápida y práctica.

La inversión de la publicidad depende de cómo platee el proyecto ASOBOSQUECOMERCIAL, ya que va relacionado con:

- a) Ubicación del stán,
- b) Cantidad de producto que estén dispuestos a ofrecer como degustaciones.
- c) Persona encargada en cada uno de los almacenes multinacionales en ofrecer el producto (mano de obra).
- d) Elaboración de volantes para la ser entregados a los clientes donde se describa el producto.
- e) Realización de un Poster donde, además de describir el producto, se de a conocer la despulpadora ASOBOSQUECOMERCIAL.
- f) Portafolio donde se escriban cada una de las recomendaciones hechas por las personas que prueben el producto.
- g) La frecuencia y días con que se realizara la publicidad en cada uno de los puntos de la publicidad.

### **7.11 ADQUISICIÓN DE LA MATERIA PRIMA**

ASOBOSQUECOMERCIAL cuenta con una serie de ventajas al ser una asociación que proviene de agricultores de ASOBOSQUE DISTRITO en el municipio de Pasca Cundinamarca. Dicha asociación está compuesta por noventa y nueve (99) usuarios, de los cuales, veintitrés (23) se encuentran en producción de Gulupa, actualmente.

El municipio de Pasca cuenta con varias ventajas, como la alta producción agropecuaria, siendo uno de los principales proveedores agropecuarios de la región y el departamento, con una distancia a Bogotá D.C. de 75 km, el principal centro poblacional y económico del país y a 9 km de Fusagasugá segunda población de Cundinamarca que facilita la comercialización de sus productos y la consecución de bienes y servicios. Además de ello, Pasca cuenta con la reserva hidrológica del Sumapaz; Uno de sus ríos, el Bosque, es el principal para la ASOBOSQUE DISTRITO, donde

actualmente, los noventa y nueve (99) usuarios de hacen uso de éste (Alcaldía Municipal de Pasca, 2016).

El municipio de Pasca cuenta con un área total de 264.24 kilómetros cuadrados de los cuales 263.97 son rurales (99.9%) y el 0.27 corresponden al sector urbano (0.1%) (Alcaldía Municipal de Pasca, 2016).

Igualmente, los noventa y nueve (99) usuarios de ASOBOSQUECOMERCIAL se encuentran distribuidos en once (11) veredas del municipio, con suelos y clima aptos para tener buenos rendimientos en la producción de Gulupa. Cada una de estas veredas tiene un área total en metros cuadrados de (tabla 29):

**Tabla 29:** Área en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de cada vereda

<b>Área en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de cada vereda</b>	
<b>VEREDA</b>	<b>AREA TOTAL</b>
Alta Gracia	3.458.745,736
Alto del Molino	5.810.000,822
Bonca de Monte	5.307.341,729
El zaque	4.296.459,28
Guchipas	10.177.873,93
Lazaro Fonte	9.890.410,707
Sabaneta	7.834.829,598
San Jaquin	5.121.727,482
San Pablo	5.285.941,156
San Pedro	5.356.233,76
<b>TOTAL</b>	<b>62539564.2</b>

Fuente:(Alcaldía Municipal de Pasca, 2016)

Actualmente, no se conoce la producción total de fruta de segunda y tercera calidad para los noventa y nueve usuarios de ASOBOSQUECOMERCIAL, pero si se sabe cuanta fruta de segunda y tercera calidad producen los 24 usuarios que actualmente se encuentran en producción. Según la encuesta realizada a los 24 productores de Gulupa, en promedio producen 2,807 kilos (2.8 toneladas semanal) semanalmente. Cabe mencionar que los 75 productores de Gulupa restantes, el cultivo se encuentra en estado vegetativo, por tanto, no se conoce la producción de dicha fruta.

Asimismo, se encuentran beneficiados cincuenta (50) productores nuevos del municipio de Pasca, proyecto aprobado por el Ministerio de Agricultura, el motivo del proyecto es motivar a personas que hasta ahora van a comenzar a cultivar Gulupa en el municipio de Pasca Cundinamarca, favoreciendo en:

- ✓ Plántulas certificadas
- ✓ Asesoría técnica (Ingeniera Agrónoma de planta)
- ✓ Insumos



<b>\$5.000.000</b> para c/usuario
--------------------------------------

Debido a lo anterior, se dice que la producción de Gulupa en el Municipio de Pasca tiene una tendencia en el corto y mediano plazo al aumento en área sembrada, lo que genera confianza de poder contar con la materia prima suficiente para el abastecimiento de la producción de pulpa.



## 8. ESTUDIO TECNICO

### 8.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

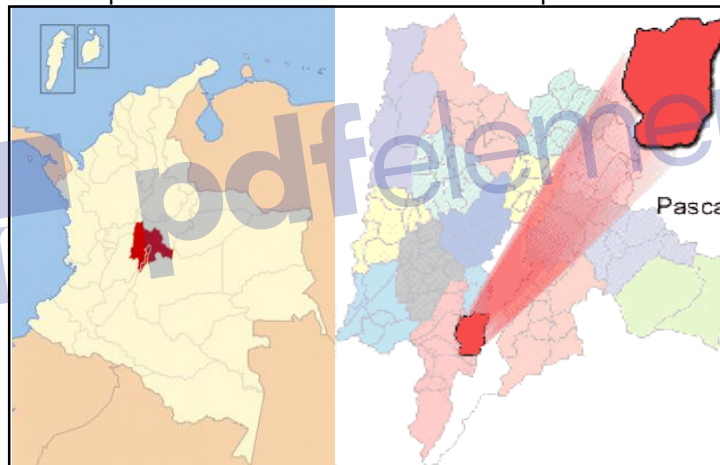
La dimensión de la planta despulpadora depende de la magnitud de la demanda del proyecto, que se hace actualmente, teniendo en cuenta la proyección dentro de 5 años, donde se tiene 4,206,758 (4,207 ton) kilogramos. Cabe resaltar que no se tiene la cifra exacta o aproximada del consumo actual de pulpa de Gulupa, es por ello que la proyección de la demanda se realizó con datos de ASOHOFrucol del consumo que debería tener cada persona. Es por esta razón que la dimensión de la planta despulpadora se realizó con la proyección de la Oferta, donde la proyección será en el quinto año de 50,519 kilogramos. El funcionamiento de la planta despulpadora será tres (3) días a la semana de 7:00am a 12:00m una hora de almuerzo y se vuelve a comenzar de 1:00pm a 5:00pm donde se dejará el lugar, equipos, herramientas y maquinaria debidamente limpias y desinfectadas.

### 8.2 LOCALIZACIÓN

#### 8.2.1 *Macro - localización*

La planta despulpadora estará ubicada en el centro del país, en el departamento de Cundinamarca municipio de Pasca (Imagen 1).

**Imagen 1:** Ubicación del departamento de Cundinamarca-Municipio de Pasca



**Fuente:** (Alcaldía Municipal de Pasca, 2016)

#### 8.2.2 *Micro – localización*

La planta despulpadora estará ubicada en la zona urbana del municipio de Pasca, Cundinamarca, dirección Carrera 2 n° 2-72 en las instalaciones de ASOBOSQUECOMERCIAL (Imagen 2).

**Imagen 2:** Ubicación de ASOBOSQUECOMERCIAL-Municipio de Pasca, Cundinamarca



**Fuente:** Autoría

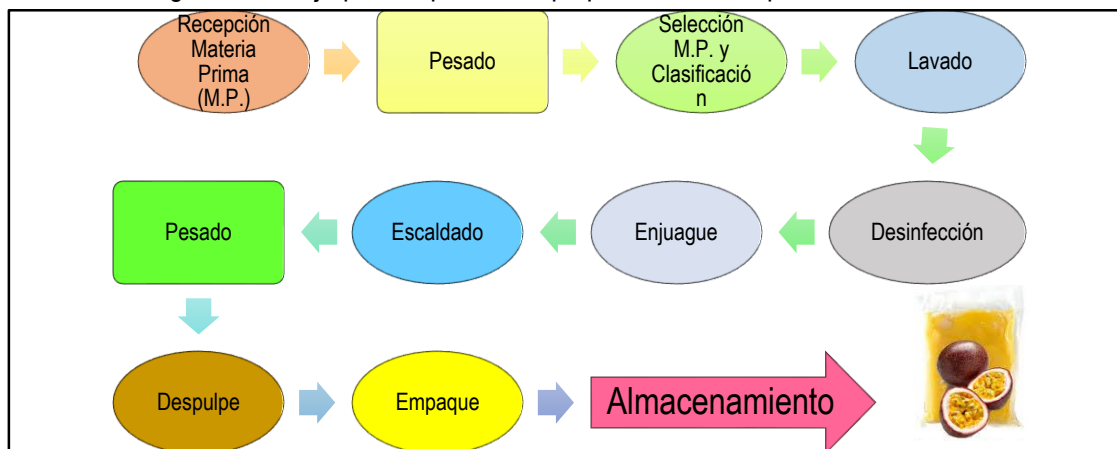
En cuanto al estudio de la localización de la planta despulpadora no se realizó ningún estudio de localización, debido a que la idea del proyecto es generar desarrollo en el municipio y disminuir las pérdidas de producción de fruta de 2ª y 3ª calidad dada por ASOBOSQUECOMERCIAL, es un aporte a la asociación. En cuanto a la micro localización, se realizará en una de las bodegas de ASOBOSQUECOMERCIAL, ya existente. Puesto que, será la asociación quien ejecute el proyecto, para beneficio de todos los productores de Gulupa de la zona.

### 8.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

- Recepción de materia prima:** Este proceso se realiza en la planta, en el cual consiste en recibir de manera cuantitativa las cantidades de fruta enviada por los productores de Gulupa, haciendo una pre-inspección del producto.
- Pesado:** Permite conocer con exactitud la cantidad de materia prima que entrega los productores de Gulupa, a partir de este se podrá determinar la cantidad de fruta que suministra los usuarios de ASOBOSQUECOMERCIAL, igualmente se determinará los rendimientos en pulpa.
- Selección y Clasificación:** Es donde se selecciona la fruta dañada o verde que no se madure. Una buena calidad del producto final depende del seleccionador.
- Lavado, Desinfección y Enjuague:** Esta labor se hace para reducir los posibles factores de contaminación como: carga microbiana, tierra, fitopatógenos que deterioren la calidad del producto. Por medio de inmersión de la fruta a hipoclorito de sodio con 50ppm, con un tiempo de 15 minutos. Por último, lavar con bastante agua potable.
- Escaldado:** Consiste en poner la fruta en choque termino para ablandar la fruta y con esto aumenta el rendimiento de la pulpa, también se reduce la carga microbiana que aún permanece en la fruta y reducción de enzimas que producen cambios inestables en la apariencia, color, aroma y sabor en la pulpa.
- Despulpado:** Es la operación donde se logra la separación de la pulpa de las semillas.
- Empaque:** Esta la realiza un equipo la cual embolsa al vacío las cantidades preestablecidas, en bolsas de polietileno. Con los contenidos acordados legalmente y especificaciones para la identificación y etiquetado del producto.
- Almacenamiento:** Se almacena en condiciones de congelación (-18°C) para conservar su vida útil.

### 8.4 DIAGRAMA DEL PROCESO PRODUCTIVO

Tabla 30: Diagrama de flujo para la planta despulpadora de Gulupa



Fuente: Autoría

### 8.5 CALCULO DE MATERIA PRIMA

Al ser el proceso de despulpe, la fruta tiene desperdicios como semillas y cascara, es por ello que la fruta tiene un porcentaje de rendimiento. El porcentaje de rendimiento para la Gulupa es del 30%, es por ello que si actualmente se tienen semanalmente 2,807 kilos de fruta fresca se obtendría 842.1 kilos de pulpa/semana. Esto en total a final de año, nos daría un volumen total de 43.78 toneladas al año (Tabla 31). El volumen puede variar de acuerdo a factores climáticos, asistencia técnica a los cultivos, capacidad de producción, otros.

Tabla 31: Fruta para la producción el primer año

Kilos de fruta Gulupa (semanal)	Kilos de Pulpa de Gulupa (semanal)
2,807	842.1

Fuente: Autoría





### 8.6 SELECCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE EQUIPOS

La maquinaria a utilizar en la planta despulpadora es la siguiente (Tabla 32):

Tabla 32: Maquinaria y equipos para la planta despulpadora.

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
<b>Báscula Plataforma Electrónica</b>	<b>Capacidad:</b> 300 kilogramos Con modulo electrónico independiente para lectura fácil y exacta. <b>Plataforma</b> de 40X50 cm. En acero inoxidable Usada para tomar el peso de la materia prima que llega por los productores de Gulupa.	
<b>Cestillos</b>	<b>medidas:</b> 60 x 80 x 41,2 centímetros <b>Capacidad:</b> 20kg <b>Resistencia al arrume:</b> 400kg <b>Usos:</b> almacenamiento de la materia prima (color azul con huecos), selección y clasificación (con huecos color rojo), finalmente para la recolección de la pulpa (sin huecos color gris).	
<b>Estibas</b>	<b>medidas:</b> 500x279 <b>Usos:</b> Postura de las canastillas con la materia prima (fruta).	




<p><b>Mesa de acero inoxidable</b></p>	<p>Largo: 2,35 metros          Ancho: 90 centímetros          Alto: 90 centímetros          Mesa 100% inoxidable CAL 16 INOX 304 sin entrepaño, seis patas en tubería cuadrada de 38 mm con niveladores. Refuerzo inferior perimetral en tubería cuadrada de 30 mm. Acabado sanitario.  <b>Usos:</b> Una será usada para la selección y clasificación de la fruta y la otra se usará para corte de la fruta.</p>	
<p><b>Tabla de corte</b></p>	<p>Tabla de gran resistencia, práctica y cómoda ya que se puede colgar, liviana, compacta, no absorbe olores, fácil de limpiar, irrompible, no daña el filo del cuchillo.  <b>Material:</b> Polipropileno  <b>Alto:</b> 25 cm de largo x 15 cm de ancho          Color blanca  <b>Uso:</b> se usará como refuerzo del corte de la fruta.</p>	
<p><b>Canecas de reciclaje</b></p>	<p>400x400  <b>Capacidad:</b> 160 litros  <b>Uso:</b> Recolección de desechos como: semillas y cascaras</p>	
<p><b>Lavadora de Frutas</b></p>	<p><b>Sistema de lavado:</b> por inmersión y aspersión. provista de banda transportadora de 1.70 m. dotada de tanque de lavado para inmersión de 2 m aprox.  <b>Elaborada:</b> acero inoxidable 304.  <b>Características de la banda:</b> longitud: 1.70 m. ancho: 45 cm. elaborada en material teflonado atoxico y modular, dotada de moto reductor italiano, marca bonfiglioli (trifásico) de 0.25 h.p.  <b>sistema:</b> la fruta se introduce en el tanque, donde se dispone de agua con desinfectante, para lavar por inmersión, de aquí sale la fruta automáticamente por la banda transportadora dispuesta para elevar a 30 grados; en cuyo transito se dispone de un sistema de aspersores múltiples, que terminan de lavar, antes de caer la fruta por gravedad a otros recipientes, o directamente a la tolva de despulpe.</p>	

<p><b>Hipoclorito de sodio</b></p>	<p><b>Contenido:</b> 20 litros al 15%  <b>Usos:</b> Desinfección de la fruta (materia prima).</p>	
<p><b>Marmita Gas</b></p>	<p>Marmita doble camisa a gas  <b>Capacidad:</b> 100 litros      Fabricada en acero inoxidable      Potencia eléctrica 0,4 HP      Potencia calorífica 71.654BTU/H (21 kilowattios), 220 voltios, 2 fases.  <b>DIMENSIONES:</b> alto=87cm; ancho=80cm; profundidad=90cm; Peso=140 kg  <b>Uso:</b> Ablandar la fruta y con esto aumenta el rendimiento de la pulpa, también se reduce la carga microbiana que aún permanece en la fruta y reducción de enzimas.</p>	
<p><b>Balde</b></p>	<p><b>Capacidad:</b> 12 litros  <b>Material:</b> Plástico  <b>Uso:</b> Recolección de la pulpa</p>	
<p><b>Cuchillo de acero inoxidable</b></p>	<p><b>Largo:</b> 20 cm  <b>Medida de la hoja:</b> 250mm      Mango pensado para un uso diario sin perder el diseño, donde predominan las líneas rectas con grandes contrastes formales y de color. Las cachas de los mangos son de Polioximetileno (POM), muy resistentes e indeformable a temperaturas extremas (de -40°C hasta 150°C). Remaches machihembrados de acero inoxidable, de gran resistencia.  <b>Uso:</b> Corte de la fruta</p>	
<p><b>Cucharas</b></p>	<p><b>Material:</b> acero inoxidable  <b>Uso:</b> Separación de la pulpa con el exocarpio (Cáscara) para ser pasado a la despulpadora.</p>	

<p><b>Despulpadora REF. 1.000</b></p>	<p>Elaborada en acero inoxidable 304 en todas sus partes  <b>Sistema:</b> Horizontal con corrector de inclinación que la convierte en semi-horizontal, para mayor rendimiento.        Garantía absoluta de rendimiento, ya que el sistema de aspas patentado permite que el desecho salga totalmente seco (libre de pulpa).        Sistema de aspas protegidas para impedir que parta la semilla.        Es también trxozadora, licuadora y refinadora  <b>Medidas:</b> Altura=170cm, Ancho=80cms, Profundidad=90cms  <b>Peso:</b> 85 kilos  <b>Capacidad:</b> 1.000 kg/h</p>	
<p><b>Despulpadora De-stoning machine EP1000 1364-00-000 / M0014773</b></p>	<p>Macera las frutas de hueso, también puede hacer puré, puede lograr una pulpa homogénea.  <b>Especificaciones:</b> Capacidad: 1.000 kg/h, Poder: 5,5 (7,5) kW (PS), Enchufe: 400V 50Hz (3 fases).  <b>Dimensiones:</b> Longitud: 2.014 mm, Ancho: 770 mm, Altura: 11.615 mm.  <b>Inserción resp. Altura de descarga:</b> 1.615mm  <b>Material:</b> Acero inoxidable 304  <b>Altura de descarga de fruta:</b> 490mm  <b>Altura de descarga de pulpa:</b> 433mm        Adecuado para frutas de hueso, bayas, otros.  <b>Ámbito de entrega:</b> Pantalla de 5mm</p>	

<p><b>Elevador SA200 con molino centrífugo giratorio</b>  <b>1468-00-001 / M0014348</b></p>	<p>Para limpieza y molienda opcional de fruta.El molino centrífugo giratorio con pantallas intercambiables produce masa de consistencia óptima.  <b>Especificaciones:</b> Capacidad: 1.000 kg/h, Poder elevador: 0,2 kW, Molino: 2,2 kW, Enchufe: 400V 50Hz (3 fases).  <b>Dimensiones:</b> Longitud: 2.640 mm, Ancho: 730 mm, Altura: 2175mm.  <b>Inserción resp. Altura de descarga:</b> 840mm  <b>Material:</b> Acero inoxidable 304  <b>Conexiones:</b>          Conexión para la limpieza, dentro de          Conexión para el baño de lavado: 1 ½ "fuera          Altura de la descarga de pulpa: 1 330 mm          Adecuado para Pomaceous (manzana) y frutas de hueso, bayas, otros.</p>	
<p><b>Maquina empacadora al vacío</b></p>	<p>Tipo mesa, con 2 barras de sellado.  <b>Medidas:</b> 54 x 48 x 54 cm  <b>Las dimensiones de barra de sellado:</b> 40 x 1.3 cm.  <b>Espacio entre barras:</b> 31 cm  <b>Altura de la cámara:</b> 15 cm  <b>Sello:</b> 10 cm  <b>Capacidad de la bomba:</b> 20m<sup>3</sup>/h.  <b>Ciclo del tiempo:</b> 5 a 45 segundos  <b>Material:</b> Acero inoxidable  <b>Peso:</b> 75kg  <b>Usos:</b> Empaque al vacío para evitar que el producto tenga contacto con el aire (microorganismos).</p>	
<p><b>Balanza Electrónica</b></p>	<p><b>Capacidad:</b> 40 Kilos.  <b>División:</b> 5 g (0 - 8Kg) a 10 g(8-40Kg)          Memorias 100  <b>Corriente externa:</b> 110V/60Hz (220v/50Hz opcional)          Batería recargable Incluida con duración de 100 horas  <b>Tara máxima:</b> 20 Kilos.          Usados para el pesaje de la pulpa durante el proceso.</p>	

<p><b>Refractómetro</b></p>	<p><b>Rango de prueba:</b> de 0 a 32%  <b>Peso:</b> 92 g          Usado para medir los grados Brix presentados en la pulpa de fruta.</p>	
<p><b>Gotero</b></p>	<p><b>Material:</b> plástico desechable  <b>Uso:</b> Elemento que se utiliza para apoyar el proceso de análisis físico, químico y microbiológico.</p>	
<p><b>Potenciómetro digital</b></p>	<p>Sensor utilizado en el método electroquímico para medir el pH de una disolución (pulpa).</p>	
<p><b>Cajas de tiras pH marca Merck</b></p>	<p>Tiras de PH de 4 colores          pH de 1 a 14 por unidad de pH caja de 100 tiras.          Uso: Medir el pH de la pulpa durante el proceso de transformación.</p>	
<p><b>Carro transportador</b></p>	<p>Elaborado en acero inoxidable 304.          3 entrepaños          Extrafuerte          Ruedas giratorias  <b>Uso:</b> Transporte de las bolsas de pulpa a cuarto frío (almacenamiento).</p>	
<p><b>Carretilla plegable (zorra)</b></p>	<p>Zorra plegable con rueda maciza 10" corta  <b>Capacidad:</b> Más de 120 kilos  <b>Usos:</b> Transporte de la materia prima.</p>	

<b>Estante metálico Semi-pesado</b>	<b>Medidas:</b> 1.6 m de alto x 1.0 m de ancho x 0.60 de fondo. Conta de 3 entrepaños metálicos de 100*60 cm con: tres esfuerzos en U, fabricado en lamina cold rolled cal.22. Incluye base y tapa. 4 parales de 1.6 m, fabricado en lamina de cold rolled cal.18, terminado en pintura electrostática en polvo. <b>Uso:</b> Almacenamiento de la pulpa en el cuarto frio.	
-------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

**Fuente:** Autoría

- \* **CUARTO FRIO:** Cuarto de congelación largo 5.0 m, Alto 2.4 m, Ancho 2.0 m. Congelación NO-FROST pulpa de fruta (-20°C a -25°C) (Imagen 3) (Supernordico, 2017).

**Acabado Inferior:** Lámina galvanizada color almendra

**Acabado Exterior:** Lámina galvanizada color almendra

**Estructura:** PANELERIA: Paneles tipo sándwich auto portantes de espesor 3", fabricados en espuma rígida de poliuretano ecológico con Retardante a la llama, el cual presenta excelentes características en cuanto a eficiencia de aislamiento, resistencia estructural, estabilidad al envejecimiento y resistencia química - biológica; densidad de 38 Kg/m<sup>3</sup>, 90% celda cerrada. Transmisión de calor de 0,15 a 0,20 Kcal./m<sup>2</sup> °C. Cubierto en sus superficies con lamina de acero ANSI 430 brillante.

PUERTA ISOTÉRMICA BATIENTE: Puertas isotérmicas tipo batiente en aislamiento de 92mm con herrajes Importados y resistencia en marco.

CORTINA TÉRMICA: en Thermofild reforzada.

ILUMINACIÓN: Lámpara hermética tipo Led de 18W (Supernordico, 2017).

**Equipo Frigorífico:** UNIDAD CONDENSADORA Unidad hermetica a 220 v trifásico marca Danfoss, De 5.5 Hp La cual opera con refrigerantes que no contaminan la capa de ozono R 507 A, incluyen: eliminador de vibración, recipiente de líquido a la salida del serpentín condensador, con un filtro secador largo soldable en la línea de líquido, una válvula solenoide para control del compresor, visor de líquido de 3/8, control de presión por medio de presostatos del tipo dual, las líneas de conducción eléctrica de la condensadora estarán protegidas por coraza flexible de diámetro acorde al calibre y número de conductores y terminaciones roscadas en las cajas de inspección.

EVAPORADOR: Evaporador de 26.000 BTU/Hr marca Hispania para baja temperatura, con Moto ventiladores tipo Axial y descongelación por resistencia eléctrica

DRENAJE DE CONDENSADOS: Se instalará tubería PVC sanitaria de 1 pulgada de diámetro nominal con inclinación de 45° hacia el exterior, para eliminar por gravedad, los condensados generados en el evaporador.

TABLERO ELÉCTRICO: Tablero eléctrico de Fuerza Y control con los siguientes elementos : Contactor Y Relé bimetálico Para Compresor, contactor Para Evaporador, Controlador Danfoss, Full Gauge, Carel o Hispania con control y monitoreo de temperatura, funciones para descongelación, Termostato Y display Termómetro, Breaker principal Muletillas de operación, pilotos de señalización, protector de fases, todo en Cofre sellado (Supernordico, 2017).

Kit De Elementos Frigoríficos Para Instalación Hasta Seis (6) Metros, Incluye: Tuberías De Cobre de succión y descarga, aislamiento en rubatex para tubería de succión, Válvulas De Expansión, Válvula Solenoide, Filtro secador, Trampa De Aceite y gas refrigerante Ecológico R507 (Supernordico, 2017).

**Imagen 3:** Cuarto Frio



**Fuente:** (Supernordico, 2017)

**Tabla 33:** Transporte

VEHICULO	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
<b>NKR</b>	<b>Capacidad:</b> 3.036 kg (3Ton). <b>Uso:</b> Distribución de la pulpa de Gulupa.	

**Fuente:** Autoría

En la tabla 34 se observa todos los elementos requeridos para el operario.

**Tabla 34:** Elementos del Operario

DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Botas punta de acero	

Overol enterizo	
Delantal Carnaza	
Gorro tipo pirata	
Guante zubiola	
Caja guante nitrilo * 100unidades	
Paquete tapabocas	

pdfelement



<p>Locker          12 casilleros  <b>Uso:</b> Guardar los elementos de cada uno de operarios.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Autoría

Tabla 35: Equipos y elementos de oficina

DESCRIPCIÓN	IMAGEN
<p><u>Archivador Metálico:</u>            4 gavetas de 1.36 m de alto x 0.46 de ancho x 0.60 de fondo. Gavetas montadas sobre corredera extensión, cerradura lateral, fabricado en lamina cold rolled cal. 22, acabado en pintura electrostática en polvo.  <b>Uso:</b> Guardar todo tipo de documentación, para tener orden en el registro de la empresa, en general.</p>	
<p><u>Escritorio:</u>  <b>Medidas:</b> Ancho 80 cm, Largo 1.80m            Dos cajones a cada lado y tres pequeños.  <b>Uso:</b> Mueble usado para escribir, leer, ubicación de la computadora, entre otros utensilios sencillos como lápiz, borrador, esferos. Otros...</p>	
<p><u>Sillas de escritorio</u>            Una giratoria y la otra será una silla para escritorio.  <b>Uso:</b> Dos sillas, una para la persona que se encontrara siempre en el escritorio (gerente o secretaria) y la otra será de uso para el visitante.</p>	
<p><u>Mesa banquetera blanca de plástico</u>  <b>Medidas:</b> 1.83m x 0.74 m x 0.76m  <b>Peso:</b> 16.5 kilogramos  <b>Volumen:</b> 0.078m<sup>3</sup>  <b>Uso:</b> Reuniones o juntas directivas, donde asistan más de dos personas.</p>	

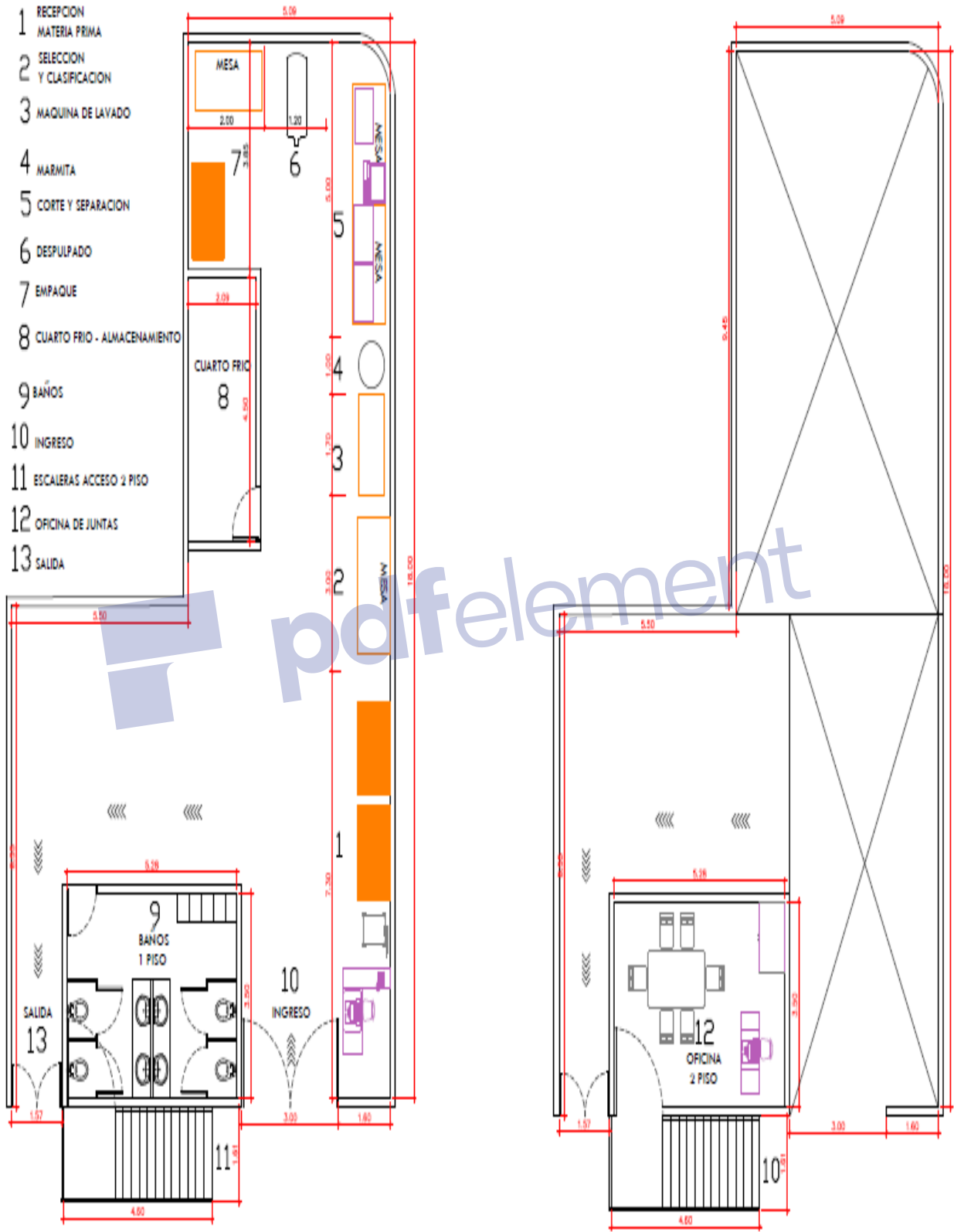
<p><u>Silla clásica sin brazo</u>  <b>Uso:</b> Reuniones o juntas directivas, donde asistan más de dos personas.</p>	
<p><u>Computador de mesa</u>  <b>Uso:</b> Guardar toda la información de la empresa y de esta manera prestar un mejor servicio al consumidor.</p>	
<p><u>Impresora:</u>  <b>Uso:</b> Impresión de la documentación necesaria en físico.</p>	
<p><u>Teléfono</u>  <b>Uso:</b> Comunicación con proveedores, clientes o para la búsqueda de nuevos mercados.</p>	
<p><u>Papelería</u>  <b>Uso:</b> Llevar un orden en la documentación de la empresa.</p>	 <p>Otros...</p>

Fuente: Autoría

### 8.7 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

El área total de la bodega es de 7.684 m, por tanto, la distribución de la planta despulpadora de Gulupa se lleva a cabo de la siguiente manera (sistema de producción en línea) (imagen 4)

**Imagen 4:** Distribución de la planta despulpadora



Fuente: Autoría

## 9. ESTUDIO FINANCIERO

### 9.1 NÓMINA

La nómina para la cotización N°1 (tabla 36) tiene diferencia con la cotización N°2 (tabla 37) del 13,22%, debido a que la maquinaria que se requiere para la cotización N°1, requiere de más mano de obra que la cotización N°2. Por tanto, se deja la elección a decisión de ASOBOSQUECOMERCIAL según ellos vean la mejor conveniencia para el proyecto.

**Tabla 36:** Nómina requerida para la cotización N°1

PERSONAL REQUERIDO COTIZACIÓN N°1						
CARGO		SECRETARIA	OPERARIO	GERENTE	ASEADORA	CONTADOR
SALARIO		\$ 800,000.00	\$ 738,000.00	\$ 3,000,000.00	\$ 738,000.00	\$ 738,000.00
PARAFISCALES	9.00%	\$ 72,000.00	\$ 66,420.00	\$ 270,000.00	\$ 66,420.00	\$ 66,420.00
EPS	8.50%	\$ 68,000.00	\$ 62,730.00	\$ 255,000.00	\$ 62,730.00	\$ 62,730.00
ARP	0.52%	\$ 4,176.00	\$ 3,852.36	\$ 15,660.00	\$ 3,852.36	\$ 3,852.36
PENSIÓN	12.00%	\$ 96,000.00	\$ 88,560.00	\$ 360,000.00	\$ 88,560.00	\$ 88,560.00
VACACIONES	4.16%	\$ 33,280.00	\$ 30,700.80	\$ 124,800.00	\$ 30,700.80	\$ 30,700.80
PRIMAS	8.33%	\$ 66,640.00	\$ 61,475.40	\$ 249,900.00	\$ 61,475.40	\$ 61,475.40
CESANTÍAS	8.33%	\$ 66,640.00	\$ 61,475.40	\$ 249,900.00	\$ 61,475.40	\$ 61,475.40
INTERES DE CESANTÍAS	1.00%	\$ 8,000.00	\$ 7,380.00	\$ 30,000.00	\$ 7,380.00	\$ 7,380.00
DOTACIÓN			\$ 50,000.00			
TOTAL, A PAGAR POR PUESTO		\$ 1,214,736.00	\$ 1,170,593.96	\$ 4,555,260.00	\$ 1,120,593.96	\$ 1,120,593.96
NÚMERO DE PUESTOS		1	6	1	1	1
TOTAL, NÓMINA POR CARGO		\$ 1,214,736.00	\$ 7,023,563.76	\$ 4,555,260.00	\$ 1,120,593.96	\$ 1,120,593.96
TOTAL, NÓMINA MENSUAL		<b>\$ 15,034,747.68</b>				

Fuente: Autoría

**Tabla 37:** Nomina requerida para la cotización N°2

<b>PERSONAL REQUERIDO COTIZACIÓN N°2</b>						
CARGO		SECRETARIA	OPERARIO	GERENTE	ASEADORA	CONTADOR
SALARIO		\$ 800,000.00	\$ 738,000.00	\$ 3,000,000.00	\$ 738,000.00	\$ 738,000.00
PARAFISCALES	9.00%	\$ 72,000.00	\$ 66,420.00	\$ 270,000.00	\$ 66,420.00	\$ 66,420.00
EPS	8.50%	\$ 68,000.00	\$ 62,730.00	\$ 255,000.00	\$ 62,730.00	\$ 62,730.00
ARP	0.52%	\$ 4,176.00	\$ 3,852.36	\$ 15,660.00	\$ 3,852.36	\$ 3,852.36
PENSIÓN	12.00%	\$ 96,000.00	\$ 88,560.00	\$ 360,000.00	\$ 88,560.00	\$ 88,560.00
VACACIONES	4.16%	\$ 33,280.00	\$ 30,700.80	\$ 124,800.00	\$ 30,700.80	\$ 30,700.80
PRIMAS	8.33%	\$ 66,640.00	\$ 61,475.40	\$ 249,900.00	\$ 61,475.40	\$ 61,475.40
CESANTÍAS	8.33%	\$ 66,640.00	\$ 61,475.40	\$ 249,900.00	\$ 61,475.40	\$ 61,475.40
INTERES DE CESANTÍAS	1.00%	\$ 8,000.00	\$ 7,380.00	\$ 30,000.00	\$ 7,380.00	\$ 7,380.00
DOTACIÓN			\$ 50,000.00			
TOTAL, A PAGAR POR PUESTO		\$ 1,214,736.00	\$ 1,170,593.96	\$ 4,555,260.00	\$ 1,120,593.96	\$ 1,120,593.96
NÚMERO DE PUESTOS		1	3	1	1	1
TOTAL, NÓMINA POR CARGO		\$ 1,214,736.00	\$ 3,511,781.88	\$ 4,555,260.00	\$ 1,120,593.96	\$ 1,120,593.96
TOTAL, NÓMINA MENSUAL		<b>\$ 11,522,965.80</b>				

Fuente: Autoría

### 9.2 MAQUINARIA Y EQUIPO (tangibles)

La planta de transformación requiere diferentes maquinarias y equipos, en este caso se seleccionó de acuerdo a la línea de producción. La maquinaria y equipos sufre una depreciación lineal aproximadamente a los diez (10) años, a diferencia de los equipos de laboratorio más los vehículos tienen una depreciación a los cinco (5) años, finalmente los muebles y enseres que sufren una depreciación a los veinte (20) años (tabla 38).

**Tabla 38:** Depreciación Maquinaria y equipos

DEPRECIACIÓN							
	VALOR	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR SALVAMIENTO
<b>MAQUINARIA Y EQUIPOS (COT. N°1)</b>	\$ 98,337,161.00	\$ 9,833,716.10	\$ 9,833,716.10	\$ 9,833,716.10	\$ 9,833,716.10	\$ 9,833,716.10	\$ 49,168,580.50
<b>MAQUINARIA Y EQUIPOS (COT. N°2)</b>	\$ 115,529,661.00	\$ 11,552,966.10	\$ 11,552,966.10	\$ 11,552,966.10	\$ 11,552,966.10	\$ 11,552,966.10	\$ 57,764,830.50
Bascula de Piso	\$ 690,000.00	\$ 69,000.00	\$ 69,000.00	\$ 69,000.00	\$ 69,000.00	\$ 69,000.00	\$ 345,000.00
Cestillos	\$ 14,000.00	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00	\$ 7,000.00
Tabla de corte	\$ 30,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 15,000.00
Mesas de Acero	\$ 2,520,000.00	\$ 252,000.00	\$ 252,000.00	\$ 252,000.00	\$ 252,000.00	\$ 252,000.00	\$ 1,260,000.00
Caneca (Reciclaje)	\$ 32,000.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	\$ 16,000.00
Lavadora de frutas	\$ 21,000,000.00	\$ 2,100,000.00	\$ 2,100,000.00	\$ 2,100,000.00	\$ 2,100,000.00	\$ 2,100,000.00	\$ 10,500,000.00
Marmita	\$ 9,750,000.00	\$ 975,000.00	\$ 975,000.00	\$ 975,000.00	\$ 975,000.00	\$ 975,000.00	\$ 4,875,000.00
Baldes (Recolección)	\$ 15,000.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 7,500.00
Cuchillo de acero inoxidable	\$ 50,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 25,000.00
Cuchara de acero inoxidable	\$ 50,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 25,000.00
Despulpadora (COTIZACIÓN N°1)	\$ 8,740,000.00	\$ 874,000.00	\$ 874,000.00	\$ 874,000.00	\$ 874,000.00	\$ 874,000.00	\$ 4,370,000.00
Despulpadora (COTIZACIÓN N°2)	\$ 47,062,500.00	\$ 4,706,250.00	\$ 4,706,250.00	\$ 4,706,250.00	\$ 4,706,250.00	\$ 4,706,250.00	\$ 23,531,250.00
Empacadora al vacío	\$ 8,399,160.00	\$ 839,916.00	\$ 839,916.00	\$ 839,916.00	\$ 839,916.00	\$ 839,916.00	\$ 4,199,580.00
Balanza electronica	\$ 260,000.00	\$ 26,000.00	\$ 26,000.00	\$ 26,000.00	\$ 26,000.00	\$ 26,000.00	\$ 130,000.00
Cuarto Frio	\$ 45,000,000.00	\$ 4,500,000.00	\$ 4,500,000.00	\$ 4,500,000.00	\$ 4,500,000.00	\$ 4,500,000.00	\$ 22,500,000.00
Estanteria metalico en acero inoxidable	\$ 192,000.00	\$ 19,200.00	\$ 19,200.00	\$ 19,200.00	\$ 19,200.00	\$ 19,200.00	\$ 96,000.00
Carro transportador	\$ 1,400,000.00	\$ 140,000.00	\$ 140,000.00	\$ 140,000.00	\$ 140,000.00	\$ 140,000.00	\$ 700,000.00
Carretila plegable	\$ 180,001.00	\$ 18,000.10	\$ 18,000.10	\$ 18,000.10	\$ 18,000.10	\$ 18,000.10	\$ 90,000.50
Estibas	\$ 15,000.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 7,500.00
<b>EQUIPOS DE LABORATORIO</b>	\$ 121,794,812.00	\$ 24,358,962.40	\$ 24,358,962.40	\$ 24,358,962.40	\$ 24,358,962.40	\$ 24,358,962.40	\$ 0.00
Refractometro	\$ 470,812.00	\$ 94,162.40	\$ 94,162.40	\$ 94,162.40	\$ 94,162.40	\$ 94,162.40	\$ 0.00
Caja Gotero plastico X 500 unidades	\$ 86,000.00	\$ 17,200.00	\$ 17,200.00	\$ 17,200.00	\$ 17,200.00	\$ 17,200.00	\$ 0.00
PHmetro digital	\$ 280,000.00	\$ 56,000.00	\$ 56,000.00	\$ 56,000.00	\$ 56,000.00	\$ 56,000.00	\$ 0.00
Cajas de tiras pH marca Merk	\$ 59,000.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 11,800.00	\$ 0.00
<b>VEHICULO</b>							
NKR	\$ 118,500,000.00	\$ 23,700,000.00	\$ 23,700,000.00	\$ 23,700,000.00	\$ 23,700,000.00	\$ 23,700,000.00	\$ 0.00
Computador	\$ 1,399,000.00	\$ 279,800.00	\$ 279,800.00	\$ 279,800.00	\$ 279,800.00	\$ 279,800.00	\$ 0.00
Impresora	\$ 800,000.00	\$ 160,000.00	\$ 160,000.00	\$ 160,000.00	\$ 160,000.00	\$ 160,000.00	\$ 0.00
Teléfono	\$ 200,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 0.00
<b>MUEBLES Y ENSERES</b>	\$ 1,231,000.00	\$ 61,550.00	\$ 61,550.00	\$ 61,550.00	\$ 61,550.00	\$ 61,550.00	\$ 0.00
Escritorio	\$ 450,000.00	\$ 22,500.00	\$ 22,500.00	\$ 22,500.00	\$ 22,500.00	\$ 22,500.00	\$ 0.00
Archivador metalico de 4 gavetas	\$ 471,000.00	\$ 23,550.00	\$ 23,550.00	\$ 23,550.00	\$ 23,550.00	\$ 23,550.00	\$ 0.00
Sillas giratorias	\$ 95,000.00	\$ 4,750.00	\$ 4,750.00	\$ 4,750.00	\$ 4,750.00	\$ 4,750.00	\$ 0.00
sillas clasica sin brazo (plasticas)	\$ 20,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 0.00
Mesa banquetera blanca de plástico (reunión)	\$ 195,000.00	\$ 9,750.00	\$ 9,750.00	\$ 9,750.00	\$ 9,750.00	\$ 9,750.00	\$ 0.00
<b>TOTAL COT. N°1</b>	\$ 221,362,973.00	\$ 34,254,228.50	\$ 34,254,228.50	\$ 34,254,228.50	\$ 34,254,228.50	\$ 34,254,228.50	\$ 49,168,580.50
<b>TOTAL COT. N°2</b>	\$ 238,555,473.00	\$ 35,973,478.50	\$ 35,973,478.50	\$ 35,973,478.50	\$ 35,973,478.50	\$ 35,973,478.50	\$ 57,764,830.50

Fuente: Autoría

En la tabla 39 se pueden observar dos tipos de cotizaciones. La cotización N°1 es de una despulpadora a nivel Nacional (Imagen 5) y la otra cotización N°2 es de una despulpadora importada de Europa (Imagen 6). La diferencia de estas dos cotizaciones, es la eficiencia que cada una de ellas presenta.

La despulpadora a nivel nacional (Imagen 5), es una despulpadora que sirve para todo tipo de fruta. Pero, a frutas como la Gulupa, hay que hacer la separación del mesocarpio (tejido blando) del endocarpio (pulpa) de forma manual para que la despulpadora haga la separación del endocarpio con la semilla. De igual manera, hay que hacer la desinfección y pasar la fruta primero por la marmita para que el exocarpio (cáscara) ablande y se pueda aprovechar más la pulpa. Por tanto, conlleva mayor mano de obra, tiempo, maquinaria y equipos.

**Imagen 5:** Despulpadora Nacional REF. 1.000.



Fuente: Autoría

La despulpadora importada de Europa (Imagen 6), es una máquina que sirve para todo tipo de fruta y tiene como ventaja: macerar las frutas, hacer puré, lograr una pulpa homogénea., incluyendo frutas con hueso. Esta despulpadora contiene un elevador, el cual se encarga de hacer la respectiva desinfección (lavado) de la fruta y hacer la separación del mesocarpio (tejido blando) del endocarpio (pulpa) de forma rápida., lo cual genera un mejor aprovechamiento en tiempo, disminución en la mano de obra y menor maquinaria (Para tener una mejor descripción del equipo, ir a la tabla 32).

**Imagen 6:** Despulpadora Importada de Europa De-stoning machine EP1000



Fuente: Autoría

De la tabla 39 a la tabla 42 se presenta el costo de cada una de la maquinaria y equipos.

**Tabla 39:** Cotización N°1 y N°2 de los equipos requeridos en la planta despulpadora.

MAQUINARIA Y EQUIPOS COTIZACIÓN N°1				MAQUINARIA Y EQUIPOS COTIZACIÓN N°2			
PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Báscula de piso trabajo	1	\$ 690,000.00	\$ 690,000.00	Báscula de piso trabajo	1	\$ 690,000.00	\$ 690,000.00
Cestillos grises (para recibir el producto)	50	\$ 14,000.00	\$ 700,000.00	Cestillos grises (para recibir el producto)	50	\$ 14,000.00	\$ 700,000.00
tabla de corte	8	\$ 30,000.00	\$ 240,000.00	Cestillos verdes (clasificación)	25	\$ 14,000.00	\$ 350,000.00
Mesas 100% en acero inoxidable	2	\$ 2,520,000.00	\$ 5,040,000.00	Mesas 100% en acero inoxidable	1	\$ 2,520,000.00	\$ 2,520,000.00
Cestillos rojos (selección y clasificación)	25	\$ 14,000.00	\$ 350,000.00	Canecas (reciclaje)	4	\$ 32,000.00	\$ 128,000.00
Canecas (reciclaje)	4	\$ 32,000.00	\$ 128,000.00	Garrafa de Hipoclorito de sodio 15%	1	\$ 50,500.00	\$ 50,500.00
Lavadora de frutas	1	\$ 21,000,000.00	\$ 21,000,000.00	Baldes de plástico	10	\$ 15,000.00	\$ 150,000.00
Garrafa de Hipoclorito de sodio 15%	1	\$ 50,500.00	\$ 50,500.00	Marmita	1	\$ 9,750,000.00	\$ 9,750,000.00
Marmita	1	\$ 9,750,000.00	\$ 9,750,000.00	Baldes de plástico	10	\$ 15,000.00	\$ 150,000.00
Baldes de plástico	10	\$ 15,000.00	\$ 150,000.00	Cuchillo de acero inoxidable	10	\$ 50,000.00	\$ 500,000.00
Cuchillo de acero inoxidable	10	\$ 50,000.00	\$ 500,000.00	Cucharas acero inoxidable	20	\$ 50,000.00	\$ 1,000,000.00
Cucharas acero inoxidable	20	\$ 50,000.00	\$ 1,000,000.00	Despulpadora	1	\$ 8,740,000.00	\$ 8,740,000.00
Despulpadora	1	\$ 8,740,000.00	\$ 8,740,000.00	Empacadora al vacío	1	\$ 8,399,160.00	\$ 8,399,160.00
Empacadora al vacío	1	\$ 8,399,160.00	\$ 8,399,160.00	Balanza electrónica	3	\$ 260,000.00	\$ 780,000.00
Balanza electrónica	3	\$ 260,000.00	\$ 780,000.00	Refractometro	1	\$ 470,812.00	\$ 470,812.00
Refractometro	1	\$ 470,812.00	\$ 470,812.00	Caja Gotero plastico X 500 unidades	1	\$ 86,000.00	\$ 86,000.00
Caja Gotero plastico X 500 unidades	1	\$ 86,000.00	\$ 86,000.00	PHmetro digital	1	\$ 280,000.00	\$ 280,000.00
PHmetro digital	1	\$ 280,000.00	\$ 280,000.00	Cajas de tiras pH marca Merk	2	\$ 59,000.00	\$ 118,000.00
Cajas de tiras pH marca Merk	2	\$ 59,000.00	\$ 118,000.00	Cestillas color verde	15	\$ 14,000.00	\$ 210,000.00
Cestillas color verde	15	\$ 14,000.00	\$ 210,000.00	Cuarto frio	1	\$ 45,000,000.00	\$ 45,000,000.00
Cuarto frio	1	\$ 45,000,000.00	\$ 45,000,000.00	Estanteria metalico en acero inoxidable de 4 niveles	11	\$ 192,000.00	\$ 2,112,000.00
Estanteria metalico en acero inoxidable de 4 niveles	11	\$ 192,000.00	\$ 2,112,000.00	Carro transportador	1	\$ 1,400,000.00	\$ 1,400,000.00
Carro transportador	1	\$ 1,400,000.00	\$ 1,400,000.00	Estibas	5	\$ 15,000.00	\$ 75,000.00
Estibas	5	\$ 15,000.00	\$ 75,000.00	Carretilla Plegable (Zorra)	1	\$ 180,001.00	\$ 180,001.00
Carretilla Plegable (Zorra)	1	\$ 180,001.00	\$ 180,001.00				
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 119,676,076.00</b>			<b>TOTAL</b>	<b>\$ 119,781,973.00</b>



Fuente: Autoría

Se puede observar en las dos cotizaciones, una diferencia del 4% en precios (Tabla 39). Si se piensa en la mejor conveniencia para ASOBOSQUECOMERCIAL, la mejor opción sería la cotización número 2, ya que esta, trae como ventaja el aprovechamiento de tiempo, más rápida, menos gasto en costos fijos, menos mano de obra y sirve para cualquier tipo de fruta.

Cabe resaltar que la despulpadora marca Voran, tiene un representante en Colombia, Empresa Intertec, sede Bogotá y Medellín.

Los elementos que debe usar cada operario, son usados por sanidad y protección personal. En la tabla 40 se observa dos tipos de cotizaciones, donde, lo único que cambia es el número de operarios. Como ya se había mencionado antes, la cantidad de mano de obra depende del tipo de despulpadora que ASOBOSQUECOMERCIAL desee trabajar.

**Tabla 40:** Elementos del operario, cotización 1 y 2.

ELEMENTOS OPERARIO (COTIZACIÓN N°1)				ELEMENTOS OPERARIO (COTIZACIÓN N°2)			
PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Botas punta de acero	6	\$ 60,000.00	\$ 360,000.00	Botas punta de acero	3	\$ 60,000.00	\$ 180,000.00
Overol enterizo	6	\$ 42,000.00	\$ 252,000.00	Overol enterizo	3	\$ 42,000.00	\$ 126,000.00
Delantal Camaza	6	\$ 32,000.00	\$ 192,000.00	Delantal Camaza	3	\$ 32,000.00	\$ 96,000.00
Gorro tipo pirata	6	\$ 5,500.00	\$ 33,000.00	Gorro tipo pirata	3	\$ 5,500.00	\$ 16,500.00
Guante zubiola	6	\$ 9,500.00	\$ 57,000.00	Guante zubiola	3	\$ 9,500.00	\$ 28,500.00
Caja guante nitriloX100	6	\$ 37,000.00	\$ 222,000.00	Caja guante nitriloX100	3	\$ 37,000.00	\$ 111,000.00
Paquete tapabocasX100	6	\$ 35,000.00	\$ 210,000.00	Paquete tapabocasX100	3	\$ 35,000.00	\$ 105,000.00
Locker metálico 12 casillas	1	\$ 535,000.00	\$ 535,000.00	Locker metálico 12 casillas	1	\$ 535,000.00	\$ 535,000.00
		<b>TOTAL</b>	\$ 1,326,000.00			<b>TOTAL</b>	\$ 663,000.00

Fuente: Autoría

Mensualmente se manejarán 3,368.4 kilogramos de pulpa (primer año), equivalente a 3 toneladas., es por esta la razón que se realizó este tipo de cotización; vehículo marca Chevrolet capacidad de 3,036 kilogramos (tabla 41) para poder llevar el producto en buenas condiciones al punto de entrega.

**Tabla 41:** Transporte

TRANSPORTE					
PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	THERMO KING	VALOR MATRICULA	TOTAL, CON THERMO KING
<b>NKR</b> Capacidad: 3.036kg Marca: Chevrolet	1	\$ 99,200,000.00	\$ 18,000,000.00	\$ 1,300,000.00	\$ <b>118,500,000.00</b>

Fuente: Autoría

Para tener un orden de los pedidos que hagan los clientes, es necesario tener una oficina, donde se tenga un lugar cómodo y tranquilo para hacer las socializaciones, llegado el caso. Para ello, es necesario (tabla 42):

**Tabla 42:** Equipos de oficina

OFICINA			
PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Escritorio	1	\$ 450,000.00	\$ 450,000.00
Archivador metálico de 4 gavetas	1	\$ 471,000.00	\$ 471,000.00
Sillas giratorias	2	\$ 95,000.00	\$ 190,000.00
sillas clásica sin brazo (plásticas)	8	\$ 20,000.00	\$ 160,000.00
Mesa banqueta blanca de plástico (reunión)	1	\$ 195,000.00	\$ 195,000.00
Computador	1	\$ 1,399,000.00	\$ 1,399,000.00
Impresora	1	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00
Teléfono	1	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00
papelería (folder, recibos, resma de papel, esfero, otros)	1	\$ 2,000,000.00	\$ 2,000,000.00
		<b>TOTAL</b>	\$ 5,865,000.00

Fuente: Autoría

### 9.3 PROYECCIÓN DE VENTAS

Para hallar la proyección de ventas, primero se determinó el precio de venta de cada una de las presentaciones que se va a ofrecer en el mercado (Tabla 24 a Tabla 27). En este caso se determinó la proyección de ventas durante los 5 años, teniendo una diferencia en las unidades anuales que se va a ofrecer por cada presentación y se determinó un aumento anual del 2,9% (se tomó este porcentaje según estadísticas de ASOHOFrucol, tasa de producción (tabla 43).

El precio unitario se calculó con los costos dependiendo de la presentación (gramos) y las cantidades de cada una de ellas, el aumento anual en el precio se calculó de acuerdo a la inflación en Colombia en el 2016 hasta el presente, donde actualmente es 3,35% (tabla 43).

**Tabla 43:** Proyección de ventas dependiendo la presentación.

PROYECCIÓN DE VENTAS								
AÑO	PRESENTACIÓN	OFERTA DEL PRODUCTO (Cantidad de gramos)	PRECIO/PRESENTACIÓN		VALOR TOTAL/PRESENTACIÓN		VALOR TOTAL	
			COTIZACIÓN N°1	COTIZACIÓN N°2	COTIZACIÓN N°1	COTIZACIÓN N°2	COTIZACIÓN N°1	COTIZACIÓN N°2
2018	160g	2.526	\$ 1.471	\$ 1.515	\$ 3.716.785	\$ 3.827.898	\$ 339.119.462	\$ 349.257.437
	250g	75.991	\$ 2.522	\$ 2.598	\$ 191.658.672	\$ 197.388.308		
	500g	22.636	\$ 4.234	\$ 4.360	\$ 95.829.336	\$ 98.694.154		
	1000g	5.255	\$ 9.118	\$ 9.391	\$ 47.914.668	\$ 49.347.077		
2019	160g	2.600	\$ 1.521	\$ 1.566	\$ 3.952.695	\$ 4.070.861	\$ 360.643.883	\$ 371.425.330
	250g	78.195	\$ 2.607	\$ 2.685	\$ 203.823.536	\$ 209.916.840		
	500g	23.292	\$ 4.375	\$ 4.506	\$ 101.911.768	\$ 104.958.420		
	1000g	5.407	\$ 9.424	\$ 9.706	\$ 50.955.884	\$ 52.479.210		
2020	160g	2.675	\$ 1.571	\$ 1.618	\$ 4.203.578	\$ 4.329.244	\$ 383.534.491	\$ 395.000.253
	250g	80.462	\$ 2.694	\$ 2.774	\$ 216.760.521	\$ 223.240.576		
	500g	23.968	\$ 4.522	\$ 4.657	\$ 108.380.261	\$ 111.620.288		
	1000g	5.564	\$ 9.740	\$ 10.031	\$ 54.190.130	\$ 55.810.144		
2021	160g	2.826	\$ 1.624	\$ 1.673	\$ 4.589.272	\$ 4.726.468	\$ 418.725.178	\$ 431.242.966
	250g	84.998	\$ 2.784	\$ 2.867	\$ 236.649.089	\$ 243.723.713		
	500g	25.318	\$ 4.673	\$ 4.813	\$ 118.324.545	\$ 121.861.856		
	1000g	5.878	\$ 10.066	\$ 10.367	\$ 59.162.272	\$ 60.930.928		
2022	160g	3.127	\$ 1.729	\$ 1.781	\$ 5.408.283	\$ 5.569.964	\$ 493.451.786	\$ 508.203.525
	250g	94.068	\$ 2.965	\$ 3.053	\$ 278.882.001	\$ 287.219.178		
	500g	28.020	\$ 4.976	\$ 5.125	\$ 139.441.001	\$ 143.609.589		
	1000g	6.505	\$ 10.718	\$ 11.039	\$ 69.720.500	\$ 71.804.794		

Fuente: Autoría

#### 9.4 INTANGIBLES

La inversión intangible está dada por las adecuaciones e instalaciones que se le debe dar a la bodega (tabla 44), ya que esta se encuentra en obra gris (Imagen 7):

**Tabla 44:** Adecuación de la infraestructura.

ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA			
PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Piso 45X45 trancho blanco 1	195	\$ 25,100.00	\$ 4,894,500.00
Piso 51X51 artica blanco 1	195	\$ 23,100.00	\$ 4,504,500.00
Pared 25X35 jaya blanco 1	268	\$ 20,500.00	\$ 5,494,000.00
Pegante extras X 25kg	130	\$ 15,400.00	\$ 2,002,000.00
Boquilla blanco X 10Kg	5	\$ 45,300.00	\$ 226,500.00
Otros (instalación tuberías, Luz, baños y oficina)	1	\$ 10,000,000.00	\$ 10,000,000.00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 27,121,500.00</b>

Fuente: Autoría

Imagen 7: Bodega en obra gris



Fuente: Autoría

## 9.5 COSTOS

Para determinar el análisis financiero donde se determina la viabilidad del proyecto, se analiza los costos asociados con el proyecto, para ello se clasifican los costos fijos y costos variables.

### 9.5.1 Costo Inicial

El costo Fijo Inicial de la planta despulpadora es diferente a los 4 años siguientes. En el primer año se tendría un gasto más alto por lo que hay que hacer compra de la maquinaria, equipos y arreglo de la infraestructura de la bodega.

El costo total para llevar acabo el funcionamiento de la planta despulpadora es (Tabla 45):

**Tabla 45:** Costo Inicial planta despulpadora

<b>TOTAL</b>	TOTAL (COT. 1)	<b>\$ 285.716.231</b>
	TOTAL (COT. 2)	<b>\$ 294.071.949</b>

Fuente: Autoría

Los datos anteriores se hallaron a partir de la sumatoria del total de los costos fijos más los costos variables.

9.5.2 Costos Fijos (CF)

En la tabla 46 se puede observar los costos fijos, que se efectúan, así se hagan o no las ventas. La sumatoria de los costos fijos (CF) más los costos variables (CV) me da para hallar el precio del producto.

**Tabla 46:** Costos fijos (CF)

COSTOS FIJOS			
COTIZACIÓN N°1		COTIZACIÓN N°2	
Descripción	valor	Descripción	valor
vehículo NKR	\$ 118.500.000,00	Despulpadora	\$ 47.062.500,00
Carretilla plegable (zorra)	\$ 180.001,00	vehículo NKR	\$ 118.500.000,00
Cuarto frio	\$ 45.000.000,00	Carretilla plegable (zorra)	\$ 180.001,00
Canecas (reciclaje)	\$ 128.000,00	cuarto frio	\$ 45.000.000,00
Total, cestillos	\$ 1.260.000,00	canecas (reciclaje)	\$ 128.000,00
Báscula de piso trabajo	\$ 690.000,00	Total, cestillos	\$ 1.050.000,00
tabla de corte	\$ 240.000,00	Báscula de piso trabajo	\$ 1.380.000,00
Mesas 100% en acero inoxidable	\$ 5.040.000,00	Baldes de plástico	\$ 150.000,00
Lavadora de frutas	\$ 21.000.000,00	Empacadora al vacío	\$ 8.399.160,00
Marmita	\$ 9.750.000,00	Estibas	\$ 75.000,00
Baldes de plástico	\$ 375.000,00	Balanza electrónica	\$ 260.000,00
Cuchillo de acero inoxidable	\$ 500.000,00	Refractómetro	\$ 470.812,00
Cucharas acero inoxidable	\$ 1.000.000,00	PHmetro digital	\$ 280.000,00
Despulpadora	\$ 8.740.000,00	Estantería metálica en acero inoxidable de 4 niveles	\$ 2.112.000,00
Empacadora al vacío	\$ 8.399.160,00	Carro transportador	\$ 1.400.000,00
Balanza electrónica	\$ 780.000,00	Infraestructura	\$ 27.121.500,00
Refractómetro	\$ 470.812,00	Locker metálico 6 casillas	\$ 268.000,00
PHmetro digital	\$ 280.000,00	Marmita	\$ 9.750.000,00
Estantería metálica en acero inoxidable de 4 niveles	\$ 2.112.000,00	Elementos del operario (3)	\$ 663.000,00

Carro transportador	\$ 1.400.000,00	Mesas 100% en acero inoxidable	\$ 2.520.000,00
Infraestructura	\$ 27.121.500,00	Secretaria	\$ 1.214.736,00
Locker metálico 12 casillas	\$ 535.000,00	Gerente	\$ 4.555.260,00
Estibas	\$ 75.000,00	Cámara y comercio	\$ 9.000,00
Elementos del operario (6)	\$ 1.326.000,00	Contador	\$ 1.822.104,00
Secretaria	\$ 1.214.736,00	Certificados	\$ 1.000.000,00
Gerente	\$ 4.555.260,00	Aseadora	\$ 1.120.594
Cámara y comercio	\$ 9.000,00	Salario (COT. 2)	\$ 3.511.781,88
Contador	\$ 1.822.104,00	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 280.003.448,84</b>
Certificados	\$ 1.000.000,00		
Aseadora	\$ 1.120.594		
Salario (COT. 1)	\$ 7.023.564		
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 271.647.730,72</b>		

Fuente: Autoría

Para hallar el crédito financiero, se realizó a partir de la tabla de amortización (tabla 48); Los costos en nómina como se puede observar en la tabla 36 y tabla 37. Según cotización, a cada año se le aumenta el 7% según el aumento en la inflación en Colombia; Los gastos administrativos (agua, luz, Internet y papelería) se da un incremento de 0,17 según la inflación en Colombia de los servicios públicos; Los costos Directos (Transporte (centro de acopio a puerto) y certificados) se le dio un incremento del 7%; Los costos de Producción (Materia Prima y Empaque), se le dio un incremento del 2,9% según aumento en la producción por ASOHOFrucol.

### 9.5.3 Costos variables (CV)

En la tabla 47 se observan los costos variables, estos son costos marginales, que varían dependiendo de las unidades producidas.

**Tabla 47:** Costos variables (CV).

COSTOS VARIABLES	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Luz	\$ 800.000,00
Agua	\$ 400.000,00
Empaque	\$ 6.000.000,00
Papelería	\$ 1.000.000,00

Garrafa de Hipoclorito de sodio 15%	\$ 50.500,00
Materia Prima	\$ 5.614.000,00
Caja Gotero plástico X 500 unidades	\$ 86.000,00
Cajas de tiras pH marca Merk	\$ 118.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 14.068.500,00</b>

Fuente: Autoría

#### 9.5.4 Amortización

Como medida se tendrá la posibilidad de deuda por parte de una entidad bancaria, en este caso se tuvo en cuenta a FINAGRO (Banco Agrario de Colombia). El periodo de pago sería de cinco (5) años y el monto para la cotización 1 sería de \$280, 500, 000 y el monto para la cotización 2 sería de \$288, 858, 000 (tabla 48).



**Tabla 48:** Amortización cotización N°1 y 2

COTIZACIÓN N°1		COTIZACIÓN N°2	
CREDITO	\$280, 500, 000	CREDITO	\$288, 858, 000
TASA E.A.	10,92%	TASA E.A.	10,92%
PLAZO (Años)	5	PLAZO (Años)	5
CUOTA MENSUAL	\$75,894,971.81	CUOTA MENSUAL	\$78,156,396.46

COTIZACIÓN N° 1					COTIZACIÓN N° 2				
PERIODO	CUOTA ANUAL	INTERESES	ABONO A CAPITAL	SALDO	PERIODO	CUOTA ANUAL	INTERESES	ABONO A	SALDO
0				\$ 285.800.000,00	0				\$ 294.080.000,00
1	\$ 77.134.565,00	\$ 31.438.000,00	\$ 45.696.565,00	\$ 240.103.435,00	1	\$ 79.369.254,00	\$ 32.348.800,00	\$ 47.020.454,00	\$ 247.059.546,00
2	\$ 77.134.565,00	\$ 26.411.377,85	\$ 50.723.187,15	\$ 189.380.247,85	2	\$ 79.369.254,00	\$ 27.176.550,06	\$ 52.192.703,94	\$ 194.866.842,06
3	\$ 77.134.565,00	\$ 20.831.827,26	\$ 56.302.737,74	\$ 133.077.510,11	3	\$ 79.369.254,00	\$ 21.435.352,63	\$ 57.933.901,37	\$ 136.932.940,69
4	\$ 77.134.565,00	\$ 14.638.526,11	\$ 62.496.038,89	\$ 70.581.471,23	4	\$ 79.369.254,00	\$ 15.062.623,48	\$ 64.306.630,52	\$ 72.626.310,16
5	\$ 77.134.565,00	\$ 7.763.961,83	\$ 69.370.603,17	\$ 1.210.868,06	5	\$ 79.369.254,00	\$ 7.988.894,12	\$ 71.380.359,88	\$ 1.245.950,28

Fuente: Autoría

### 9.5.5 BALANCE GENERAL

Balance general inicial, antes de comenzar el funcionamiento de la planta desulpadora. Se realizó con la cotización N°2, para la cotización N°1 lo único que cambiaría sería las obligaciones financieras por \$280,500,000.00

ASOBOSQUECOMERCIAL NIT 900711305-7 BALANCE GENERAL INICIAL			
ACTIVO		PASIVO	
<b>CORRIENTE</b>	\$ 120,000,000.00	<b>CORRIENTE</b>	\$ 288,858,000.00
Disponible (Bodega)	\$ 120,000,000.00	Cuentas por pagar	\$ 0.00
Clientes	\$ 0.00	Impuestos por pagar	\$ 0.00
Anticipo de Impuestos	\$ 0.00	IVA	\$ 0.00
Anticipo	\$ 0.00	Obligaciones laborales	\$ 0.00
		Aportes	\$ 0.00
		Obligaciones Financieras	\$ 288,858,000.00
		<b>TOTAL PASIVO</b>	\$ 288,858,000.00
		<b>PATRIMONIO</b>	\$ 0.00
		PATRIMONIO	\$ 0.00
		Capital social	\$ 0.00
<b>TOTAL ACTIVO</b>	\$ 120,000,000.00	<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	\$ 288,858,000.00

Fuente: Autoría



## 9.6 INDICADORES FINANCIEROS

Para el cálculo del valor presente neto (VPN), se tuvo en cuenta la tasa de oportunidad bancaria (5.95% Anual), que sería la utilidad obtenida por el dinero al depositarlo en el Banco Agrario de Colombia S.A. a través de un certificado de depósito a término (CDT) a un plazo superior de 360 días (tabla 49). Para trabajar con esta tasa de oportunidad de 5.95% anual, se debe tener en claro que solo se podría, siempre y cuando el proyecto sea aprobado por el estado (Ministerio de Agricultura).

**Tabla 49:** Indicadores financieros

INDICADORES FINANCIEROS	COTIZACIÓN N°1	COTIZACIÓN N°2
TIO	5.95%	5.95%
VPN	\$ 248.155.016,68	\$ 485.199.362
TIR	31%	50%
Beneficio/Costo	1,9	2,6

Fuente: Autoría

Se puede observar que la TIR para la cotización N°1 es del **31%** y para la cotización N°2 es del **50%**, las dos cotizaciones son viables para el proyecto, ya que la TIR es mayor que la TIO (Tasa Interna de Oportunidad) (Tabla 49).

En la tabla 50 y tabla 51, se puede observar el cálculo del valor presente neto (VPN) y Relación beneficio costo (RBC) para cada una de las cotizaciones.

La RBC (Relación beneficio/costo) es mayor en la cotización N°2 (**2,6**) (Tabla 51) que la cotización N°1 (**1,9**) (Tabla 50). Recordando que la relación beneficio/costo mide el grado de desarrollo y bienestar de un proyecto, entonces: Se tiene que, para los dos tipos de cotización es viable llevar a cabo la planta desulpadora con la producción de fruta de segunda y tercera calidad que se está generando actualmente por productores de ASOBOSQUECOMERCIAL, ya que para los dos casos la RBC es mayor a uno, lo que quiere decir que los beneficios (Ingresos Netos) son mayores a los sacrificios (Egresos Netos).

Pero, se tendría una mayor ganancia en la cotización N°2 que en la cotización N°1.

**Tabla 50:** Indicadores financieros Cotización N°1

COTIZACIÓN N°1							
AÑO	INGRESOS	COSTOS	BENEFICIOS NETOS	FACTOR DE DESCUENTO	VPN		
0	\$ 0	\$ 285.716.231	-\$ 285.716.231	1	-285.716.231	\$ 248.155.016,68	VPN
2018	\$ 339.119.462	\$ 240.503.321	\$ 98.616.141	0,94	93.078.000	31%	TIR
2019	\$ 360.643.883	\$ 254.314.324	\$ 106.329.559	0,89	94.722.269		
2020	\$ 383.534.491	\$ 269.078.032	\$ 114.456.459	0,84	96.235.969		
2021	\$ 418.725.178	\$ 284.860.734	\$ 133.864.444	0,79	106.233.477		
2022	\$ 493.451.786	\$ 301.733.348	\$ 191.718.438	0,75	143.601.533	RBC	
				SUMA (+)	533.871.247		1,9
				SUMA (-)	285.716.231		

Fuente: Autoría

Tabla 51: Indicadores financieros Cotización N°2

COTIZACIÓN N°2							
AÑO	INGRESOS	COSTOS	BENEFICIOS NETOS	FACTOR DE DESCUENTO	VPN		
0	\$ 0	\$ 294.071.949	-\$ 294.071.949	1,00	-\$ 294.071.949		
2018	\$ 349.257.437	\$ 200.081.189	\$ 149.176.248	0,94	\$ 140.798.724	\$ 485.199.362	VPN
2019	\$ 371.425.330	\$ 210.942.294	\$ 160.483.036	0,89	\$ 142.964.171	50%	TIR
2020	\$ 395.000.253	\$ 222.549.613	\$ 172.450.640	0,84	\$ 144.997.972		
2021	\$ 431.242.966	\$ 234.954.978	\$ 196.287.987	0,79	\$ 155.772.173		
2022	\$ 508.203.525	\$ 248.213.842	\$ 259.989.684	0,75	\$ 194.738.271	RBC	
				SUMA (+)	\$ 779.271.311		2,6
				SUMA (-)	\$ 294.071.949		

Fuente: Autoría

### 9.6.1 Análisis de Sensibilidad

Al tener una TIO del 5,95%, lo cual, sería lo más deseable para el proyecto, ya que teniendo esta tasa de oportunidad sería muy baja la posibilidad de que la empresa se fuera en quiebra.

Si se tuviera la probabilidad de tener un cambio en la tasa de oportunidad a través de un crédito FINAGRO, con una tasa efectiva anual de 10.40%, se observaría (Tabla 52):

Tabla 52: Indicadores financieros (Probable)

INDICADORES FINANCIEROS	COTIZACIÓN N°1	COTIZACIÓN N°2
TIO	10.40%	10.40%
VPN	\$ 182.925.924	\$ 391.548.832
TIR	31%	50%
Beneficio/Costo	1.6	2.3

Fuente: Autoría

Se observa en la Tabla 52, tanto para la cotización N°1 y 2, a pesar de tener cambio en la tasa de interés, los ingresos siguen más altos a los egresos, no es impactante para la planta despulpadora, ya que de igual manera la TIR sigue siendo mayor a la TIO.

Igualmente, la RBC es mayor a uno, por tanto, los ingresos siguen siendo mayores a los egresos.

Si se tuviera disminución en el margen de ganancia del 10% en cada una de las presentaciones y se maneja la misma tasa efectiva anual (10.40%), se observaría (Tabla 53):

Tabla 53: Margen de Ganancia (Pesimista)

MARGEN DE GANANCIA PARA CADA PRESENTACIÓN			
160g	250g	500g	1000g

43%	83%	83%	83%
-----	-----	-----	-----

Fuente: Autoría

**Tabla 54:** Indicadores Financieros (Pesimista).

INDICADORES FINANCIEROS	COTIZACIÓN N°1	COTIZACIÓN N°2
TIO	10.40%	10.40%
VPN	-\$ 647.448.294	-\$ 464.065.854
TIR	0.0%	0.0%
Beneficio/Costo	-1,3	-0,6

Fuente: Autoría

En la Tabla 54 se observa que la planta despulpadora iría a quiebra, si se tuviera disminución en el margen de ganancia. Quiere decir, si el producto no se vende en el mercado con una margen de ganancia a lo establecido en la tabla 23, la empresa se podría ver en grandes problemas. Los ingresos son menores a los egresos, el proyecto NO sería viable. La RBC es menor a 1.



## 10. PRE-DIAGNOSTICO AMBIENTAL

### 10.1 REQUISITOS ANTE LA AUTORIDAD NACIONAL

Los requisitos por la autoridad ambiental competente para la ejecución del proyecto, requiere que la pulpa cumpla con las siguientes características:

- Certificación de vertimiento de excretas.
- Exámenes médicos a trabajadores, antes de iniciar su labor.
- Organolépticas: La pulpa debe estar libre de materias extrañas admitiéndose una separación en fases y la presencia mínima de trozos, partículas oscuras propias de la fruta, libre de sabores extraños, Color y olor semejante al de la fruta de la cual se ha extraído. El producto puede presentar un ligero cambio de color, pero no un color extraño debido a la alteración o elaboración defectuosa.
- Análisis Físico – Químicas. Las pulpas deben cumplir con los Brix naturales de la fruta.
- Características microbiológicas.

### 10.2 LIMPIEZA

Para la existencia de una buena asepsia de la planta despulpadora hay que tener en cuenta:

- Existencia de un adecuado suministro de agua y de buena calidad: El municipio de Pasca Cundinamarca cuenta con un acueducto que cubre la totalidad del municipio, además cuenta con distritos de riego y de consumos privados como El Bosque, Puente caro San Pedro y Asolafon.
- Elección correcta de utensilios para la realización de la desinfección de pisos, paredes, maquinaria y materia prima.
- Realización de un método de limpieza adaptable para los diferentes trabajadores de tal manera que se vea en beneficio la planta.
- Selección de los detergentes o productos de aseo, para evitar mayor contaminación microbiana o riesgos a trabajadores.

Las empresas procesadoras de frutas, los residuos están compuestos por hidratos de carbono y minerales, la mayoría son solubles en agua.

### 10.3 ESTERILIZACIÓN

La realización de la esterilización de los diferentes equipos y maquinaria que son de uso exclusivo en la planta despulpadora y uniformes., es muy importante controlar la actividad microbiana y eliminar cualquier fuente de alimento para los microorganismos. Existen tres métodos para esterilizar los equipos y maquinaria: Calor, luz ultravioleta y aplicación de esterilizadores químicos. En este caso acudimos al esterilizador químico, ya que es más práctico y fácil. Se acude al cloro, utilizándose los hipocloritos de sodio y calcio, las cloraminas.

Estos esterilizadores se recomiendan aplicarse entre un pH de 6 y 7, con un periodo de tiempo de 5 minutos, con temperaturas no superiores a 30°C y con baja luminosidad.

La sanidad de la industria consiste en tener el producto en un lugar amigable, donde no genere ninguna alteración al producto y produzcan condiciones adversas para el consumidor. Además, se debe adecuar condiciones favorables, seguras, limpias y saludables para el trabajador.

La actitud de los trabajadores es muy importante, ya que de ello depende el orden en el trabajo, ambiente y el producto final que se va a llevar al consumidor.

#### **10.4 SANIDAD DE LA PLANTA**

El concepto de sanidad implica varios puntos:

- Aseo y remoción de los desperdicios
- Controlar permanente los roedores y otro tipo animales que hagan desaseo en la planta, para ello es necesario conocer sus hábitos y controlarlos permanentemente. Así mismo, cumplir con el programa de fumigación para evitar cualquier tipo de inconveniente con animales o plagas no deseadas.
- Para el control de plagas es necesario hacer cambios de estructuras, equipos y uso adecuado de insecticidas.
- La esterilización química ayuda al control de microorganismos que pueden ser propagados al no hacer un control en el momento oportuno. Para ello, se deben hacer cambios de equipos, limpieza y esterilización, frecuentemente.
- Los sitios de descanso, locker (guardaropas), baños y demás sitios de descanso para trabajadores, deben mantenerse limpios, bien presentados para el confort, salud y seguridad de ellos mismos. De esta manera, al sentirse conforme el trabajador se verá reflejado en el trabajo y por ende se podrá obtener de un buen producto para el consumidor.

#### **10.5 HIGIENE PERSONAL**

El personal debe cumplir una serie de normas para evitar contaminación en el producto y de esta manera tener un buen resultado en el producto.

- La ropa debe estar debidamente limpia y desinfectada a la hora de entrar a la zona de trabajo, con ropa adecuada para evitar que la ropa de diario entre en contacto con el producto.
- Deben lavarse y desinfectarse las manos antes de cualquier proceso.
- Utilizar gorro para evitar la caída del cabello sobre el producto en preparación.
- Utilización de tapabocas y guantes para evitar cualquier contaminación vía oral o de contacto.
- Cada vez que salgan y entren de la planta despulpadora deben lavarse las manos, quitarse y ponerse el delantal y desinfectarse el calzado.
- Deben mantener el lugar de trabajo en perfecta limpieza.
- Deben evitar joyas, uñas largas y pintadas durante su trabajo.

#### **10.6 MANEJO DE DESPERDICIOS O DESECHOS**

Los desperdicios o desechos deben manejarse de la siguiente manera:

Residuos Biodegradables (cascara y semilla): Estos deben ser depositados en canecas especiales para ser clasificados diariamente. Donde, la cascara será utilizada como suplemento alimenticio para bovinos, usuarios de ASOMUISCA-Pasca Cundinamarca. La semilla será utilizada como abono para los cultivos, ya que esta por el procesamiento que se le hace no es viable para su germinación.

Materiales no reciclables: Estos se depositan a canecas, donde será recolectada por la empresa encargada de la recolección de esta en el municipio para hacerle su respectivo manejo.

Dentro de los manejos de desechos, cabe resaltar los siguientes puntos:

- ✓ Residuos líquidos no deben tener contacto con el producto ni representar riesgo de contaminación.
- ✓ Los sifones deben estar ubicados de tal manera que faciliten la limpieza a la hora de hacer aseo a la bodega y cumplan su objetivo.
- ✓ Las canecas de reciclaje deben cumplir con la identificación de residuos biodegradables y no reciclables para evitar la confusión.
- ✓ Se debe priorizar la retirada de las canecas de reciclaje para evitar malos olores, contaminación y proliferación de plagas dentro de la planta despulpadora.
- ✓ Las canecas de recolección deben ser lavadas después de desocupadas para evitar malos olores.
- ✓ Las ubicaciones de las canecas de recolección deben ser ubicadas en un lugar específico, protegido y con un perfecto mantenimiento.
- ✓ Se debe garantizar que los residuos no representen riesgo alguno para los productores ni para la comunidad en general.



## 11. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

Para tener una buena organización de la empresa, se requiere de una estructura organizacional y administrativa que sirva como manejo eficiente y competitivo, donde le definan funciones y responsabilidades de cargos. Para esto se deben tener en cuenta los requisitos legales y tributarios.

### 11.1 NOMBRE DE LA EMPRESA

ASOBOSQUECOMERCIAL, es una asociación que ya se encuentra registrada ante cámara y comercio y la DIAN. Por tanto, desde el 11 de marzo de 2014 fue constituida la entidad denominada: *ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES, TRANSFORMADORES Y COMERCIALIZADORES DEL DISTRITO DE RIEGO ASOBOSQUE*. Número NIT 900711305-7, código de verificación 051690740C619F.

### 11.2 TIPO DE SOCIEDAD Y CARACTERISTICAS

#### 11.2.1 Razón Social

Teniendo en cuenta que ASOBOSQUECOMERCIAL está conformado por 99 usuarios dedicados a la agricultura, el objetivo de la empresa es funcionar como una comercializadora, ya sea, a nivel nacional o internacional. Donde la razón social será, "*Asociación de fortalecimiento para la comercialización y transformación de frutas*", en este caso, "*Gulupa*" en el Municipio de Pasca Cundinamarca.

#### 11.2.2 Comercializadora Internacional

Por medio de una comercializadora internacional, se pretende exportar pulpa de Gulupa a países como: Holanda, España, Canadá, Alemania, Suiza, Bélgica, Italia, Reino Unido, Portugal, Aruba o Francia.

#### 11.2.3 Comercializadora Nacional

Mediante la comercializadora Nacional se pretende mostrar el producto a almacenes multinacionales como: Éxito, Surtifruver o Carulla., para tener un mayor ingreso a la comercializadora y de esta manera dar a conocer el producto en Colombia.

#### 11.2.4 Tipo de sociedad

Asociación de productores agropecuarios, transformadores y comercializadores de ASOBOSQUECOMERCIAL, su principal objetivo es producir, adquirir, transformar, industrializar, investigar, asesorar, generar competitividad, sostenibilidad y multifuncionalidad, de acuerdo a los parámetros establecidos en la ley y las normas que la reglamentan.

#### 11.2.5 Objetivo social

El principal objetivo de la empresa es: "*Aumentar la comercialización para la fruta Gulupa de segunda y tercera calidad*", para lo cual se hará una transformación de esta fruta en pulpa para tener un mayor ingreso a productores de Gulupa. Es por ello, que se tendrá en cuenta el mercado nacional e internacional, aprovechando las diferentes oportunidades que se presenten, ayudar en la economía del municipio generando mayores ingresos y mano de obra, finalmente llegar a suplir la demanda insatisfecha.

### 11.3 MISIÓN

Empresa transformadora de pulpa de Gulupa 100% natural e inocua, conservando su valor nutricional, con excelente calidad, logrando de esta manera la satisfacción de nuestros clientes y facilitando a productores de la zona una mejor comercialización de la fruta a nivel nacional e internacional.

### 11.4 VISION

ASOBOSQUECOMERCIAL para el 2022 se propone ser una empresa líder en la comercialización y transformación de frutas exóticas y de otras frutas que se producen en la zona como: Aguacate, Tomate de árbol y Mora; permitiendo el reconocimiento y agrado por estas, con un posicionamiento de marca y una participación en el mercado, ya sea, a nivel nacional o internacional, gracias a la excelente calidad de los productos y eficiencia del servicio.

### 11.5 LOGO



Fuente: Autoría

### 11.6 SLOGAN

*“Asociación de fortalecimiento para la comercialización y transformación de frutas”*

### 11.7 VALORES CORPORATIVOS

- Respeto para trabajadores, clientes, comercializadores y demás en cuanto a sus pensamientos, ideas y forma de ser.
- Ética y responsabilidad con todas las normas de la empresa.
- Competitividad, innovación y cambio continuo.



- Prestar un buen servicio, buena calidad de producto, buen ambiente laboral y relaciones con el entorno.
- Estar siempre atentos a las sugerencias que se le haga a la empresa.

### 11.8 **REQUERIMIENTOS DE LA CREACIÓN DE LA EMPRESA**

#### 11.8.1 Cámara y comercio

(Anexos)

#### 11.8.2 RUT

(Anexos)

### 11.9 **RECURSOS HUMANOS**

Es importante tener en cuenta los recursos humanos, ya que es aquí donde se define el perfil, responsabilidades y funciones de cada cargo (tabla 55).

**Tabla 55:** Cargo, perfil y responsabilidades del personal.

CARGO	PERFIL	RESPONSABILIDAD
GERENTE	Profesional con conocimiento en áreas administrativas, aplicar conocimientos, actitud positiva, objetividad, liderazgo, capacidad negociadora. Que tenga valores, respeto, integridad, justicia y discreción.	Ser el representante legal de la asociación. Tener estrategias para posicionar la compañía. Definir metas. Gerenciar todos los procesos de la empresa. Hacer cumplir las normas legales. Realizar el proceso de contratación. Supervisar el área de producción.
CONTADOR	Profesional en Contabilidad y Finanzas	Realizar todos los procesos financieros, al igual que los estados financieros, indicadores Financieros y velar por la Rentabilidad de la compañía.
SECRETARIA	Persona con conocimientos administrativos.	Generar informes a los asociados. Tener toda la papelería al día. Ayudar en la supervisión del área de producción. Estar pendiente de los pedidos de los clientes.
OPERARIOS	Personas con capacidad de trabajar y con buenas actitudes.	Cumplimiento con las actividades asignadas.
ASEADORA	Personas con capacidad de trabajar y con buenas actitudes.	Mantener todos los lugares de la planta transformadora en buen estado y limpio.

Fuente: Autoría

## 12. CONCLUSIONES

La Gulupa contiene una gran cantidad de compuestos nutricionales que ayudan para la salud y al realizar la transformación de la fruta a pulpa genera una gran alternativa para los consumidores, donde se da la oportunidad de consumir sano y sin complicaciones, por su simple practicidad y utilización de hacer jugos, néctar, yogur, mermeladas, compotas, salsas, entre otros.

Al ser una fruta exótica es muy apetecida por países como: la Unión Europea, Canadá y Suiza. Es una fruta que se exporta el 80% y solo el 20% es de consumo a nivel nacional, es por esta razón que el mercado nacional es limitado.

La demanda a nivel nacional requiere de la realización de publicidad para que el producto sea reconocido por el consumidor, sin embargo, las amas de casa estarían dispuestas a consumir el producto. Igualmente, los almacenes multinacionales están interesados en sacar este producto a venta. Lo contrario de la demanda internacional, es un mercado donde la fruta es muy apetecida y por ende no hay inconveniente en el mercado para esta.

La oferta de Gulupa de segunda y tercera calidad en ASOBOSQUECOMERCIAL es de 2,807 kilos semanal, equivalente a 842.1 kilos de pulpa, lo que representa 40.421 kilos anual. Se pretende cubrir el 1% de la demanda aproximada a nivel nacional.

Es viable establecer la planta despulpadora de Gulupa en el municipio de Pasca Cundinamarca - ASOBOSQUECOMERCIAL, para mejorar la *comercialización de fruta segunda y tercera calidad.*, aprovechando que se encuentra las instalaciones para ser uso de esta, se cuenta con la materia prima suficiente para hacer la transformación, apoyo por parte de los productores de Gulupa, el mercado estaría dispuesto a negociar el producto para sacar al mercado, ya sea, nacional o internacional y a través del estudio financiero se define que el proyecto es viable para llevar a cabo su ejecución.

Se tiene un mejor margen de ganancia con presentaciones de 250g, 500g y 1000g al ser mayor la cantidad producida. Cabe resaltar que los precios que ofrece ASOBOSQUECOMERCIAL al mercado, son menores a los que este ofrece.

La localización del proyecto estará ubicada en el centro del país, dando como ventaja estar cerca a los principales centros de acopio, uno en principal, Bogotá D.C. De igual manera se establece dos tipos de cotizaciones que se dejaran en decisión de ASOBOSQUECOMERCIAL. La cotización N°1 representa una despulpadora a nivel nacional donde se requiere de mayor mano de obra, más maquinaria y tiempo., y la cotización N°2 representa una despulpadora importada de Europa, donde da más beneficios, menor maquinaria, menor mano de obra y se ganaría más tiempo en la transformación de toda clase fruta.

El proyecto es viable, según los indicadores financieros para los dos tipos de cotizaciones., la TIR es mayor a la TIO, el VPN es mayor que cero. La RBC para las dos cotizaciones es mayor a uno. Quiere decir, los beneficios (Ingresos Netos) son mayores a los sacrificios (Egresos Netos). Pero, se tendría una mayor ganancia en la cotización N°2 que en la cotización N°1.

ASOBOSQUECOMERCIAL se encuentra al día con la parte legal de la empresa.

### 13. RECOMENDACIONES

Realizar un proyecto de Marketing por parte de ASOBOSQUECOMERCIAL para la pulpa Gulupa, y de esta manera abrir más mercados a nivel nacional. A nivel nacional no es muy conocida esta fruta, pero, si se da a conocer en el mercado nacional, podría posicionarse muy bien en el mercado. Según encuestas realizadas a hogares de Fusagasugá, el 93% estaría dispuesto a comprar pulpa de fruta Gulupa (Tabla 15), igualmente, el 46% prefieren comprar la pulpa y no la fruta en fresco por facilidad.

Apoyarse en la política siete (7) al día de Asohofrucol, para fortalecer el consumo de frutas y hortalizas en el país. Según Nutricionista de la Universidad Javeriana, Miguel Ángel Gómez, asegura que hay mayor protección cardiovascular cuando se comen 7 porciones de frutas y verduras al día (Asociaci, n.d.).

La despulpadora que macera las frutas de hueso, que puede hacer puré y logra una pulpa homogénea; es más eficiente que la despulpadora Nacional. Es más costosa pero el costo de nómina es menor a comparación que los costos de la despulpadora Nacional. Se recomienda, ya que sirve para todo tipo de fruta, lo que indica, si la empresa en algún momento quiere implementar más productos al mercado, como: pulpa aguacate, pulpa tomate de árbol, pulpa mora o pulpa mango, entre otros., lo puede hacer sin necesidad de tener que comprar otro tipo de maquinaria.

Se recomienda a ASOBOSQUECOMERCIAL la idea de implementar un programa para el manejo de la fruta de segunda y tercera calidad, ya sea, por parte del Ministerio de Agricultura o por parte de FINAGRO. Ya que se ha demostrado que el proyecto es viable de cualquiera de las dos formas.

Incentivar a estudiantes, por parte de la Universidad de Cundinamarca, a elaborar más estudios similares en la realización de proyectos para mejorar la economía del productor, municipio, y que mejor que los ingresos del país.

## 14. BIBLIOGRAFÍA

- Agricultura, M. D. E., & Rural, Y. D. (2007). Documento C o n p e s S o c i a l.
- Alcaldía Municipal de Pasca. (2016). *PLAN DE DESARROLLO 2016-2019*. Pasca Cundinamarca.
- Amaya, O. I. P., & Morales, C. J. G. (2006). Estudio De Factibilidad Y Plan Exportador Para La Cholupa.
- Arboleda, G. (2001). Proyectos, formulacion, evaluacion y control. *2001*, (1), 608.
- Asociaci, R. D. E. L. A. (n.d.). *Lecciones para la productividad Expertos muestran sus*.
- Asohofrucol. (2014). Balance y perspectivas del sector hortifrutícola. *Asociación Hortifrutícola de Colombia*.
- Asohofrucol. (2015). Asohofrucol continúa su campaña de promoción al consumo de frutas y hortalizas en las Regiones. Retrieved from <http://www.asohofrucol.com.co/>
- Camara de Comercio de Bogotá. (2005). *Plan Económico para la Competitividad de Fusagasugá*. Fusagasugá. Retrieved from [http://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/2924/655\\_2005\\_8\\_23\\_11\\_38\\_36\\_Plan\\_Fusa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/2924/655_2005_8_23_11_38_36_Plan_Fusa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2015). Manual gulupa, 1–54.
- Carvajal, L. M., Turbay, S., Álvarez, L. M., RODRÍGUEZ, A., ALVAREZ, M., BONILLA, K., ... PARRA, M. (2014). Propiedades funcionales y nutricionales de seis especies de Pasiflora (Passifloraceae) del departamento del Huila, Colombia. *Caldasia*, 36(1), 1–15. <https://doi.org/10.15446/caldasia.v36n1.21243>
- Delgado Gómez, P. (2014, January). Exportaciones de fruta Gulupa creciero 5 veces en los últimos seis años. *31 Enero*.
- Duran Hernández, Juan Diego; Méndez Artunduaga, G. A. (2009). *PLAN DE NEGOCIOS PARA EXPORTAR MARACUYÁ Y CHOLUPA COMO FRUTA FRESCA Y/O EN PULPA HACIA CANADÁ*. PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA.
- FAO. (2013). *Perfil nacional de consumo de frutas y verduras*. Bogotá D.C.
- Ficha tecnica. (2014). pulpa de gulupa congelada, 1 de 3.
- Gerencia, U. N. A., & Compromiso, C. O. N. (2011). No Title, *2008(8)*, 2008–2011.
- González, M. Á. G. (2013). CAPÍTULO 8: ECODISEÑO E IMPACTO AMBIENTAL, 138–149.
- IICA. (2014). *Valor agregado en los productos de origen agropecuario. Aspectos conceptuales y operativos*. Retrieved from <http://www.iica.int/Esp/Programas/agronegocios/Publicaciones de Comercio Agronegocios e Inocuidad/B3327e.pdf>
- Legiscomex. (2013). Exportación de frutas exóticas colombianas, 36. Retrieved from <http://www.legiscomex.com/BancoMedios/Documentos PDF/estudio-frutas-exoticas-colombia-completo.pdf>

Martínez Sandoval, A. (2005). La Diferenciación de Productos.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2016). Documento Estratégico-Colombia Siembra, 1–55. Retrieved from [https://www.minagricultura.gov.co/planeacion-control-gestion/Gestin/ESTRATEGIA\\_COLOMBIA\\_SIEMBRA\\_V1.pdf](https://www.minagricultura.gov.co/planeacion-control-gestion/Gestin/ESTRATEGIA_COLOMBIA_SIEMBRA_V1.pdf)

Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social. (2010). Seguridad Alimentaria y Nutricional en El Ecuador. *Organización de Las Naciones Unidas Para La Alimentación Y La Agricultura*, 335. Retrieved from <http://es.scribd.com/doc/100616097/Seguridad-Alimentaria-y-Nutricional-en-El-Ecuador>

Mubarakpur, K., & Delhi, N. E. W. (2010). Page 1 / 2, 1–2.

Pérez, J. O. W., & others. (2012). *Tecnología para el cultivo de la gulupa en Colombia.:(Passiflora edulis f. edulis sims)*.

PROCOLOMBIA. (2016). Las 10 frutas que ProColombia ofrece esta semana en Alemania. *Febrero*. Retrieved from <http://www.procolombia.co/noticias/las-10-frutas-que-procolombia-ofrece-esta-semana-en-alemania>

Supernordico. (2017). COTIZACIÓN CUARTO FRIO, 1–4.



## 15. ANEXOS

### Anexo 1: Formato encuesta de la Demanda

FECHA	NOMBRE
FINCA	VEREDA
CULTIVO	ÁREA DEL CULTIVO

- ¿Cada cuánto cosecha?
  - 2 días
  - 8 días
  - 15 días
  - 20 días
  - 30 días
- ¿Cuánto produce en Kilos? \_\_\_\_\_
- ¿Qué cantidad de fruta de segunda y tercera se le queda (Kilos) ? \_\_\_\_\_
- ¿Se le presenta dificultades en la comercialización para la fruta de segunda y tercera?
  - SI
  - NO
 Porque \_\_\_\_\_
- ¿A dónde vende la fruta de segunda y tercera calidad?
  - Corabastos
  - Plazas de mercado
  - Tiendas
  - Almacenes multinacionales
  - Otro, Cual \_\_\_\_\_
- ¿El ingreso de la fruta de segunda y tercera lo beneficia?
  - SI
  - NO
 Porque \_\_\_\_\_
- ¿El ingreso por la fruta restante es igual al de la fruta de primera calidad?
  - SI
  - NO
- A como vende la fruta de segunda y tercera \_\_\_\_\_
- ¿Le gustaría que la fruta de segunda y tercera fuera transformada?
  - SI
  - NO
- ¿Le interesaría que ASOBOSQUE comercial transformada esta fruta de segunda y tercera calidad?
  - SI
  - NO
- Cuantos miembros integra su familia \_\_\_\_\_

Fuente: Autoría

### Anexo 2: Formato encuesta de la Oferta

- ¿Dentro de su consumo de frutas cual es la que más prefiere?
  - Mora
  - Mango
  - Cítricos
  - Pasiflora (frutas exóticas)
  - Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál de las siguientes Pasifloras prefiere?
  - Curuba
  - Gulupa
  - Granadilla
  - Cholupa
  - Ninguna de las anteriores
- ¿Conoce la fruta de Gulupa o Maracuyá morado?
  - SI
  - NO
- ¿De los siguientes productos cual es el que más consume?
  - Fruta fresca
  - Jugos
  - Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- ¿Todos los integrantes de la familia consumen la fruta Gulupa o Maracuyá morado?
  - SI
  - NO ¿Cuántos consumen? \_\_\_\_\_
- ¿Frecuencia con que lo consumen?
  - Diaro
  - Semanal
  - Quincenal
  - Mensual
- ¿Compraría pulpa de la fruta Gulupa o Maracuyá morado?
  - SI
  - NO
- ¿Por qué compraría la pulpa de maracuyá morado o Gulupa?
  - Color
  - Olor
  - Sabor
  - Composición Nutricional
  - Todas las anteriores
- ¿Porque compraría la PULPA y no la fruta en FRESCO?
  - Facilidad
  - Comodidad
  - Precio
  - Todas las anteriores
  - Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- ¿Qué presentación preferiría para la pulpa?
  - 160g
  - 250g
  - 500g
  - Más de 1Libra
  - Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- ¿Cómo preferiría la pulpa?
  - Con azúcar
  - Sin azúcar

Dependiendo de su respuesta conteste la siguiente pregunta, según corresponda:

- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por 250g a 500g de pulpa sin azúcar?
  - \$3.500 a \$6.000
  - \$4.000 a \$7.000
  - Más ¿Cuánto? \_\_\_\_\_
- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por 250g a 500g de pulpa con azúcar?
  - \$4.000 a \$7.000
  - \$4.500 a \$8.000
  - Más ¿Cuánto? \_\_\_\_\_

Fuente: Autoría