	<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: 1 de 7</b>

16-

<b>FECHA</b>	viernes, 29 de noviembre de 2019
--------------	----------------------------------

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
 BIBLIOTECA  
 Ciudad

<b>UNIDAD REGIONAL</b>	Extensión Facatativá
------------------------	----------------------

<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	Trabajo De Grado
--------------------------	------------------

<b>FACULTAD</b>	Ciencias Administrativas Económicas y Contables
-----------------	--

<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO</b>	Pregrado
---	----------

<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	<b>Administración de Empresas</b>
---------------------------	-----------------------------------

El Autor(Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
SANCHEZ JIMENEZ	YURI MAGALLY	35.533.606

Calle 14 Avenida 15 Barrio Berlín Facatativá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 892 07 07 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*



**MACROPROCESO DE APOYO  
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO  
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAR113  
VERSIÓN: 3  
VIGENCIA: 2017-11-16  
PAGINA: 2 de 7**

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

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
TRIANA CALDERÓN	ODAIR

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE YOGURT CON SABOR A PIÑA EN FACATATIVA CUNDINAMARCA

<b>SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)</b>

<b>TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía ADMINISTRADOR DE EMPRESAS</b>

<b>AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO</b>	<b>NÚMERO DE PÁGINAS</b>
26/11/2019	138

<b>DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)</b>	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>INGLÉS</b>
1. Factibilidad	Feasibility
2. yogurt	yogurt
3. consumidores	consumers
4. Mercado	market
5. Competencia	competition
6. Clientes	customers

Calle 14 Avenida 15 Barrio Berlín Facatativá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 892 07 07 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>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 3 de 7</b>

## RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

### RESUMEN

El presente trabajo surge como una idea de negocio familia, quienes desean convertir su trabajo, conocimiento, experiencia y proceso artesanal; en una actividad tecnificada, moderno y de excelente calidad, además de responder a las necesidades de los consumidores con un yogurt con sabor a piña con beneficios saludables y a un precio accesible, por otra parte, se cumplirá con las normas mínimas de salubridad, dictadas por el gobierno de Colombia bajo el decreto 616 de 2006.

Para el desarrollo del estudio de factibilidad se realiza un estudio descriptivo y evaluativo que pretende buscar las principales características del producto, conocer el estado actual de la demanda y de la oferta; así mismo, se desarrollara un estudio técnico y financiero, en donde se muestra la viabilidad o no del proyecto, que recursos se necesitan para llevarlo a cabo y toda la infraestructura necesaria para el montaje y puesta en marcha de la planta; de esta manera se contribuirá al desarrollo técnico del sector y al cuidado de la salud de toda la población de estos municipios.

### ABSTRACT

The present work emerges as a family business idea, who want to convert their work, knowledge, experience and craft process; in a modern, technical and excellent quality activity, In addition to responding to the needs of consumers with a pineapple-flavored yogurt with healthy benefits and at an affordable price, on the other hand, the minimum standards of health, dictated by the Colombian government under decree 616 of 2006 will be complied with.

For developping of the feasibility study, a descriptive and evaluative study is carried out that seeks to find the main characteristics of the product, to know the current state of demand and supply; similarly, a technical and financial study will be developed, where the viability or not of the project is shown, what resources are needed to carry it out and all the necessary infrastructure for the assembly and commissioning of the plant; This will contribute to the technical development of the sector and the health care of the entire population of these municipalities

## AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) 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,

Calle 14 Avenida 15 Barrio Berlín Facatativá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 892 07 07 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>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 4 de 7</b>

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":

<b>AUTORIZO (AUTORIZAMOS)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
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 (nuestra) 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 de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) 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 (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas



<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: 5 de 7</b>

costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) 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 (continuaremos) 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 (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

**LICENCIA DE PUBLICACIÓN**

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) 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>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 7</b>

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(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) 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 (manifestamos) 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 (nuestro) 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”

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

	<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: 7 de 7</b>

la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



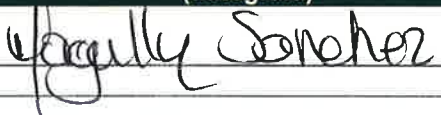
**Nota:**

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(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN PRODUCTORA, Y COMERCIALIZADORA DE YOGURT CON SABOR A PIÑA EN FACATATIVA CUNDINAMARCA.pdf	Texto
2.	
3.	
4.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
YURI MAGALLY SANCHEZ JIMENEZ	

12.1-40

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN  
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE YOGURT CON SABOR A PIÑA EN  
FACATATIVÁ CUNDINAMARCA**

**YURI MAGALLY SÁNCHEZ JIMÉNEZ**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONOMICAS Y CONTABLES  
PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS  
EXTENSION FACATATIVÁ**

**2019**



**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN  
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE YOGURT CON SABOR A PIÑA EN  
FACATATIVÁ CUNDINAMARCA**

**YURI MAGALLY SÁNCHEZ JIMÉNEZ**

**Director**

**Odair Triana Calderón**

**Administrador de Empresas**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONOMICAS Y CONTABLES  
PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS  
FACATATIVÁ  
2019**

Nota de Aceptación:

---

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Facatativá, 18 Octubre de 2019

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo primero a Dios, por ser el inspirador y darme la fuerza, la paciencia y sabiduría para culminar este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados, a mi mamá quien estuvo conmigo en cada dificultad que se me presentaba pese a adversidades que en su momento se presentaron y el haber confiado en mí, a todos mis compañeros que de alguna manera contribuyeron para terminar con este gran paso tan importante de mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

Doy gracias a Dios por haberme dado la vida y permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi vida y formación profesional, agradecerle a mi madre por haberme acompañado en este proceso y demostrarme su cariño y apoyo incondicional en momentos duros durante mi aprendizaje, gracias a los docentes que hicieron parte de mi formación académica, por haber compartido sus conocimientos durante este proceso. Hoy es un día que marca un final y también un inicio a nuevas metas, gracias a Tatiana Pérez y Kelly Redondo por su apoyo incondicional y por haber compartido anécdotas que de alguna manera nos trajo enseñanzas a nuestras vidas

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCION</b> .....	<b>14</b>
<b>1. TÍTULO</b> .....	<b>15</b>
<b>2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>16</b>
<b>2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	<b>16</b>
<b>2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	<b>17</b>
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	<b>18</b>
<b>3.1 OBJETIVO GENERAL</b> .....	<b>18</b>
<b>3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> .....	<b>18</b>
<b>3.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	<b>19</b>
<b>4. JUSTIFICACION</b> .....	<b>20</b>
<b>5. DISEÑO METODOLOGICO</b> .....	<b>22</b>
<b>5.1 TIPO DE ESTUDIO</b> .....	<b>22</b>
<b>5.2 METODO DE ESTUDIO</b> .....	<b>22</b>
<b>5.3 FUENTES DE INFORMACION</b> .....	<b>23</b>
<b>5.3.1 Fuentes de Información Primaria.</b> .....	<b>23</b>
<b>5.3.2 Fuentes de Información Secundarias.</b> .....	<b>24</b>
<b>5.3.3 Tratamiento de la Información</b> .....	<b>24</b>
<b>6. MARCOS DE REFERENCIA</b> .....	<b>25</b>
<b>6.1 MARCO TEORICO</b> .....	<b>25</b>
<b>6.2 MARCO CONCEPTUAL</b> .....	<b>26</b>
<b>6.3 MARCO GEROGRAFICO</b> .....	<b>27</b>
<b>6.4 MARCO LEGAL</b> .....	<b>30</b>

<b>7. ESTUDIO DE MERCADO .....</b>	<b>33</b>
<b>7.1 OBJETIVOS .....</b>	<b>33</b>
<b>7.2 ANALISIS DEL PRODUCTO .....</b>	<b>33</b>
7.1.1 Identificación y caracterización .....	33
7.2.2 Usos del producto .....	35
7.2.3. Otros elementos del producto.....	35
7.2.4 Productos Sustitutos y/o Complementarios. ....	36
<b>7.3 ANALISIS DEL PERFIL DEL CONSUMIDOR .....</b>	<b>36</b>
7.3.1 Delimitación del área geográfica.....	37
7.3.2 Descripción de condiciones de infraestructura .....	38
7.3.3 Identificación y análisis de las variables específicas de influencia del proyecto.....	38
7.3.4 Descripción de Características de la Población .....	40
7.3.5 Segmentación del mercado .....	42
<b>7.4 ANALISIS DE LA COMPETENCIA.....</b>	<b>42</b>
<b>7.5 DESARROLLO DE TRABAJO DE CAMPO .....</b>	<b>44</b>
7.5.1 Población .....	44
7.5.2 Muestra.....	44
7.5.1 Técnicas de recolección de información .....	45
7.5.2 Fuentes de la información.....	45
<b>7.6 TABULACION Y ANALISIS DE LA INFORMACION.....</b>	<b>45</b>
<b>7.7 ESTRATEGIA DE MERCADO .....</b>	<b>55</b>
<b>7.8 CONCLUSIONES.....</b>	<b>56</b>
<b>8. ESTUDIO TECNICO.....</b>	<b>58</b>
<b>8.1 OBJETIVOS .....</b>	<b>58</b>
<b>8.2 DEFINICIÓN.....</b>	<b>58</b>
8.2.1 Consumo área de producción. ....	58

8.2.2 programa de producción yogurt. ....	59
8.2.3 La capacidad de financiamiento. ....	59
<b>8.3 TECNOLOGÍA UTILIZADA .....</b>	<b>60</b>
8.3.1 Maquinaria y equipo necesario. ....	60
8.3.2 Disponibilidad de ..... insumos y materia prima	
72	
<b>8.4 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL MERCADO.....</b>	<b>74</b>
<b>8.5 Determinación del tamaño óptimo.....</b>	<b>74</b>
<b>8.6 LOCALIZACION DEL PROYECTO .....</b>	<b>74</b>
8.6.1 Micro localización.....	75
<b>8.7 PROCESO DE PRODUCCIÓN .....</b>	<b>75</b>
8.7.1 Descripción del proceso de pasteurización.....	79
<b>8.8 INGENIERIA DEL PROYECTO .....</b>	<b>80</b>
8.8.1 Descripción técnica del producto (yogurt sabor a piña).....	80
8.8.2 Identificación de necesidad de mano de obra.....	81
<b>8.9 ESTIMACIÓN DE LAS NECESIDADES DE TERRENO Y EDIFICIOS ..</b>	<b>81</b>
<b>8.10 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....</b>	<b>82</b>
8.10.1 Distribución de planta. ....	82
<b>8.11. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TECNICO.....</b>	<b>84</b>
<b>9. ESTUDIO ADMINISTRATIVO.....</b>	<b>85</b>
9.1. OBJETIVO GENERAL .....	85
9.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	85
9.3. CONSTITUCIÓN JURIDICA DE LA EMPRESA .....	86
9.3.1 Tipo de Sociedad. ....	86
9.3.2 Acta de Constitución .....	87
<b>9.4. DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO .....</b>	<b>103</b>

9.4.1. Misión.....	103
9.4.2. Visión. ....	103
9.4.3. Objetivo de la Empresa. ....	103
9.4.4. Valores Corporativos.....	103
9.5. POLITICA ORGANIZACIONAL .....	104
9.6. ACTIVIDAD ECONOMICA.....	105
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	105
9.6.1. Descripción de Cargos.....	106
9.6.2. Reclutamiento y Selección de Personal .....	107
9.7. FUNCIONAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN .....	108
9.7.1. Definición de Relaciones Internas.....	108
9.7.2. Sistema de Información y Comunicación.....	109
9.8. CONCLUSIONES DE ESTUDIO ADMINISTRATIVO .....	109
10. ESTUDIO AMBIENTAL .....	111
10.1 OBJETIVOS .....	111
10.2 IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.....	111
10.3 CONCLUSIONES.....	112
11. ESTUDIO FINANCIERO.....	113
11.1 OBJETIVO GENERAL .....	113
11.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	113
11.3 INVERSIÓN INICIAL .....	114
11.4 PRESUPUESTOS DE COSTOS, GASTOS E INGRESOS.....	117
11.5 PUNTO DE EQUILIBRIO .....	122
11.6 PRESUPUESTO DE CAJA LIBRE .....	124
11.7 INDICADORES DE EVALUACION.....	125



<b>11.8</b>	<b>ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....</b>	<b>125</b>
<b>11.9</b>	<b>BALANCE INICIAL.....</b>	<b>127</b>
<b>11.10</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA.....</b>	<b>128</b>
11.10.1	Valor Presente Neto - VPN.....	128
11.10.2	Tasa Interna de Retorno - TIR.....	129
11.10.3	Relación Costo Beneficio - RCB.....	130
11.10.4	Periodo de Recuperación de la Inversión - PRI.....	131
<b>11.11</b>	<b>CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO.....</b>	<b>132</b>
	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>133</b>
	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>134</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>135</b>

## LISTA DE TABALAS

Tabla 1. Características del producto .....	34
Tabla 2. Características Fisicoquímicas de la leche y el yogurt.....	35
Tabla 3. Características Fisicoquímicas de la leche y el yogurt.....	43
Tabla 4. Precios del Yogur por marca y presentación. ....	43
Tabla 5. Tabulación de la pregunta tipo de yogurt compra. ....	46
Tabla 6. Tabulación de la pregunta donde prefiere comprar yogurt.....	47
Tabla 7. Tabulación de la pregunta frecuencia en la compra. ....	48
Tabla 8. Tabulación de la pregunta marca prefiere.....	49
Tabla 9. Tabulación de la pregunta, atributo al adquirir un yogurt .....	51
Tabla 10. Tabulación de la pregunta, compraría en una distribuidora de yogurt ...	52
Tabla 11. Tabulación de la pregunta ubicación de la distribuidora .....	53
Tabla 12. Tabulación de la pregunta medios publicitarios .....	54
Tabla 13. Cronograma de producción de yogurt para el primer año.....	59
Tabla 14. Cargos y Funciones. ....	106
Tabla 15. Aspectos e impactos ambientales.....	111
Tabla 16. Presupuesto de Construcciones y Edificaciones .....	114
Tabla 17. Presupuesto de Maquinaria y Equipo .....	114
Tabla 18. Presupuesto de Flota y Equipo de Transporte.....	115
Tabla 19. Presupuesto de Equipo de Oficina.....	115
Tabla 20. Presupuesto de Computo y Comunicación .....	115
Tabla 21. Presupuesto de Capital de Trabajo.....	115
Tabla 22. Resumen Presupuestal.....	116
Tabla 23, Inversión Total del Proyecto.....	116
Tabla 24. Financiación del Proyecto .....	116
Tabla 25. Presupuesto de Costos de Producción .....	117
Tabla 26. Presupuesto de Producción .....	118
Tabla 27. Presupuesto de Ingresos .....	118
Tabla 28. Presupuesto de Financiación.....	119

Tabla 29. Tabla de Amortización .....	119
Tabla 30. Carga Prestacional del Personal.....	121
Tabla 31. Proyección Prestacional del Personal.....	121
Tabla 32. Proyección de Gastos Generales. ....	121
Tabla 33. Proyección de Gastos (Depreciación).....	121
Tabla 34. Proyección de Gastos Totales .....	122
Tabla 35. WACC .....	124
Tabla 36. Flujo de Caja Libre .....	125
Tabla 37. Escenario Optimista – Ingresos 10% .....	126
Tabla 38. Escenario Optimista – Ingresos 30% .....	126

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de Facatativá en Cundinamarca .....	28
Figura 2. Población estratificada de Facatativá. ....	37
Figura 3. Plano Municipio de Facatativá.....	37
Figura 4. Serie de Población de Facatativá 2005.2009 .....	40
Figura 5. Gráfica de la pregunta tipo de yogurt compra.....	46
Figura 6. Gráfica de la pregunta donde prefiere comprar o adquirir este tipo de producto.....	47
Figura 7. Gráfica de la pregunta frecuencia en la compra .....	49
Figura 8. Gráfica de la pregunta marca preferida .....	50
Figura 9. Gráfica de la pregunta atributo al adquirir un yogurt .....	51
Figura 10. Gráfica de la pregunta compraría en una productora de yogurt .....	52
Figura 11. Gráfica de la pregunta ubicación de la distribuidora .....	53
Figura 12. Gráfica de la pregunta medios publicitarios .....	54
Figura 13. Proceso de elaboración del yogurt .....	78
<b>Figura 14. Plano distribución de la empresa.....</b>	<b>83</b>
Figura 15. Organigrama PINEAPPLE YOGURT SAS.....	105

## INTRODUCCION

El presente trabajo surge como una idea de negocio familia, quienes desean convertir su trabajo, conocimiento, experiencia y proceso artesanal; en una actividad tecnificada, moderno y de excelente calidad, además de responder a las necesidades de los consumidores con un yogurt con sabor a piña con beneficios saludables y a un precio accesible, por otra parte, se cumplirá con las normas mínimas de salubridad, dictadas por el gobierno de Colombia bajo el decreto 616 de 2006.

El propósito principal del estudio es elaborar una propuesta seria y confiable para la creación de una planta de producción de yogurt de piña en el municipio de Facatativá, logrando un nivel sanitario comprobable, mediante un adecuado procesamiento de este producto, y facilitando la labor que el gobierno adquirió en cuanto a seguridad alimentaria, concepto que hoy en día adquiere más fuerza, ya que su propósito es minimizar los riesgos que afecten la salud del ser humano y el deterioro del medio ambiente. Teniendo presente los términos legales y la forma en que los participantes del proyecto adquieren es compromiso.

Para el desarrollo del estudio de factibilidad se realiza un estudio descriptivo y evaluativo que pretende buscar las principales características del producto, conocer el estado actual de la demanda y de la oferta; así mismo, se desarrollara un estudio técnico y financiero, en donde se muestra la viabilidad o no del proyecto, que recursos se necesitan para llevarlo a cabo y toda la infraestructura necesaria para el montaje y puesta en marcha de la planta; de esta manera se contribuirá al desarrollo técnico del sector y al cuidado de la salud de toda la población de estos municipios.

## **1. TÍTULO**

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA ORGANIZACIÓN  
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE YOGURT CON SABOR A PIÑA EN  
FACATATIVÁ CUNDINAMARCA

## **2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Para la sociedad y especialmente para el gobierno nacional el tema de la salud es de vital importancia, tan importante, que la Constitución Nacional lo dispone como una obligación del gobierno y un derecho del ciudadano (Revista Semana, 2018); al igual que debe mantener el derecho y protección al trabajo en condiciones dignas como justas (Revista Semana, 2018) . Por lo cual El Ministerio de la Protección Social proclama el 28 de agosto de 2006 las razones por las cuales prohíbe la venta de leche cruda en todo el territorio nacional:

No existen los debidos cuidados pertinentes desde el momento del ordeño hasta el momento de su comercialización.

Contiene gran cantidad de enfermedades bovinas que se transmiten al ser humano y pueden ser mortales, como la tuberculosis.

La leche sin un proceso de higienización y a temperaturas de 8°C en adelante es un excelente multiplicador microbiano maléfico para el ser humano.

A esto se le suma la deshonestidad de las personas comercializadoras del producto, ya que en el mejor de los casos se le adiciona agua sin tratar, en el proceso de ordeño e higiene.

Por otro lado, una de las formas de preservar la leche es producir derivados lácteos, que permita seguir trabajando en condiciones legales y que no afecten la salud del consumidor final. Los derivados lácteos en Colombia han venido presentando un consumo sustancial según artículo publicado por la revista dinero

en el año 2015, con ventas promedio a los 6 billones de pesos, hace pensar que las familias toman muy en cuenta como complemento nutricional los lácteos. Es por ello por lo que, una forma de contribuir con el comercio de leche cruda y a la vez contribuir con la economía local es el procesamiento de la misma, produciendo una bebida láctea de gran contenido nutricional con un sabor no tradicional como la piña.

## **2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Es factible la creación de una planta de producción de yogurt de piña en el municipio de Facatativá?



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Realizar un estudio de factibilidad, para la creación de organización productora y comercializadora de yogurt con sabor a piña en el municipio de Facatativá.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Elaborar un estudio de mercado que permita que permita determinar su viabilidad en función de la oferta, la demanda y el producto, mediante el análisis de información primaria y secundaria tomada de la población objeto.

Diseñar un estudio técnico que permita establecer los requerimientos e infraestructura que se necesita para desarrollar los procesos de producción y cumpla con el objetivo social de la empresa y las especificaciones de la demanda.

Adelantar un estudio administrativo que permita establecer la conformación legal, estructura orgánica, perfil corporativo, procesos y funcionamiento los con requerimientos de capital humano necesario.

Realizar un estudio ambiental que determine el impacto al medio ambiente, identificando los aspectos positivos y nocivos, que puede llegar a tener la ejecución del proyecto.

Elaborar un estudio financiero que permita conocer los recursos de inversión fija y diferida, mediante la elaboración de proyecciones presupuestales y la respectiva evaluación, que establezcan la factibilidad del proyecto.

### **3.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál debe ser el mercado, el tipo de yogurt y la plaza adecuada para el proyecto?

¿Cuál debe ser la estructura técnica adecuada para la producción y debido funcionamiento?

¿Qué estructura organizacional básica, se debe proponer para que exista una efectiva administración?

¿Qué factores ambientales aquejan en el momento de la ejecución del proyecto y cómo se pueden mitigar?

¿Cuál sería la viabilidad económica y financiera, que requiere un proyecto de producción de yogurt de piña en los ciclos de inversión y desarrollo?

#### 4. JUSTIFICACION

El yogurt con sabor a piña, por ser un derivado de la leche puede ser considerado como alimento esencial de la canasta familiar (CONSTITUCION DE COLOMBIA), además de ser fundamental para el crecimiento y desarrollo del ser humano, pero esta bebida, también es considerada como una de los de mayor riesgo en la salud pública sino se cumple con los requisitos mínimos de seguridad, lo anterior obedece a que se le debe dar el mismo tratamiento y cuidado que a la leche cruda.

Teniendo presente las cifras de la unidad de seguimientos de precios del Ministerio de Agricultura, se generan datos muy importantes del crecimiento en el consumo de la leche cruda y sus derivados, lo anterior se debe a que el consumo de estos alimentos genera salud y una buena nutrición, razón por la cual el mercado de lácteos va en un constante aumento ya que se estima que un colombiano en promedio destina más de \$200.000 al año en leche, quesos y yogurt. (CONTEXTO GANADERO)

Según datos de Agronet del ministerio de agricultura durante los últimos cinco años el mercado del yogurt ha tenido un crecimiento del 35,7% y genera unos \$918 mil millones de pesos al año; así mismo se indica que las familias colombianas en promedio destinan \$52.000 en promedio en la compra de yogurt al año, este dato es la base para tener un indicador para que dentro de 5 años el consumo llegue a \$72.000 en promedio. (CONTEXTO GANADERO)

Teniendo como referencia la anterior situación se presenta este proyecto que permitirá ver la viabilidad para la creación de una organización productora y comercializadora de yogurt con sabor a piña en el municipio de Facatativá, con el fin de asegurar la actividad económica del emprendedor.

De esta manera el proyecto busca la integración de cada una de las líneas de producción y comercialización en un proceso tecnificado y ordenado que contribuya con una mejor calidad de vida de las personas que trabajan en el sector lácteo, generando una fuente de empleo en el municipio de Facatativá.

## **5. DISEÑO METODOLOGICO**

El presente estudio se enfocó en la forma de crear una organización dedicada a la producción y comercialización de yogurt con sabor a piña del municipio de Facatativá, como también en la observación, investigación y descripción detallada del proceso a seguir en la pasteurización, siguiendo así parámetros de calidad y competitividad.

### **5.1 TIPO DE ESTUDIO**

El tipo de estudio descriptivo evaluativo busca especificar las características más importantes de los grupos, base del estudio, para este caso en particular, la producción y comercialización de yogurt con sabor a piña municipio de Facatativá.

Se deben seleccionar una serie de variables: estudio de mercado, social, legal y cultural, económico, que permitan establecer la viabilidad para crear la organización productora y comercializadora de yogurt con sabor a piña.

### **5.2 METODO DE ESTUDIO**

Se utilizó el método del estudio evaluativo, por medio del cual se toman las variables recolectadas durante la investigación y se convierten en datos cuantificables, los cuales permitirán establecer la viabilidad de la propuesta; para ello, se realiza una encuesta a las familias del municipio de Facatativá, con el fin de obtener datos cuantitativos y cualitativos para la toma de decisiones coherentes sobre la viabilidad del proyecto.(Collado, 2014)

Así mismo se busca analizar las características de calidad del producto, cantidad y precio justo que se debe cancelar al productor con el fin de estimular la producción, como también satisfacer la necesidad de la comunidad y poder ofrecer al consumidor final un producto saludable.

### **5.3 FUENTES DE INFORMACION**

#### **5.3.1 Fuentes de Información Primaria.**

Dentro de las fuentes primarias se establece la realización de una encuesta a la comunidad de Facatativá.

#### **Muestreo Estadístico**

El proceso de muestreo que se aplicó en la investigación es: Unidad de Muestreo, Tamaño de la Muestra y Procedimiento de Muestreo.

#### **Tamaño de la Muestra**

Un muestreo apropiado probabilístico permite que se obtenga una pequeña parte de la población con una medida confiable de todo el conjunto. Como se está trabajando con una población finita. (Padilla, 2016) se aplica la fórmula:

$$n = \frac{NZ^2 p(1-p)}{(N-1)E^2 + Z^2 p(1-p)}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

Z = Nivel de confianza

P = Proporción de éxitos

(1-p) = proporción estimada de fracasos

e = Error de estimación entre la proporción real y la proporción de la muestra.

5.3.2 Fuentes de Información Secundarias. Como fuentes secundarias se tendrá en cuenta aquellas que puedan proporcionar información al estudio, y que contribuyan con el desarrollo de este.

Ministerio de agricultura

Cámara de comercio de Facatativá

Censo comercializadores de leche de Facatativá

Secretaria de salud municipio de Facatativá

Cooperativas de lecheros del municipio de Facatativá

Colanta

El instituto colombiano agropecuario (ICA).

Asoleche

5.3.3 Tratamiento de la Información. El tratamiento de la información tuvo un proceso de clasificación y análisis de datos, que permitieron el desarrollo del estudio, obteniendo resultados, que facilitan la toma de decisiones.

Se utilizaron métodos estadísticos, para la tabulación de la información recolectada, plasmándola en gráficas y realizando la debida interpretación de estas valiéndonos de la información obtenida.

## **6. MARCOS DE REFERENCIA**

### **6.1 MARCO TEORICO**

Según la FAO, “Leche es el producto íntegro y fresco de la ordeña de una o varias vacas, sanas, bien alimentadas y en reposo, exenta de calostro y que cumpla con las características físicas y microbiológicas establecidas”

#### **Leche Como Alimento Fundamental**

La leche es el alimento con mayores aportes al crecimiento, desarrollo, protección, y de los ser humanos vital en los primeros meses de vida.(Organización Mundial de la Salud, 2011)

#### **Leches Fermentadas**

Por tradición los derivados lácteos han venido siendo complemento en la alimentación del ser humano, sin embargo, la leche es una de las materias primas de fácil contaminación, por ende, su ciclo de vida es muy corto, una de las formas de conservar este producto natural producidos por bovinos, caprinos entre otros, es vital para el crecimiento y desarrollo del ser humano y todos los mamíferos.

Por lo anterior, una de las formas de conservar la leche o prolongar su ciclo de vida, está en la elaboración de productos derivados de esta, mediante la fermentación y la aplicación de métodos caseros, industriales y ciertos procesos que permiten mantener sus propiedades, una de ellas es la fermentación, donde la Organización Mundial de la Salud lo describe como la acción de microorganismos que alteran el pH reduciéndolo con o sin coagulación. (Organización Mundial de la Salud, 2011)

Dentro de los derivados lácteos, las leches fermentadas más conocidas es el Yogurt, este cumple una función importante en el organismo, a diario este alimento



es en las familias un alimento que no puede faltar, donde los productores hacen un esfuerzo por llevar al consumidor final un producto con gran contenido alimenticio y de buen sabor a la hora de consumirlo.

## **6.2 MARCO CONCEPTUAL**

Para una comprensión precisa del trabajo que describe como un producto derivado de la leche de vaca, puede contribuir a la adecuada alimentación del ser humano y a la vez disfrutar hacerlo, dado, que el yogurt como bebida láctea tiene ciertas características de olor, sabor y textura que hacen de la alimentación un gusto.

Para ello es preciso, tener en cuenta ciertos conceptos, los cuales contribuirán a la comprensión sencilla y clara del proceso productivo como son:

**Yogurt:** es una bebida de fermentada la cual es acidificada por medio de un proceso de fermentación. Como la secuencia de la acidificación de las bacterias lácticas, las vitaminas de la leche se coagula y precipitan, luego estas proteínas pueden disociarse separando los aminoácidos, por esta razón, las leches fermentadas se digieren mejor que las no fermentadas.

Producto obtenido a partir de la leche homogenizada o mezcla de esta con derivados lácteos coagulada por la acción de *Lactobacillus Delbruekii* subespecie *Bulgaricus* y *Streptococcus Salivarius* subespecie *Termophilus*, los cuales deben ser viables y abundantes en el producto final. Norma ICONTEC,805, (2014)

**Pasteurización:** proceso de calentamiento de un líquido, en particular de la leche, hasta una temperatura que oscila entre 55 y 70 °C para destruir las bacterias perjudiciales, sin producir cambios materiales en la composición, en el

sabor, o en el valor nutritivo del líquido. El proceso se llama así en honor del químico francés Louis Pasteur, quien lo ideó en 1865 con el fin de inhibir la fermentación del vino y de la leche. La leche se pasteuriza al calentarla a 63 °C durante 30 minutos, luego se enfría con rapidez, y se envasa a una temperatura de 10 °C. La cerveza y el vino se pasteurizan al ser calentados a unos 60 °C durante unos 20 minutos; también se hace, según un método más reciente, calentando a 70 °C durante 30 segundos y envasando en condiciones estériles.

**Homogeneización:** tratamiento que se aplica a la leche para impedir que las grasas de la nata se separen del resto del producto. La homogeneización se realiza antes o después del proceso de pasteurización, el proceso consiste en el paso de la leche a presión a través de distintas rendijas muy finas a una temperatura que oscila entre 55 y 65 °C, bajo una presión de 150 a 200 atmósferas.

**Refrigeración:** proceso por el que se reduce la temperatura de un espacio determinado y se mantiene esta temperatura baja con el fin, por ejemplo, de enfriar alimentos, conservar determinadas sustancias o conseguir un ambiente agradable. El almacenamiento refrigerado de alimentos perecederos, pieles, productos farmacéuticos y otros se conoce como almacenamiento en frío. La refrigeración evita el crecimiento de bacterias e impide algunas reacciones químicas no deseadas que pueden tener lugar a temperatura ambiente.

### **6.3 MARCO GEROGRAFICO**

Se hace necesario reflejar las características generales del municipio Cundinamarqués, el cual será foco del proyecto en estudio

Facatativá es uno de los 116 municipios que conforman el Departamento de Cundinamarca, Colombia. Es capital de la provincia de Sabana Occidente, una de

las 15 provincias del departamento que actualmente está compuesta por 9 Municipios, que son Bojacá, El Rosal, Cota, Facatativá, Funza, Madrid, Mosquera, Subachoque y Zipacón. Su localización a 42 km de Bogotá es sobre la carretera Bogotá-Villeta-Honda-Medellín, es la cuarta ciudad de Cundinamarca en población. Es parte del área metropolitana de Bogotá según el censo DANE 2005.

Figura 1. Ubicación de Facatativá en Cundinamarca



Fuente: Alcaldía de Facatativá

Facatativá limita por el norte con el Municipio de Sasaima, la Vega, y San Francisco; por el Sur, con Zipacón y Bojacá; por el Oriente con Madrid y el Rosal; por el Occidente, con Anolaima y Albán. Por su ubicación, el municipio es alternativa de localización industrial, centro de servicio regional, sitio de producción y suministro de alimentos para la capital del país y para las Provincias vecinas. Su economía está conformada por tres sectores: primario, secundario y terciario:

**El sector Primario:** Hace referencia a las actividades que están representadas con el sistema natural, razón por la cual, cubre la mayor parte del Municipio, un 97.28%. Los cultivos agrícolas se desarrollan en 2012 predios, con 3.450 propietarios, de los cuales, aproximadamente la mitad son terrenos menores de tres hectáreas. Los principales cultivos son: flores, papa, arveja, maíz, hortalizas y algunos cultivos de fresa.

Según boletín del DANE en el 2017, Boyacá y Cundinamarca reflejan una producción de leche cruda considerable con un precio promedio de 1.020 COP, donde Facatativá hace parte de los municipios que contribuyen a este indicador, junto con Mosquera, Sibaté, donde el mayor análisis fue la calidad y las buenas prácticas en el manejo de la ganadería.

**El Sector Secundario:** Agrupa la transformación de la materia prima proveniente del sector primario. En el municipio la actividad industrial está representada por empresas que producen alimentos, cosméticos, joyas, jabones, refinería y concentrados para animales, algunas de estas son: Arrocera de la Sabana, Raza, Yanbal, Alpina, Indalpe, Inagro, Alimentos Polar, y el complejo industrial de ECOPETROL, que alberga 12 empresas más, que concentran su actividad en el almacenaje y transporte de combustibles líquidos y gas licuado del petróleo, y donde una de ellas, además, transforma aceite de palma en biodiesel.

Debido a que Facatativá no cuenta con una zona industrial definida, estas fábricas se encuentran localizadas en la zona urbana y en la zona rural, en las veredas de Prado, Mancilla y La Tribuna.

**El Sector Terciario:** Integra actividades que están relacionadas con el comercio, los servicios y el turismo, principalmente. El municipio además cuenta con almacenes de grandes superficies (Éxito, Metro y Colsubsidio), con establecimientos para el servicio de restaurantes, bares, juegos de azar,

hospedajes, reparación eléctrica, mecánica, diagnosticentros, vigilancia, servicios públicos domiciliarios, bancos y corporaciones financieras. Adicionalmente, se presentan otras actividades como avicultura, y producción de huevos

#### **6.4 MARCO LEGAL**

Para el desarrollo del presente trabajo se apoya en la normatividad vigente que rige la industria alimentaria de acuerdo con sus diferentes órganos de control entre los que están: la constitución política de Colombia, el ministerio de la protección social; INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos) y el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario).

Según la constitución política de Colombia de 1991 en su artículo 78 se proclama que: "[...] la ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización. Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. [...]" (Constitución Política de Colombia 1991)

Ley 101 de diciembre 23 de 1993: Cuyo objetivo es proteger el desarrollo de las actividades agropecuarias y pesqueras y promover el mejoramiento del ingreso y calidad de vida de los productores rurales.

Ley 811 de junio 26 de 2003: que es una modificación de la Ley 10, donde se crean las organizaciones en cadena.

Ley 019 de 2012 cuyo objeto reza que "los alimentos que se fabriquen, envasen o importen para su comercialización en el territorio nacional requieren de notificación sanitaria (....), según el riesgo de estos producto en salud pública.

Decreto 2437 de 1983 producción, procesamiento, transporte y comercialización de leche

El decreto 3075 de 1997 Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones.

“La producción, procesamiento, almacenamiento, transporte, envase, rotulación, expendio y demás aspectos relacionados con la leche se regirán por la ley 09/79 y los Decretos reglamentarios 2437 de 1983, 2473 de 1987 y los demás que los modifiquen, sustituyan o adicionen”.

Decreto 616 de 2006, “tiene por objeto establecer el reglamento técnico a través del cual se señalan los requisitos que debe cumplir la leche de animales bovinos, bufalinos y caprinos destinada para el consumo humano, (.....).

De acuerdo con el anterior decreto, “las plantas para procesamiento de leche únicamente podrán procesar leche cruda procedente de hatos que hayan sido previamente inscritos ante el ICA o la procedente de plantas para enfriamiento”. Actualmente este

Decreto no está vigente porque fue modificado por la resolución 2674 de 2013.

Resolución 2310 de 1986, “contenido de los rótulos de los envases o empaques de los derivados lácteos fabricados en el país o importados, deben llevar la siguiente información en idioma español:

Nombre del producto y marca comercial.

Denominación del producto.

Nombre y dirección del fabricante, envasador o importador

Contenido neto, expresado en unidades del sistema internacional: en volumen para líquidos y en peso para sólidos.

Lista de ingredientes en orden de creciente de proporciones.

Leyenda: Industria Colombiana o la indicación del país de origen.

Número de registro sanitario.

Fecha de vencimiento, con excepción del helado en cono.

Condiciones de conservación y modo de empleo, cuando el producto lo requiera.

Otras leyendas que el Ministerio de Salud estime convenientes o que el fabricante solicita y el Ministerio de Salud apruebe.

Acuerdo de competitividad de la Cadena Láctea Colombiana de julio de 2010, CONPES 3675 (Consejo Nacional de Política Económica y Social); Política nacional para mejorar la competitividad del sector lácteo colombiano cuyo objetivo es fortalecer los aspectos de trabajo asociativo, contables y financieros de las asociaciones seleccionadas.

## **7. ESTUDIO DE MERCADO**

### **7.1 OBJETIVOS**

Determinar las características del producto.

Identificar el perfil del consumidor y delimitación del mercado.

Analizar la competencia directa e indirecta

Desarrollar el trabajo de campo teniendo en cuenta la metodología establecida.

Realizar una estrategia de mercado, teniendo en cuenta la población objetivo.

Conclusiones

En esta parte de la propuesta, se busca determinar la aceptación del producto en el mercado por parte de los consumidores; para ello es necesario definir las características del producto, en este caso el yogurt de sabor a piña; establecer el perfil del consumidor, estimar la oferta y demanda del producto, generar el canal de distribución más eficaz y efectivo para la distribución del yogurt sabor a piña, así como el análisis de la competencia.

### **7.2 ANALISIS DEL PRODUCTO**

7.1.1 Identificación y caracterización. Es un producto de origen animal, líquido, de tonalidad blanca, altamente perecedero en condiciones ambientales normales; su textura y sabor es muy suave por lo cual es muy agradable al paladar, así mismo tendrá trozos de piña y un sabor dulce. Es un gran alimento para el consumo humano, también hace parte de los principales componentes de la canasta familiar; sirve como complemento para jugos, malteadas, coladas entre otros.

La compañía, ofrecerá a sus clientes yogurt de sabor a piña, bajo las buenas prácticas de manufactura con el fin de proteger la vida, salud y la seguridad humana.



El yogurt vendrá en una presentación de 1000 c.c., bolsa plástica que garantice la conservación del producto en condiciones óptimas de tal forma que aseguren al consumidor que está adquiriendo un producto de calidad salubre y nutricional.

**Tabla 1. Características del producto**

COMPONENTE	POR RACIÓN	% CDO
Agua	184,5 g	9,2
Sodio	0,1g	<0,1
Grasas	2,8 g	4,3
Grasas saturadas	1,8 g	8,3
Grasas monoinsaturadas	0,8 g	2,7
Proteínas	9,8	6,5
Lactosa	2,4	6,1
Carbohidratos	45,7 g	91,3
Colesterol	12,3 g	40,8

Fuente: Tablas de composición de alimentos (2013)

La composición del yogurt de piña aquí presentada corresponde a los rangos máximos y mínimos permitidos de cada grupo de nutrientes.

### **Características técnicas**

El producto se ofrecerá bajo las condiciones fisicoquímicas, cualidades organolépticas y microbiológicas, establecidas por las normativas legales vigentes, que estipulan que, mediante el proceso de homogenización, asegura la destrucción de gérmenes patógenos y casi la totalidad de la flora banal, sin alterar su valor nutricional ni sus características físico químicas, ni organolépticas.

**Tabla 2. Características Físicoquímicas de la leche y el yogurt.**

Factor	Leche			Yogurt		
	grasa	pH	acidez	grasa	pH	acidez
Grupo de lactancia	0.3053	0.5808	0.0134	0.7736	0.1790	0.7827
Periodo de lactancia	0.0001	<.0001	0.0001	0.0058	<.0001	<.0001
Grupo periodo	0.7378	0.9717	0.8335	0.8044	0.9778	0.7616

Fuente: (Littell y Col, 1998).

### **Características intangibles del yogurt:**

La principal propiedad del yogurt es la lactosa y la gran cantidad de vitaminas que ayudan a fortalecer el sistema inmunológico, lo anterior con el fin de prever el padecimiento de infecciones de tipo bacteriológico o viral. Las principales vitaminas que aporta este alimento son: Vitamina D, Vitamina B12, Vitamina B5.

7.2.2 Usos del producto. Se utiliza para alimentación diaria de niños, adultos, y en ocasiones personas mayores, también como complementos para jugos, malteadas. También puede emplearse en la preparación de diversa clase de cremas faciales ya que puede combatir las bacterias malas y restablecer el ph de la piel, leches nutritivas y limpiadoras, compresas para el rostro y preparados para el baño corporal.

7.2.3. Otros elementos del producto. Empaque del Producto: Bolsa de polietileno, calibre 2 para alimentos, color blanco, presentación 1000 c.c.

**Etiquetado.** En su empaque irá relacionado el nombre de la empresa, el logo símbolo, fecha de producción y vencimiento, lote de empackado, recomendaciones

de conservación, fabricante del empaque, dirección de la planta pasteurizadora, características organolépticas y nutricionales del producto, código de barras, aprobación por parte del INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos).

**Embalaje.** Se hace en jabs selladas para transporte de leche pasteurizada.

7.2.4 Productos Sustitutos y/o Complementarios. Este derivado lácteo tiene algunos productos sustitutos como son el kumis, la misma leche y las bebidas lácteas, las cuales hacen mismo papel en la complementación de las dietas.

Por otro lado, Productos complementarios de estos derivados lácteos en un desayuno o alimento intermedio, están dados por fruta, como banano, mazana, pera etc, además, de los cereales y frutos secos, como arroz, avena, coco, uvas etc., los cuales hacen un complemento a la hora de un desayuno balanceado.

### 7.3 ANALISIS DEL PERFIL DEL CONSUMIDOR

Los consumidores del producto son familias de los estratos 1, 2, 3, para el caso del municipio de Facatativá, distribuidos en el 88% del municipio.

#### Ingresos

La población objetivo cuenta con un nivel de ingresos de;

Estrato I-----	< 1 SMLV
Estrato II -----	>1.5 SMLV < 2 SMLV
Estrato III-----	>2 SMLV < 4 SMLV

Figura 2. Población estratificada de Facatativá.



Fuente: Anuario estadístico Dinámica Poblacional Facatativá 2018

## DELIMITACION Y DESCRIPCION DEL MERCADO

### 7.3.1 Delimitación del área geográfica.

Figura 3. Plano Municipio de Facatativá



La zona geográfica en la cual estará localizada la organización, así como su área de influencia y comercialización, corresponde al casco urbano del municipio de Facatativá; debido al mejoramiento y ampliación de las vías existentes y la construcción de nuevas vías que permiten el desarrollo de la agroindustria, facilitando la creación de centros de acopio y distribución de bienes y servicios.

7.3.2 Descripción de condiciones de infraestructura. La planta se ubicara en el área rural de Mancilla que pertenece al municipio de Facatativá, ya que es uno de los municipios más poblados del departamento de Cundinamarca, localizado en la región Sabana de occidente, región tradicionalmente agrícola y ganadera, que día a día es más notable por su producción lechera, derivados lácteos y de productos agrícolas.

Estas condiciones facilitan la puesta en marcha de la organización para la producción y comercialización en el municipio de Facatativá; complementario a ello, la distancia entre la planta de producción y el mercado es mínima, lo cual es una ventaja de entrega de productos en el menor tiempo y al menor costo.

7.3.3 Identificación y análisis de las variables específicas de influencia del proyecto. Dentro de las variables que rodean el estudio de factibilidad se puede observar que influyen positivamente o negativamente las siguientes:

**Políticas:** La Gobernación del departamento de Cundinamarca y la alcaldía municipal de Facatativá, tienen un interés especial en contribuir al desarrollo económico del Municipio, apoyando proyectos en los cuales se dé prioridad a los productores locales, se incentive la producción y comercialización dentro de los límites de los municipios, el mejoramiento de las condiciones de vida de los pequeños productores a nivel agrícola y pecuario, a la vez que promuevan la protección de las actividades económicas tradicionales en la región, como lo es en este caso la comercialización de leche cruda.

**Legales:** La idea de proyecto surge apoyado en la reglamentación colombiana emanada del Ministerio de agricultura en lo relacionado con los precios que se deben pagar a los productores, así como en los procesos de pasteurización, empaque y distribución de la leche procesada, a la vez que establece los topes de precios por litro, al consumidor final.

**Sociales:** Se da de forma positiva debido a la existencia de un grupo de personas que cuentan con la necesidad de agruparse para seguir con su actividad económica de una forma organizada y técnica. Con la ventaja de tener un mercado abierto. Por otra parte, también se cuenta con otras empresas pasteurizadoras en la región, con mayor experiencia y que ya tienen cubierta una gran parte del mercado local.

**Económicas:** Debido a ser un plan de reconversión cuenta con la posibilidad de recibir apoyo económico con recursos propios del municipio, a la vez que el Departamento de Cundinamarca está ofreciendo incentivos a las pequeñas y medianas empresas a través de programas de fortalecimiento rural - FINAGRO.

**Ecológicas:** De acuerdo a las características físicas del Municipio de Facatativá, se presta para que se desarrolle el proyecto. Teniendo en cuenta que el impacto ambiental que el proyecto puede llegar a generar en cuanto a la parte de producción lechera es bajo, en lo relacionado con la actividad específica de la empresa; sin embargo el proceso de pasteurización, empaque y distribución sí pueden generar impactos ambientales un poco más altos, los cuales se deben controlar de la mejor manera para no cambiar sustancialmente las condiciones aledañas a la planta pasteurizadora y el municipio.

7.3.4 Descripción de Características de la Población. De acuerdo al crecimiento demográfico, en el año 2005 según censo del DANE, Facatativá contaba con una población de 107.452 habitantes, al año 2009 el municipio cuenta con 117.396 habitantes, de los cuales el 49,73% son hombres y el 50,27% mujeres, La variación para el departamento es de un 4,82%, ubicándola de esta manera en el tercer municipio con más habitantes. Después de Soacha y Fusagasugá.

Según datos del DANE 2005, el porcentaje de desempleo para la región es de un 14,20%.

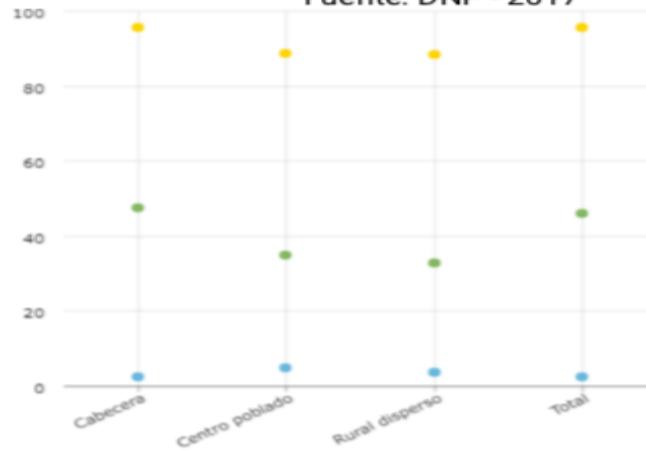
Figura 4. Serie de Población de Facatativá 2005.2009



Fuente: Anuario estadístico Dinámica Poblacional Facatativá 2008-2011

## Comportamiento puntaje SISBEN

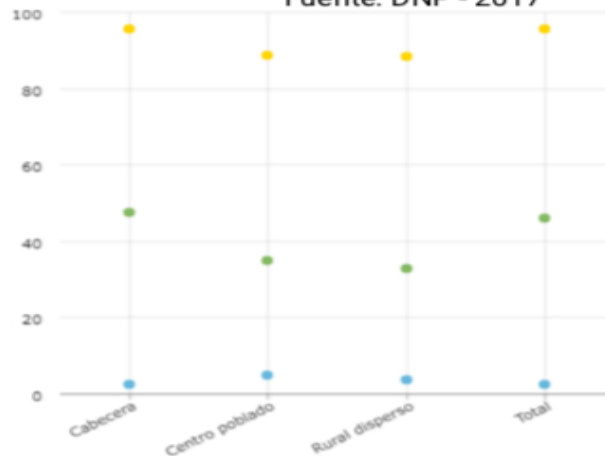
Fuente: DNP - 2017



	Min	Prom	Max
Cabecera	2,39	47,58	95,60
Centro poblado	4,91	34,89	88,49
Rural disperso	3,66	32,65	88,23
Total	2,39	46,06	95,60

## Comportamiento puntaje SISBEN

Fuente: DNP - 2017



	Min	Prom	Max
Cabecera	2,39	47,58	95,60
Centro poblado	4,91	34,89	88,49
Rural disperso	3,66	32,65	88,23
Total	2,39	46,06	95,60



7.3.5 Segmentación del mercado. Para la creación de la organización productora y comercializadora de yogur con sabor a piña en el municipio de Facatativá, Su grupo objetivo está enfocado hacia un segmento de mercado, las familias y personas en general de los estratos 1, 2 y 3 del casco urbano del municipio de Facatativá, que perciban ingresos superiores o iguales a medio salario mínimo mensual legal vigente.

#### **7.4 ANALISIS DE LA COMPETENCIA**

Por medio de este análisis, se pretende tener conocimiento del entorno competitivo, el cual puede afectar el mercado del Yogurt con sabor a piña, de forma directa o indirecta. Teniendo en cuenta competencia es un procedimiento inequívocamente ético, el cual incluye un sin número de información acerca de los competidores, desde lo fuerte y lo vulnerable, con el fin de estar preparado y afrontar situaciones que puedan ver afectado el negocio. (Malhotra, 2008)

Por lo anterior, se recopiló una serie de información secundaria acerca de los competidores directos en el mercado colombiano:

Según la revista dinero y la historia muestra que el competidor número uno (1) es y seguirá siendo por mucho tiempo Alpina, de otra parte, empresas lácteas consolidadas en como Alquería, Colanta, Parmalat, Algarra, Activia, Yoplai Recreo, Gloria, Pomar, Frescaleche entre otras marcas menos reconocidas, pero que igual hacen parte del mercado, por consiguiente, Alpina es la empresa más fuerte a nivel nacional y local, para cualquier industria láctea, además, que cuenta con una planta de producción en el municipio, o que hace que el mercado prácticamente sea abarcado por este gigante y por otras marcas.

Con la aparición de supermercados D1, Ara y demás, apreciaron otras marcas de yogur las cuales están siendo vendidas en forma considerable. Sin embargo, cada

marca tiene un nicho de mercado. Por lo anterior y teniendo en cuenta la teoría de la competencia, se hace necesario para este proyecto atacar el mercado no satisfecho de forma novedosa y con un producto de calidad.

El presente cuadro muestra los precios del Yogurt en presentación de litro y 1.75 litros de las marcas más reconocidas.

Tabla 3. Características Fisicoquímicas de la leche y el yogurt.

MARCA	1 LITRO	PRECIO
Alpina	X	11.000 COP
Colanta	X	13.000 COP
Alquería	NA	

Fuente: Propia

Tabla 4. Precios del Yogur por marca y presentación.

MARCA	1.75 LITROS	PRECIO
Alpina	X	15.000 COP
Colanta	X	16.000 COP
Alquería	X	14.500 COP

Fuente: Propia

- **Estos datos pueden variar de acuerdo con lugar de compra.**



## 7.5 DESARROLLO DE TRABAJO DE CAMPO

Teniendo en cuenta la población objeto a continuación se describe el municipio de Facatativá.

7.5.1 Población. Facatativá cuenta con una población de 137.000 habitantes (Año 2017). Este fue 0.279% de la total población Colombia. Si la tasa de crecimiento de la población sería igual que en el periodo 2015-2017 (+1.82%/Año), Facatativá la población en 2018 sería: 139 438 (Population.City, 2018)

7.5.2 Muestra. La muestra es aplicada según el método de la investigación, la se toma el modelo de cálculo de muestra para población finita.

$N = \text{Total de la población} = 44.718$

Za = 1.962 al cuadrado ( si la seguridad es del 95%)

P = porción esperada (50% = 0.5)

q = 1-p (en este caso 1-0.5= 0.5)

n = Tamaño de la muestra

d = Precisión 5 %

n =	$\frac{44.718 + 1962 * 0.5 * 0.5}{2}$	=
-----	---------------------------------------	---

$$= 0.05 * (44.718 - 1) + 1962 * 0.5 * 0.5$$

n = 381 Encuestas

### 7.5.1 Técnicas de recolección de información

La información se recogerá mediante la aplicación de una encuesta digital, elaborada en Google Drive, con preguntas abiertas y cerradas, una vez diseñada, se aplicará enviando el link a través de WhatsApp, y correo.

### 7.5.2 Fuentes de la información

Las fuentes de información que utilizan para desarrollar este estudio serán primarias y secundarias.

La información proveniente de fuentes primarias será proporcionada por los clientes consumidores del municipio de Facatativá.

La información de fuentes secundarias será suministrada por revistas, libros, periódicos.

## 7.6 TABULACION Y ANALISIS DE LA INFORMACION.

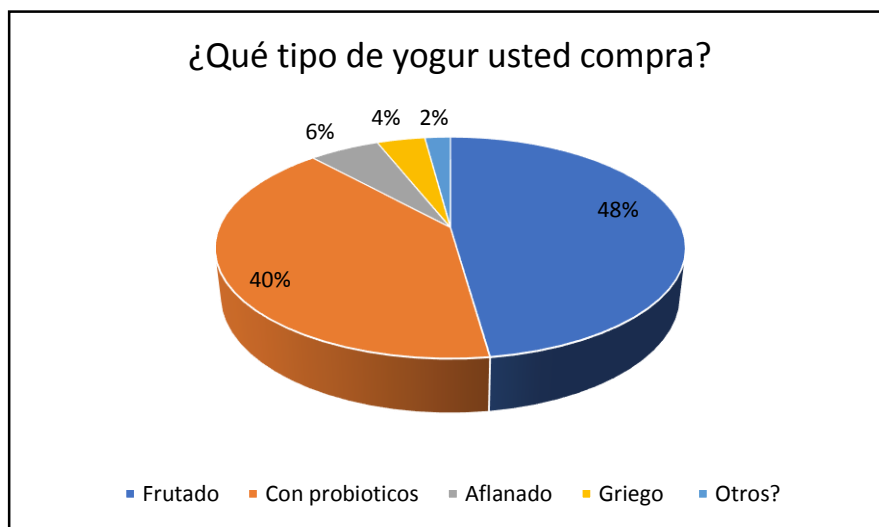
A continuación, se presenta la tabulación y el análisis de las encuestas realizadas a 381 habitantes del municipio de Facatativá Cundinamarca, mayores de 18 años.

Tabla 5. Tabulación de la pregunta tipo de yogurt compra.

1. ¿Qué tipo de yogurt usted compra?	
CRITERIO	Porcentaje
Frutado	48%
Con pro bióticos	40%
Aflanado	6%
Griego	4%
Otros?	2%
<b>TOTAL</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: El autor

Figura 5. Gráfica de la pregunta tipo de yogurt compra.



Fuente: El autor

De una población de 381 personas encuestadas en el municipio de Facatativá Cundinamarca, el 48% adquiere yogurt frutado, seguidos de un 40% de pro bióticos, 6% aflanado; 4% griego y un 2% asegura que caseros. Por otra parte, se

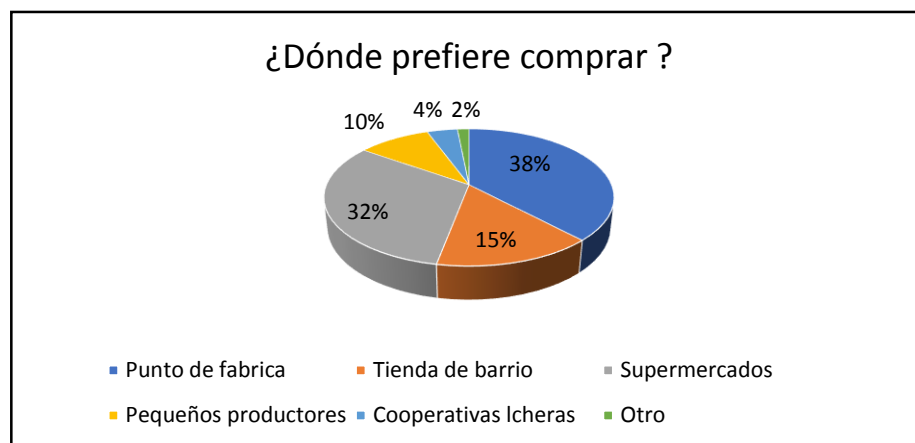
puede inferir que las personas adquieren yogurt con frutas por sus bajos costos y efectividad; así mismo solo adquieren yogurt cuando son complemento alimenticio. Otro aspecto importante es que las personas de este municipio no les gustan acceder a yogurt se venta ambulante.

Tabla 6. Tabulación de la pregunta donde prefiere comprar yogurt.

2. ¿Dónde prefiere comprar este tipo de yogurt?	
CRITERIO	Porcentaje
Punto de fabrica	38%
Tienda de barrio	15%
Supermercados	32%
Pequeños productores	10%
Cooperativas lecheras	4%
Otro	2%
<b>TOTAL</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: El autor

Figura 6. Gráfica de la pregunta donde prefiere comprar o adquirir este tipo de producto.



Fuente: El autor

A su vez, a la pregunta donde adquieren yogurt las personas encuestadas respondieron una o más opciones de tal forma que la muestra sea cada una de las

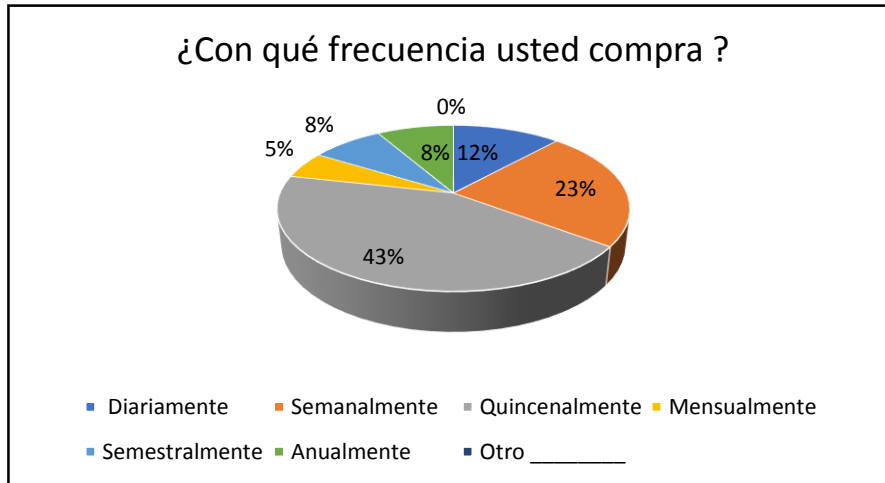
respuestas que fueron 519. Un 39% adquiere yogurt en punto de fábrica, el 32% los adquiere en supermercados, 15% en tiendas de barrio, 10% pequeños productores; 4% en cooperativas lecheras y un 2% en otros lugares. Con los anteriores datos se puede inferir que la mayoría de las personas adquieren sus yogures en punto de fábrica porque les genera más confianza y porque es el lugar más adecuado en cuanto a temperatura y otras normas; los que adquieren en los supermercados lo hacen aprovechando algunos días de descuento o ganados puntos por su compra. Por otra parte, los que adquieren yogurt para la lonchera lo hacen por cercanía al lugar de residencia; en cuanto a los que contestaron otra opción son personas que adquieren algún yogurt por catálogos o son encargados a terceras personas para que los compren, sin importar esto donde se realice.

Tabla 7. Tabulación de la pregunta frecuencia en la compra.

3. ¿Con qué frecuencia usted compra yogurt?	
<b>CRITERIO</b>	<b>Porcentaje</b>
Diariamente	12%
Semanalmente	23%
Quincenalmente	43%
Mensualmente	5%
Semestralmente	8%
Anualmente	8%
Otro _____	0%
<b>TOTAL</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: El autor

Figura 7. Gráfica de la pregunta frecuencia en la compra



Fuente: El autor

Acerca de la pregunta de frecuencia de compra, los 381 entrevistados aseguran en un 43% que compran yogurt cada quince días, seguidos de un 23% semanal; 12% diariamente, 8% semestral y anualmente y un 5% mensualmente. Con base en las respuestas anteriores se puede identificar que las personas que adquieren yogurt con mayor frecuencia lo hacen una o dos veces por semana, para las loncheras de los niños o para refrigerios en casa.

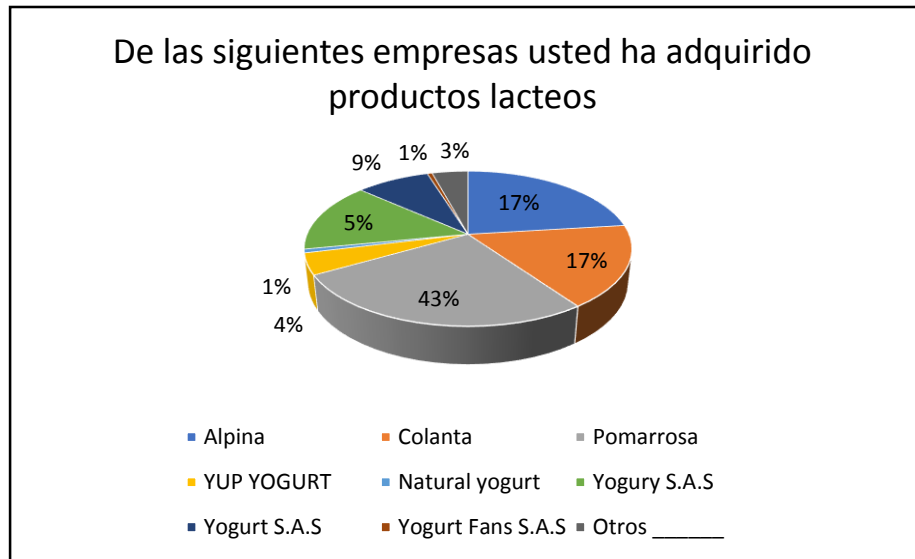
Tabla 8. Tabulación de la pregunta marca prefiere

4. ¿De las siguientes empresas, señale cuáles conoce usted ha adquirido productos lácteos?	
CRITERIO	Porcentaje
Alpina	43%
Colanta	17%
Pomarrosa	17%
YUP YOGURT	4%
Natural yogurt	1%
Yogury S.A.S	5%
Yogurt S.A.S	9%
Yogurt Fans S.A.S	1%
Otros _____	3%
<b>TOTAL</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: El autor



Figura 8. Gráfica de la pregunta marca preferida



Fuente: El autor

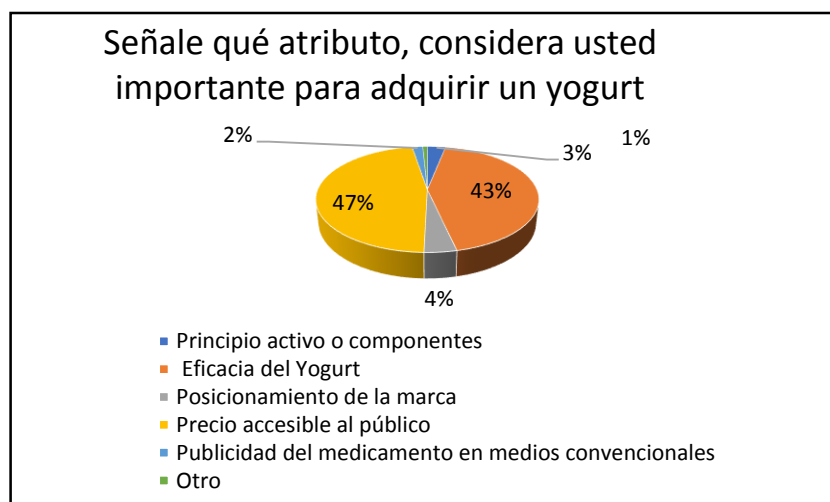
Con respecto a la preferencia de los yogurts o de cuales, las personas respondieron varias opciones, vale la pena mencionar que en su gran mayoría no presta una gran importancia al laboratorio sino a que la calidad sea excelente. Aunque en un porcentaje más bajo de personas que adquieren yogurt diariamente si se inclinan por la marca de la empresa. Los porcentajes son los siguientes 27% Pomarrosa, Alpina 43%, Colanta 17%, Yogury S.A.S 5%, Yogurt S.A.S 9%, 4% Yogurt Fans S.A.S y otros aunque las personas que marcaron la opción de otros no recuerdan cual es la marca.

Tabla 9. Tabulación de la pregunta, atributo al adquirir un yogurt

5. Señale qué atributo, considera usted importante para adquirir un yogurt	
CRITERIO	Porcentaje
Principio activo o componentes	3%
Eficacia del Yogurt	43%
Posicionamiento de la marca	4%
Precio accesible al público	47%
Publicidad del medicamento en medios convencionales	2%
Otro	1%
<b>TOTAL</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: El autor

Figura 9. Gráfica de la pregunta atributo al adquirir un yogurt



Fuente: El autor

En cuanto al atributo más relevante al adquirir un yogurt la población encuesta del municipio de Facatativá dicen que el precio con un 47% es su mayor preocupación, seguido del 43% de la eficiencia del producto; los otros aspectos

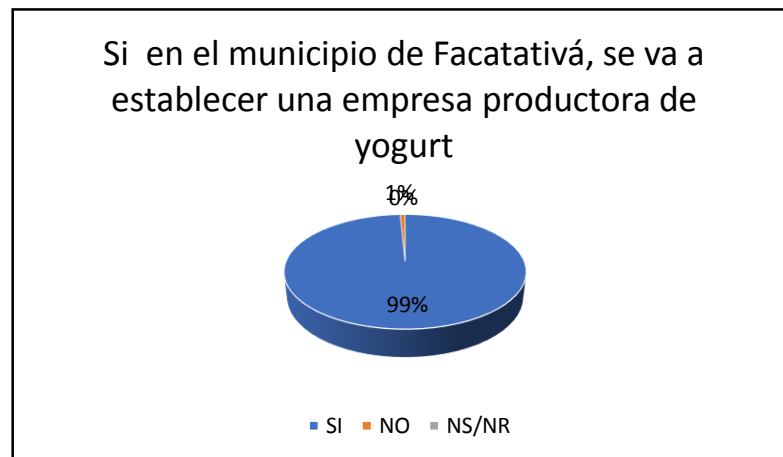
ocupan un porcentaje por debajo del 10% lo que no genera un gran impacto en la investigación de mercados. De ahí que un impacto en el bolsillo de los ciudadanos es el precio excesivo de algunos medicamentos que además deben pagar una tarifa de IVA del 19%.

Tabla 10. Tabulación de la pregunta, compraría en una distribuidora de yogurt

6. Si usted sabe que, en el municipio de Facatativá, se va a establecer una distribuidora de yogurt, ¿usted adquiriría sus productos allí?	
CRITERIO	Porcentaje
SI	99%
NO	1%
NS/NR	0%
<b>TOTAL</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: El autor

Figura 10. Gráfica de la pregunta compraría en una productora de yogurt



Fuente: El autor

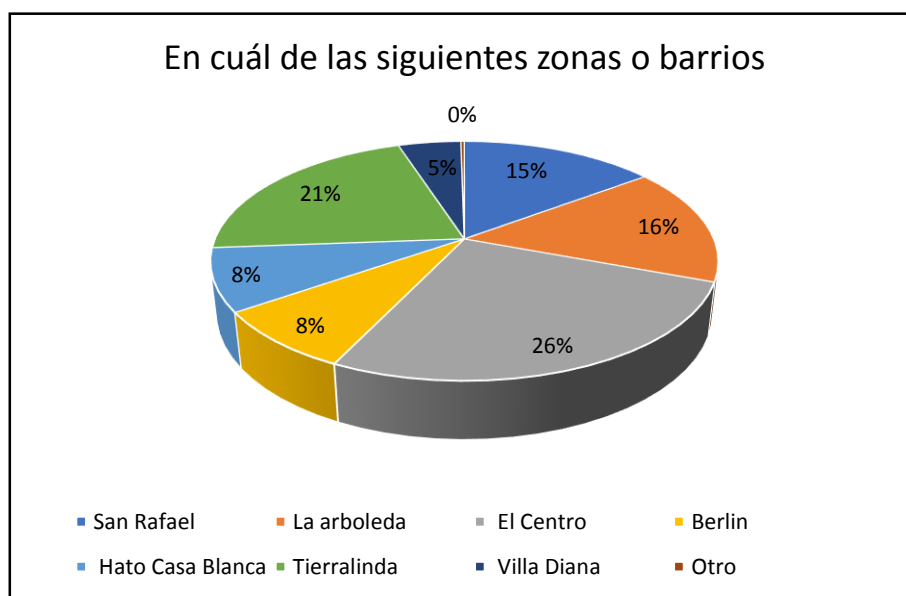
En relación con la pregunta si compraría yogurt en una nueva distribuidora ubicada en Facatativá el 99% de la población dijo que si por tal motivo para las preguntas 7 y 8 la muestra serán 378 personas y para las 3 personas que contestaron que no finalizo la encuesta.

Tabla 11. Tabulación de la pregunta ubicación de la distribuidora

7. En cuál de las siguientes zonas o barrios del municipio de Facatativá, le gustaría que se encuentre ubicada la empresa:	
CRITERIO	Porcentaje
San Rafael	15%
La arboleda	16%
El Centro	26%
Berlín	8%
Hato Casa Blanca	8%
Tierra linda	21%
Villa Diana	5%
Otro	0%
<b>TOTAL</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: El autor

Figura 11. Gráfica de la pregunta ubicación de la distribuidora



Fuente: El autor

Por lo que se refiere a la ubicación de la empresa la mayor parte de las personas es decir un 26% prefiere que se ubique en el centro, debido a la facilidad de

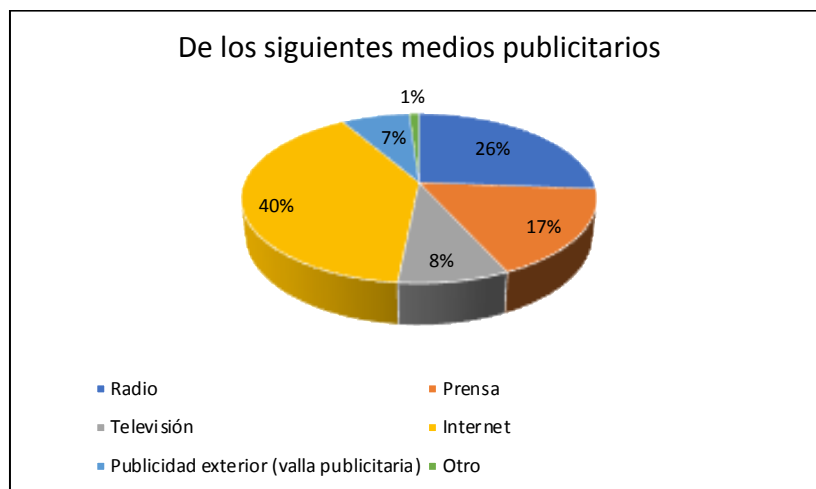
acceso de los diversos puntos del municipio, otra parte de la población el 21% dicen que prefieren la ubicación en el Tierra linda y un 16% en el barrio la arboleda; ellos dicen que esta ubicación les favorecería porque está cerca de sus lugares de residencia.

Tabla 12. Tabulación de la pregunta medios publicitarios

8. De los siguientes medios publicitarios, señale en cuáles le gustaría que se diera a conocer el portafolio de productos y servicios de la nueva empresa	
CRITERIO	Porcentaje
Radio	26%
Prensa	17%
Televisión	8%
Internet	40%
Publicidad exterior (valla publicitaria)	7%
Otro	1%
<b>TOTAL</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: El autor

Figura 12. Gráfica de la pregunta medios publicitarios



Fuente: El autor

Por otra parte, a la pregunta de qué medio publicitario prefiere para encontrar publicidad una nueva empresa un 40% de la población encuesta dice que prefiere el internet; seguido de un 26% que dicen cuñas radiales en emisoras regionales y

de Bogotá; otra parte prefiere los anuncios en prensa; seguidos de un 8% en televisión y un 7% publicidad externa en vallas.

## 7.7 ESTRATEGIA DE MERCADO

Una forma poco tradicional, el proyecto buscara llegar al mercado no satisfecho por la competencia, esto a través de publicidad vía WhatsApp, página web, redes sociales y visitas puerta a puerta a personas del entorno, referidos de familiares y amigos, utilizando publicidad digital e impacto con experimentación con el mercado. Por lo anterior se estima los siguientes mecanismos de ventas, donde antes de producir, primero se tendrá el conocimiento de cuantas unidades se venderán.

<b>ESTRATEGIA DE MERCADO</b>				
<b>NOMBRE:</b> Lo que necesites te lo entrego en casa en el momento adecuado.				
<b>OBJETIVO:</b> Suplir las necesidades del mercado, mediante la venta personalizada del producto, generando lazos de amistad con el cliente, por medio de visitas y mecánicas tecnológicas.				
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>Venta Personalizada:</b> La venta de yogurt estará sujeta a la preventa, es decir, antes de producir, se tomará un pedido a los clientes.	Tres días antes de entregar el pedido en casa de los clientes.	Realizar un trabajo de campo con los vecinos, amigos y familiares, donde la experimentación de disgustar el producto será un mecanismo de venta.	Con el personal de ventas, se realizarán Visitas Personalizadas en el sector.	Número de pedidos / Número de visitas

<b>Venta en Sitio:</b> Venta en establecimiento de comercio.	Todos los días de 7 am a 9pm	Adecuando un local, con las condiciones de salubridad, ambientación y ambiente familiar para la venta de Yogurt	Local, mobiliario, maquinaria y equipo y demás necesario para una atención adecuada.	Ingresos / Egresos
<b>Venta en Línea:</b> Esta se hará a través de las plataformas web como mercado libre entre otros.	En todo momento.	Mediante la publicación del producto en internet, se busca que los amantes de compras en línea vean una forma no convencional de adquirir este tipo de bienes.	Servicio de internet, creación de una página web y personal de atención.	Pedidos / Visitas o Búsquedas
<b>Venta Telefónica:</b> Toma de pedidos vía telefonía o WhatsApp.	Todos los días de 7am a 9pm	El proyecto tendrá a disposición en el área de ventas un numero de contacto, en el cual se tomarán pedidos.	Una persona dispuesta a tomar un pedido y un celular con plan de datos	Pedidos / llamadas o mensajes

Fuente: Propia

## 7.8 CONCLUSIONES

Con base el desarrollo del estudio de mercado se determina que:

Existe demanda y que, el mercado a incursionar con un producto perecedero como el Yogurt con sabor a piña, existe una parte del mercado que no es satisfecha por los canales de las empresas existentes, donde el mayor consumo en bebidas lácteas, lo ocupa el Yogur frutado con un 48% de los encuestados, a pesar de existir variedades de yogurt, este sigue siendo el más solicitado, por lo tanto, existe un nicho de mercado para llegar y satisfacer

En términos de adquisición o compra del producto, los encuestados manifiestan el deseo de comprarlo directamente de fábrica, donde el porcentaje está cerca del 40%, lo que permite que se cree una estrategia que cumpla con esta inclinación o gusto del consumidor.

La población muestra un consumo de yogurt de forma permanente, lo que hace que exista mayor probabilidad de venta, donde la mayor parte de la población lo hace de forma quincenal.

Los precios son un determinante decisivo a la hora de adquirir yogurt en el mercado facatativeño.

Existe una gran competencia en términos de cantidades, precio, marca e historia, por tal razón la estrategia de mercado, calidad y servicio es el punto desarrollar en el proyecto, con el fin de ingresar y consolidarse en el mercado local.



## **8. ESTUDIO TECNICO**

### **8.1 OBJETIVOS**

Definir el tamaño del proyecto a partir de la relación de la capacidad diseñada con la capacidad instalada.

Determinar la tecnología adecuada y necesaria, para conseguir eficiencia y eficacia en el desarrollo de los procesos productivos desarrollando el flujo a seguir. Identificar la localización y el micro localización adecuada para establecer la empresa productora y comercializadora de yogurt con sabor a piña.

Determinar los requerimientos en cuanto a recurso humano y materias primas necesarias para la producción de yogurt con sabor a piña.

Definir el proceso productivo, teniendo en cuenta los pasos correspondientes en la producción de yogurt.

Definir el área necesaria para la distribución de la planta de producción y toda la organización.

### **8.2 DEFINICIÓN**

El tamaño del proyecto se ha definido básicamente teniendo en cuenta la oferta meta que el plan de negocios se ha determinado colocar en el mercado objetivo 22.000 litros año de yogurt de pina.

#### **8.2.1 Consumo área de producción.**

Área De Producción. Producción de yogurt sabor de piña: Se ha determinado un costo por unidad de medida de producción o litro producido de \$ 5.613 cabe anotar que este cálculo se realizó de acuerdo con los costos de producción, referentes a los costos indirectos de fabricación (agua y energía).

## Administración

Para la parte administrativa se estima un consumo moderado de servicios públicos, y teniendo en cuenta que estos son de tipo comercial, entre electricidad, agua y teléfono mensuales de \$ 800.000

8.2.2 programa de producción yogurt. Por ser un producto de carácter perecedero en un tiempo no mayor a 3 días, se debe tener como política esencial, un stock de inventarios para un día de trabajo o comercialización (5.800 Litros de Leche) y un stock de materia prima de 0 inventarios.

**Tabla 13. Cronograma de producción de yogurt para el primer año.**

PROGRAMA DE PRODUCCIÓN PARA EL PRIMER AÑO				
MES	VENTAS	INV. INIC	INV FINAL	PRODUCCI
1 Mes	139.200	0	5800	145.000
2 Mes	156.600	5800	5800	156.600
3 Mes	174.000	5800	5800	174.000
4 Mes	174.000	5800	5800	174.000
5 Mes	174.000	5800	5800	174.000
6 Mes	156.600	5800	5800	156.600
7 Mes	156.600	5800	5800	156.600
8 Mes	174.000	5800	5800	174.000
9 Mes	174.000	5800	5800	174.000
10 Mes	174.000	5800	5800	174.000
11 Mes	174.000	5800	5800	174.000
12 Mes	156.600	5800	5800	156.600
	<b>1.983.600</b>			<b>1.989.400</b>


Fuente: Propia

8.2.3 La capacidad de financiamiento. Por financiación a través de crédito de fomento, subsidios gubernamentales, esto después de determinar 2el costo real de poner en marcha el estudio de factibilidad.

### 8.3 TECNOLOGÍA UTILIZADA


#### 8.3.1 Maquinaria y equipo necesario.

#### EQUIPOS PARA PRODUCCIÓN

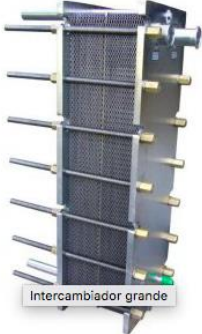
<b>FICHA TECNICA</b>	
TANQUE TÉRMICO TIPO SILO DE FORMATO CILÍNDRICO HORIZONTAL	
Precio	\$ 25.024.597
	<b>Características</b>
	<p>capacidad 5.500 litros para depósito de leche fría, construido interior en chapa de acero inoxidable calidad AISI 304 de 2 mm. De espesor y exterior en el mismo material pero de 1,5 mm. De espesor, pulido interior higiénico sanitario, exterior tipo industrial. Aislamiento en poliuretano inyectado de 51 mm. De espesor, patas de pie semiesférica y de altura regulables, en la parte superior posee un moto reductor equipado con motor eléctrico de 1 HP. De potencia, que acciona un eje con hélice de acero inoxidable 304, entrada de leche antiespuma de 2" de diámetro y salida con caño de 2" de diámetro liso, entrada de hombre con tapa de cierre centralizable y fácilmente girable hacia el exterior, construida totalmente en acero inoxidable 304 con guarnición de goma para su perfecto cierre hermético, bochas estáticas para higienización química en acero inoxidable 304</p>

Fuente: Elaboración propia tomado de (REFITANQUESRB, 2019)

<b>FICHA TECNICA</b>	
BALANZA PARA PESAR LECHE	
Precio	\$9.779.151
	<b>Características</b>
	Con tablero eléctrico digital para colocar a distancia (3 metros) con salida para PC. Con tanque de acero

	<p>inoxidable calidad AISI 304 de 2 mm. De espesor, pulido sanitario, capacidad 500 Kg</p>
---	--

Fuente: Elaboración propia tomado de (Equipos y laboratorios, 2019)

<b>FICHA TECNICA</b>	
<b>ENFRIADOR A PLACAS</b>	
<b>Precio</b>	
 <p>Intercambiador grande</p>	<p style="text-align: center;"><b>Características</b></p> <p>Capacidad 2.000 litros por hora, temperatura entrada producto 36°C. Salida 4°C., fluido para enfriamiento agua helada a 1°C., armado con tanque pulmón balanceador, bomba centrífuga sanitaria de leche en acero inoxidable y cañería interconexión.</p>

Fuente: Elaboración propia tomado de (Agrilac, 2019)

<b>FICHA TECNICA</b>	
<b>TABLERO DE CONTROL</b>	
<b>Precio</b>	<b>\$31.895.078</b>
<b>No disponible</b>	<p style="text-align: center;"><b>Características</b></p> <p>Tipo consola construida totalmente en acero inoxidable incluyendo:</p> <p>Sistema de control y fuerza para la operación de las electrobombas centrífugas sanitarias de producto y agua caliente.</p> <p>Juego de llaves operadoras y luces indicadoras para el sistema.</p> <p>Contactores con protección térmica para comando y protección de los motores.</p>


Fuente: Elaboración propia

<b>FICHA TECNICA</b>	
HOMOGENEIZADOR DE PISTONES SANITARIO	
Precio	\$ 50.650.989
<b>Características</b>	
	<p style="text-align: center;">Alta Presión, modelo SAN</p> <p>con motor de 10 HP. Trifásico – NORMAL 1 Etapa HMG. Mecánica</p>

Fuente: Elaboración propia con base en (AIQUAN, 2019)

<b>FICHA TECNICA</b>	
TANQUE TERMO TIPO SILO DE FORMATO CILINDRICO HORIZONTAL	
Precio	\$23.319.515
<b>Características</b>	
	<p>Para depósito de leche pasteurizada, capacidad 5.000 litros. Construido interior y exterior totalmente en acero inoxidable calidad AISI 304, ÓPTIMA AISLACION TERMICA EN POLIURETANO INYECTADO.</p>


Fuente: Elaboración propia tomado de (REFITANQUESRB, 2019)

<b>FICHA TECNICA</b>	
BOMBA CENTRIFUGA SANITARIA DE PRODUCTO	
Precio	\$1.228.663
<b>Características</b>	
	Marca CALLERI con motor de 0,5 HP. A 2.800 R.P.M. trifásica, construida en acero inoxidable

Fuente: Elaboración propia tomado de (SANIPUMPS, 2019)

<b>FICHA TECNICA</b>	
MAQUINA SACHEADORA TIPO	
Precio	\$35.606.141
<b>Características</b>	
	marca calleri para el envasamiento automático de leche en sachets de polietileno, forma, llena y cierra en proceso continuo con centraje de impresión, sistema fechador neumático con marcación en relieve, todas las partes en contacto con el producto a envasar son construidos en acero inoxidable calidad aisi 304, sistema eléctrico comandado por plc permitiendo toda dosificación entre 250 cm <sup>3</sup> y 1.000 cm <sup>3</sup> . Producción 1.200/1500 de una hora

Fuente: Elaboración propia tomado de (Industriales Hergo S.A.S, 2019)

<b>FICHA TECNICA</b>	
<b>.EQUIPO PARA LAVADO QUIMICO C.I.P.</b>	
Precio	\$2.407.176
	<b>Características</b>
	para sachetadora, montado sobre base móvil de acero inoxidable, compuesto por tanque de acero inoxidable, bomba centrífuga de 0,5 HP. Trifásica y llave interruptora trifásica

Fuente: Elaboración propia tomado de (BRAM, 2019)

<b>FICHA TECNICA</b>	
<b>SISTEMA FRIGORÍFICO PARA ENFRIAMIENTO DE AGUA. BANCO DE HIELO</b>	
Precio	\$ 40.094.520
	<b>Características</b>
	El sistema tipo banco de hielo básico incluye una Unidad de almacenamiento térmico, un sistema de refrigeración, controles y la bomba de agua. Cuando no existe la carga de refrigeración, el sistema de refrigeración funciona para crear hielo en la superficie exterior de los serpentines en la unidad de almacenamiento. Este efecto de refrigeración es proporcionada por la alimentación del refrigerante directamente en el serpentín evaporador.

Fuente: Elaboración propia tomado de (Industria LACTEOS, 2019)

<b>FICHA TECNICA</b>	
<b>CALDERA HUMOTUBULAR DE TRES PASOS CON HOGAR PRESURIZADO MODELO 7.5</b>	
Precio	\$18.053.818
<b>Características</b>	
	<p>Para trabajar con agua caliente. Quemador a gas natural o envasado 75.000 calorías hora.</p>

Fuente: Elaboración propia tomado de (TAMECOSRL, 2019)

<b>FICHA TECNICA</b>	
<b>COMPRESOR DE AIRE 7,1/2</b>	
Precio	\$6.218.537
<b>Características</b>	
	<p>hp. con cabezales de alta y baja, tanque depósito de aire capacidad 350 litros marca modenesi con motor y correas.</p>

Fuente: Elaboración propia tomado de (EVANS, 2019)




<b>FICHA TECNICA</b>	
CONJUNTO DE CAÑERÍAS	
Precio	\$ 23.495.038
	<b>Características</b>
<b>NO DISPONIBLE</b>	pre ensambladas para interconexión de todos los equipos cotizados para circuito de leche en acero inoxidable con sus respectivas llaves de paso de dos vías y de tres vías, cañerías para agua caliente y enfriamiento, cañerías circuito de aire comprimido, con accesorios uniones dobles, curvas, tee etc. Estas cañerías ya están armadas lista para interconectar los equipos


Fuente: Elaboración propia

<b>FICHA TECNICA</b>	
CONJUNTO DE CAÑERÍAS	
Precio	\$ 3.500.000
	<b>Características</b>
	En <b>SPENAGROUP</b> ofrecemos una cartera única de soluciones y tecnologías inteligentes para un uso sostenible del agua y recuperación de recursos de una planta de tratamiento de aguas residuales. Gracias a nuestra experiencia brindamos servicios para crear beneficio de residuos y aguas (residuales). Además, revisamos el equipo de su instalación y le damos consejos para mantenerlo con un máximo rendimiento para conseguir el cumplimiento del medio ambiente y reducir los costos del ciclo de vida. (SPENAGRUP, 2019)

Fuente: Elaboración propia tomado de (SPENAGRUP, 2019)

	Laboratorio para muestras fisicoquímicas
---	--

Fuente: Elaboración propia

<b>FICHA TECNICA</b>	
<b>HIDRO-LAVADORA PARA LIMPIEZA</b>	
Precio	\$ 570.000
<b>Características</b>	
	de pisos y paredes de la planta

Fuente: Elaboración propia tomado de (HIDROLAVADORA, 2019)


<b>FICHA TECNICA</b>	
CAJAS PARA EMBALAJE	
Precio	\$ 2.300.000
200 unidades	<b>Características</b>
	<p>Fondos y paredes perforadas en rombos, tapadas, barras.</p> <p>Diferentes opciones en peso y capacidad.</p> <p>Disponible en colores básicos, material PEAD y paletizado.</p> <p>Canastas para leche cajas de plástico para alimentos.</p> <p>Fondo tapado y paredes tapadas.</p>

Fuente: Elaboración propia tomado de (Grupo Guers , 2019)

<b>FICHA TECNICA</b>	
CUARTO FRÍO	
Precio	\$18.600.000
200 unidades	<b>Características</b>
	<p>MEDIDAS: 4.00 x 3.00 x 2.20 ms, temperatura: 0°C, proceso: conservación. Tipo: modular importado, capacidad: 5 toneladas</p>




Fuente: Elaboración propia tomado de (INDUCOL, 2019)

<b>FICHA TECNICA</b>	
MESA DE TRABAJO	
Precio	\$ 1.900.000
	<b>Características</b>
	Construida en acero inoxidable y patas de acero inoxidable de diámetro de 2 metros*1.5mtrs

Fuente: Elaboración propia tomado de (EXHIBIREQUIPOS, 2019)

<b>FICHA TECNICA</b>	
ELECTRO-BOMBA SANITARIA CENTRIFUGA 1500 LITROS	
Precio	\$4.900.000

	<b>Características</b>
	<p>La electrobomba centrifuga combina prevalencia media con caudal medio-alto.</p> <p>La electrobomba centrifuga es apropiada para riegos por aspersión en general donde además del silencio se solicita una leve oscilación de presión cuando varía el caudal.</p>


Fuente: Elaboración propia tomado de (AGUAMARKET, 2019)

<b>FICHA TECNICA</b>	
TOLVA      DOSIFICADOR	
Precio	\$1.700.000
	<b>Características</b>
 <small>ASTIMEC S.A.</small>	<p>litros con llave para proceso de empaque</p>


Fuente: Elaboración propia tomado de (ASTIMEC, 2019)

#### EQUIPOS PARA ADMINISTRACIÓN


<b>FICHA TECNICA</b>	
Computador de mesa	
Precio	\$ 3.200.000
2 unidades	<b>Características</b>

	<p>Computador Intel Corei5 Ci5 7400 1tb 8gb Monitor Aoc 19</p>
---	--


Fuente: Elaboración propia

<p align="center"><b>FICHA TECNICA</b></p>	
<p align="center">Escritorios</p>	
<p align="center">Precio</p>	<p align="center">\$ 3.200.000</p>
<p align="center"><b>4 unidades</b></p>	<p align="center"><b>Características</b></p>
	<p>Escritorios para administrativos</p>

Fuente: Elaboración propia tomado de (OFFICEDECOLOMBIA, 2019)

<b>FICHA TECNICA</b>	
Impresora Multifuncional	
Precio	\$ 350.000
1 unidades	<b>Características</b>
	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL HP LASERJET M631DN J8J63A
	Multifuncional láser de alto volumen, Escaner, Copiadora Impresora, Dúplex

Fuente: Elaboración propia tomado de (MYMSYTECH, 2019)

<b>FICHA TECNICA</b>	
ARCHIVADOR	
Precio	\$ 350.000
1 unidades	<b>Características</b>
	Alto: 126 cm 4 gavetas, alto: 97 cm 3 gavetas. Frente: 47 cm, fondo: 60 cm. Elaborado: lamina Cold Roll c22, base: 6 cm incluida. Frente madera Melánico opcional. Gavetas corredera full extensión, capacidad carga aprox 60 carpetas por gaveta y 35 kg por gaveta canastilla

Fuente: Elaboración propia tomado de (ESCOMING, 2019)

8.3.2 Disponibilidad de insumos y materia prima. **DISPONIBILIDAD LOCAL DE LECHE CRUDA.** La zona geográfica en donde se desarrollara

el proyecto es conocida como una zona buena para la producción de leche, Facatativá es considerada después del altiplano Cundí-boyacense como una de los principales municipios productores de leche del departamento; por otro lado los asociados y dueños del proyecto están metidos en el negocio de la comercialización de leche desde los puntos de producción hasta los diferentes establecimientos de producción de lácteos.

#### MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

<b>MATERIAL</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>
Leche fresca	1 LITRO	Leche cruda de vaca. Características Y Calidad Mínima Exigida Parámetro/Unidad Leche cruda Grasa % m/v mínimo 3.00 Extracto seco total % m/m mínimo 11.30 Extracto seco desengrasado % m/m mínimo 8.30 Min. Max. Densidad 15/15°C g/ml 1.030 1.033 Índice Lacto métrico 8.40
Azúcar	90 gr/1lt	Azúcar blanca y refinada
Cultivo de yogurt	20 gr/1lt	Cultivo comercial constituidos por cepas de bacterias Lactobacillus vulgaricus y el Streptococcus thermophilus
Fruta Piña	50 gr/1lt	Pulpa de fruta de piña.



Envase	1	Envase de plástico con etiquetado según la normatividad del INVIMA.
--------	---	---

#### 8.4 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL MERCADO.

El municipio de Facatativá es el área geográfica del mercado ya que el objetivo es cubrir con la demanda que actualmente tienen los comercializadores de yogurt de piña en el municipio.

#### 8.5 Determinación del tamaño óptimo.

CAPACIDAD INSTALADA. La capacidad instalada se tiene en cuenta de acuerdo a jornadas de trabajo normales y legales diarias, por otro lado, teniendo en cuenta que la empresa sea eficiente en la utilización de la maquinaria y el talento humano.

1000 litros de leche pasteurizada hora de trabajo

CAPACIDAD UTILIZADA

Para pasteurización el 103% de la capacidad instalada.

#### 8.6 LOCALIZACION DEL PROYECTO

##### 8.6.1. Macro localización

VARIABLES	IMPORTACIA	FACA	EL ROSAL	BOJACA
Licencia Usos Suelo	15	4	3	3
Servicios y Costos	30	2	3	3
Impuestos	10	1	2	3
Mano Obra	15	4	3	2
Cercanía al mercado	25	4	2	1
Permisos y Registros Sanidad	3	4	2	3
Transporte/Vías	2	4	3	2
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>26</b>

1 Mayor Debilidad 3 Menor Fortaleza

2 Menor Debilidad 4 Mayor Fortaleza

### 8.6.1 Micro localización

VARIABLES	IMPORTANCIA	VEREDA	DINTEL	LA SELVA
Agua	25	4	3	3
Tarifas de Servicios Públicos	15	4	2	1
Sistema de circulación Transito	10	4	2	3
Mano de Obra	5	4	3	2
Ubicación de la competencia	5	3	4	4
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>15</b>

1

1 Mayor Debilidad

3 Menor Fortaleza

2 Menor Debilidad

4 Mayor fortaleza

De acuerdo a los resultados de las matrices se determina que la zona más apta para instalar la planta en el Municipio de Facatativá.

## 8.7 PROCESO DE PRODUCCIÓN

A continuación, se presentan los procesos más importantes en la elaboración del yogurt de piña

### RECEPCIÓN DEL PRODUCTO

Cuando el asociado llega a la empresa, se ubica sobre la rampa de recepción, consiguiendo de esta manera mantener el punto de descarga a un nivel más bajo, lo que facilita el evacuado de la leche.

Por otra parte, es importante resaltar que, al momento de recibir la leche en la planta de producción, se debe seguir un protocolo de seguridad con la materia prima, dentro del cual se tienen en cuenta los siguientes aspectos: Edad de la leche, temperatura, peso/volumen, contenido de grasa, acidez, antibióticos, contenido total de bacterias, aspecto, olor y sabor, registro gráfico del programa de limpieza entre otros. Con estos aspectos esperamos contar con una excelente materia prima, desde el momento que sale de las fincas, hasta que llega y sale de la planta de producción.

### Lavado de Cantinas

Una vez que ha concluido la descarga de la leche, se lavan las cantinas que tienen 3 etapas:

Lavado manual con detergente y escobillón. Enjuague con agua caliente a presión.

Desinfección con vapor para garantizar una limpieza óptima.

El agua utilizada para el lavado de las cantinas es drenada por una rampa inclinada y evacuada hacia el sistema de alcantarillado.

### Análisis de Calidad

Se realiza un análisis de calidad para determinar si el producto es apto para ser procesado una vez llegue a la planta.

Calidad mínima (programa de control de calidad)

### Filtrado de Leche

Antes del pre enfriado se realiza la filtración de la leche; esto evita el ingreso de partículas gruesas al proceso, luego de lo cual se realiza la medición del caudal de ingreso a la planta.

### Almacenamiento de Leche Cruda

La leche almacenada en los tanques de enfriamiento es evacuada gradualmente, a medida que el proceso en línea avanza durante el día.

Cada vez que es evacuada la totalidad de la leche, se procede a la limpieza manual de los tanques, la que se realiza una vez al día. Para el lavado de cada uno de los tanques se procede de la siguiente manera:

Se realiza un enjuague previo con agua fría.

Se prepara una solución de limpieza que contiene 10 litros de agua y 10 cm<sup>3</sup> de detergente con base en amonio cuaternario. Esta se deposita al interior de cada tanque.

**ESTANDARIZACIÓN:** En este proceso, con la utilización de la

descremadora, se normaliza la grasa en un 2% y de sólidos en un 7%, para una distribución homogénea de la grasa debe precalentarse a 35°C

### Homogenización

La leche es llevada al homogeneizador, donde se destruyen las moléculas grandes de grasa. El homogeneizador funciona con un sistema de pistones operados con un motor eléctrico; los pistones son enfriados por agua, la que luego se envía directamente al desagüe. a través de un proceso de presión de 100kg/cm<sup>2</sup> y temperatura de 40 °C, para evitar que la grasa se separe (INDSALIMENTARIA, 2017)

### PASTEURIZACIÓN

La leche cruda se hace circular por el pasteurizado, que es un intercambiador de placas de tres niveles de calentamiento, mediante la circulación de agua caliente en contracorriente. El agua caliente se obtiene por medio de un intercambiador de calor que opera con vapor como fuente de calentamiento.

Se eleva la temperatura de la leche proveniente del proceso anterior hasta 75 °C, para su pasteurización.

**ENFRIAMIENTO:** Con el fin de que el producto tenga una temperatura adecuada al añadirle el cultivo, se encarga, mediante sus técnicas sanitarias, de reducir la temperatura hasta 40-45°C (INDSALIMENTARIA, 2017)

**INOCULACIÓN:** Se basa en adicionar el fermento lácteo, conformado por bacterias productoras de ácido lácteo (*Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*) en partes iguales, entre 2-3%. (INDSALIMENTARIA, 2017)

**INCUBACIÓN:** Se realiza durante 4-6 horas, a 45°C, en que el yogur debe adquirir un pH de 4,6-4,7; este indica la concentración de hidrógeno y se usa para medir la acidez. (INDSALIMENTARIA, 2017)

**BATIDO:** Como complemento del proceso de incubación, se logra mediante el uso de una mezcladora industrial, y con este subproceso se concluye el enfriamiento del yogurt. Al terminar la incubación, al llegar a una temperatura

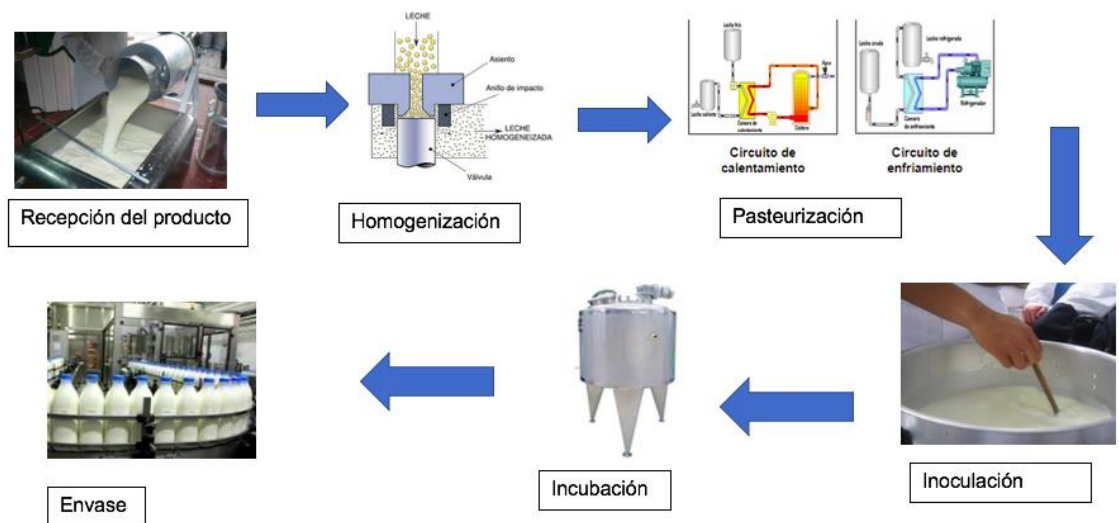
de 20°C, se puede agregar los saborizantes, mermeladas de frutas, azúcar, colorantes y conservantes. (INDSALIMENTARIA, 2017)

### Envasado

Se dispone de una línea automática que envasa el producto en fundas plásticas y lo sellan. Las mandíbulas de sellado son enfriadas con agua, utilizando un caudal de 2 l/min aproximadamente. La operación de envasado no es continua, sino que se ajusta a la disponibilidad del producto a envasarse. El producto envasado se coloca en jabsas plásticas y es conducido a un cuarto frío, desde donde se despacha a los camiones refrigerados que llevan el producto al mercado.

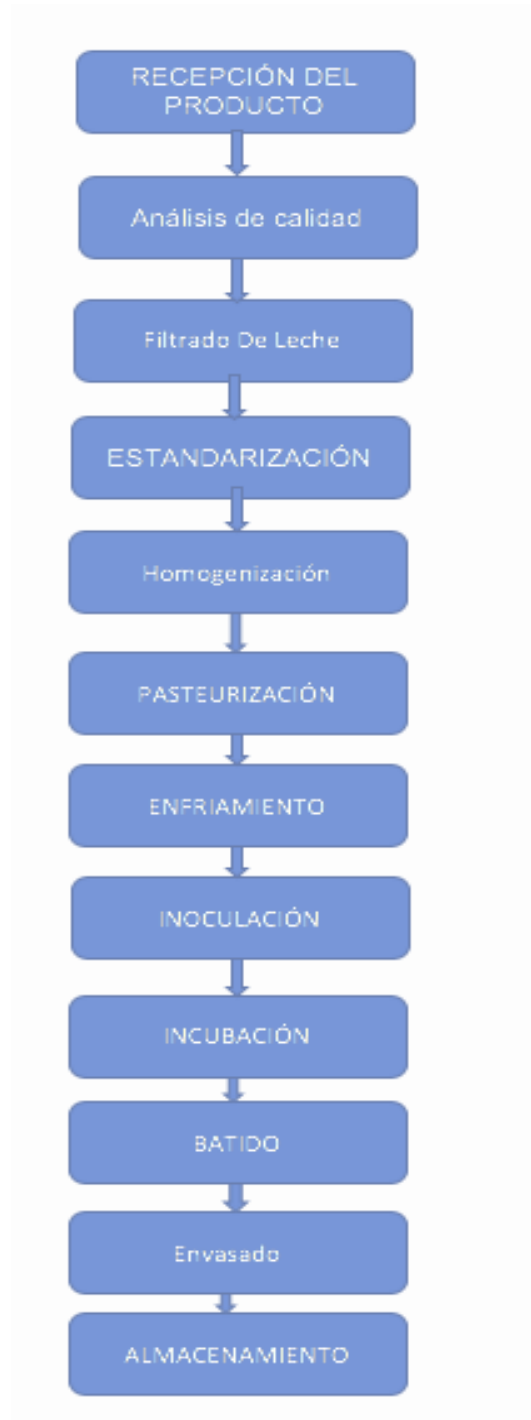
**ALMACENAMIENTO:** Consiste en colocar el yogurt en cámaras frigoríficas a 5°C hasta su uso o comercialización

Figura 13. Proceso de elaboración del yogurt



Fuente: Elaboración propia tomado de (INDSALIMENTARIA, 2017)

8.7.1 Descripción del proceso de pasteurización. Diagramas de proceso o flujo elaboración del yogurt



## **8.8 INGENIERIA DEL PROYECTO**

El estudio de ingeniería está orientado a optimizar la utilización de los recursos disponibles en la elaboración del yogurt con sabor a piña, por consiguiente, son analizados los siguientes aspectos:

### **8.8.1 Descripción técnica del producto (yogurt sabor a piña).**

Definición: Es un yogurt con sabor a piña de óptima calidad obtenida después un proceso de pasteurización y empaque.

Composición: La composición química del yogurt cambia según el tipo de leche utilizada (leche entera de vaca, de cabra, de oveja, o de otros animales) y según la adición de sustancias aromatizantes o de fruta. Los ingredientes y el modo de elaboración determinan los tipos de yogur: líquidos, cremosos, desnatados, con frutas, etcétera. (IQUIMICAS, 2018)

Las vitaminas más importantes contenidas en el yogurt son la vitamina A, B1, B2, B6, B12, C, D, I. Los principales minerales son el calcio, el fosforo, el potasio y el sodio. El yogurt preparado con leche de vaca parcialmente descremada (o desnatada) contiene 88,50% de agua, 3,50% de proteínas, 1,80% de lípidos, 5,00% de glúcidos y un aporte energético de 49 Kcal cada 100 gramos. (IQUIMICAS, 2018)

Forma de presentación: La leche pasteurizada estará empacada en envase plástico de un litro. En su empaque deberá ir relacionado el contenido y la correspondiente aprobación por parte del INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos)

Unidad de Medida: Teniendo en cuenta los resultados arrojados por el estudio de mercado, se ofrecerá al público empaques de 1000cc, sin descartar la posibilidad de trabajar tamaños de mayor o menor volumen.

Almacenamiento: Es indispensable recurrir al método de y refrigeración para conservar el producto.

Forma de Transporte: Se requiere que cuente con un sistema de refrigeración permitiendo con esto mantener las propiedades físico - químicas y características del producto final.

## **8.8.2** Identificación de necesidad de mano de obra

### 6.8.2.1 Mano de obra directa

#### Especializada

Ingeniero de Alimentos jefe de producción: planea, organiza, direcciona y controla la producción de la planta. Para este cargo se necesita una (1) persona.

Bacteriólogo: encargado de garantizar la calidad de las materias primas que ingresan a la planta, sanidad bacteriológica de la planta y suministrar los reportes ante las autoridades correspondientes. Para este cargo se necesita una (1) persona.

#### No Especializada

Operarios: Encargados de las labores operativas de la planta, se piensa realizar el trabajo de pasteurización con el siguiente esquema de trabajo, operario Para este cargo se necesitan (4) personas.

## **8.9 ESTIMACIÓN DE LAS NECESIDADES DE TERRENO Y EDIFICIOS**

Para la construcción y puesta en marcha de la planta se requiere básicamente las siguientes áreas:

#### Área de producción:

Recepción y recibo de leche: comprende los procesos realizados desde la recepción de la leche hasta las pruebas de laboratorio.

Laboratorio: comprende el área necesaria para realizar las pruebas pertinentes a la calidad de la leche para proceso.

Almacenamiento de leche cruda: comprende el área destinada para los tanques iniciales donde se almacena la leche para su posterior proceso.

Tratamiento térmico: comprende el área destinada para realizar el proceso de homogenización, pasteurización y almacenamiento del yogurt.

Envasado de yogurt: comprende el área desde el almacenamiento de la leche pasteurizada hasta la envasada de la misma.

Almacenamiento de producto terminado: comprende el área desde el envasado



del producto hasta el frigorífico para almacenamiento.

#### Área de administración

Gerencia general: comprende el área destinada para coordinar la dirección de la empresa.

Mercadeo, ventas y recurso humano: comprende el área destinada a la atención de los asociados y público en general, así como la atención de empleados.

Servicios sanitarios: comprende el área destinada a la prestación del servicio de vestirse baños y otros.

#### Área de servicios

Máquinas: Comprende el área destinada para el banco de hielo, caldera, compresores y otras necesarias para el funcionamiento de esta.

Almacén de materia prima y otros: comprende el área destinada al almacenamiento de envases y otros insumos necesarios para el proceso y mantenimiento de máquinas.

Lavado de cantinas: comprende el área necesaria para el lavado de cantinas y recipientes necesarios en la planta.

### **8.10 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Las características técnicas de las diferentes áreas de la planta se especifican en el decreto 3075 de 1997, básicamente en título II capítulo 1 artículos 8-9; se especifican características técnicas de localización y accesos, diseño y construcción, abastecimiento de agua, disposición de residuos sólidos y líquidos, instalaciones sanitarias, pisos y drenajes, paredes, techos, ventanas, puertas, escaleras, iluminación y ventilación.

**COSTO DE ADECUACIÓN DE BODEGA 30.000.000**

#### **8.10.1 Distribución de planta.**

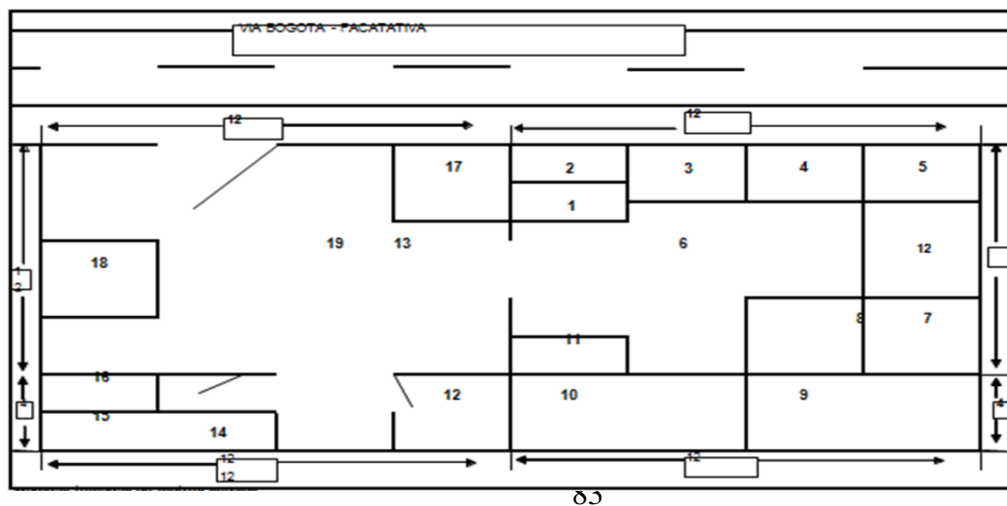
1. Recepción de leche cruda.
2. Laboratorio
3. Almacenamiento de leche cruda antes de proceso.
4. Pasteurización y homogenización.

5. Almacenamiento de leche procesada.
6. Envasado de leche procesada.
7. Envasado de yogurt de garrafa.
8. Proceso de yogurt.
9. Almacén de Materias primas.
10. Cuarto de Máquinas.
11. Administración de Producción.
12. Patio de maniobras.
13. Baños y sanitarios.
14. Asistente de Gerencia.
15. Mercadeo y Recursos Humanos.
16. Gerencia Administrativa.
17. Frigorífico.
18. Lavado de Cantinas y Javas.
19. Patio de Recepción y Distribución. Ver distribución en planta

PLANO

**Figura 14. Plano distribución de la empresa.**

**PLANO DE ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCCION DE PLANTA**



Fuente: Elaboración propia

### **8.11. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TECNICO**

Para el desarrollo del proyecto de producción y comercialización de yogurt con sabor a piña, se concluye que el tamaño del proyecto es viable debido a que el mercado potencial crece constantemente y se encuentra una necesidad insatisfecha, así mismo se puede evidenciar que muchas personas prefieren los productos artesanales.

Por otra parte, se logró identificar la maquinaria y equipo necesario para la puesta en marcha del proyecto, se identifican las principales características y lo más importante es que se pueden conseguir en el mercado nacional; además la utilización de estas máquinas permite entregar un producto de excelente calidad y ser eficientes en la producción de este llegando al 40% del mercado potencial.

Con respecto a la localización del proyecto, se logró determinar que el municipio de Facatativá cumple con las principales características adecuadas y los factores más relevantes como son vías de acceso, servicios públicos, disponibilidad de la materia prima, disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada para el desarrollo de la empresa productora y comercializadora de yogurt de sabor a piña.

En relación con el proceso de producción se logró identificar cada uno de los aspectos y lo más importante el tratamiento que se le da a la materia prima desde el inicio hasta el final del producto, garantizando un yogurt de excelente calidad y cumpliendo todas las normas establecidas por las buenas prácticas de manufactura.

Como resultado del estudio técnico y los objetivos planteados al inicio del este capítulo se determina que el proyecto es factible y viable en cada uno de los aspectos técnicos para el desarrollo de este.

## **9. ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

### **9.1. OBJETIVO GENERAL**

Identificar mediante el estudio administrativo, la estructura organizacional adecuada para el correcto funcionamiento de la organización

### **9.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Determinar el tipo de sociedad comercia de la empresa para el desarrollo de su objeto social.

Definir el direccionamiento estratégico de la organización.

Identificar la estructura organizacional más apropiada para la organización.

Establecer las principales funciones de los operarios para su correcto funcionamiento.

### **9.3. CONSTITUCIÓN JURIDICA DE LA EMPRESA**

Cada sociedad mercantil tiene una forma distinta de constitución, de estructura del patrimonio, de la responsabilidad de sus propietarios, entre otras características de los entes societarios.

#### **9.3.1 Tipo de Sociedad.**

Para el presente estudio de factibilidad, el tipo de empresa a constituir es la Sociedad por Acciones Simplificadas (S.A.S). Este tipo de sociedad está reglamentada mediante la Ley 1258 de 2008 ( SECRETARIA SENADO, 2008),. y porque refleja las siguientes ventajas (BLOGSPOT SOCIEDADES , 2016)

Simplificación en los trámites: Inscripción de la sociedad por documento privado: cualquier sociedad que se registre en Colombia – excepto la SAS, no necesariamente tiene que dar fe pública mediante ese documento a menos que posea bienes inmuebles que si es obligación. Éste es un beneficio porque disminuye los costos de transacción.

Carácter siempre comercial: En la legislación colombiana hay empresas que se le aplica el derecho comercial y a otras el derecho civil. Pero en el artículo 3 de la ley de 1258 de 2008 establece que la SAS será siempre de carácter comercial independientemente de su objeto social.

Este tipo de sociedad puede ser constituida por una sola persona, como se indica en el artículo primero de la Ley 1258 de 2008. Hay que añadir que en la SAS, no existe límite en cuanto al número mínimo o máximo de accionistas, por consiguiente pueden ser uno o muchos los socios que formen parte de la compañía.

Limitación de la Responsabilidad: En la SAS se debe consagrar la limitación del riesgo de los accionistas al monto del capital aportado y el patrimonio de ellos nunca se puede tocar. Salvo a lo previsto en el artículo 42 de la ley 1258 de 2008 - se refiere a casos de fraudes a la ley los accionistas deberán responder solidariamente- los accionistas no son responsables por las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza en que incurra la sociedad.

Autonomía para estipular de manera libre las normas que se ajusten al negocio.

Estructura flexible de capital: La SAS, se puede constituir en el momento, sin necesidad de pagar ninguna suma de dinero para crearla. El capital pagado puede

ser cero, a diferencia de las demás sociedades, que exigen un monto mínimo para su constitución.

### **9.3.2 Acta de Constitución**

#### Acto constitutivo

YURI MAGALLY SÁNCHEZ JIMÉNEZ, de nacionalidad Colombiana, identificado con C.C. 35.533.606, domiciliado en calle 1E 5-48 de la ciudad de Facatativá, Cundinamarca, y una accionistas, declaran previamente al establecimiento a la firma de los presentes estatutos, haber decidido constituir una sociedad por acciones simplificada denominada PINEAPPLE YOGURT SAS, para realizar cualquier actividad comercial lícita, por término indefinido de duración, con un capital suscrito de (\$100'000.000), dividido en 10 acciones ordinarias de valor nominal de (\$10'000.000) cada una, previa entrega del monto correspondiente a la suscripción al representante legal designado y que cuenta con un único órgano de administración y representación, que será el representante legal designado mediante este documento.

Una vez formulada la declaración que antecede, el suscrito ha establecido, así mismo, los estatutos de la sociedad por acciones simplificada que por el presente acto se crea.

# ESTATUTOS

## Capítulo I Disposiciones generales

Artículo 1º. Forma.- La compañía que por este documento se constituye es una sociedad por acciones simplificada, de naturaleza comercial, que se denominará PINEAPPLE YOGURT SAS, regida por las cláusulas contenidas en estos estatutos, en la Ley 1258 de 2008 y en las demás disposiciones legales relevantes.

En todos los actos y documentos que emanen de la sociedad, destinados a terceros, la denominación estará siempre seguida de las palabras: “sociedad por acciones simplificada” o de las iniciales “SAS”.

Artículo 2º. Objeto social.- La sociedad tendrá como objeto principal “Producción y comercialización de yogurt”. Así mismo, podrá realizar cualquier otra actividad económica lícita tanto en Colombia como en el extranjero.

La sociedad podrá llevar a cabo, en general, todas las operaciones, de cualquier naturaleza que ellas fueren, relacionadas con el objeto mencionado, así como cualesquiera actividades similares, conexas o complementarias o que permitan facilitar o desarrollar el comercio o la industria de la sociedad.

Artículo 3º. Domicilio.- El domicilio principal de la sociedad será la ciudad de Facatativá, Cundinamarca, y su dirección para notificaciones judiciales será la (calle 1E 5-48 Villa del Prado). La sociedad podrá crear sucursales, agencias o dependencias en otros lugares del país o del exterior, por disposición de la asamblea general de accionistas.

Artículo 4º. Término de duración.- El término de duración será indefinido.

## Capítulo II

### Reglas sobre capital y acciones

Artículo 5º. Capital Autorizado.- El capital autorizado de la sociedad es de \$100.000.000, dividido en 10 acciones de valor nominal de \$10.000.000

Artículo 6º. Capital Suscrito.- El capital suscrito inicial de la sociedad es de \$100'000.000, dividido en 10 acciones ordinarias de valor nominal de \$10'000.000.

Artículo 7º. Capital Pagado.- El capital pagado de la sociedad es de \$100'000.000, dividido en 10 acciones ordinarias de valor nominal de \$10'000.000

Artículo 8º. Derechos que confieren las acciones.- En el momento de la constitución de la sociedad, todos los títulos de capital emitidos pertenecen a la misma clase de acciones ordinarias. A cada acción le corresponde un voto en las decisiones de la asamblea general de accionistas.

Los derechos y obligaciones que le confiere cada acción a su titular les serán transferidos a quien las adquiriere, luego de efectuarse su cesión a cualquier título.

La propiedad de una acción implica la adhesión a los estatutos y a las decisiones colectivas de los accionistas.

Artículo 9º. Naturaleza de las acciones.- Las acciones serán nominativas y deberán ser inscritas en el libro que la sociedad lleve conforme a la ley. Mientras que subsista el derecho de preferencia y las demás restricciones para su enajenación, las acciones no podrán negociarse sino con arreglo a lo previsto sobre el particular en los presentes estatutos.

Artículo 10º. Aumento del capital suscrito.- El capital suscrito podrá ser aumentado sucesivamente por todos los medios y en las condiciones previstas en estos estatutos y en la ley. Las acciones ordinarias no suscritas en el acto de constitución podrán ser emitidas mediante decisión del representante legal, quien aprobará el reglamento respectivo y formulará la oferta en los términos que se prevean reglamento.

Artículo 11º. Derecho de preferencia.- Salvo decisión de la asamblea general de accionistas, aprobada mediante votación de uno o varios accionistas que representen cuando menos el setenta por ciento de las acciones presentes en la



respectiva reunión, el reglamento de colocación preverá que las acciones se coloquen con sujeción al derecho de preferencia, de manera que cada accionista pueda suscribir un número de acciones proporcional a las que tenga en la fecha del aviso de oferta.

Parágrafo primero.- No existirá derecho de retracto a favor de la sociedad.

Artículo 12º. Clases y Series de Acciones.- Por decisión de la asamblea general de accionistas, adoptada por uno o varios accionistas que representen la totalidad de las acciones suscritas, podrá ordenarse la emisión de acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto, con dividendo fijo anual, de pago o cualesquiera otras que los accionistas decidieren, siempre que fueren compatibles con las normas legales vigentes. Una vez autorizada la emisión por la asamblea general de accionistas, el representante legal aprobará el reglamento correspondiente, en el que se establezcan los derechos que confieren las acciones emitidas, los términos y condiciones en que podrán ser suscritas y si los accionistas dispondrán del derecho de preferencia para su suscripción.

Parágrafo.- Para emitir acciones privilegiadas, será necesario que los privilegios respectivos sean aprobados en la asamblea general con el voto favorable de un número de accionistas que represente por lo menos el 75% de las acciones suscritas. En el reglamento de colocación de acciones privilegiadas, que será aprobado por la asamblea general de accionistas, se regulará el derecho de preferencia a favor de todos los accionistas, con el fin de que puedan suscribirlas en proporción al número de acciones que cada uno posea en la fecha del aviso de oferta.

Artículo 13º. Voto múltiple.- Salvo decisión de la asamblea general de accionistas aprobada por el 100% de las acciones suscritas, no se emitirán acciones con voto múltiple. En caso de emitirse acciones con voto múltiple, la asamblea aprobará, además de su emisión, la reforma a las disposiciones sobre *quórum* y mayorías decisorias que sean necesarias para darle efectividad al voto múltiple que se establezca.

Artículo 14º. Acciones de pago.- En caso de emitirse acciones de pago, el valor que representen las acciones emitidas respecto de los empleados de la sociedad, no podrá exceder de los porcentajes previstos en las normas laborales vigentes.

Las acciones de pago podrán emitirse sin sujeción al derecho de preferencia, siempre que así lo determine la asamblea general de accionistas.

Artículo 15º. Transferencia de acciones a una fiducia mercantil.- Los accionistas podrán transferir sus acciones a favor de una fiducia mercantil, siempre que en el libro de registro de accionistas se identifique a la compañía fiduciaria, así como a los beneficiarios del patrimonio autónomo junto con sus correspondientes porcentajes en la fiducia.

Artículo 16º. Restricciones a la negociación de acciones.- Durante un término de cinco años, contado a partir de la fecha de inscripción en el registro mercantil de este documento, las acciones no podrán ser transferidas a terceros, salvo que medie autorización expresa, adoptada en la asamblea general por accionistas representantes del 100% de las acciones suscritas. Esta restricción quedará sin efecto en caso de realizarse una transformación, fusión, escisión o cualquier otra operación por virtud de la cual la sociedad se transforme o, de cualquier manera, migre hacia otra especie asociativa.

La transferencia de acciones podrá efectuarse con sujeción a las restricciones que en estos estatutos se prevén, cuya estipulación obedeció al deseo de los fundadores de mantener la cohesión entre los accionistas de la sociedad.

Artículo 17º. Cambio de control.- Respecto de todos aquellos accionistas que en el momento de la constitución de la sociedad o con posterioridad fueren o llegaren a ser una sociedad, se aplicarán las normas relativas a cambio de control previstas en el artículo 16 de la Ley 1258 de 2008.

### Capítulo III Órganos sociales

Artículo 18º. Órganos de la sociedad.- La sociedad tendrá un órgano de dirección, denominado asamblea general de accionistas y un representante legal YURI MAGALLY SÁNCHEZ JIMÉNEZ La revisoría fiscal solo será provista en la medida en que lo exijan las normas legales vigentes.

Artículo 19º. Sociedad devenida unipersonal.- La sociedad podrá ser pluripersonal o unipersonal. Mientras que la sociedad sea unipersonal, el accionista único ejercerá todas las atribuciones que en la ley y los estatutos se le confieren a los diversos órganos sociales, incluidos las de representación legal, a menos que designe para el efecto a una persona que ejerza este último cargo.

Las determinaciones correspondientes al órgano de dirección que fueren adoptadas por el accionista único, deberán constar en actas debidamente asentadas en el libro correspondiente de la sociedad.

Artículo 20º. Asamblea general de accionistas.- La asamblea general de accionistas la integran el o los accionistas de la sociedad, reunidos con arreglo a las disposiciones sobre convocatoria, quórum, mayorías y demás condiciones previstas en estos estatutos y en la ley.

Cada año, dentro de los tres meses siguientes a la clausura del ejercicio, el 31 de diciembre del respectivo año calendario, el representante legal convocará a la reunión ordinaria de la asamblea general de accionistas, con el propósito de someter a su consideración las cuentas de fin de ejercicio, así como el informe de gestión y demás documentos exigidos por la ley.

La asamblea general de accionistas tendrá, además de las funciones previstas en el artículo 420 del Código de Comercio, las contenidas en los presentes estatutos y en cualquier otra norma legal vigente.

La asamblea será presidida por el representante legal y en caso de ausencia de éste, por la persona designada por el o los accionistas que asistan.

Los accionistas podrán participar en las reuniones de la asamblea, directamente o por medio de un poder conferido a favor de cualquier persona natural o jurídica, incluido el representante legal o cualquier otro individuo, aunque ostente la calidad de empleado o administrador de la sociedad.

Los accionistas deliberarán con arreglo al orden del día previsto en la convocatoria. Con todo, los accionistas podrán proponer modificaciones a las resoluciones sometidas a su aprobación y, en cualquier momento, proponer la revocatoria del representante legal.

Artículo 21º. Convocatoria a la asamblea general de accionistas.- La asamblea general de accionistas podrá ser convocada a cualquier reunión por ella misma o por el representante legal de la sociedad, mediante comunicación escrita dirigida a cada accionista con una antelación mínima de cinco (5) días hábiles.

En la primera convocatoria podrá incluirse igualmente la fecha en que habrá de realizarse una reunión de segunda convocatoria, en caso de no poderse llevar a cabo la primera reunión por falta de quórum.

Uno o varios accionistas que representen por lo menos el 20% de las acciones suscritas podrán solicitarle al representante legal que convoque a una reunión de la asamblea general de accionistas, cuando lo estimen conveniente.

Artículo 22º. Renuncia a la convocatoria.- Los accionistas podrán renunciar a su derecho a ser convocados a una reunión determinada de la asamblea, mediante comunicación escrita enviada al representante legal de la sociedad antes, durante o después de la sesión correspondiente. Los accionistas también podrán renunciar a su derecho de inspección por medio del mismo procedimiento indicado.

Aunque no hubieren sido convocados a la asamblea, se entenderá que los accionistas que asistan a la reunión correspondiente han renunciado al derecho a ser convocados, a menos que manifiesten su inconformidad con la falta de convocatoria antes que la reunión se lleve a cabo.

Artículo 23º. Derecho de inspección.- El derecho de inspección podrá ser ejercido por los accionistas durante todo el año. En particular, los accionistas tendrán acceso a la totalidad de la información de naturaleza financiera, contable, legal y comercial relacionada con el funcionamiento de la sociedad, así como a las cifras correspondientes a la remuneración de los administradores sociales. En desarrollo de esta prerrogativa, los accionistas podrán solicitar toda la información que consideren relevante para pronunciarse, con conocimiento de causa, acerca de las determinaciones sometidas a consideración del máximo órgano social, así como para el adecuado ejercicio de los derechos inherentes a las acciones de que son titulares.

Los administradores deberán suministrarles a los accionistas, en forma inmediata, la totalidad de la información solicitada para el ejercicio de su derecho de inspección.

La asamblea podrá reglamentar los términos, condiciones y horarios en que dicho derecho podrá ser ejercido.

Artículo 24º. Reuniones no presenciales.- Se podrán realizar reuniones por comunicación simultánea o sucesiva y por consentimiento escrito, en los términos previstos en la ley. En ningún caso se requerirá de delegado de la Superintendencia de Sociedades para este efecto.

Artículo 25º. Régimen de quórum y mayorías decisorias: La asamblea deliberará con un número singular o plural de accionistas que representen cuando menos la mitad más uno de las acciones suscritas con derecho a voto. Las decisiones se adoptarán con los votos favorables de uno o varios accionistas que representen

cuando menos la mitad más uno de las acciones con derecho a voto presentes en la respectiva reunión.

Cualquier reforma de los estatutos sociales requerirá el voto favorable del 100% de las acciones suscritas, incluidas las siguientes modificaciones estatutarias:

La modificación de lo previsto en el artículo 16 de los estatutos sociales, respecto de las restricciones en la enajenación de acciones.

La realización de procesos de transformación, fusión o escisión.

La inserción en los estatutos sociales de causales de exclusión de los accionistas o la modificación de lo previsto en ellos sobre el particular;

La modificación de la cláusula compromisoria;

La inclusión o exclusión de la posibilidad de emitir acciones con voto múltiple; y

La inclusión o exclusión de nuevas restricciones a la negociación de acciones.

Parágrafo.- Así mismo, requerirá determinación unánime del 100% de las acciones suscritas, la determinación relativa a la cesión global de activos en los términos del artículo 32 de la Ley 1258 de 2008

Artículo 26º. Fraccionamiento del voto: Cuando se trate de la elección de comités u otros cuerpos colegiados, los accionistas podrán fraccionar su voto. En caso de crearse junta directiva, la totalidad de sus miembros serán designados por mayoría simple de los votos emitidos en la correspondiente elección. Para el efecto, quienes tengan intención de postularse confeccionarán planchas completas que contengan el número total de miembros de la junta directiva. Aquella plancha que obtenga el mayor número de votos será elegida en su totalidad.

Artículo 27°. Actas.- Las decisiones de la asamblea general de accionistas se harán constar en actas aprobadas por ella misma, por las personas individualmente delegadas para el efecto o por una comisión designada por la asamblea general de accionistas. En caso de delegarse la aprobación de las actas en una comisión, los accionistas podrán fijar libremente las condiciones de funcionamiento de este órgano colegiado.

En las actas deberá incluirse información acerca de la fecha, hora y lugar de la reunión, el orden del día, las personas designadas como presidente y secretario de la asamblea, la identidad de los accionistas presentes o de sus representantes o apoderados, los documentos e informes sometidos a consideración de los accionistas, la síntesis de las deliberaciones llevadas a cabo, la transcripción de las propuestas presentadas ante la asamblea y el número de votos emitidos a favor, en contra y en blanco respecto de cada una de tales propuestas.

Las actas deberán ser firmadas por el presidente y el secretario de la asamblea. La copia de estas actas, autorizada por el secretario o por algún representante de la sociedad, será prueba suficiente de los hechos que consten en ellas, mientras no se demuestre la falsedad de la copia o de las actas.

Artículo 28°. Representación Legal.- La representación legal de la sociedad por acciones simplificada estará a cargo de una persona natural o jurídica, accionista o no, quien no tendrá suplentes (si se va a crear el cargo de representante legal suplente se debe suprimir este no), designado para un término de un año por la asamblea general de accionistas.

Las funciones del representante legal terminarán en caso de dimisión o revocación por parte de la asamblea general de accionistas, de deceso o de incapacidad en aquellos casos en que el representante legal sea una persona natural y en caso de liquidación privada o judicial, cuando el representante legal sea una persona jurídica.

La cesación de las funciones del representante legal, por cualquier causa, no da lugar a ninguna indemnización de cualquier naturaleza, diferente de aquellas que le correspondieren conforme a la ley laboral, si fuere el caso.

La revocación por parte de la asamblea general de accionistas no tendrá que estar motivada y podrá realizarse en cualquier tiempo.

En aquellos casos en que el representante legal sea una persona jurídica, las funciones quedarán a cargo del representante legal de ésta.

Toda remuneración a que tuviere derecho el representante legal de la sociedad, deberá ser aprobada por la asamblea general de accionistas.

Artículo 29°. Facultades del representante legal.- La sociedad será gerenciada, administrada y representada legalmente ante terceros por el representante legal, quien no tendrá restricciones de contratación por razón de la naturaleza ni de la cuantía de los actos que celebre. Por lo tanto, se entenderá que el representante legal podrá celebrar o ejecutar todos los actos y contratos comprendidos en el objeto social o que se relacionen directamente con la existencia y el funcionamiento de la sociedad.

El representante legal se entenderá investido de los más amplios poderes para actuar en todas las circunstancias en nombre de la sociedad, con excepción de aquellas facultades que, de acuerdo con los estatutos, se hubieren reservado los accionistas. En las relaciones frente a terceros, la sociedad quedará obligada por los actos y contratos celebrados por el representante legal.

Le está prohibido al representante legal y a los demás administradores de la sociedad, por sí o por interpuesta persona, obtener bajo cualquier forma o modalidad jurídica préstamos por parte de la sociedad u obtener de parte de la



sociedad aval, fianza o cualquier otro tipo de garantía de sus obligaciones personales.

Facultades del suplente

#### Capítulo IV Disposiciones Varias

Artículo 30º. Enajenación global de activos.- Se entenderá que existe enajenación global de activos cuando la sociedad se proponga enajenar activos y pasivos que representen el cincuenta por ciento o más del patrimonio líquido de la compañía en la fecha de enajenación. La enajenación global requerirá aprobación de la asamblea, impartida con el voto favorable de uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones presentes en la respectiva reunión. Esta operación dará lugar al derecho de retiro a favor de los accionistas ausentes y disidentes en caso de desmejora patrimonial.

Artículo 31º. Ejercicio social.- Cada ejercicio social tiene una duración de un año, que comienza el 1º de enero y termina el 31 de diciembre. En todo caso, el primer ejercicio social se contará a partir de la fecha en la cual se produzca el registro mercantil de la escritura de constitución de la sociedad.

Artículo 32º. Cuentas anuales.- Luego del corte de cuentas del fin de año calendario, el representante legal de la sociedad someterá a consideración de la asamblea general de accionistas los estados financieros de fin de ejercicio, debidamente dictaminados por un contador independiente, en los términos del

artículo 28 de la Ley 1258 de 2008. En caso de proveerse el cargo de revisor fiscal, el dictamen será realizado por quien ocupe el cargo.

Artículo 33°. Reserva Legal.- la sociedad constituirá una reserva legal que ascenderá por lo menos al cincuenta por ciento del capital suscrito, formado con el diez por ciento de las utilidades líquidas de cada ejercicio. Cuando esta reserva llegue al cincuenta por ciento mencionado, la sociedad no tendrá obligación de continuar llevando a esta cuenta el diez por ciento de las utilidades líquidas. Pero si disminuyere, volverá a apropiarse el mismo diez por ciento de tales utilidades, hasta cuando la reserva llegue nuevamente al límite fijado.

Artículo 34°. Utilidades.- Las utilidades se repartirán con base en los estados financieros de fin de ejercicio, previa determinación adoptada por la asamblea general de accionistas. Las utilidades se repartirán en proporción al número de acciones suscritas de que cada uno de los accionistas sea titular.

Artículo 35°. Resolución de conflictos.- Todos los conflictos que surjan entre los accionistas por razón del contrato social, salvo las excepciones legales, serán dirimidos por la Superintendencia de Sociedades, con excepción de las acciones de impugnación de decisiones de la asamblea general de accionistas, cuya resolución será sometida a arbitraje, en los términos previstos en la Cláusula 35 de estos estatutos.

Artículo 36°. Cláusula Compromisoria.- La impugnación de las determinaciones adoptadas por la asamblea general de accionistas deberá adelantarse ante un Tribunal de Arbitramento conformado por un árbitro, el cual será designado por acuerdo de las partes, o en su defecto, por el Centro de Arbitraje y Conciliación Mercantil de ( el que desee incluir). El árbitro designado será abogado inscrito, fallará en derecho y se sujetará a las tarifas previstas por el Centro de Arbitraje y Conciliación Mercantil de ( el que desee incluir). El Tribunal de Arbitramento

tendrá como sede el Centro de Arbitraje y Conciliación Mercantil de ( el que desee incluir). se registrá por las leyes colombianas y de acuerdo con el reglamento del aludido Centro de Conciliación y Arbitraje.

Artículo 37º. Ley aplicable.- La interpretación y aplicación de estos estatutos está sujeta a las disposiciones contenidas en la Ley 1258 de 2008 y a las demás normas que resulten aplicables.

#### Capítulo IV Disolución y Liquidación

Artículo 38º. Disolución.- La sociedad se disolverá:

1º Por vencimiento del término previsto en los estatutos, si lo hubiere, a menos que fuere prorrogado mediante documento inscrito en el Registro mercantil antes de su expiración;

2º Por imposibilidad de desarrollar las actividades previstas en su objeto social;

3º Por la iniciación del trámite de liquidación judicial;

4º Por voluntad de los accionistas adoptada en la asamblea o por decisión del accionista único;

5º Por orden de autoridad competente, y

6º Por pérdidas que reduzcan el patrimonio neto de la sociedad por debajo del cincuenta por ciento del capital suscrito.

Parágrafo primero.- En el caso previsto en el ordinal primero anterior, la disolución se producirá de pleno derecho a partir de la fecha de expiración del término de duración, sin necesidad de formalidades especiales. En los demás casos, la disolución ocurrirá a partir de la fecha de registro del documento privado

concerniente o de la ejecutoria del acto que contenga la decisión de autoridad competente.

Artículo 39°. Enervamiento de las causales de disolución.- Podrá evitarse la disolución de la sociedad mediante la adopción de las medidas a que hubiere lugar, según la causal ocurrida, siempre que el enervamiento de la causal ocurra durante los seis meses siguientes a la fecha en que la asamblea reconozca su acaecimiento. Sin embargo, este plazo será de dieciocho meses en el caso de la causal prevista en el ordinal 6° del artículo anterior.

Artículo 40°. Liquidación.- La liquidación del patrimonio se realizará conforme al procedimiento señalado para la liquidación de las sociedades de responsabilidad limitada. Actuará como liquidador el representante legal o la persona que designe la asamblea de accionistas.

Durante el período de liquidación, los accionistas serán convocados a la asamblea general de accionistas en los términos y condiciones previstos en los estatutos y en la ley. Los accionistas tomarán todas las decisiones que le corresponden a la asamblea general de accionistas, en las condiciones de quórum y mayorías decisorias vigentes antes de producirse la disolución.

Determinaciones relativas a la constitución de la sociedad

Representación legal.- Los accionistas constituyentes de la sociedad han designado en este acto constitutivo, a Artículo 18°. Órganos de la sociedad.- La sociedad tendrá un órgano de dirección, denominado asamblea general de accionistas y un representante legal YURI MAGALLY SÁNCHEZ JIMÉNEZ La revisoría fiscal solo será provista en la medida en que lo exijan las normas legales vigentes.

YURI MAGALLY SÁNCHEZ JIMÉNEZ participa en el presente acto constitutivo a fin de dejar constancia acerca de su aceptación del cargo para el cual ha sido designado, así como para manifestar que no existen incompatibilidades ni

restricciones que pudieran afectar su designación como representante legal de PINEAPPLE YOGURT SAS.

Actos realizados por cuenta de la sociedad en formación.- A partir de la inscripción del presente documento en el Registro Mercantil, PINEAPPLE YOGURT SAS, asume la totalidad de los derechos y obligaciones derivados de los actos y negocios jurídicos, realizados por cuenta de la sociedad durante su proceso de formación:

Personificación jurídica de la sociedad.- Luego de la inscripción del presente documento en el Registro Mercantil, PINEAPPLE YOGURT SAS formará una persona jurídica distinta de sus accionistas, conforme se dispone en el artículo 2º de la Ley 1258 de 2008.

Socios.

YURI MAGALLY SÁNCHEZ JIMÉNEZ

NATALY ALDANA

CC. 35.533.606

C.C 35.533.881

## **9.4. DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO**

### **9.4.1. Misión.**

PINEAPPLE YOGURT SAS, será una empresa dedicada a producir, y comercializar yogurt, con excelente calidad, pensando siempre en la satisfacción del cliente, comprometida con el mejoramiento continuo y desarrollo del talento humano, respetando el medio ambiente.

### **9.4.2. Visión.**

Para el 2025, ser una empresa líder en el mercado de alimentos lácteos con reconocimiento a nivel municipal, departamental y nacional, garantizando productos nuevos y de calidad, fortaleciendo el desarrollo del sector agroindustrial.

### **9.4.3. Objetivo de la Empresa.**

El objetivo de la empresa es producir y comercializar yogurt con sabor a piña a través del cumplimiento de valores y políticas de la organización, mostrando calidad y respeto por los clientes, logrando alto nivel de rentabilidad obtenido de la confianza hacia nuestros productos.

### **9.4.4. Valores Corporativos**

**COMPROMISO:** Acuerdo contraído entre todos los miembros de la empresa, con un enfoque de dedicación y esfuerzo, generando confianza interna y externamente con nuestros clientes.

**HONESTIDAD:** Actuar con la verdad, honradez y transparencia

**RESPETO:** Interacción entre cada uno de los miembros de la organización, reconociendo la diversidad individual, los intereses colectivos y la institucionalidad.

**RESPONSABILIDAD:** Capacidad de respuesta de cada una persona de la organización, asumiendo de manera tal, consciencia por su accionar.

**TRABAJO EN EQUIPO:** Cooperación conjunta en que cada persona trabaja en pro de todos y de los objetivos de la compañía.

## **9.5. POLITICA ORGANIZACIONAL**

Las políticas son unos lineamientos y un compromiso de la empresa y de los trabajadores, dirigidas a hacer cumplir con los objetivos estratégicos de la empresa y su modelo de negocio (Mapinxxi, 2013) .

**Política de Calidad:** Desarrollar una cultura alineada con el mejoramiento continuo de todos los procesos productivos a través de la implementación de nuevas tecnologías.

**Política Social:** La organización contribuirá en el desarrollo de la economía generando fuentes de trabajo y sustento.

**Política Documental:** La organización dentro del sistema de gestión elaborara, revisara y aprobara procedimientos y manuales teniendo en cuenta los parámetros establecidos por la dirección y la normatividad vigente.

**Política Ambiental:** La organización contribuirá con el cuidado del medio ambiente, mediante la capacitación y preparación de los trabajadores, desarrollando

actividades de sensibilización, generando un cambio de mentalidad y respeto por todos los seres que integran la naturaleza.

## **9.6. ACTIVIDAD ECONOMICA**

De acuerdo con la actividad a realizar por parte de la empresa en el área de la manufactura, y siendo un renglón importante en la economía del país, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN, a través de la resolución “000139 de 2012” (noviembre 21), adopto para Colombia una Clasificación de Actividades Económicas CIIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme).

La actividad económica que aplica para el objeto social de la presente empresa es la siguiente:

Sección C. Industrias Manufactureras. División 10. Elaboración de productos alimenticios

104 Elaboración de productos lácteos.

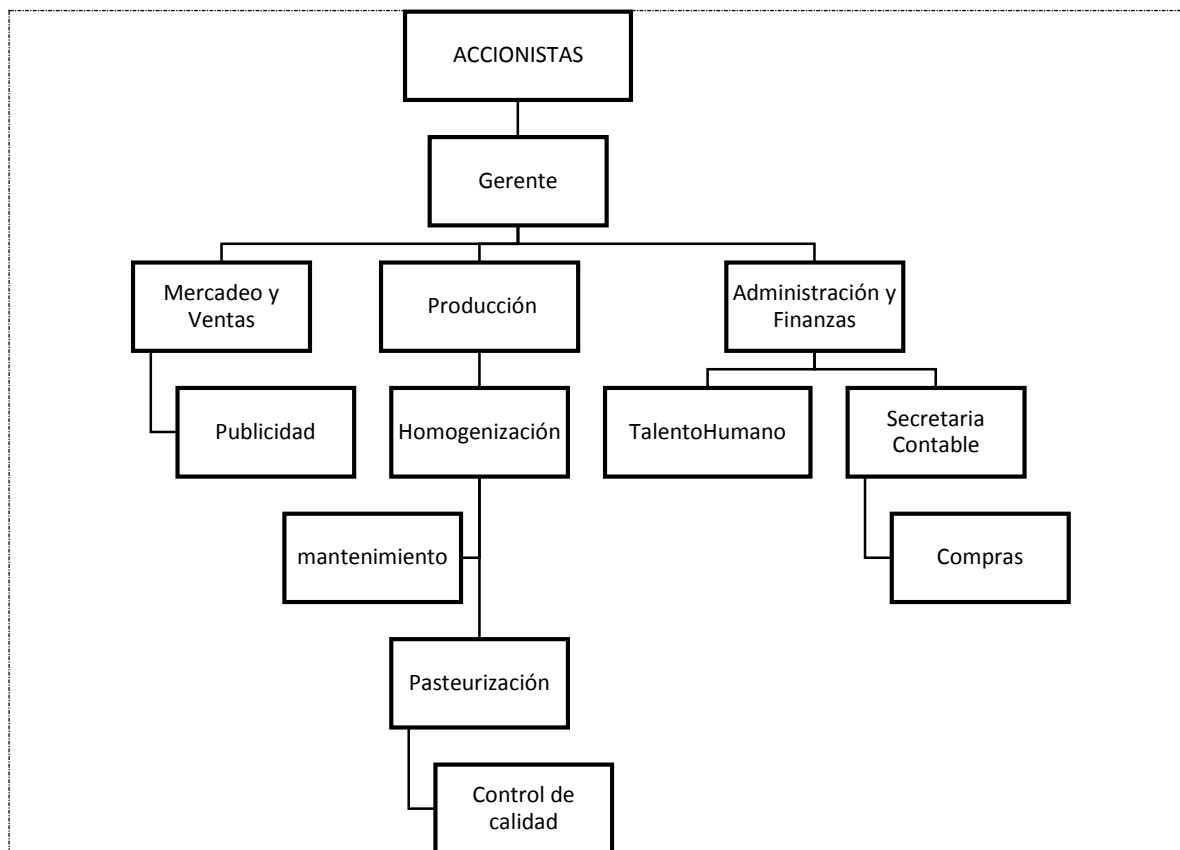
1040 elaboración de productos lácteos.

## **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

La estructura organizacional es la división de todas las actividades de una empresa que se agrupan para formar áreas o departamentos, estableciendo autoridades, que a través de la organización y coordinación buscan alcanzar objetivos (GESTIOPOLIS, 2016).

Figura 15. Organigrama PINEAPPLE YOGURT SAS





Fuente: Elaboración Propia

### 9.6.1. Descripción de Cargos.

A continuación, se relacionan los cargos que hacen parte de la empresa y funciones, teniendo en cuenta que está en un estudio de factibilidad.

**Tabla 14. Cargos y Funciones.**

CARGO	AREA	N° Per	SALARIO \$	REQUISITOS	ACTIVIDADES o FUNCIONES
GERENTE GENERAL	Administración	1	2'000.000	Profesional en administración de empresas, con experiencia de 4 años en cargo afín.	Planear, organizar, dirigir y controlar para cumplir el objetivo de la empresa. Representar la organización y actuar en nombre de ella. Establecer objetivos, formular políticas en la empresa.

					Asignación recursos para inversión con previo estudio.
JEFE DE PRODUCCION	Producción	1	1'450.000	Ingeniero Industrial o Técnico en procesos industriales de alimentos.	Planear, organizar y controlar los procesos productivos, como también guiar al personal en la búsqueda de la eficiencia y eficacia en las tareas encomendadas.
AUXILIAR DE PRODUCCION U OPERARIO	Planta	3	830.000	Persona con experiencia en producción de alimentos lácteos y procesos de homogenización – pasteurización-	Revisar la calidad de la leche Realizar el proceso de homogenización Manejo de maquinas Realizar proceso de inoculación Realizar control de calidad.
SECRETARIA CONTABLE	Administración	1	1'050.000	Técnica profesional en Contabilidad, con experiencia mínima de 3 años. Técnica profesional en secretariado, con experiencia contable mínima de 2 años.	Persona encargada de Elaboración de cartas y control de documentos. Llevar control sobre proveedores. Atender los requerimientos según la administración
JEFE MERCADEO Y VENTAS	Ventas	1	1'350.000	Formación en ventas  Experiencia de mínima de 3 años en el área.	Dirigir y controlar a los Vendedores. Definir estrategias Ser creativo y fijarse metas.
VENDEDOR(A)	Mercadeo y Ventas	1	1'000.000	Tecnólogo en mercadeo y ventas, con experiencia de 2 años	Llevar bitácora de visitas a clientes. Garantizar al cliente atención pre venta y postventa.

Fuente: Elaboración Propia

### 9.6.2. Reclutamiento y Selección de Personal

El Reclutar y Seleccionar Personal, es la técnica de escoger o elegir entre un conjunto de candidatos o postulantes, a las personas más adecuadas, para ocupar los puestos existentes en la empresa e incorporar los más idóneos, para cubrir las necesidades de acuerdo con los requerimientos y especificaciones de los diferentes puestos de trabajo de la organización.

Los Recursos Humanos de una empresa son quienes determinan que ella tenga éxito o fracase.

Sobre la base de ello y la importancia de esta, la empresa realizara los procesos pertinentes para definir quienes llegaran a ocupar los cargos e integrar la nómina de la compañía. A continuación, se hace referencia de los pasos a seguir:

- a) Fases a trabajar en el Proceso de Reclutamiento

- Requisición de colaboradores: Surge de la necesidad de las unidades administrativas funcionales de cubrir puestos vacantes, cuya ocupación resulta indispensable para el normal desarrollo de las operaciones.
- Determinación de perfiles ocupacionales: El perfil ocupacional define y determina técnicamente las competencias y características necesarias del puesto materia de la selección en términos de su contenido funcional básico y factores de exigencia ocupacional y personal.
- Inventario de recursos humanos: Es el registro pormenorizado de la información sobre el personal en cuanto a sus datos generales de identificación, instrucción, capacitación, experiencia, trayectoria laboral.

b) Pasos en el proceso de selección del personal

- Presentación del currículum
- Conclusión de la solicitud
- Entrevista
- Investigación de referencias y antecedentes
- Pruebas escritas de conocimiento
- Examen médico y prueba de detección de drogas
- Decisión de contratar

## **9.7. FUNCIONAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN**

### **9.7.1. Definición de Relaciones Internas.**

La empresa tendrá definidos los roles específicos que detallan la relación jefe, subalterno, en concordancia con sus respectivas funciones y las órdenes que se imparten, siendo ellas claras, precisas y concretas. A saber:

El Gerente. Profesional que establece las directrices a seguir, toma decisiones, genera las políticas y mantiene comunicación directa con las personas encargadas como con todo el personal de la organización.

El supervisor de producción y ventas planeará el trabajo en planta y ejercerá control sobre el desarrollo de las diferentes actividades productivas incluyendo el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas. A su vez, se

encargará de la fuerza de ventas. Colaborará en las estrategias publicitarias que contribuyan al conocimiento de la nueva marca.

La secretaria contable, estará encargada de las solicitudes de insumos y materias primas previamente estudiadas con el área de producción; llevará el registro contable y mantendrá los soportes correspondientes como también realizará labores de nómina con visto bueno de gerencia.

### **9.7.2. Sistema de Información y Comunicación.**

Para la empresa es fundamental contar con sistemas y herramientas de información y comunicación, tanto a nivel interno como externo, que contribuyan al desarrollo y mejoramiento continuo.

Comunicación Interna: A través de la colocación de un sistema de Intranet, que le facilite a la organización mantenerse al tanto, y conocer en el momento exacto cualquier cambio que pueda alterar el normal funcionamiento.

Comunicación externa. Basada en dotar de equipos y en la consecución de herramientas, que permitan tener comunicación continúa con los clientes y proveedores de materias primas y servicios.

## **9.8. CONCLUSIONES DE ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

Como resultado del estudio administrativo se identificó en los aspectos jurídicos lo más apropiado para crear y operar una organización de producción y comercialización de yogurt sabor a piña es una sociedad por acciones simplificadas (S.A.S), figura que aporta ventajas para nuevos proyectos o nuevas propuestas de negocio.

Por lo que se refiere al modelo organizacional más adecuado para la operación de la organización es mediante una estructura plana, debido al tamaño de la empresa. Con lo anterior se busca desarrollar un trabajo en, permitiendo que los

clientes internos se sientan importantes y más comprometido con cultura organizacional.

Por otra parte, la selección de personal establecida permite, que la empresa cuente con los trabajadores idóneos y con experiencia, fortaleciendo cada uno de los procesos de la organización como fuente de aporte al crecimiento de la economía empresarial y del municipio

En conclusión, se determina que el proyecto es viable administrativamente pues se cumplen los objetivos planteados al inicio de este capítulo.

## 10. ESTUDIO AMBIENTAL

### 10.1 OBJETIVOS

Identificar el impacto en el ambiente de la producción de yogur, mediante procesos industriales.

Elaborar propuesta de mantenimiento o mitigación de

### 10.2 IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

El proyecto se relaciona con fabricación y comercialización de Yogurt con sabor a piña, donde se no utilizan químicos que afecten el medio ambiente y tampoco generan residuos del producto final, los cuales son utilizados o procesados con los generado en un hogar

Las principales instalaciones operación son el área de almacenamiento de materia prima, incubación, preparación, empaque, almacenamiento, sala administrativa y de ventas.

Tabla 15. Aspectos e impactos ambientales

PROCESO	ASPECTO	NIVEL DE IMPACTO
Procesos Estratégicos y de Apoyo Administrativos	Uso continuo de impresoras y fotocopiadoras	Reducción de Afectación al Ambiente
Procesos Operativos, preparación de la leche e incubación.	Uso de cañerita, o conductos de aguas negra y baterías sanitarias en las sedes de la entidad	Sobrepresión del Rellenos Sanitario
Procesos Operativos, preparación de la preparación de melaos, producción y empaque.		

PROCESO	ASPECTO	NIVEL DE IMPACTO
Procesos Operativos	Uso de vehículos al servicio del transporte de productos y materias primas, como se refleja en el estudio técnico, se cuenta las maquinas adecuadas para dar majeño a los residuos.	Contaminación al recurso Agua

Fuente: Elaboración propia

### 10.3 CONCLUSIONES

Se identificación los procesos de producción de yogur y a su vez, se determino la afectación o impacto al medio ambiente.

Teniendo en cuenta que los procesos para la producción de yogurt son básicamente los efectuados en un hogar a gran nivel, se establece una adecuación de la planta de producción, adema, la adquisición de maquinaria propia para elaborar procesos se asepsia necesarios para el buen funcionamiento del proyecto, con el fin de no generar problemas de tipo civil.

Finalmente, teniendo en cuenta que no existe ningún problema de tipo ambiental la propuesta es viable.

## **11. ESTUDIO FINANCIERO**

### **11.1 OBJETIVO GENERAL**

Elaborar un estudio financiero que permita conocer los recursos de inversión fija y diferida, mediante la elaboración de proyecciones presupuestales y la respectiva evaluación, que establezcan la factibilidad del proyecto.

### **11.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Determinar la Inversión inicial, teniendo en cuenta inversión fija y diferida del proyecto

Proyectar los estados de costos, gastos, ingresos del proyecto, con base en los estudios previos.

Determinar el Punto de equilibrio, mediante las variables de costos, gastos e ingresos.

Elaborar el Flujo de efectivo, con el fin de establecer los flujos netos de efectivo.

Establecer los Indicadores tales como VPN, TIR, PRI y RCB

Realizar Análisis de sensibilidad, con el fin de establecer riesgos.

Confeccionar Estados financieros presupuestados

Efectuar Análisis financiero de los estados presupuestados.

Elaborar Evaluación financiera, con el fin de establecer la factibilidad del proyecto

Definir las conclusiones del estudio.



### 11.3 INVERSIÓN INICIAL

Teniendo en cuenta los estudios de mercados y técnico, a continuación, se relaciona los requerimientos en inversión fija y diferida para la producción de yogurt en Facatativá.

Tabla 16. Presupuesto de Construcciones y Edificaciones

CANTIDAD	ACTIVO	VALOR UND	TOTAL
1	Terreno	30,000,000.00	30,000,000.00
1	Planta de Producción	35,000,000.00	35,000,000.00
			<b>65,000,000.00</b>

FUENTE: Autor. Recuperado Clases de Evaluación de Proyectos UDEC.

Posteriormente, se procedió a realizar el cálculo de los requerimientos en términos de maquinaria, con el fin de dar cumplimiento a lo estipulado en estudio técnico donde el valor de la inversión asciende a 265,8 millones de, como se muestra a continuación:

Tabla 17. Presupuesto de Maquinaria y Equipo

CANTIDAD	ACTIVO	VALOR UND	TOTAL
1	Tanque Térmico Cilíndrico	25,024,597.00	25,024,597.00
1	Balanza	9,779,151.00	9,779,151.00
1	Enfriador a Placas	20,000,000.00	20,000,000.00
1	Tablero de control	31,895,078.00	31,895,078.00
1	Homogeneizador	50,650,989.00	50,650,989.00
1	Tanque Térmico Cilíndrico horizontal	2,331,915.00	2,331,915.00
1	Bomba Centrifuga Sanitaria	228,663.00	228,663.00
1	Maquina Sacheadora	35,606,141.00	35,606,141.00
1	Equipo para lavado químico	2,407,176.00	2,407,176.00
1	Sistema F para enfriamiento	40,094,520.00	40,094,520.00
1	Caldera Humotubular	18,053,818.00	18,053,818.00
1	Compresor de Aire	6,218,537.00	6,218,537.00
1	Conjunto de Cañerías	23,495,038.00	23,495,038.00
1	Conjunto de Cañerías	3,500,000.00	3,500,000.00
1	Hidrolavadora para limpieza	570,000.00	570,000.00
1	Tolva Dosificador	1,700,000.00	1,700,000.00
200	Cajas para embalaje	11,500.00	2,300,000.00
1	Bomba Sanitaria	4,900,000.00	4,900,000.00
1	Mesa de Trabajo	1,900,000.00	1,900,000.00
1	Cuarto Frio	18,600,000.00	18,600,000.00
			<b>265,785,623.00</b>

FUENTE: Autor. Recuperado Clases de Evaluación de Proyectos UDEC.

Si mismo, se estableció el mismo criterio para la flota de transporte, equipos de cómputo, oficina.

Tabla 18. Presupuesto de Flota y Equipo de Transporte.

CANTIDAD	ACTIVO	VALOR UND	TOTAL
1	Vehículo Acondicionado	5,000,000.00	5,000,000.00
			<b>5,000,000.00</b>

FUENTE: Autor. Recuperado Clases de Evaluación de Proyectos UDEC.

Tabla 19. Presupuesto de Equipo de Oficina.

CANTIDAD	ACTIVO	VALOR UND	TOTAL
4	Escritorios de Trabajo	3,200,000.00	12,800,000.00
1	Archivador	350,000.00	350,000.00
10	Sillas	300,000.00	3,000,000.00
			<b>16,150,000.00</b>

FUENTE: Autor. Recuperado Clases de Evaluación de Proyectos UDEC.

Tabla 20. Presupuesto de Computo y Comunicación

CANTIDAD	ACTIVO	VALOR UND	TOTAL
1	Teléfono	100,000.00	100,000.00
2	Computadores	3,200,000.00	6,400,000.00
1	Impresora	350,000.00	350,000.00
			<b>6,850,000.00</b>

FUENTE: Autor. Recuperado Clases de Evaluación de Proyectos UDEC.

Tabla 21. Presupuesto de Capital de Trabajo

Teniendo en cuenta que los primeros periodos de una compañía los ingresos no son los esperados, o al menos son bajos, se estima un capital de trabajo para subsanar los seis (6) primeros meses de operación, como se refleja a continuación:

Meses	DETALLE	VALOR UND	TOTAL
6	Materia Prima	10,291,151.75	61,746,910.50
6	Nómina	19,727,447.47	118,364,684.80
6	Servicios Públicos	800,000.00	4,800,000.00
			<b>184,911,595.30</b>

FUENTE: Autor. Recuperado Clases de Evaluación de Proyectos UDEC.

Tabla 22. Resumen Presupuestal

El presente refleja el valor de la inversión inicial, identificando la inversión en cada uno de los rubros presupuestales, donde se requieren 543.7 millones de COP, para colocar en marca el proyecto.

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIONES Y EDIFICACIONES	65,000,000.00
PRESUPUESTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	265,785,623.00
PRESUPUESTO DE FLOTA Y EQUIPO DE TRANSPORTE	5,000,000.00
PRESUPUESTO DE OFICINA	16,150,000.00
PRESUPUESTO DE COMPUTO Y COMUNICACIÓN	6,850,000.00
PRESUPUESTO DE INVERSIÓN DIFERIDA - CAPITAL DE TRABAJO	184,911,595.30
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>543,697,218.30</b>

FUENTE: Autor. Recuperado Clases de Evaluación de Proyectos UDEC.

Tabla 23, Inversión Total del Proyecto.

La inversión total del proyecto está determinada por la inversión fija y diferida anteriormente relacionada, a continuación, se resume tal afirmación.

INVERSIÓN FIJA	358,785,623.00
INVERSIÓN DIFERIDA	184,911,595.30
	<b>543,697,218.30</b>

FUENTE: Autor. Recuperado Clases de Evaluación de Proyectos UDEC.

Por otro lado, teniendo en consideración que no se cuenta con los recursos suficientes para financiar el proyecto vía recursos propios, se hace necesario acudir al sistema financiero como alternativa de apalancamiento del proyecto, la cual se refleja a continuación:

Tabla 24. Financiación del Proyecto

<b>FUENTE DE LOS RECURSOS</b>	<b>PARTICIPACION</b>	<b>VALOR</b>
Recursos Propios	11.04%	60,000,000.00
Recursos con Terceros - Crédito	88.96%	483,697,218.30
		<b>543,697,218.30</b>

FUENTE: Autor. Recuperado Clases de Evaluación de Proyectos UDEC.

#### **11.4 PRESUPUESTOS DE COSTOS, GASTOS E INGRESOS**

Con base en el estudio de mercados y el técnico, el cual suministró información fundamental para las proyecciones a cinco (5) periodos de costos de producción, donde en el año uno (1) se estimó una demanda de 22 mil unidades, así mismo, con el proceso productivo con base en la misma demanda, con el fin de estimar los gastos operativos y los ingresos esperados, haciendo un cálculo basado las políticas de incremento, tanto para unidades como para valores. Como se observa a continuación.

Tabla 25. Presupuesto de Costos de Producción

<b>CANTIDAD</b>	<b>MATERIA PRIMA</b>	<b>VALOR UND</b>	<b>TOTAL</b>
1	Leche	\$ 1,200	\$ 1,200
1	Fruta	\$ 400	\$ 400
			<b>\$ 1,600</b>

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Costos y Presupuestos UDEC.

<b>HORAS</b>	<b>MOD</b>	<b>VALOR HORA</b>	<b>TOTAL</b>
0.75	HH SMMLV	\$ 5,244	\$ 3,933
			<b>\$ 3,933</b>

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Costos y Presupuestos UDEC.

<b>%</b>	<b>CIF</b>	<b>VALOR</b>	<b>TOTAL</b>
5%	5% DE LA MP	\$ 1,600	\$ 80
			<b>\$ 80</b>

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Costos y Presupuestos UDEC.

### **COSTO DE PRODUCCION UNIDAD**

**\$ 5,613**

#### **UNIDADES A PRODUCIR**

22,000

Política de Incremento Anual

Unidades

2%

Valores

0%

Tabla 26. Presupuesto de Producción

<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
22,000	22,440	22,889	23,347	23,814
5,613	5,613	5,613	5,613	5,613
<b>123,493,821</b>	<b>125,963,697</b>	<b>128,482,971</b>	<b>131,052,631</b>	<b>133,673,683</b>

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Costos y Presupuestos UDEC.

#### **UNIDADES A PRODUCIR**

22,000

Política de Incremento Anual

Unidades

2%

Valores

3%

PRECIO de VENTA - COSTO + 60% MC

**8,981**

Tabla 27. Presupuesto de Ingresos

	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
PROD. UND	22,000	22,440	22,889	23,347	23,814
PV	8,981	9,251	9,528	9,814	10,109
	<b>197,590,114</b>	<b>207,588,173</b>	<b>218,092,135</b>	<b>229,127,597</b>	<b>240,721,453</b>

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Costos y Presupuestos UDEC.

Tabla 28. Presupuesto de Financiación

Con base en la información de recursos disponibles, sondeos en el sistema financiero, se obtuvo esta alternativa de financiación, de la línea de crédito es libre inversión, y que no existe para proyectos de inversión, por otro lado, la tasa de interés, plazo y amortización fue el mas adecuado, teniendo en cuenta el costo del capital, se cual se refleja a continuación.

<b>CUOTA FIJA</b>	<b>\$ 36,162,379</b>
-------------------	----------------------

<b>PORCENTAJE</b>	<b>FUENTE</b>	<b>VALOR UND</b>
89%	Financiación Terceros	<b>\$ 483,697,218</b>

**CONDICIONES CREDITO A SOLICITAR**

<b>CAPITAL SOLICITADO</b>		<b>\$ 483,697,218</b>
<b>PLAZO</b>	<b>5 AÑOS</b>	<b>20</b>
<b>TASA DE INTERES</b>	<b>17.80 % EA</b>	<b>4.18%</b>
<b>CAPITALIZACION</b>	<b>TRIMESTRE VENCIDO</b>	<b>4</b>

Tabla 29. Tabla de Amortización

PERIODO	AMORTIZACION	INTERES	PAGO	SALDO
0	-	-	-	483,697,218.30
1	15,941,549.69	20,220,828.98	36,162,378.67	467,755,668.61
2	16,607,981.79	19,554,396.88	36,162,378.67	451,147,686.82
3	17,302,273.89	18,860,104.78	36,162,378.67	433,845,412.93
4	18,025,590.68	18,136,787.99	36,162,378.67	415,819,822.24
5	18,779,145.54	17,383,233.13	36,162,378.67	397,040,676.71
6	19,564,202.54	16,598,176.13	36,162,378.67	377,476,474.16
7	20,382,078.64	15,780,300.03	36,162,378.67	357,094,395.52
8	21,234,145.83	14,928,232.84	36,162,378.67	335,860,249.69
9	22,121,833.44	14,040,545.23	36,162,378.67	313,738,416.25
10	23,046,630.60	13,115,748.07	36,162,378.67	290,691,785.65
11	24,010,088.64	12,152,290.03	36,162,378.67	266,681,697.01
12	25,013,823.78	11,148,554.89	36,162,378.67	241,667,873.22
13	26,059,519.80	10,102,858.87	36,162,378.67	215,608,353.43
14	27,148,930.84	9,013,447.83	36,162,378.67	188,459,422.58
15	28,283,884.42	7,878,494.25	36,162,378.67	160,175,538.16
16	29,466,284.42	6,696,094.25	36,162,378.67	130,709,253.75
17	30,698,114.32	5,464,264.35	36,162,378.67	100,011,139.42
18	31,981,440.53	4,180,938.14	36,162,378.67	68,029,698.89
19	33,318,415.85	2,843,962.82	36,162,378.67	34,711,283.04
20	34,711,283.04	1,451,095.63	36,162,378.67	-
	<b>483,697,218.30</b>	<b>239,550,355.10</b>	<b>723,247,573.40</b>	
<b>PROMEDIO ANUAL</b>	<b>96,739,443.66</b>	<b>11,977,517.76</b>		

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Administración Financiera UDEC.

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$ 11,977,518	\$ 11,977,518	\$ 11,977,518	\$ 11,977,518	\$ 11,977,518

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Administración Financiera UDEC.

Según el estudio administrativo, la planta de personal corresponde a 6 empleados, para lo cual se estimó la carga prestacional del proyecto, con base en la normatividad vigente, con política de incremento promedio de los últimos 5 años en Colombia del salario mínimo.

Política de Incremento Anual

5.0%

SMMLV

829,116.00

AUX T

97,024.00

Tabla 30. Carga Prestacional del Personal.

CARGO	SALARIO	AUX. DE TRAN	DEVENGADO	SALUD	PENSION	ARL	PRIMA	CENSANTIAS	INT / CENSANTIAS	VACACIONES	TOTAL
Gerente General	2,000,000.00	-	2,000,000.00	170,000.00	240,000.00	10,440.00	166,666.67	166,666.67	20,000.00	83,333.33	4,857,106.67
Jefe de Producción	1,450,000.00	97,024.00	1,547,024.00	123,250.00	174,000.00	7,569.00	128,918.67	128,918.67	15,470.24	64,459.33	3,736,633.91
Aux. de Producción	830,000.00	97,024.00	927,024.00	70,550.00	99,600.00	4,332.60	77,252.00	77,252.00	9,270.24	38,626.00	2,230,930.84
Secretaria Contable	1,050,000.00	97,024.00	1,147,024.00	89,250.00	126,000.00	5,481.00	95,585.33	95,585.33	11,470.24	47,792.67	2,765,212.57
Jefe de Mercadeo y Ventas	1,350,000.00	97,024.00	1,447,024.00	114,750.00	162,000.00	7,047.00	120,585.33	120,585.33	14,470.24	60,292.67	3,493,778.57
Vendedor	1,000,000.00	97,024.00	1,097,024.00	85,000.00	120,000.00	5,220.00	91,418.67	91,418.67	10,970.24	45,709.33	2,643,784.91
<b>TOTAL</b>	<b>7,680,000.00</b>	<b>485,120.00</b>	<b>8,165,120.00</b>	<b>652,800.00</b>	<b>921,600.00</b>	<b>40,089.60</b>	<b>680,426.67</b>	<b>680,426.67</b>	<b>81,651.20</b>	<b>340,213.33</b>	<b>19,727,447.47</b>

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Administración de Sueldos y Salarios UDEC.

Tabla 31. Proyección Prestacional del Personal.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$	19,727,447	\$ 20,713,820	\$ 21,749,511	\$ 22,836,986	\$ 23,978,836

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Administración de Sueldos y Salarios UDEC.

Tabla 32. Proyección de Gastos Generales.

FUNCIONAMIENTO	800,000.00
POLITICA	5.0%

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$	800,000	\$ 840,000	\$ 882,000	\$ 926,100	\$ 972,405

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Administración de Sueldos y Salarios UDEC.

Tabla 33. Proyección de Gastos (Depreciación)

ACTIVOS	Valor	Vida Útil	Amortización
PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIONES Y EDIFICACIONES	\$ 65,000,000	42	\$ 1,547,619
PRESUPUESTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 265,785,623	10	\$ 26,578,562
PRESUPUESTO DE FLOTA Y EQUIPO DE TRANSPORTE	\$ 5,000,000	10	\$ 500,000
PRESUPUESTO DE OFICINA	\$ 16,150,000	10	\$ 1,615,000
PRESUPUESTO DE COMPUTO Y COMUNICACIÓN	\$ 6,850,000	5	\$ 1,370,000
			<b>\$ 31,611,181</b>

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Administración Financiera UDEC.



AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$ 31,611,181	\$ 31,611,181	\$ 31,611,181	\$ 31,611,181	\$ 31,611,181

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Administración Financiera UDEC.

Tabla 34. Proyección de Gastos Totales

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$ 19,727,447	\$ 20,713,820	\$ 21,749,511	\$ 22,836,986	\$ 23,978,836
\$ 800,000	\$ 840,000	\$ 882,000	\$ 926,100	\$ 972,405
\$ 31,611,181	\$ 31,611,181	\$ 31,611,181	\$ 31,611,181	\$ 31,611,181
\$ 11,977,518	\$ 11,977,518	\$ 11,977,518	\$ 11,977,518	\$ 11,977,518
<b>\$ 64,116,147</b>	<b>\$ 65,142,519</b>	<b>\$ 66,220,210</b>	<b>\$ 67,351,785</b>	<b>\$ 68,539,940</b>

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Evaluación de Proyectos UDEC.

## 11.5 PUNTO DE EQUILIBRIO

COSTOS FIJOS

COSTO VARIABLE x UND

PRECIO DE VENTA x UND

RANGO ESCALA DE UND

\$	64,116,147
\$	5,613
\$	8,981
	2000

$$PE = \frac{CF}{Pv - Cv}$$

PE en Unidades

19,037

PE en Valores

\$ 170,976,391

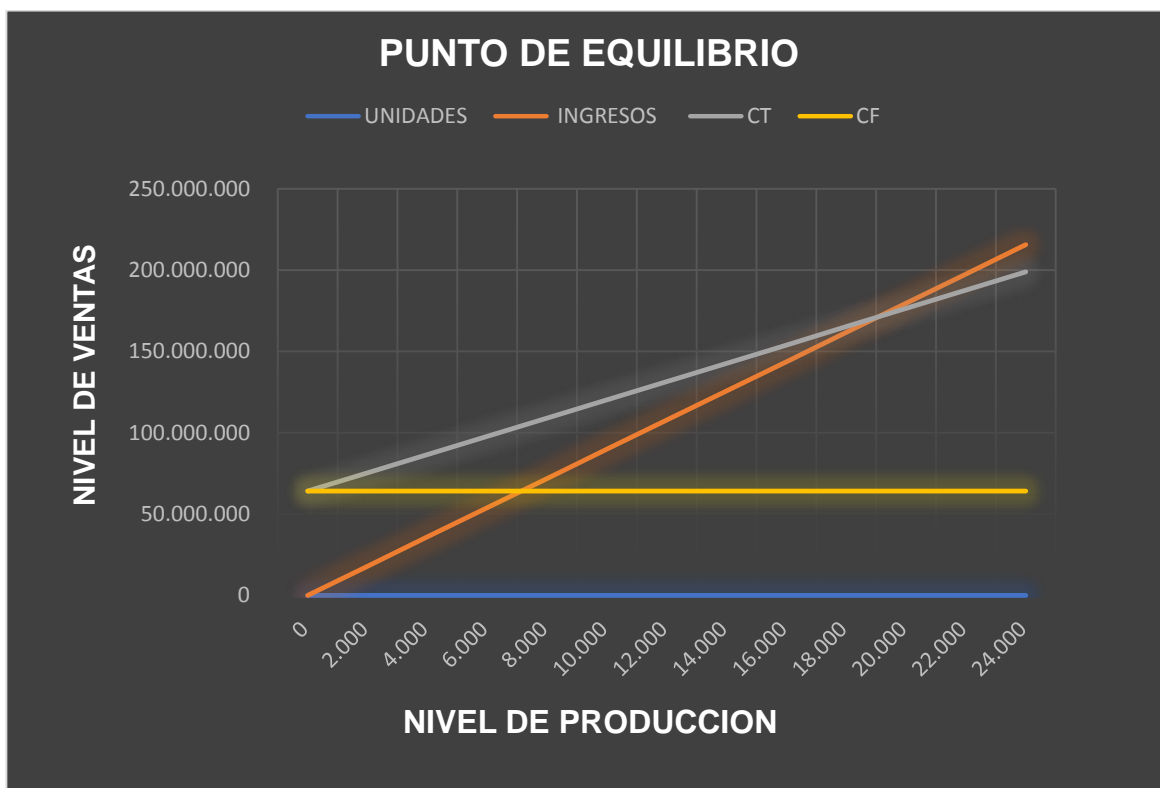
### PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES Y VALORES

UNIDADES	PV UND	INGRESOS	CV UND	CVT	COSTO FIJO	COSTO TOTAL
0		\$ -	\$ 5,613	\$ -	\$ 64,116,147	\$ 64,116,147
2,000	\$ 8,981	\$ 17,962,738	\$ 5,613	\$ 11,226,711	\$ 64,116,147	\$ 75,342,858
4,000	\$ 8,981	\$ 35,925,475	\$ 5,613	\$ 22,453,422	\$ 64,116,147	\$ 86,569,569
6,000	\$ 8,981	\$ 53,888,213	\$ 5,613	\$ 33,680,133	\$ 64,116,147	\$ 97,796,280
8,000	\$ 8,981	\$ 71,850,950	\$ 5,613	\$ 44,906,844	\$ 64,116,147	\$ 109,022,991
10,000	\$ 8,981	\$ 89,813,688	\$ 5,613	\$ 56,133,555	\$ 64,116,147	\$ 120,249,702
12,000	\$ 8,981	\$ 107,776,426	\$ 5,613	\$ 67,360,266	\$ 64,116,147	\$ 131,476,413
14,000	\$ 8,981	\$ 125,739,163	\$ 5,613	\$ 78,586,977	\$ 64,116,147	\$ 142,703,124
16,000	\$ 8,981	\$ 143,701,901	\$ 5,613	\$ 89,813,688	\$ 64,116,147	\$ 153,929,835
18,000	\$ 8,981	\$ 161,664,638	\$ 5,613	\$ 101,040,399	\$ 64,116,147	\$ 165,156,546
20,000	\$ 8,981	\$ 179,627,376	\$ 5,613	\$ 112,267,110	\$ 64,116,147	\$ 176,383,257
22,000	\$ 8,981	\$ 197,590,114	\$ 5,613	\$ 123,493,821	\$ 64,116,147	\$ 187,609,968
24,000	\$ 8,981	\$ 215,552,851	\$ 5,613	\$ 134,720,532	\$ 64,116,147	\$ 198,836,679

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Evaluación de Proyectos UDEC.

UNIDADES	INGRESOS	CT	CF
0	-	64,116,147	64,116,147
2,000	17,962,738	75,342,858	64,116,147
4,000	35,925,475	86,569,569	64,116,147
6,000	53,888,213	97,796,280	64,116,147
8,000	71,850,950	109,022,991	64,116,147
10,000	89,813,688	120,249,702	64,116,147
12,000	107,776,426	131,476,413	64,116,147
14,000	125,739,163	142,703,124	64,116,147
16,000	143,701,901	153,929,835	64,116,147
18,000	161,664,638	165,156,546	64,116,147
20,000	179,627,376	176,383,257	64,116,147
22,000	197,590,114	187,609,968	64,116,147
24,000	215,552,851	198,836,679	64,116,147

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Evaluación de Proyectos UDEC.



Fuente: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta los cálculos del punto de equilibrio, el proyecto requiere producir y vender 19.037 litros de yogurt para el primer periodo, con el fin de poder

subsancar los egresos generados por concepto de costos de produccin y gastos relacionado.

## 11.6 PRESUPUESTO DE CAJA LIBRE

Con base en los presupuestos establecidos, tanto para la inversin inicial, costos, gastos y considerando una tasa de descuento establecida mediante el mtodo del Costo Promedio Ponderado o sus siglas en ingles WACC, donde el costo del patrimonio se establece en un 12% de los recursos propios aportados o disponibles para la inversin, por otro lado el costo del capital, donde efectuado un sondeo en el sistema financiero, donde la tasa ms baja equivale al 17.80%EA para crdito de libre inversin, por ltimo la tasa de renta ms alta en Colombia, se proyecta un flujo de caja financiado como se relaciona a continuacin.

Tabla 35. WACC

<b>VALOR PROYECTO</b>	<b>\$</b>	<b>543,697,218</b>	<b>VALORES %</b>
Recursos Propios - Inversin	\$	60,000,000	11%
Costo del P/nio (%) u Oportunidad		12.00%	12%
Terceros - Deuda - Inversin	\$	483,697,218	89%
Costo de la Deuda		17.80%	18%
Tasa de Impuestos RENTA		34.00%	34%

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Evaluacin de Proyectos UDEC.

<b>WACC</b>	<b>11.78%</b>
-------------	---------------

Tabla 36. Flujo de Caja Libre

	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		197,590,114	207,588,173	218,092,135	229,127,597	240,721,453
(-) Costo Producción		123,493,821	132,261,882	141,652,476	151,709,802	162,481,198
<b>(=) Utilidad Bruta</b>		<b>74,096,293</b>	<b>75,326,291</b>	<b>76,439,659</b>	<b>77,417,795</b>	<b>78,240,256</b>
(-) Gastos Generales		64,116,147	65,142,519	66,220,210	67,351,785	68,539,940
<b>(=) Utilidad Operacional</b>		<b>9,980,146</b>	<b>10,183,772</b>	<b>10,219,449</b>	<b>10,066,010</b>	<b>9,700,316</b>
(-) Impuesto de Renta	34%	3,393,250	3,462,483	3,474,613	3,422,443	3,298,107
<b>(=) Utilidad ejercicio</b>		<b>6,586,896</b>	<b>6,721,290</b>	<b>6,744,836</b>	<b>6,643,566</b>	<b>6,402,209</b>
(+) Mas Depreciación		31,611,181	31,611,181	31,611,181	31,611,181	31,611,181
(-) Menos Amortización Crédito		96,739,444	96,739,444	96,739,444	96,739,444	96,739,444
<b>(=) FLUJO DE CAJA NETO</b>		<b>- 58,541,366</b>	<b>- 58,406,973</b>	<b>- 58,383,426</b>	<b>- 58,484,696</b>	<b>- 58,726,054</b>
(+) Financiación	483,697,218					
(-) Inversión Inicial	543,697,218					
<b>FNE</b>	<b>- 60,000,000</b>	<b>- 58,541,366</b>	<b>- 58,406,973</b>	<b>- 58,383,426</b>	<b>- 58,484,696</b>	<b>- 58,726,054</b>

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Evaluación de Proyectos UDEC.

## 11.7 INDICADORES DE EVALUACION.

PERIODOS	0	1	2	3	4	5
FNE	- 60,000,000	- 58,541,366	- 58,406,973	- 58,383,426	- 58,484,696	- 58,726,054

WACC

11.78%

VALOR PRESENTE NETO - VPN

- 272,054,719

Teniendo en cuenta que el Valor Presente Neto fue negativo, no se calcularon los indicadores como Tasa Interna de Retorno, Periodo de Recuperación y Relación Costo Beneficio.

## 11.8 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.

Con base en la información inicial del flujo de caja de proyecto un escenario optimista, donde los ingresos se incrementaron un 10% sobre los presupuestados, sin embargo, el resultado sigue siendo negativo por parte del VPN, como se refleja a continuación.

Tabla 37. Escenario Optimista – Ingresos 10%

Flujo de Caja para Evaluación de Inversiones		Escenario de Sensibilidad en un Incremento de los Ingresos					10.00%
	0	1	2	3	4	5	
(+) Ingresos		217,349,125	228,346,991	239,901,348	252,040,357	264,793,599	
(-) Costo Producción		123,493,821	132,261,882	141,652,476	151,709,802	162,481,198	
<b>(=) Utilidad Bruta</b>		<b>93,855,304</b>	<b>96,085,108</b>	<b>98,248,872</b>	<b>100,330,555</b>	<b>102,312,401</b>	
(-) Gastos Generales		64,116,147	65,142,519	66,220,210	67,351,785	68,539,940	
<b>(=) Utilidad Operacional</b>		<b>29,739,157</b>	<b>30,942,589</b>	<b>32,028,663</b>	<b>32,978,769</b>	<b>33,772,461</b>	
(-) Impuesto de Renta	34%	10,111,314	10,520,480	10,889,745	11,212,782	11,482,637	
<b>(=) Utilidad ejercicio</b>		<b>19,627,844</b>	<b>20,422,109</b>	<b>21,138,917</b>	<b>21,765,988</b>	<b>22,289,824</b>	
(+) Mas Depreciación		31,611,181	31,611,181	31,611,181	31,611,181	31,611,181	
(-) Menos Amortización Crédito		96,739,444	96,739,444	96,739,444	96,739,444	96,739,444	
<b>(=) FLUJO DE CAJA NETO</b>		<b>45,500,418</b>	<b>44,706,153</b>	<b>43,989,345</b>	<b>43,362,274</b>	<b>42,838,438</b>	
(+) Financiación	483,697,218						
(-) Inversión Inicial	543,697,218						
<b>FNE</b>	<b>- 60,000,000</b>	<b>- 45,500,418</b>	<b>- 44,706,153</b>	<b>- 43,989,345</b>	<b>- 43,362,274</b>	<b>- 42,838,438</b>	

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Evaluación de Proyectos UDEC.

PERIODOS	0	1	2	3	4	5
FNE	- 60,000,000	- 45,500,418	- 44,706,153	- 43,989,345	- 43,362,274	- 42,838,438
<b>WACC</b>	<b>11.78%</b>	<b>VALOR PRESENTE NETO - VPN</b>			<b>- 220,320,660</b>	

Tabla 38. Escenario Optimista – Ingresos 30%

Flujo de Caja para Evaluación de Inversiones		Escenario de Sensibilidad en un Incremento de los Ingresos					30.00%
	0	1	2	3	4	5	
(+) Ingresos		256,867,148	269,864,625	283,519,775	297,865,876	312,937,889	
(-) Costo Producción		123,493,821	132,261,882	141,652,476	151,709,802	162,481,198	
<b>(=) Utilidad Bruta</b>		<b>133,373,327</b>	<b>137,602,743</b>	<b>141,867,299</b>	<b>146,156,074</b>	<b>150,456,692</b>	
(-) Gastos Generales		64,116,147	65,142,519	66,220,210	67,351,785	68,539,940	
<b>(=) Utilidad Operacional</b>		<b>69,257,180</b>	<b>72,460,224</b>	<b>75,647,090</b>	<b>78,804,289</b>	<b>81,916,752</b>	
(-) Impuesto de Renta	34%	23,547,441	24,636,476	25,720,010	26,793,458	27,851,696	
<b>(=) Utilidad ejercicio</b>		<b>45,709,739</b>	<b>47,823,748</b>	<b>49,927,079</b>	<b>52,010,831</b>	<b>54,065,056</b>	
(+) Mas Depreciación		31,611,181	31,611,181	31,611,181	31,611,181	31,611,181	
(-) Menos Amortización Crédito		96,739,444	96,739,444	96,739,444	96,739,444	96,739,444	
<b>(=) FLUJO DE CAJA NETO</b>		<b>19,418,523</b>	<b>17,304,514</b>	<b>15,201,183</b>	<b>13,117,432</b>	<b>11,063,206</b>	
(+) Financiación	483,697,218						
(-) Inversión Inicial	543,697,218						
<b>FNE</b>	<b>- 60,000,000</b>	<b>- 19,418,523</b>	<b>- 17,304,514</b>	<b>- 15,201,183</b>	<b>- 13,117,432</b>	<b>- 11,063,206</b>	

Fuente: Autor. Recuperado Clases de Evaluación de Proyectos UDEC.

PERIODOS	0	1	2	3	4	5
FNE	- 60,000,000	- 19,418,523	- 17,304,514	- 15,201,183	- 13,117,432	- 11,063,206
<b>WACC</b>	<b>11.78%</b>	<b>VALOR PRESENTE NETO - VPN</b>			<b>- 116,852,542</b>	

## 11.9 BALANCE INICIAL.

### BALANCE INICIAL

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE YOGURT CON SABOR A PIÑA  
Año 2019

CODIGO	CUENTA	
<b>1</b>	<b>ACTIVO</b>	<b>\$ 543,697,218.30</b>
	<b>Activo Corriente</b>	<b>\$ 184,911,595.30</b>
11	Efectivo y Equivalente a Efectivo	\$ 184,911,595.30
12	Instrumentos Financieros e Inversiones	
13	Instrumentos Fin. con Deudores Comerciales	
14	Movilizados Materiales - Inventarios	
	<b>Activo No Corriente</b>	<b>\$ 358,785,623.00</b>
15	Inmovilizados Materiales	\$ 358,785,623.00
16	Intangibles	
17	Diferidos	
18	Otros Activos	
19	Propiedades de Inversión	
<b>2</b>	<b>PASIVO</b>	<b>\$ 483,697,218.30</b>
21	Instrumentos Financieros por Pagar	\$ 483,697,218.30
22	Instrumentos Financieros con Proveedores	
23	Instrumentos Financieros en cuentas x Pagar	
24	Impuestos, Gravámenes y Tasas	
25	Obligaciones Laborales	
26	Provisiones	
27	Diferidos	
28	Otros Pasivos	
29	Pasivos Contingentes	
<b>3</b>	<b>PATRIMONIO</b>	<b>\$ 60,000,000.00</b>
31	Capital Social	\$ 60,000,000.00
32	Superávit de Capital	
33	Reservas	
34	Revalorizaciones del Patrimonio	
35	Dividendos o Participaciones	
36	Resultados del Ejercicio	
37	Resultados de Ejercicios Anteriores	
38	Correcciones Valorativas - Superávit por Rev.	
	<b>Activo</b>	<b>\$ 543,697,218.30</b>
	<b>Pasivo + Patrimonio</b>	<b>\$ 543,697,218.30</b>

## 11.10 EVALUACIÓN FINANCIERA

### 11.10.1 Valor Presente Neto - VPN

Compara los beneficios del proyecto con el costo de oportunidad del dinero invertido en él.

El valor presente neto (VPN) se calcula:

Determina los beneficios netos anuales de cada uno de los años de la vida útil del proyecto, mediante la diferencia entre los beneficios y los costos.

$$\text{VPN} = -I + \sum \frac{\text{FNE}}{(1 + \text{TD})^n}$$

**I** = Inversión Inicial

**FNE** = Flujos Netos de Efectivo

**TD** = Tasa de Descuento

**N** = Horizonte, Tiempo o Vida Útil del Proyecto.

La diferencia entre los beneficios y los costos traídos a su valor equivalente en el año 0 es el valor presente neto, este es equivalente a los ingresos netos futuros y presentes de un proyecto.

El Valor Presente Neto (VPN) es el método más conocido a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo. El Valor Presente Neto permitió determinar si esta inversión cumple con el objetivo básico financiero: MAXIMIZAR la inversión.

El VPN determina si dicha inversión se puede incrementar o reducir. Ese cambio en el valor estimado puede ser positivo, negativo o continuar igual. Si es positivo significará que el valor de la firma tendrá un incremento equivalente al monto del Valor Presente Neto. Si es negativo quiere decir que la firma reducirá su riqueza en el valor que arroje el VPN. Si el resultado del VPN es cero, la empresa no modificará el monto de su valor. (Orozco, 2011)

Es importante tener en cuenta que el valor del Valor Presente Neto depende de las siguientes variables:

La inversión inicial previa, las inversiones durante la operación, los flujos netos de efectivo, la tasa de descuento del 11.78% y el número de periodos que dure el proyecto.

**VALOR PRESENTE NETO - VPN**

- **272,054,719**

Para el caso de la creación de una empresa productora de Yogurt con sabor a Piña Facatativá atendiendo pedidos por 22.000 litros año, el VPN determino que según la inversión inicial es de 543.7 millones de COP y según los egresos que genera este, se encontró que el proyecto es INVIABLE, dicho de otra manera, el proyecto NO es financieramente rentable o que la evaluación que genera el VPN n es aceptable para generar inversión, ya que es menor a 1, equivalente a 272 millones de COP.

#### 11.10.2 Tasa Interna de Retorno - TIR

Se define como la tasa de descuento que hace el VPN igual a cero, es decir, se recuperan las inversiones y se obtiene el costo de oportunidad.

La TIR mide la rentabilidad del dinero mantenido dentro del proyecto, asume que la compensación financiera se reinvierte en el proyecto.

<b>TIR =</b>	<b>VPN = 0</b>
--------------	----------------

Ventajas y desventajas de la utilización de la TIR

#### **Ventajas:**

- a) No exige ningún valor específico de la tasa de interés de oportunidad.
- b) El cálculo de TIR facilita el análisis.
- c) Identifica el rango de la tasa de interés.



### Desventajas:

El comportamiento de la TIR depende de la forma del Flujo de Fondos del Proyecto.

Hay casos de flujos para los cuales no hay solución, pueden tener una solución o varias soluciones.

Según las características del proyecto, independiente del evaluador o inversionista. Supone reinversión de los recursos liberados durante el horizonte de evaluación del proyecto a la misma tasa.

### LAS REGLAS DE DECISIÓN PARA EL T.I.R.

**Si  $T.I.R > 1$**  Significa que el proyecto tiene una rentabilidad asociada mayor que la tasa de mercado (tasa de descuento), por lo tanto, es más conveniente.

**Si  $T.I.R < 1$**  Significa que el proyecto tiene una rentabilidad asociada menor que la tasa de mercado (tasa de descuento), por lo tanto, es menos conveniente.

TIR	
-----	--

Para este caso la TIR no se calculó por ser inviable el proyecto con la estimación de VPN.

#### 11.10.3 Relación Costo Beneficio - RCB

$$RBC = \frac{VPB}{VPC}$$

VPB = Valor presente de los beneficios brutos

VPC = Valor presente de los costos brutos

El criterio para la toma de DECISIONES con base en la RBC es el siguiente:

Si  $RBC > 1$ , se acepta el proyecto ( $VPB > VPC$ ) Si  $RBC < 1$ , Se rechaza el proyecto ( $VPB < VPC$ ) Si  $RBC = 1$ , Es indiferente (Los BN = costos)

Una relación beneficio - costo igual a uno significa que los beneficios apenas alcanzan a compensar el costo de oportunidad de las alternativas de inversión.

El valor del RBC depende de la manera como se definen los costos y beneficios.

<b>RELACIÓN B/C</b>	
---------------------	--

Al igual que la TIR la RCB no se calculó por ser inviable el proyecto con la estimación de VPN.

#### 11.10.4 Periodo de Recuperación de la Inversión - PRI.

El periodo de recuperación de la inversión - PRI - es uno de los métodos que en el corto plazo puede tener el favoritismo de algunas personas a la hora de evaluar sus proyectos de inversión. Por su facilidad de cálculo y aplicación, el Periodo de Recuperación de la Inversión es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo pues permite anticipar los eventos en el corto plazo. (Iería & Urbina, 2007)

Es importante anotar que este indicador es un instrumento financiero que al igual que el Valor Presente Neto y la Tasa Interna de Retorno, permite optimizar el proceso de toma de decisiones.

¿En qué consiste el PRI? Es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial.

PRI: ---- AÑOS

Al igual que la TIR y la RCB, el PRI no se calculó por ser inviable el proyecto con la estimación de VPN.

## **RIESGO - ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD**

El análisis de sensibilidad de un proyecto se refiere a la medición de la vulnerabilidad del proyecto con respecto a la variación en los diversos parámetros que conforman el mismo y que pueden ser, ingresos, costos, gastos y tasa de descuento, teniendo en cuenta que el proyecto no es factible, se realizaron dos escenarios, donde el ítem optimista fue incrementar los ingresos, en el 10 y 30%, pero en ninguno de ellos fueron positivos los FNE, lo que indicaba que definitivamente el proyecto presenta inviabilidad financiera.

### **11.11 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO**

Se efectuaron los cálculos de los presupuestos correspondientes a la inversión anual, la cual determinó que el proyecto requiere 543.7 millones de COP.

Se estimaron los recursos a disponer para la producción de 22.000 Und de producto, con sus respectivas proyecciones según un horizonte de 5 periodos.

Se estimaron los recursos a disponer para la operación del área de ventas y administración, en términos de personal, funcionamiento, gastos financieros y depreciación, donde estos ascendieron a 64 millones de COP, con sus respectivas proyecciones según un horizonte de 5 periodos.

Se diseñó el flujo de caja para los cinco (5) años del proyecto, teniendo en cuenta las políticas tributarias y las formas de flujos para evolución de inversiones.

Con base en los teóricos se realizó la realización de los cálculos de los indicadores financieros, cabe resaltar que por resultado técnico del VPN no se estimaron la TIR, PRI y RBC.

Finalmente, se confeccionó dos escenarios de sensibilidad, teniendo en cuenta los ingresos, junto con un balance inicial del proyecto.

## CONCLUSIONES

Existe viabilidad de mercado, en términos de oferta y demanda del yogurt con sabor a piña, donde el trabajo de campo y el proceso técnico determina que se venderá 22.000 litros aproximadamente para el primer año. Donde establece que la presentación del producto con mayor inclinación fue 1.75 litros. Además, que existe una parte de la población que adquiere lácteos que no está totalmente satisfecha o que requiere nuevos productos en el mercado.

En términos técnicos, el estudio realizado estable que existen una gran inversión en relación con los equipos necesarios para la producción de lácteos, al igual que la distribución de la planta y los procesos necesarios para este fin, estableciendo que existe viabilidad técnica para el proyecto.

Según la legislación colombiana, los requerimientos de los estudios previos del proyecto, es posible formalizar el proyecto, además a ellos, se diseñó la estructura organizacional, los perfiles del personal calificado y no calificado idóneo para funcionar en el proyecto.

Desde lo ambiental, el proyecto no registra un impacto negativo en el ambiente, por lo según los protocolos de los procesos no incrementara el volumen de desechos que un hogar emite, pero por ser de niveles mayores se hizo necesario la adecuación de las instalaciones para tal fin.

Finalmente, se determina que la inversión en el proyecto de Yogurt con sabor a piña **NO es viable financieramente**, esto, tomando en consideración que, una vez efectuados los cálculos técnicos presupuestales, proyecciones con base en políticas, flujos de efectivo, tasa de descuento e indicadores, se estableció que el Valor Presente Neto o VPN fue menor a uno (1), equivalente a 272 millones de COP por el cual no se efectuaron los demás índices.

## RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones del proyecto, se recomienda, no lanzar al mercado un producto derivado de la leche como lo es el yogurt con un solo sabor, es necesario para el mercado y satisfacer las necesidades de las personas que exista variedad en sabores, presentación, tipo y demás.

Revisar técnicamente si con elementos más sencillos o rudimentarios, existe la posibilidad de obtener un producto de igual condiciones y características al propuesto, donde este reduzca el valor de la inversión en maquinaria, la cual es bastante significativa.

Se recomienda no invertir en un negocio, en el cual la inversión vía crédito es mucho más alta que la proporcionada por los socios o comúnmente llamados recursos propios, por lo cual es prudente ver otras alternativas de inversión.

Por otro lado, no es sensato financieramente acceder a recursos vía crédito con líneas tan costosas como el de libre inversión, adicional a esto, el valor es alto, lo que influye en flujo de caja, donde la amortización de este afecta negativamente la liquidez de la empresa y su permanencia en un mercado, sin mencionar, que los intereses pagados por el coste del capital serán una variable de control en el tema de gastos, que afectara la generación de beneficios en el perdido.

Finalmente, se recomienda ver otras alternativas de inversión, teniendo en cuenta que las aplicaciones de las anteriores consideraciones persistan en arrojar indicadores de igual decisión o no factibilidad.

## BIBLIOGRAFIA

- AIQUAN. (2019). <http://spanish.stainlesssteel-mixingtanks.com/sale-10598753-two-piston-high-pressure-homogenizer-dairy-homogenizer-3000l-2000l-6000l-25mpa.html>. Obtenido de <http://spanish.stainlesssteel-mixingtanks.com/sale-10598753-two-piston-high-pressure-homogenizer-dairy-homogenizer-3000l-2000l-6000l-25mpa.html>
- AGUAMARKET. (2019). [https://www.aguamarket.com/productos/productos.asp?producto=2996&no\\_mbreproducto=electrobomba+centrifuga+cht+400+4hp+marca+pentax+](https://www.aguamarket.com/productos/productos.asp?producto=2996&no_mbreproducto=electrobomba+centrifuga+cht+400+4hp+marca+pentax+). Obtenido de [https://www.aguamarket.com/productos/productos.asp?producto=2996&no\\_mbreproducto=electrobomba+centrifuga+cht+400+4hp+marca+pentax+](https://www.aguamarket.com/productos/productos.asp?producto=2996&no_mbreproducto=electrobomba+centrifuga+cht+400+4hp+marca+pentax+)
- Agrilac. (2019). <http://www.agrilac.co/intercambiadores/>. Obtenido de <http://www.agrilac.co/intercambiadores/>
- ASTIMEC. (2019). <https://astimec.net/producto/dosificador-volumetrico-simple/>. Obtenido de <https://astimec.net/producto/dosificador-volumetrico-simple/>
- BLOGSPOT SOCIEDADES. (2016). <http://sociedadsas.blogspot.com.co/p/ventajas.html>. Obtenido de <http://sociedadsas.blogspot.com.co/p/ventajas.html>
- BRAM. (2019). <https://www.bram-cor.com/es/es-maquinaria-farmaceutica/es-industria/es-cip-sip-estaciones-limpieza-esterilizacion-en-sitio>. Obtenido de <https://www.bram-cor.com/es/es-maquinaria-farmaceutica/es-industria/es-cip-sip-estaciones-limpieza-esterilizacion-en-sitio>
- Collado, C. F. (2014). Metodología de la Investigación (6th ed.).
- lería, G. E., & Urbina, G. B. (2007). Fundamentos de Ingeniería Económica. (McGraw-hill, Ed.) (4th ed.). México D.F.
- CONSTITUCION DE COLOMBIA. (s.f.). [secretaria senado.gov.co](http://www.secretariasenado.gov.co). Obtenido de [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion\\_politica\\_1991.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html)
- CONTEXTO GANADERO. (s.f.). Obtenido de <https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Industria-del-yogur-sigue-creciendo-en-Colombia.aspx>

- Equipos y laboratorios. (2019). Obtenido de [https://www.equiposylaboratorio.com/sitio/contenidos\\_mo.php?it=1467](https://www.equiposylaboratorio.com/sitio/contenidos_mo.php?it=1467)
- ESCOMING. (2019). <https://www.escoming.com/archivadores-metálicos/>. Obtenido de <https://www.escoming.com/archivadores-metálicos/>
- EVANS. (2019). <https://www.evans.com.co/producto/compresor-1-etapa-2hp-108l-125psi/>. Obtenido de <https://www.evans.com.co/producto/compresor-1-etapa-2hp-108l-125psi/>
- EXHIBIREQUIPOS. (2019). <https://exhibirequipos.com/producto/mesa-de-trabajo-en-acero-inoxidable/>. Obtenido de <https://exhibirequipos.com/producto/mesa-de-trabajo-en-acero-inoxidable/>
- Fisher y Navarro . (1997).
- GESTIOPOLIS. (2016). GESTIOPOLIS, Estructura organizacional. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/estructura-organizacional-tipos-organizacion-organigramas>
- Grupo Guers . (2019). <http://www.grupoguers.com.co>. Obtenido de <http://www.grupoguers.com.co>
- HIDROLAVADORA. (2019). <https://www.hidrolavadoras.co/producto/hidrolavadora-industrial-5000-psi-northstar/>. Obtenido de <https://www.hidrolavadoras.co/producto/hidrolavadora-industrial-5000-psi-northstar/>
- INDSALIMENTARIA. (2017). <http://inds-alimentarias.blogspot.com/2017/07/proceso-de-produccion-de-yogurt-nivel.html>. Obtenido de <http://inds-alimentarias.blogspot.com/2017/07/proceso-de-produccion-de-yogurt-nivel.html>
- Industria LACTEOS. (2019). <https://industriadelacteosblog.wordpress.com/maquinas/bancos-de-hielo/>. Obtenido de <https://industriadelacteosblog.wordpress.com/maquinas/bancos-de-hielo/>
- Industriales Hergo S.A.S. (2019). <http://www.catalogodelempaque.com/proveedores/Proyectos-Industriales-Hergo-SAS+4200122>. Obtenido de <http://www.catalogodelempaque.com/proveedores/Proyectos-Industriales-Hergo-SAS+4200122>

<http://www.catalogodeempaques.com/proveedores/Proyectos-Industriales-Hergo-SAS+4200122>

INDUCOL. (2019). <https://inducol.com.co/es/cuarto-frio-de-congelacion-de-2750-litros-con-unidad-integrada-o-remota>. Obtenido de <https://inducol.com.co/es/cuarto-frio-de-congelacion-de-2750-litros-con-unidad-integrada-o-remota>

IQUIMICAS. (2018). <https://iquimicas.com/la-quimica-del-yogurt/>. Obtenido de <https://iquimicas.com/la-quimica-del-yogurt/>

Malhotra, N. K. (2008). Investigación de Mercados (5th ed.). México D.F.

Organización Mundial de la Salud. (2011). Leche y Productos Lácteos Leche y Productos Lácteos.

Mapinxxi. (2013). BLOGSPOT. Diseño y gestión organizacional. . Obtenido de <http://.blogspot.com.co/2013/10/politicas-organizacionales-en-la.html>

MYMSYTECH. (2019). <https://mymsystech.com.co/laser/101-impresora-multifuncional-hp-laserjet-m631dn-j8j63a.html>. Obtenido de <https://mymsystech.com.co/laser/101-impresora-multifuncional-hp-laserjet-m631dn-j8j63a.html>

OFFICEDECOLOMBIA. (2019). <http://www.officedecolombia.com/puestos-gerenciales/>. Obtenido de <http://www.officedecolombia.com/puestos-gerenciales/>

Orozco, J. de J. M. (2011). Matemáticas Financiera Aplicadas. (E. Ediciones, Ed.) (4th ed.). Bogotá DC.

Padilla, M. C. (2016). FORMULACIÓN Y EVALUACION DE PROYECTOS, 2.

Population.City. (2018). Obtenido de <http://poblacion.population.city/colombia/facatativa>

REFITANQUESRB. (2019). Obtenido de <https://www.refritanquesrb.com/portafolio-de-productos/tanques-de-enfriamiento>

Revista Semana. (2018). Una canasta familiar más grande <http://www.semana.com/noticias-linea-ciudadana/canasta-familiar-grande/120410.aspx>.



TAMECOSRL. (2019). <http://www.tamecosrl.com>. Obtenido de <http://www.tamecosrl.com>

SANIPUMPS. (2019). <http://www.sanipumps.com/bombas-centrifugas/>. Obtenido de <http://www.sanipumps.com/bombas-centrifugas/>

SPENAGRUP. (2019). <http://spenagroup.com/equipamientos/>. Obtenido de <http://spenagroup.com/equipamientos/>

SECRETARIA SENADO. (2008). Ley 1258 de 2008. Obtenido de <http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedo>