

PLAN DE NEGOCIOS "YOGURT DE SANDÍA MARY'S" PARÁ OPTAR AL TÍTULO DE  
TÉCNICO SUPERIOR EN AGROINDUSTRIA DE LOS ALIMENTOS.

## Yogurt de Sandía MARY'S



*La persistencia y el esfuerzo te ayudarán alcanzar tus sueños.*

AUTOR:

*Junior Joel Pérez Yubank.*

TUTORAS:

*Esp. Johana Mairena.*

*Msc. Silvia Soza.*

**LÁCTEOS MARY'S**

RIVAS, AGOSTO 2021.

## Índice

I.	RESUMEN EJECUTIVO.	1
II.	INTRODUCCIÓN.	2
III.	NATURALEZA DEL PLAN.	4
3.1.	Descripción del negocio.	4
3.2.	Información sobre la empresa.	5
3.2.1.	Misión.	5
3.2.2.	Visión.	5
3.2.3.	Valores.	5
3.2.4.	Objetivos de la empresa.	6
3.2.4.1.	Objetivo general:	6
3.2.4.2.	Objetivos específicos:	6
3.2.5.	Datos generales de la empresa.	7
3.2.6.	Historia del negocio.	7
3.2.7.	Análisis FODA.	8
3.2.8.	Las 5 fuerzas de Potter.	8
IV.	ESTUDIO DE MERCADO.	10
4.1.	Competencia.	10
4.2.	Descripción de producto.	11
4.2.1.	Beneficios del consumo de yogurt.	11
4.2.2.	Características Organolépticas del Yogurt de Sandia.	12
4.3.	Segmento de mercado.	13
4.4.	Demanda del producto.	13
4.5.	Oferta del producto.	14
4.6.	Precio del producto.	15
4.7.	Comercialización del producto.	16
V.	PLAN DE MARKETING.	17
5.1.	Estrategia del producto.	17
5.1.1.	Producto.	18
5.1.2.	Envase del producto.	19
5.1.3.	Etiqueta del producto.	20
5.1.4.	Slogan del producto.	20
5.1.5.	Gama cromática.	20

5.2.	Estrategia del precio.	21
5.3.	Estrategia de plaza o distribución.	21
5.4.	Estrategia de promoción o publicidad.	23
VI.	ESTUDIO TECNICO.	24
6.1.	Tamaño y localización.	24
6.1.1.	Tamaño.	24
6.1.2.	Localización.	25
6.2.	Producción y flujo de proceso.	26
6.2.1.	Producción.	26
6.2.2.	Capacidad productiva.	26
6.2.2.1.	Fórmulas para cada proceso.	26
6.2.3.	Ficha técnica del producto.	28
6.2.4.	Marco regulatorio del producto.	29
6.2.4.1.	NTON 03 - 058 - 06 norma para el yogurt (yogurt, yoghurt) azucarado, natural, saborizado, y con fruta.	29
6.2.5.	Flujo de proceso para la obtención del yogurt de sandía.	36
6.2.5.1.	Descripción del flujo de proceso para la elaboración de yogurt de sandía.	37
6.2.5.2.	Descripción del flujo de elaboración de mermelada de sandía.	38
6.2.5.3.	Controles de calidad para la elaboración de yogurt de sandía.	40
6.2.5.4.	Controles de calidad para la obtención de mermelada.	42
6.2.5.5.	Descripción de puntos críticos de control en el yogurt de sandia.	43
6.2.5.6.	Determinación de límites críticos en el yogurt de sandia.	44
6.2.5.7.	Monitoreo de los peligros y acciones correctivas.	44
6.2.5.8.	Descripción de puntos críticos de control en la mermelada de sandía.	46
6.2.5.9.	Determinación de limites críticos en la mermelada de sandía.	47
6.2.5.10.	Monitoreo de los peligros y acciones correctivas en la mermelada de sandia.	47
6.2.6.	Rendimiento obtenido del yogurt de sandía.	49
6.3.	Infraestructura, maquinarias, equipamiento y otros.	51
6.3.1.	Maquinarias y equipos.	51
6.4.	Costos operativos.	52
6.4.1.	Costos de producción.	52
6.4.1.1.	Materia prima.	52
6.4.1.2.	Mano de obra.	53

6.4.1.3.	Suministro.	54
6.4.2.	Costos de comercialización.	55
6.4.3.	Costos fijos y costos variables.	56
6.4.3.1.	Costos variables.	56
6.4.3.2.	Costos fijos.	57
6.4.4.	Cargos básicos.	58
VII.	ESTUDIO ORGANIZACIONAL – LEGAL.	59
7.1.	Estructura organizativa de la empresa.	59
7.2.	Definición del perfil y ocupación del puesto.	59
7.3.	Aspectos legales	61
7.3.1.	Requisitos legales	61
VIII.	Estudio Ambiental.	63
IX.	Estudio Financiero.	65
9.1.	Periodo de evaluación de este negocio.	65
9.2.	Ingresos del proyecto.	65
9.2.1.	Balance de ingresos con precios.	65
9.2.2.	Balance anual.	66
9.3.	Costos operativos.	66
9.3.1.	Costos anuales.	66
9.4.	Depreciación y amortización de los activos.	67
9.4.1.	Depreciación de activos.	67
9.4.2.	Amortización.	68
9.5.	Pago de impuestos anual.	69
9.6.	Valor de salvamento al final del período evaluado.	69
9.7.	Inversión inicial necesaria.	70
9.8.	Capital de trabajo inicial.	71
9.9.	Fuentes de financiamiento.	72
9.10.	Estado de Resultado anual y Flujo de caja.	72
9.10.1.	Estado de resultado anual.	72
9.10.2.	Flujo de caja.	73
9.11.	Punto de equilibrio.	74
9.12.	Indicadores de rentabilidad (VAN, TIR y RB/C).	75
X.	Conclusiones.	76

XI.	Recomendaciones	77
XII.	Bibliografía.	78
XIII.	Anexos.	79
13.1.	Anexos N°1, encuesta dirigida a los consumidores.	79
13.1.1.	Gráfico # 1 de adquisición del producto.	83
13.1.2.	Gráfico # 2 de características de decisión de compra.	83
13.1.3.	Gráfico # 3 de cantidad de personas que habitan en su hogar.	83
13.1.4.	Gráfico # 4 de conoces o has probado la mermelada de sandía.	84
13.1.5.	Gráfico # 5 sabor del yogurt a base de mermelada de sandía.	84
13.1.6.	Gráfico # 6 de compraría usted este producto.	84
13.1.7.	Gráfico # 7 de cantidad de yogurt comprado semanal.	85
13.1.8.	Gráfico # 8 de marca de preferencia.	85
13.1.9.	Gráfico # 9 sabor de preferencia.	85
13.1.10.	Gráfico # 10 de producto sustituto.	86
13.2.	Anexo N.º 2, encuesta de degustación.	87
13.2.1.	Gráfico # 1 Características Organolépticas COLOR.	90
13.2.2.	Gráfico # 2 Características Organolépticas OLOR.	90
13.2.3.	Gráfico # 3 Características Organolépticas SABOR.	90
13.2.4.	Gráfico # 4 Características Organolépticas TEXTURA.	91
13.2.5.	Gráfico # 5 Características Organolépticas APARIENCIA.	91
13.2.6.	Gráfico # 6 Nivel de Agrado.	91
13.2.7.	Gráfico # 7 Compra.	92
13.2.8.	Gráfico # 8 Cantidad de compra.	92
13.2.9.	Gráfico # 9 Fiel a una marca.	92
13.2.10.	Gráfico # 10 Compraría este producto.	93
13.3.	Anexo N°3, Proceso de elaboración.	93
13.3.1.	Filtrado de la leche.	93
13.3.2.	Enfriado de la leche.	93
13.3.3.	Troceado de la sandía.	94
13.3.4.	Concentración de la mermelada.	94
13.3.5.	Yogurt Homogenizado.	94
13.4.	Anexo N°4, maquinaria y equipos.	95

## **DEDICATORIA.**

A Dios por ser nuestro creador y por permitirme cumplir con éxito esta gran meta en mi vida, por darme salud, sabiduría y fortaleza en todo momento.

Con mucho amor y cariño dedico este proyecto a mi Madre, Eddith Carolina Yubank por su amor y apoyo incondicional en todo momento, por su ejemplo de lucha y por sus sabios consejos que me han llevado por el camino del bien y lograr con éxito mi carrera.

A mis segundos Padres, Juan Ramón Castro y Alba Marina Ibarra por su inmenso apoyo incondicional y por siempre impulsarme a ser mejor.

¡Gracias por todo!

## **AGRADECIMIENTO.**

Le doy gracias a Dios por haberme dado la sabiduría y fortaleza necesaria para seguir adelante y lograr culminar con éxito este proyecto.

Agradezco a mi Madre por ser ese pilar fundamental en mi vida, por su amor, cariño y por ser una gran mujer, fuerte y luchadora que ha dado todo por y para mi crecimiento, no has dejado que me falte nada y has permitido que llegue hasta aquí, me has apoyado, aconsejado, motivado, impulsado y guiado por el buen camino.

A mis segundos Padres por haberme apoyado siempre y brindarme su amor y cariño incondicional.

A mis tutoras que nunca desistieron al enseñarme, aun sin importar las veces que fueran, en especial Esp. Johana Mairena Zambrana, por su tiempo, conocimientos, dedicación y paciencia brindado en este proceso de aprendizaje.

A una amiga muy especial en mi vida que me apoyó desde el inicio hasta la culminación de este proyecto, dispuesta en todo momento a ayudarme y animarme, Gracias Maricela Ibarra.

¡Gracias por todo!

## I. RESUMEN EJECUTIVO.

El objetivo central del presente trabajo se basó específicamente en proyectar un negocio encargado de producir y comercializar un nuevo sabor de Yogurt saborizado a sandía, en el municipio de Rivas, durante el año 2021.

Para el desarrollo de este trabajo, se realizó primero la construcción de la naturaleza del negocio, es decir se empezó con una descripción del negocio seguido de la información de la empresa donde abarcar la misión, visión, los valores, los objetivos de la empresa, historia del negocio, un análisis foda y de Potter. Para el estudio de mercado se aplicaron 120 encuestas a la población urbana de Rivas, para luego tabular e interpretar los resultados obtenidos y proceder a la discusión de resultados, donde a través del estudio de mercado se pudo determinar la demanda, oferta y la demanda insatisfecha, planeándose un plan de marketing enfocado en las 4 PS donde se describen las estrategias a implementar en la empresa.

Seguidamente es realizado el estudio técnico sobre el tamaño y localización de dicha planta para determinar la capacidad de producción instalada y utilizada, también se hace mención al proceso de producción del yogurt de sandía. En el estudio organizacional se diseñó el organigrama estructural de la empresa a igual que un pequeño cuadro descriptivo para determinar el cargo y funciones de los colaboradores, también se explica la infraestructura y los gastos operativos.

En lo que concierna al estudio financiero se procede a verificar la viabilidad y rentabilidad del proyectó a través de los indicadores financieros como son: PRI el periodo de recuperación de la inversión es en 1 año, 3 meses y 2 días, el VAN (Valor actual neto) que la ganancia para la empresa es de **US\$ 13,158.33 dólares** un indicador positivo, la TIR (Tasa interna de retorno) de nuestra inversión es del **84.41 %**, la Relación Beneficio/costo nos indica que, por cada dólar invertido, se obtendrá un beneficio en ganancia de **US\$ 3.52 dólares**. Finalmente se elaboró las conclusiones, esperando que el presente trabajo investigativo constituya un aporte al desarrollo del sector económico y comercial.

## II. INTRODUCCIÓN.

Nicaragua es un país caracterizado en el sector agropecuario especialmente en la producción de leche y la transformación de esta misma, también se caracteriza por la producción de frutas entre otros. En la actualidad en Rivas no existe una empresa que se dedique a la producción, comercialización y distribución de yogurt.

Lácteos MARY'S es un negocio que surge dividido a las riquezas de materias primas que existen en nuestro país, innovando una nueva alternativa de aprovechamiento de estas materias primas y brindándoles un valor agregado que permitirá obtener una mejor utilidad, lanzándose un nuevo sabor y presentación de yogurt, un yogurt saborizado a sandía.

Como se verá a lo largo del presente plan de negocios, el yogurt es un producto muy consumido por la población, es por ellos que se escoge esta idea de negocios que tiene como objetivo proyectar un negocio que elabore y comercialice un nuevo sabor de yogurt a saborizado a sandía en Rivas.

Para desarrollar esta propuesta, la investigación se divide en diferentes partes, en la cual la primera explica la naturaleza del plan con una descripción del negocio, la información general de la empresa, la misión, la visión, objetivos de la empresa, se realizó también un análisis Foda y por ultimo las fuerzas de Porter que son de importancia en la creación de un plan de negocios.

Posteriormente podemos observar el estudio de mercado para poderse realizar se aplicó una encuesta a través de ella se pudo conocer los factores que influye en la compra del consumidor además de conocer la oferta y la demanda actual en el mercado. Seguido de la implementación de un plan de marketing con el objetivo de implementar estrategias que ayuden al que producto se posicione más rápido y pueda tener una mejor captación de él,

Adicionalmente a ello se realizó el estudio técnico sobre el tamaño y la localización de la empresa con la finalidad de poder determinar la producción que debe mantener la empresa para cubrir la demanda existente en el mercado. Así mismo en la parte de la

producción se muestra la capacidad productiva mensual, se explican y se detallan las etapas de proceso de elaboración de dicho producto, controles de calidad y los PCC de nuestro producto, también se muestra la parte de la infraestructura de la empresa, las maquinarias y equipos necesario para la producción, la materia prima, la mano de obra, los suministros de limpieza entre otros.

En el estudio organizacional de la empresa se determinó la estructura organizativa funcional de la empresa, también se construyó un manual de las funciones que realizaran los colaboradores de la empresa.

El estudio ambiental es de suma importancia en toda empresa que tiene que ver de manera responsables las consecuencias que trae al medio ambiente la producción de dicho producto y explicar las soluciones que se le darán a estas.

Por último, en el estudio financiero, se realizaron los respectivos presupuestos, estados financieros hasta llegar al análisis y evaluación financiera en la que se verifico la viabilidad y rentabilidad del proyecto con sus respectivos indicadores financieros, que son El valor Actual Neto, La Tasa Interna de Retorno, Relación Beneficio Costo y El Periodo de Recuperación de la Inversión, dejando como resultado que la propuesta de negocios es rentable.

Finalmente tenemos la conclusiones y recomendaciones a lo que se llegó en base a los resultados obtenidos y aprovechar las oportunidades que brinda el mercado.

### III. NATURALEZA DEL PLAN.

#### 3.1. Descripción del negocio.

El negocio será escrito bajo el nombre de Lácteos MARY´S, surge principalmente debido a la gran demanda existente de productos lácteos en el mercado en especial el yogurt. También a que nuestro país se produce una gran variedad de materias primas como son la leche y la fruta sandía.

Este negocio está dedicado al proceso de transformación de materia prima en producto terminado y a la comercialización de este mismo como es un yogurt saborizado a sandía.

Nuestra perspectiva como negocio es lograr ser una de las marcas líder en el mercado local e igual lograr entrar al mercado internacionales. Nos caracterizarnos por ofrecer a nuestros clientes un producto de excelente calidad higiénica y organoléptica, cumpliendo con las necesidades de nuestro consumidor final.

## **3.2. Información sobre la empresa.**

### **3.2.1. Misión.**

MARY'S es un negocio dedicado a la producción y comercialización de Yogurt de alta calidad, que contribuye a la nutrición saludable del cliente con los mejores precios en el mercado, en busca del crecimiento y desarrollo del sector Agroindustrial en Nicaragua.

### **3.2.2. Visión.**

Ser el negocio líder en lácteos en el mercado nacional, con el objetivo de expandirse al mercado internacional al satisfacer las necesidades de la población ofreciéndoles siempre productos de buena calidad.

### **3.2.3. Valores.**

- Honestidad: este negocio trabaja con principios de honestidad e integridad de conformidad.
- Compromiso: con nuestros clientes y la sociedad brindándoles productos de calidad.
- Puntualidad: exigimos a todos nuestros colaboradores puntualidad.
- Trabajo en equipo: valoramos y fomentamos el aporte de las personas para el logro de los objetivos comunes.
- Excelencia: nos planteamos desafíos para mejorar nuestro producto y procesos.
- Transparencia: todo el personal de la empresa está comprometido a ser transparente y claros en el desarrollo de sus funciones.
- Integridad: debemos exigir a nuestro personal la más alta norma de integridad y cooperatividad.
- Responsabilidad: somos una empresa responsable con nuestros productos en tiempo y forma.

### **3.2.4. Objetivos de la empresa.**

#### **3.2.4.1. Objetivo general:**

- Proyectar un negocio encargado de elaborar y comercializar un nuevo sabor de yogurt saborizado a sandía, en el municipio de Rivas, durante el año 2021.

#### **3.2.4.2. Objetivos específicos:**

- Determinar la oferta y la demanda del yogurt en el mercado.
- Describir la elaboración del producto a través de un flujo de proceso, utilizando el método artesanal aplicando las buenas prácticas de manufacturas para la obtención del producto final de calidad inocua.
- Elaborar un plan financiero que nos estime la factibilidad y rentabilidad de nuestro negocio.

### 3.2.5. Datos generales de la empresa.

<b>Datos de la empresa.</b>	
<b>Nombre de la empresa.</b>	Lácteos MARY´S.
<b>Producto.</b>	Yogurt de sandía.
<b>Ubicación.</b>	Rivas, Rivas.
<b>Dirección.</b>	Bo Sn Francisco, de los pozos de enacal 3c al Oe y 1c al N.
<b>Propietario.</b>	Junior Joel Pérez Yubank.
<b>Teléfono / Email.</b>	8190-0253 / juniorperezzyubanks@gmail.com

### 3.2.6. Historia del negocio.

Lácteos MARY´S surge no solo debido a la gran demanda de productos lácteos en el mercado, sino también a la gran oportunidad de innovar y fabricar un producto nuevo que permita generar competencia, es importante recalcar que nuestro país cuenta con una gran riqueza de materias primas como son la abundancia de leche y la siembra de frutas como es la sandía, por lo tanto se ha decidido trabajar con un nuevo sabor de yogurt, un yogurt saborizado a sandía.

Lácteos MARY´S no solo se caracteriza por el proceso de elaboración de yogurt sino también de comercializarlos, realizando ventas al por mayor a supermercados, distribuidoras, misceláneas y pulperías donde el consumidor puede adquirir este producto. La estructura de esta empresa es totalmente natural, regida por un solo propietario.

El propietario de esta empresa es Junior Joel Pérez Yubank estudiante activo de Ing. en Agroindustria de Alimentos, capacitado con la experiencia teórica-práctica, donde adquirí conocimientos de evaluación y transformación de la materia prima en el ámbito de procesamientos de productos lácteos. Una de las principales perspectivas del negocio es posicionarse como una de las marcas líderes en el mercado nacional y expandirse a nivel internacional al satisfacer sobre todo las necesidades demandadas por una población ofreciendo productos con altos estándares de calidad e inocuidad.

### 3.2.7. Análisis FODA.

<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
Crisis económica del país.	Posicionamiento de la marca.	Conocimientos en transformación de materias primas.	Disponibilidad de un ingreso capital.
La actual pandemia que se está viviendo.	Posibilidades de expandirse en el mercado.	Conocimientos en marketing y publicidad	Altos niveles de costo en la adquisición de tecnologías y maquinarias.
Altos niveles de costos en la obtención de materias primas.	No existe en el mercado un yogurt de sandía.	Abundancia de materia prima (leche).	Transporte adecuado para la movilización de la materia prima.
Escases de materia prima.	Gran potencial por tratarse de un innovador proyecto.	Es un producto nuevo para el mercado.	
Nuevas entradas de competidores con un producto similar.		Formulación estandariza propia.	

### 3.2.8. Las 5 fuerzas de Potter.

Las cinco fuerzas de Porter nos permiten desarrollar nuevas estrategias de negocio para analizar la competencia de nuestra empresa dentro del sector al que pertenecemos o donde nos movemos.

#### ✚ Los clientes.

Esta fuerza la considero como una fuerza media alta ya que el producto es aceptado por los potenciales consumidores finales. Los clientes son nuestra base fundamental, sin clientes no puede subsistir en el mercado, el cliente tiene la última palabra al adquirir este producto él decide si lo compra o no. Nuestro producto va dirigido a todos los clientes sin importar las edades, ya que por las propiedades del yogurt le brindaran ciertos beneficios a nuestro organismo. Es importante retener y aumentar la fidelidad de nuestros clientes por lo tanto se utilizarías estrategias como trabajar por contratos de pedidos que la empresa cumpla en tiempo y forma, sin descuidar estrategias de precio, promociones plazos de pago entre otras.

### **+ Los proveedores.**

Esta fuerza es media puesto que la mayoría de los insumos necesarios para la elaboración de nuestro producto, son propios de nuestro país y existe una amplia gama de proveedores de leche y sandía, al igual que otros como son el cultivo láctico, la azúcar, estabilizante se pueden adquirir en empresas locales no es necesario tener ningún poder de negociación fijos con ellos.

### **+ Competidores entrantes.**

La fuerza de los competidores entrantes la considero baja, ya que de acuerdo a mis investigaciones no hay empresas que se encarguen de producir solo yogurt y que estén interesadas en ingresar al mercado Rivense. La mayoría de nuestros competidores son industria que tienen muchos años de existir en el mercado. El yogurt es un producto muy consumido y tenemos una ventaja en el mercado al ser un producto innovador, para clientes que están dispuestos a probar nuevos sabores y que además tiene características muy valiosas, tiene muy buena aceptación.

### **+ Productos sustitutos.**

En esta categoría la considero como una fuerza baja ya que nuestro producto no tiene un sustituto con las mismas características, nuestro mercado dirigido aún no ha lanzado un yogurt de sandía. Hay variables de yogurt, de otros sabores etc., pero la composición de nuestro yogurt es única y distinta, además de tener cualidades saludables, un producto natural y el sabor de una fruta refrescante entre otros.

### **+ Rivalidad.**

Esta fuerza la considero media alta, Actualmente en el mercado se encuentra una amplia rivalidad de empresas productoras de yogurt, en la que se aprecian diversas presentaciones y sabores de igual forma el precio es importante al querer sacar un nuevo yogurt estaremos peleando contras estos aspectos que son esencial para la coexistencia en el mercado. Pero hay que tener en cuenta que son empresas grandes que tienen muchos años de existencia en el mercado.

## IV. ESTUDIO DE MERCADO.

El objetivo del estudio de mercado es analizar las posibilidades de introducir un producto nuevo al mercado como es un yogurt saborizado a sandía. Para llevar a cabo dicho estudio se aplicaron una serie de 120 encuestas en el municipio de Rivas, dirigidas específicamente a los consumidores por medio de ellas se determina la oferta en el mercado, demanda existente y el precio del producto, también se conocen las distintas marcas (competencia) que ya existen en el mercado, permitiendo conocer los gustos y preferencias de los consumidores.

### 4.1. Competencia.

Dentro de la producción de lácteos especialmente yogurt existen una gran cantidad de empresas que se dedican a la producción y comercialización de este. La cual esta cada año van peleando por ser la marca líder en el mercado. Dentro de estas marcas encontramos las siguientes:

Yogurt.	Marca.	Sabor.	Peso ml / gr.	Precio U\$.
Yogurt bebible.	YES.	Fresa, melocotón, uva, piña colada, banano.	200 ml.	0.65
Althea Yogurt.	YES.	Natural.	150 gr.	1.38
Yogurt bebible.	ESKIMO.	Fresa, ciruela.	150 gr.	0.50
Yogurt bebible.	ESKIMO.	Manzana, fresa, mix de fruta.	750 gr.	2.67
Yogurt bebible.	LA PERFECTA.	Ciruela, piña, manzana, fresa.	750 gr.	2.56
Deligurt griego.	DOS PINOS.	Arándanos.	150 gr.	1.30
Deligurt griego.	DOS PINOS.	Fresa.	150 gr.	1.30
Deligurt griego.	DOS PINOS.	Miel de abeja.	150 gr.	1.30
Yogurt bebible.	YOPLAIT.	Natural.	500 gr.	2.70
Yogurt bebible.	YOPLAIT.	Fruta tropical.	235 gr	1.30
Yogurt bebible.	YOPLAIT.	Fruta tropical.	750 gr.	3.56
Yogurt bebible.	YOPLAIT.	Manzana.	750 gr.	3.30

## 4.2. Descripción de producto.

MARY´S ofrece un **Yogurt saborizado a sandía** producto que pertenece a la línea de lácteos, elaborado a base de leche más un saborizante natural como es la mermelada de sandía. El yogurt es un producto lácteo fermentado, ligeramente ácido, sometido a un proceso de pasteurización muy consumido actualmente.

Se desarrolló la idea de un producto nuevo e innovador en el mercado debido a la gran demanda del consumo de yogurt, este producto presenta un inigualable y único sabor, de excelente calidad e inocuidad, además que proporciona una variedad de beneficios al organismo de nuestros clientes, ya que, el consumo de este ayuda al fortalecimiento de los huesos regenera la flora intestinal y la función nerviosa del organismo.

Las características organolépticas de Yogurt Mary´s, es que presentan un sabor dulce y característico de la sandía, olor acidificado característico del yogurt, de color rojizo, textura cremosa y apariencia homogénea, suficientemente batido sin separación del suero con pequeños trozos de sandía.

El objetivo de este producto es darles a nuestros potenciales clientes un producto propio, de calidad, con características organolépticas únicas y diferentes al de la competencia y que sobre todo satisfaga las necesidades y que cumpla las expectativas de estos mismos.

### 4.2.1. Beneficios del consumo de yogurt.

El yogur contiene proteínas muy útiles para el ser humano y con una mayor digestibilidad que la leche. Además, es una buena fuente de vitaminas del grupo B y A y una excelente fuente de minerales como el calcio, fósforo, magnesio y zinc.

Uno de los mayores valores de yogurt y de las otras leches fermentadas es su valor probiótico (que significa "a favor de la vida"), debido a las bacterias que contienen. Se han observado en numerosos trabajos científicos sus beneficios, tales como:

- Mejoría de los síntomas de intolerancia a la lactosa, pues ayudan a que ésta se digiera mejor en el intestino.
- Ayudar al fortalecimiento de los huesos.
- Prevención y tratamiento de la diarrea en los niños, especialmente la causada por rotavirus, y mejoría de la diarrea en adultos tras la toma de antibióticos, ya que contribuye a que se restablezca la flora intestinal inicial.
- Aumento del número de bacterias beneficiosas en el intestino que ayudan a eliminar sustancias tóxicas y carcinógenas.
- Aumento de la producción natural de ciertos tipos de células del sistema inmunitario. (Marques-Lopez, 2020)

#### 4.2.2. Características Organolépticas del Yogurt de Sandía.

Las características organolépticas que presenta el yogurt saborizado a sandía del negocio Lácteos MARY'S son las siguientes:

Atributo.	Yogurt saborizado.
<i>Apariencia.</i>	Apariencia homogénea, suficientemente batido, apariencia fresca.
<i>Color.</i>	Ligeramente rojizo.
<i>Olor.</i>	El producto tiene un olor característico del yogurt acidificado y a sandía.
<i>Sabor.</i>	Característico a sandía ligeramente dulce.
<i>Consistencia.</i>	Cremoso y con presencia de trozos de sandía.

### 4.3. Segmento de mercado.

La segmentación de mercado es la investigación que permite determinar cómo un negocio divide o categoriza a sus clientes y/o consumidores en grupos más pequeños en función de ciertas características

MARY'S S.A determina su segmento de mercado haciendo uso de las distintas variables que existen, las cuales son:

- ✚ Geográfica: El producto se comercializará en el departamento de Rivas, a nivel local.
- ✚ Demográfica: este producto presenta un segmento de clientes que va desde niños de 6 hasta adultos mayores, de ambos sexos y de cualquier estado civil, clase social, religión, raza entre otros.
- ✚ Psicografico: es un producto con un gran potencial, debido al estilo de vida que las personas tienen actualmente, en donde buscan alimentos más sanos que le otorguen grandes beneficios para su organismo.
- ✚ Comportamiento: este producto puede ser consumido diariamente por personas con distintas ocupaciones o profesiones.

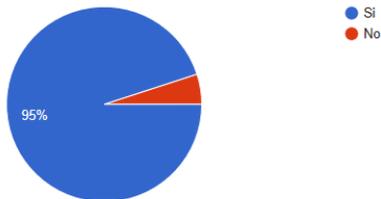
### 4.4. Demanda del producto.

Para conocer la demanda de dicho producto en el mercado se aplicaron una serie de encuestas en el municipio de Rivas, el objetivo de definir y ver las posibilidades de introducir nuestro producto en el mercado actual. A través de los resultados de las encuestas analizaremos que tanta demanda presenta el yogurt en el mercado, los sabores que más consumen nuestros clientes, las marcas que ya existen y la aceptación por parte del consumidor final.

### Consumo del producto:

Consumo yogurt (si la respuesta es NO, finaliza la encuesta)

120 respuestas



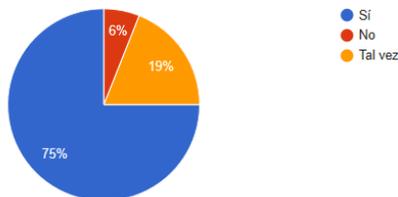
Este grafico nos presenta el consumo de yogurt por parte de la población, se realizó la pregunta de que si consumen yogurt. La respuesta fue que 95 % de los encuestados dijeron que Si consumen yogurt. Mientras que un 5 % de los encuestados dijeron que No consumen este producto. Según estas respuestas tenemos como

resultado que hay un gran potencial para posicionar este producto en el mercado ya que la mayoría de los consumidores de Rivas consumen este producto.

### Aceptación del producto:

Consumirías un yogurt saborizado con mermelada de sandía

116 respuestas



A cada uno de los consumidores se le preguntó si ellos estarían dispuestos a consumir este producto, en donde 75 % expreso que, si estarían dispuesto a consumir este producto, mientras que el 6 % expresaron que ellos no lo harían y el 19 % que tal vez, algunas razones es que primero necesitan

conocer si este tiene un buen sabor y calidad, no le gustan lo que es la sandía.

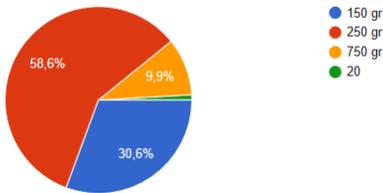
Esto nos deja como resultado que este producto sería muy aceptado por los consumidores del municipio de Rivas.

## **4.5. Oferta del producto.**

Para definir la oferta del producto se tomó como base los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas en el municipio de Rivas teniendo en cuenta la muestra estudiada con respecto a lo que se le ofrezca.

## Presentación del producto.

Que presentación le gustaría adquirir para este producto  
111 respuestas

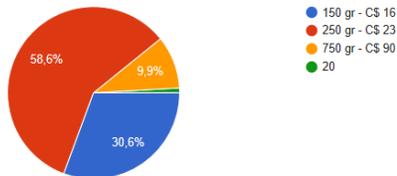


Según la respuesta de todos los consumidores que realizaron las encuestas, se obtuvo que el envase de 250 gr es la más consumida por los clientes con un total del 58,6 %, mientras que el 30,6 de los encuestados optan por envase de 150 gr, el 9,9 % prefieren la presentación más grande de 750 gr. Esto

nos deja un resultado en donde la presentación que va a ser comercializada va a ser la botella de 250 gr debido a que este es la más consumida por los clientes.

## 4.6. Precio del producto.

Que presentación le gustaría adquirir para este producto  
111 respuestas



De acuerdo al estudio de mercado realizado en el municipio de Rivas y según las respuestas de la muestra de las encuestas aplicadas, la mayoría de nuestros clientes estarían dispuestos a pagar 23 córdobas por cada unidad de 250 gr de yogurt saborizado a sandía, esto

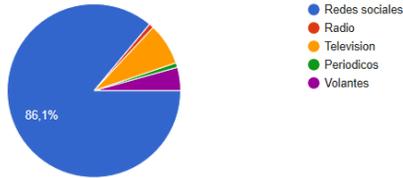
equivale a nuestro 58,6%, 30,6 está dispuesto a pagar 16 córdobas por una unidad de 150 gr de yogurt saborizado a sandía y por último 9,9 % pagaría 90 córdobas por una unidad de 750 gr. Es importante tener en cuenta los precios de las competencias ya que de esta manera se logrará un equilibrio entre los precios y de esta manera irlo introduciendo al mercado.

En resumen, nuestra presentación de yogurt la podemos ofrecer en 23 córdobas ya que los consumidores estarían dispuestos a pagar ese precio ya que lo ven justo y accesible por una presentación de 250 gr.

## 4.7. Comercialización del producto.

Por que medios de comunicación le gustaría que se promocionara nuestro producto

115 respuestas



Para comercializar el producto se utilizará un canal de distribución corto, este tipo de canal va desde el fabricante al detallista (minoristas) y de estos al consumidor, los minoristas son las pulperías, súper, súper mercados entre otros, son quienes dan a conocer el producto al consumidor.

También se aplica el canal de distribución corto. La encuesta que se aplicó iba dirigida al consumidor por lo tanto se les preguntó que por medio de que canal de comunicación le gustaría que se promocionara nuestro producto al cual respondió un 86,1 % de los consumidores que prefieren que se promocióne por medio de las redes sociales como son: Facebook, WhatsApp entre otros y el 13,9 % opta por medios de comunicación como radios, televisión, periódicos y volantes. Esto nos quiere decir que nuestra empresa debe de invertir en el marketing digital crea una página en las redes de alta calidad donde los consumidores tengan acceso a conocer el producto y ver las nuevas tendencias sobre este.

## V. PLAN DE MARKETING.

El objetivo del plan de marketing es definir las estrategias que lleven a cumplir las metas de la planeación general del negocio. Para que una empresa, marca o emprendimiento logre conseguir resultados en su operación de negocio. Así como también para:

- **Maximizar los recursos** disponibles de las marcas.
- **Vincular otros equipos** dentro de la compañía (finanzas, recursos humanos, producción, etc) a las labores de marketing.
- **Cuantificar los recursos** para la realización del plan de mercadotecnia (ayudando a facilitar su obtención).
- **Analizar nuestro posicionamiento** y desarrollo con respecto al de la competencia.
- **Comprender el futuro y los grandes retos** del negocio, así como sus riesgos.
- **Medir y controlar los resultados** obtenidos en función de los objetivos propuestos.

### 5.1. Estrategia del producto.

Este negocio se dedica a la elaboración de productos lácteos, lanzando al mercado un yogurt saborizado a sandía. Como estrategia de producto se buscará mostrar a los consumidores finales la trazabilidad del yogurt, como es elaborado, de donde provienen las materias primas que son utilizadas en la elaboración del mismo, el aporte nutricional de cada una de ellas hacia nuestro organismo. El producto será comercializado bajo el nombre de MARY´S, para introducirlo al mercado se harán relegías de pequeñas muestras a diferentes puntos de ventas como son pulperías, súper, mini súper y misceláneas y a los consumidores.

### 5.1.1.Producto.

El **yogurt de sandía** es un producto lácteo fermentado, ligeramente ácido, sometido a un proceso de pasteurización y saborizado con mermelada a base de sandía. Tiene la característica de ser altamente nutritivo sabroso y fácil digestión. Su consumo en la actualidad se ha llevado en aumento por lo que el mercado lo demanda.

Este producto es elaborado bajo las normas de higiene y calidad, garantizando a nuestros clientes un producto 100% inocuo. Su presentación es en envases de plásticos de 250 ml, que garantizan la frescura y calidad.

**Los ingredientes principales de este son:**

#### **Leche.**

La leche proporciona nutrientes esenciales y es una fuente importante de energía alimentaria, proteínas de alta calidad y grasas. La leche puede contribuir considerablemente a la ingestión necesaria de nutrientes como el calcio, magnesio, selenio, riboflavina, vitamina B12 y ácido pantoténico.

La leche y los productos lácteos son alimentos ricos en nutrientes y su consumo puede hacer más diversa las dietas basadas principalmente en el consumo de vegetales. La leche de origen animal puede desempeñar un papel importante en las dietas de los niños en poblaciones con bajo nivel de ingestión de grasas y acceso limitado a otros alimentos de origen animal.

La especie del animal lechero, su raza, edad y dieta, junto con el estado de lactancia, el número de pariciones, el sistema agrícola, el entorno físico y la estación del año, influyen en el color, sabor y composición de la leche y permiten la producción de una variedad de productos lácteos. (FAO, 2021)

#### **Sandia.**

La sandía, también conocida como "melón de agua", es el fruto de una planta (*Citrullus lanatus*) de la familia de las Cucurbitáceas a la que también pertenecen el melón, el

pepino y la calabaza. Su cáscara, lisa y dura, presenta un color variable que va desde el verde pálido al oscuro y a veces muestra franjas longitudinales de diferentes tonalidades de verde. La pulpa, muy jugosa y de sabor dulce, normalmente es roja, pero también puede ser blanca, amarilla o rosada y suele presentar esparcidas abundantes semillas o pepitas de color negro, marrón o blancas. Sólo algunas variedades no presentan semillas.

la sandía es una fruta muy rica en agua (un 90% de su peso), de ahí su poder refrescante, a la vez que su aporte energético es muy bajo (sólo aporta unas 21 calorías/100 g).

Contiene vitaminas A, C, E, B1 y B6 junto el potasio y la fibra también presentes, se puede pensar en ella como un alimento ideal en las dietas de adelgazamiento, además de muy recomendable en enfermos renales y en niños.

Es una fruta que no aporta gran cantidad de hidratos de carbono, apenas unos 5 g/100 g, por lo que puede ser consumida por personas diabéticas. Además, la práctica inexistencia de grasas, unido a su alto contenido en agua y su poder saciante, la hacen muy aconsejable en las curas de adelgazamiento, problemas cardiovasculares y hepáticos. (Garcia, s.f.)

### 5.1.2. Envase del producto.

**PPA00109**

**Utilidad:** Envasar agua, jugos y leche.  
No envasar químicos agresivos

**Materia Prima:** PEAD



	250 ml
	16 g +/-2
	103 mm +/-2
	60 mm +/-2
	38 mm

En la imagen podemos apreciar el tipo de envase que se pretende utilizar para la comercialización del yogurt, también se muestran las especificaciones de este mismo como es la capacidad de contenido neto, el tamaño etc.

### 5.1.3. Etiqueta del producto.



La etiqueta del producto va de acorde a la NTON 03 021 11 - Etiquetado General de los Alimentos Previamente Envasados.

Según la norma la etiqueta es cualquier marbete, rotulo, marca u otro material

descriptiva o gráfica, que se haya escrito, impreso, o adherido al envase de un alimento.

### 5.1.4. Slogan del producto.

Un *slogan* es esa frase que acompaña a tu marca y que intenta trasladarle a tu (posible) cliente el valor que tiene tu producto, el beneficio que le ofrece. el slogan de nuestra empresa es el siguiente:

“Buen yogur para buenos momentos”

### 5.1.5. Gama cromática.

Una gama cromática es la agrupación de colores en función de sus características y sus variaciones: el valor, la saturación, la posición de tonos en el círculo cromático.

Se ha popularizado el significado de los colores por los estudios en psicología y su aplicación en el marketing. El significado de los colores implementado en la etiqueta son los siguientes:

**El rojo:** es un color muy atractivo para el marketing, significa poder, atracción y además hace que la atención del público quede fijada. Algunos de los sectores que más utilizan el color rojo son las bebidas y la alimentación.

**El verde:** es otro de los básicos cuando hablamos del significado de los colores en marketing. Este color ha sido utilizado tradicionalmente para referirse a lo natural y los valores ecológicos. El verde es un color muy versátil que también se refiere a las buenas acciones y es agradable.

**El color blanco:** simboliza la pureza, normalmente en marketing se utiliza para campañas minimalistas donde el protagonista es otro color. (Publicidad y Marketing, 2021)

## 5.2. Estrategia del precio.

Es importante tomar en cuenta los factores que influye en el precio del producto, el precio del producto se basa en el costo del mismo (materia prima, mano de obra, costo de elaboración) más un margen de ganancias. Se determinó que el costo de producción de una unidad de 250 ml de yogurt saborizado a sandia es de **\$0.42 dólares** con un margen de utilidad del **67%**, dándonos un precio final de venta de **\$ 0.70 dólares**.

## 5.3. Estrategia de plaza o distribución.

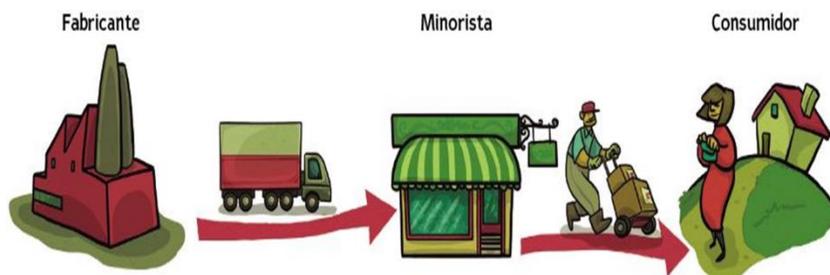
En cuanto a la estrategia de distribución o comercialización por tratarse de un producto perecedero y que requiere de una cadena de frio continua, se buscara que en su ciclo productivo nunca se pierda hasta que el producto sea entregado en los distintos puntos de venta pulperías, súper, mini súper y misceláneas. Las negociaciones con los supermercados serán estrictamente con la procesadora.

Lácteos MARY'S utilizara 2 tipos de canales de distribución los cuales son:

- ✚ **Canal de distribución directo:** lácteos MARY'S produce el producto y ella misma se encarga de comercializarlo directamente al consumidor final, esto con el fin de estar en contacto con nuestros clientes.



- ✚ **Canal de distribución corto:** este tipo de canal va desde el fabricante al detallista (minorista) y de estos al consumidor, porque implementar este tipo de canal, bueno es debido a que este da a conocer el producto mucho más rápido ya que los detallistas se encargan de mostrar dicho producto en vitrinas y mostrarlo de forma atractiva para el consumidor final.



## 5.4. Estrategia de promoción o publicidad.

La publicidad y la promoción son bases para obtener mejores ventas y que el producto sea reconocido más rápido en el mercado captando la atención del cliente, antes de realizar la comercialización del producto se dará a conocer a través de distintos medios de publicidad ya sean físicos o virtual.

La mejor forma para realizarlo son las siguientes:

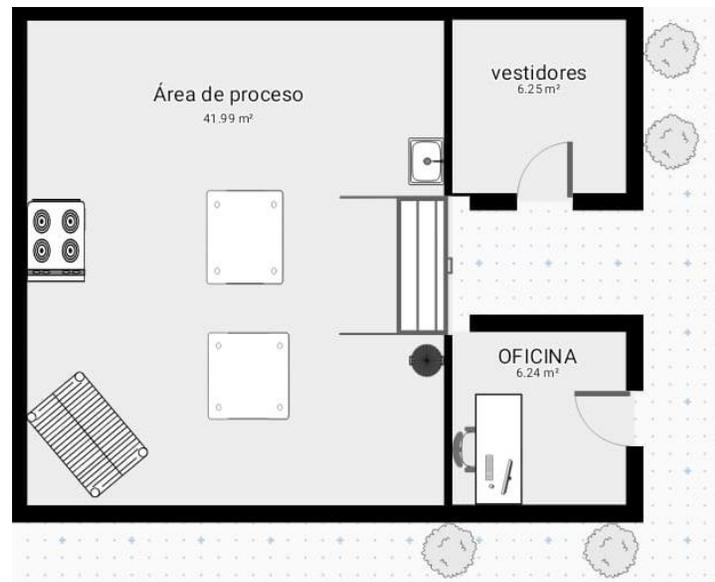
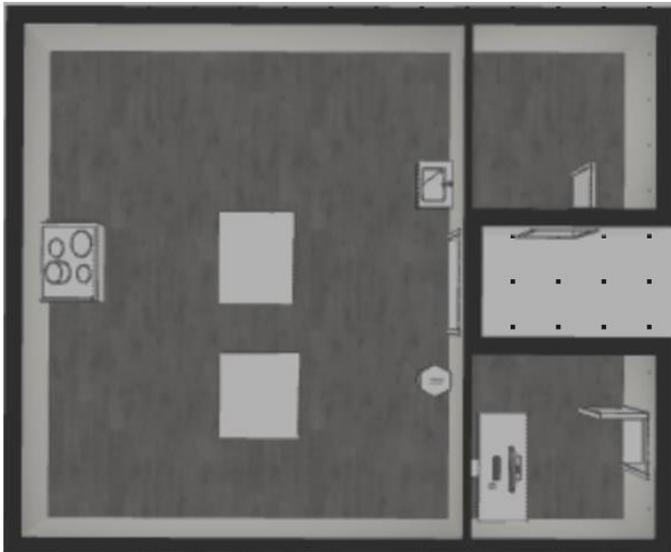
- ✚ Realización de anuncios publicitarios (Facebook y Google ads).
- ✚ Distribución de brochures en diferentes puntos de Rivas.
- ✚ Creación de página oficial de la empresa.
- ✚ Se realizarán llamadas telefónicas a clientes y minoritas.
- ✚ Participación en ferias locales.
- ✚ Publicar el producto en medios de comunicaciones más escuchados.

## VI. ESTUDIO TECNICO.

### 6.1. Tamaño y localización.

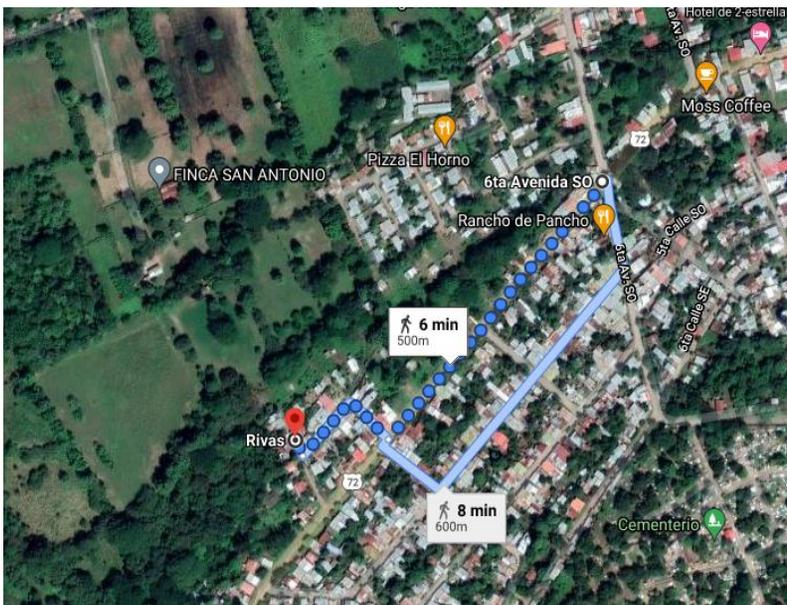
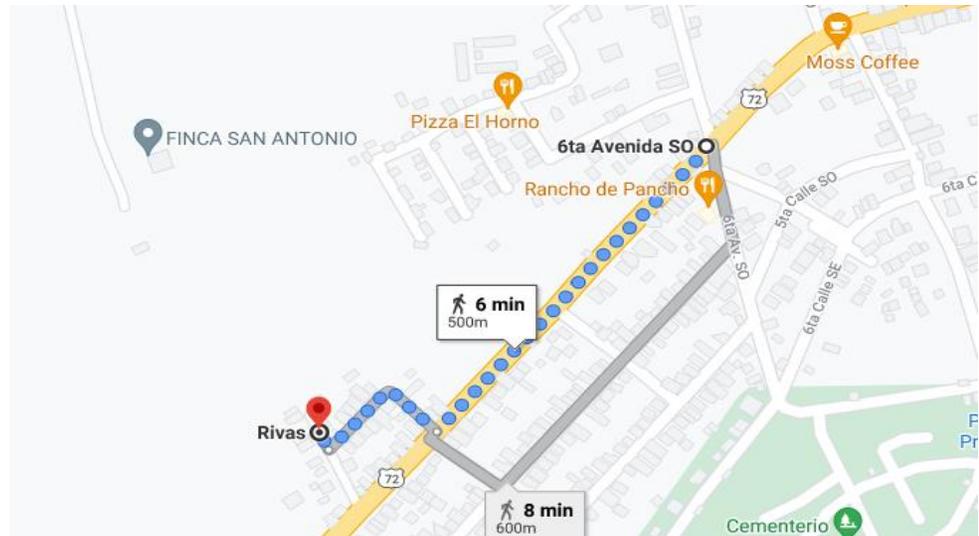
#### 6.1.1. Tamaño.

El tamaño de la procesadora de lácteos MARY'S. será acorde a la capacidad de producción, esta tendrá un diseño en base a las necesidades específicas y técnicas para la producción de yogurt saborizado a sandía. En el plano se muestran las áreas más específicas y de más relevancia en el procesamiento del yogurt. El área de procesamiento tiene una medida de 6x7, la oficina es 2.5x2.5 e igual el área de vestidores.



## 6.1.2. Localización.

El negocio de lácteos MARYS´S. se encuentra ubicada en el municipio de Rivas, Nicaragua. Dirección exacta barrio san francisco de los pozos de enacal 2c al oeste y 1 c al norte y 1 c al oeste.



## 6.2. Producción y flujo de proceso.

### 6.2.1. Producción.

En el estudio de producción se detallan los procesos productivos que se deben de llevar a cabo para la elaboración de un yogurt saborizado a sandía, iniciando con el análisis y recepción de la materia prima hasta obtener el producto terminado y posteriormente su comercialización en los diferentes puntos de ventas. Para el cual se diseñó un flujograma de producción (yogurt – mermelada) en donde se especifican cada paso a seguir para obtener dicho producto, además de detallar las temperaturas, tiempos y especificaciones del proceso, obteniendo como resultado un producto 100% inocuo y de calidad.

### 6.2.2. Capacidad productiva.

Lácteos MARY'S procesadora y comercializadora de yogurt de sandía, tendrá una capacidad de producción de 254 unidades diariamente de yogurt de sandía, lo que arrojar una producción de 763 unidades semanales, procesando los días lunes, miércoles y viernes, obteniendo una producción mensual de 3279 unidades de yogurt de sandía y de 39352 unidades de yogurt de sandía al año, trabajando al máximo de capacidad, cada unidad de yogurt equivale a 250 ml de producto. Se mantendrá un inventario de 150 unidades.

#### 6.2.2.1. Fórmulas para cada proceso.

✚ Formulación de la mermelada de sandía.

INSUMOS	PORCENTAJE %
Pulpa de sandía	51.35 %
Azúcar	46.05 %
Estabilizante	2.35 %
Ácido cítrico	0.20 %
Benzoato	0.05%
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>

✚ Formulación de cultivo para la leche pasteurizada.

La cantidad de cultivo para leche pasteurizada es de 0.25 gramos por cada litro de leche.

✚ Formulación de yogurt saborizado a sandía.

Yogurt natural	↔	81.50 %
Mermelada de sandía	↔	18.50 %
Total	—————	100 %

### 6.2.3. Ficha técnica del producto.

<b>Nombre del Producto</b>	<b>Yogurt saborizado a sandía.</b>
<b>Marca del producto</b>	MARY'S
<b>Descripción</b>	El Yogurt de sandía se prepara con leche higiénica que se somete a análisis de laboratorio para determinar su calidad e inocuidad. La leche se pasteurizada y luego sometida a una fermentación láctica por de medio de batería para obtener la textura y aspecto característico del yogurt, luego se realiza un batido y homogenización adicionando el saborizante, se envasa, se etiqueta y se almacena en temperaturas de refrigeración.
<b>Características Sensoriales</b>	Color: Color rojizo. Olor: El producto tiene un olor característico del yogurt acidificado y a sandía. Sabor: Característico a sandía ligeramente dulce. Textura: cremosa.
<b>Características físico – químicas y microbiológicas.</b>	Acidez (1 - 0.63%) Ph (4.98 – 4.1) Grasas (3.23 – 1.1 %)
<b>Etiquetado del producto.</b>	Nombre y Marca del Producto Sabor Contenido neto en volumen Lista de ingredientes Lote Elaborado por Productos: Dirección y teléfono Fecha de vencimiento Registro Sanitario Información nutricional Advertencia: “Manténgase refrigerado”,
<b>Empaque del producto</b>	El yogurt es empacado generalmente en envases de plástico, es decir en botellas de plástico, en presentaciones 250 ml.
<b>Composición</b>	Yogurt natural, Mermelada de sandía.
<b>Vida Útil</b>	12 días aproximadamente, temperatura de refrigeración 7°C.
<b>Condiciones de Manejo y Conservación</b>	Esperar un mínimo de 48 horas antes de proceder a la distribución comercial, para permitir que el coagulo alcance su estabilidad, mantener refrigerado a 7°C.

## **6.2.4. Marco regulatorio del producto.**

### **6.2.4.1. NTON 03 - 058 - 06 norma para el yogur (yogurt, yoghurt) azucarado, natural, saborizado, y con fruta.**

#### **1. OBJETO**

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos de calidad e inocuidad que debe cumplir el yogur (yogurt, yoghurt) azucarado, natural, saborizado, y con fruta.

#### **2. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

Esta norma se aplicará a los procesadores, importadores y distribuidores que elaboran y/o comercializan yogur (yogurt, yoghurt) azucarado, natural, saborizado, y con fruta.

#### **3. DEFINICIONES**

3.1 Por yogur natural o simple se entiende el producto de la leche coagulada, obtenido por fermentación láctica mediante la acción de *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus* a partir de la leche y los productos lácteos que se enumeran en la sección 4.1.2 y con o sin las adiciones facultativas que se enumeran en la sección 4.1.4. Los microorganismos vivos presentes en el producto final deberán ser apropiados y abundantes.

3.2 Por yogur azucarado<sup>1</sup> se entiende, el yogur al que se le han añadido uno o más azúcares solamente.

3.3 *Yogur aromatizado* es el producto lácteo coagulado obtenido por fermentación láctica mediante la acción de *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus* a partir de los productos lácteos que se enumeran en la sección 4.1.2 y 4.1.3, a los cuales se han añadido los alimentos aromatizantes u otros ingredientes aromatizantes que se enumeran en la sección 5.2.

3.4 Yogur con fruta es el yogur (el cual cumple con las definiciones 3.1 al 3.3) al cual se han añadido alimento aromatizado u otros ingredientes tales como: frutas procesadas en forma de trozos, puré de fruta, pulpa de fruta, jugo de fruta, mermeladas, naturales.

#### 4. FACTORES ESENCIALES DE COMPOSICIÓN Y CALIDAD

##### 4.1. Clasificación según el contenido de grasa.

##### 4.1.1. Yogur

Contenido mínimo de grasa de la leche:	3,0% m/m
Contenido mínimo de extracto seco magro de la leche:	8,2% m/m

##### 4.1.2 Yogur parcialmente o semidescremado (desnatado)

Contenido máximo de grasa de la leche	Menos de 3,0% m/m
Contenido mínimo de grasa de la leche	más de 0,5% m/m
Contenido mínimo de extracto seco magro de la leche	8,2% m/m

##### 4.1.3 Yogur descremado (desnatado)

Contenido máximo de grasa de la leche:	0,5% m/m
Contenido mínimo de extracto seco magro de la leche	8,2% m/m

## **4.2. MATERIAS PRIMAS ESENCIALES**

- Leche pasteurizada o leche concentrada, o
- Leche pasteurizada parcialmente descremada (desnatada)
- Leche concentrada parcialmente o semidescremada (desnatada)
- Leche pasteurizada descremada (desnatada), o
- Crema (nata) pasteurizada, o
- Una mezcla de dos o más de estos productos.

## **4.3. ADICIONES ESENCIALES**

- cultivos de *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*

## **4.4. ADICIONES FACULTATIVAS**

- leche en polvo, leche descremada (desnatada) en polvo, suero de mantequilla sin fermentar, suero en polvo, proteínas de suero, proteínas de suero concentradas, proteínas de leche solubles en agua, caseína alimentaria, caseinatos fabricados a partir de productos pasteurizados
- cultivos de bacterias adecuadas productoras de ácido láctico, además de los mencionados en la sección 4.3
- azúcares (solamente en el yogur azucarado).

## **5. ADITIVOS ALIMENTARIOS**

### **5.1. AROMAS**

Los términos que aparecen a continuación están definidos en el Volumen XIV del Codex Alimentarius en la "Lista de aditivos evaluados en cuanto a su inocuidad en el uso alimentario".

5.1.1 Aromas y aromatizantes naturales.

5.1.2 Aromatizantes idénticos a los naturales.

5.1.3 Aromatizantes artificiales que figuran en el Codex Alimentarius (Volumen XIV).

**5.2. COLORANTES ALIMENTARIOS (QUE PROCEDEN EXCLUSIVAMENTE DE SUSTANCIAS AROMATIZANTES POR EFECTO DE LA TRANSFERENCIA).**

	Dosis máxima (mg/kg)
Negro PN o Negro Brillante BN	12
Colores caramelo	150
Carmisina o Azorubina	57
Cochinilla o ácido carmínico	20
Eritrosina BS	27
Azul FD y C, No 1. (Azul brillante FCF)	-
Indigo Carmín o Indigotina	6
Verde S o Acido Verde Brillante BS o Verde Lisamina	2
Ponceau 4R o Cochinilla Roja A	48
Rojo 2G	30
Amarillo ocaso FCF o Amarillo Naranja S	12
Tartrazina	18
Otros ingredientes colorantes extraídos de frutas naturales y productos vegetales	-

**5.3. ESTABILIZADORES**

	Dosis máxima
Agar-agar	5 g/kg solos o mezclados

Goma arábica	
Carragenina	
Furcellarano	
Goma guar	
Goma karaya <sup>2</sup>	
Goma de algarrobo	
Alginato de propilenglicol	
Carboximetilcelulosa sódica (goma de celulosa)	
Alginato de sodio, potasio, calcio y amonio (algin)	
Goma tragacanto <sup>2</sup>	
Goma Xanthan	
Pectina	10 g/kg
Gelatina	10 g/kg
Almidones y almidones modificados que figuran en el Codex Alimentarius (Volumen XIV)	10 g/kg

**5.4. SUSTANCIAS CONSERVADORAS (QUE PROCEDEN EXCLUSIVAMENTE DE SUSTANCIAS AROMATIZANTES POR EFECTO DE LA TRANSFERENCIA).**

5.4.1 Acido sórbico y sus sales de sodio, potasio y calcio, dióxido de azufre y ácido benzóico en los aromas y en las dosis permitidas en las normas individuales del Codex para frutas y productos a base de frutas, en una dosis máxima de 300 mg/kg (solos o mezclados) en el producto final.

## 6. CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS

El yogur deberá cumplir con los requisitos especificados en la siguiente tabla:

Requisitos	n	m	M	c
coliformes totales NMP/UFC/g	5	3 o 10	9 o 20	1
Escherichia coli o Coliformes Fecales NMP/UFC/g	5	< 3, < 10	---	0
Mohos y levaduras UFC/g	5	100	200	1
Prueba fosfatasa	5	Negativo		

### Donde:

n = Número de muestras que deben analizarse

m = Recuento mínimo recomendado

M = Recuento máximo permitido

c = Número de muestras que se permite que tengan un recuento mayor que m pero no mayor que

NMP: Numero más probable

UFC: Unidades Formadoras de Colonias

## 7. ETIQUETADO

Los productos deberán cumplir con la Norma de Etiquetado de Productos Preenvasados para el Consumo Humano NTON 03 021 – 99, en la denominación del nombre del alimento deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

7.1. El nombre del producto será yogur (yoghurt) aromatizado, a reserva de las siguientes disposiciones:

7.1.1 El yogur que contenga como mínimo 3,0% m/m de grasa de leche deberá designarse yogur sin calificar.

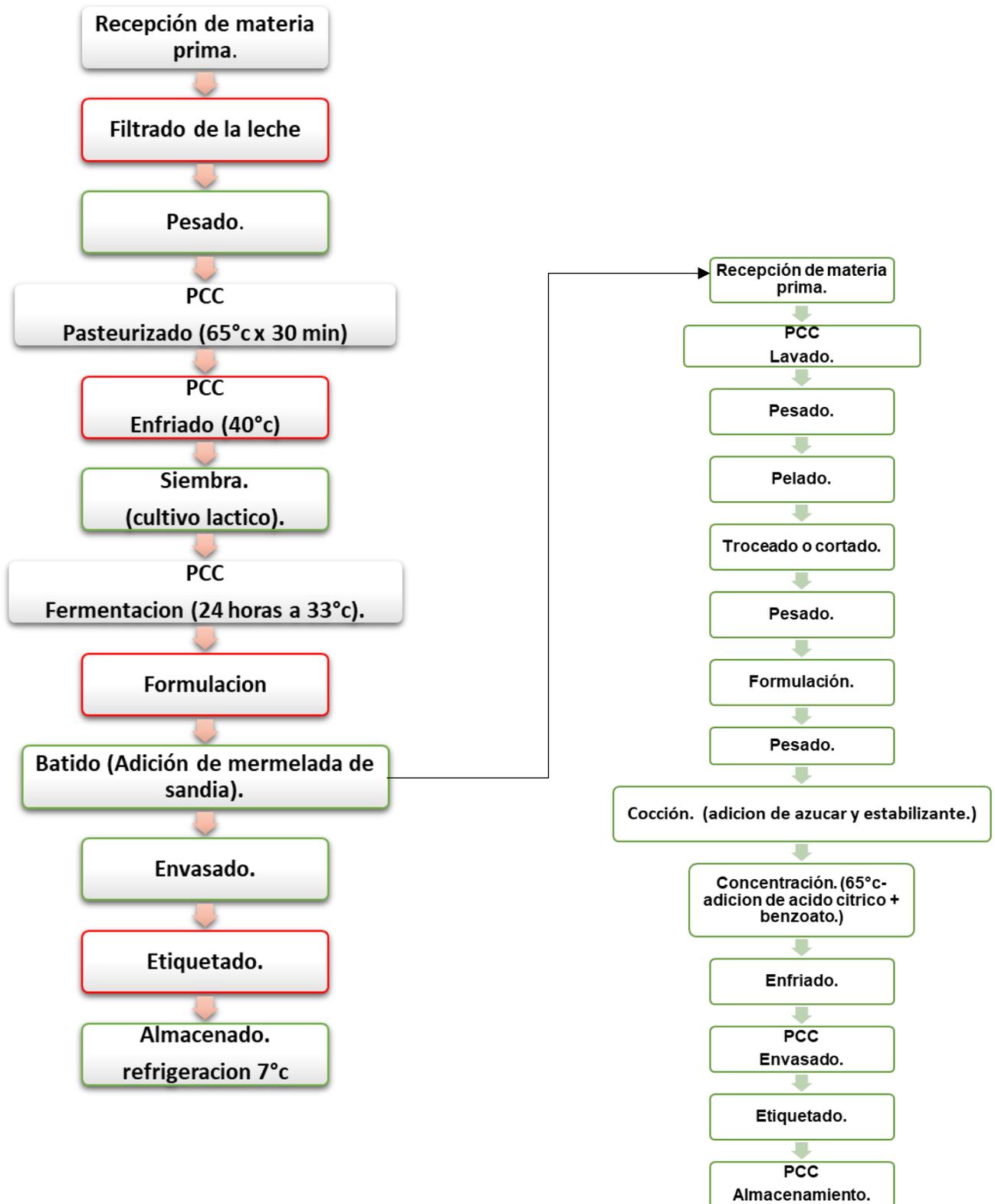
7.1.2 En el caso del yogur que contenga menos de 3,0% m/m, pero más de 0,5% m/m de grasa de leche, la designación deberá incluir la expresión parcialmente descremado (desnatado), o rebajado en grasa o cualquier otro calificativo adecuado. Deberá acompañar a los nombres del alimento una declaración del contenido de grasa de leche, expresado en múltiplos de 0,5%, por ejemplo, 1%, 1,5%, 2,0%, etc., la cifra que más se aproxime al contenido efectivo de grasa de leche del yogur.

7.1.3 En el caso del yogur con menos de 0,5% m/m de contenido de grasa de leche, la designación deberá incluir la expresión descremado (desnatado) o cualquier otro calificativo adecuado.

7.2 El nombre del producto tratado térmicamente después de la fermentación será el que especifiquen los reglamentos nacionales, a reserva de las disposiciones 7.1.1.1, 7.1.1.2 y 7.1.1.3

7.3 Cuando para la fabricación del producto o de cualquier parte del mismo se emplee leche que no sea de vaca, deberá insertarse, inmediatamente antes o después de la denominación, una o varias palabras que designen el animal o los animales de donde procede la leche, pero tal inserción no será necesaria si su omisión no induce a error al consumidor.

### 6.2.5. Flujo de proceso para la obtención del yogurt de sandía.



### 6.2.5.1. Descripción del flujo de proceso para la elaboración de yogurt de sandía.

**Recepción de materia prima:** Para la elaboración del yogurt se necesita una leche de excelente calidad. La leche tiene que ser fresca y limpia para que no transmita olores desagradables y bacterias al producto final. La leche fresca se vuelve ácida después de algún tiempo, la acidificación es debida a la acción de microorganismos productores de ácido láctico, y ciertas levaduras y bacterias específicas fermentan la lactosa transformándola en alcohol.

**Filtrado:** El filtrado de la leche se realiza por medio de paños limpios con filtro previamente colocados con la finalidad de eliminar las impurezas para obtener un yogurt de buena calidad.

**Pesado:** se realiza el pesado de la leche para llevar un control de la materia prima recibida y por cuestiones de rendimiento.

**Pasteurización:** El objetivo de la pasteurización es eliminar la flora patógena de la leche. Se efectúa elevando la temperatura de ésta a 65°C por un tiempo de 30 min. La temperatura y la duración del calentamiento deben ser tales que impidan cambios físico-químicos y organolépticos del producto. Terminado el tratamiento térmico, la leche debe enfriarse, para aumentar su poder de conservación.

**Enfriado:** consiste en enfriar la leche, en un recipiente con agua hasta bajar su temperatura a 40°C.

**Siembra cultivo láctico:** Después del enfriamiento de la leche a 40° C, se siembra con un cultivo puro de lactobacillus bulgáricus, al 2%.

**Fermentación:** con el fin de incrementar la población de microorganismo se deja la leche fermentando a una temperatura de 33°C por 24 horas con el objetivo de alcanzar una consistencia cremosa.

**Formulación:** se proceden a realizar los cálculos de la cantidad de mermelada a adicionar por litro de leche fermentada o mejor dicho por yogurt natural.

**Batido:** se realiza primero una homogenización y posteriormente para saborizar el yogurt se le adiciona mermelada de sandía.

**Envasado:** se utilizará envase de acuerdo a la cantidad de producto destinado en ese. El yogurt debe empacarse inmediatamente después del batido, para evitar la contaminación. Se empaca en envases de plástico. El llenado de los recipientes se realiza en un recinto estéril, hay que tener mucha higiene.

**Etiquetado:** en los envases y etiquetas figurar la denominación del producto, cantidad neta de producto, fecha de caducidad, condiciones especiales de conservación y lote de fabricación.

**Almacenado:** El yogurt se debe conservar lo más frío posible, evitando su congelación. La temperatura de refrigeración recomendable es de 7°C.

#### 6.2.5.2. Descripción del flujo de elaboración de mermelada de sandía.

**Recepción de materia prima:** esta es la etapa inicial y fundamental de nuestro proceso donde el operario se encarga de evaluar la calidad de materia prima solicitada, el cual selecciona la fruta verificando que esta cumpla con sus características organolépticas y descartar aquella que se presente en mal estado y no esté óptima para el proceso el cual pueda afectar de manera directa al producto, la calidad de la mermelada depende de la fruta.

**Lavado:** una vez que se recepcióna la fruta el operario procede al lavado de esta con abundante agua para eliminar cualquier tipo de partículas extrañas, suciedad y tierra que se presente en la fruta.

**Pesado:** se realiza el primer pesado de la fruta el cual se pesa con la cascara, para llevar un control del peso de la fruta y de esta manera ver su rendimiento. Esto lo realiza el operario.

**Pelado:** el operario procede a realizar el pelado de manera manual, utilizando un cuchillo con mucha delicadeza y cuidado separando la cascara de la fruta.

**Troceado/cortado:** teniendo la fruta pelada, el operario realiza el cortado utilizando un cuchillo y una tabla de picar cuidando la higiene, la fruta se corta en trozos pequeños para luego proceder a la licuefacción.

**Pesado:** el operario realiza el segundo pesado, en esta etapa se pesa la pulpa obtenida después de realizar el proceso de licuefacción, una vez teniendo el peso se parte para calcular el resto de ingrediente a utilizar en la elaboración de la mermelada.

**Formulación:** ya teniendo el peso de la pulpa el especialista en formulaciones parte de este para calcular las cantidades de los otros ingredientes a utilizar en la elaboración. Esta etapa fue realizada por el operario apoyado de una fórmula estandarizada.

**Pesado:** con los cálculos listos el operario procede a pesar las cantidades exactas de insumos a utilizar, en la elaboración se utilizó azúcar, ácido cítrico, estabilizante y benzoato cada uno de estos insumos aportan ciertas características a la mermelada.

**Cocción:** se deposita la pulpa en una olla y luego se coloca en la cocina. La fruta se cuece suavemente, para luego adicionarse la azúcar con el estabilizante y empezar el proceso de concentración. Se debe mover para disolver la azúcar con el estabilizante. Esto lo realiza el operario.

**Concentración:** después de estar en el proceso de cocción sigue la concentración de la mermelada, hasta llevarla y mantenerla a una temperatura de 65°C. Esta etapa es muy importante de aquí depende la calidad de la mermelada y textura, aquí se adiciona el ácido cítrico y el benzoato. Se deben medir los grados Brix la cual determina si la mermelada ya está en su punto óptimo, el rango es de 65 a 70° Brix. Esto lo realiza el operario.

**Enfriado:** una vez que la mermelada está lista se procede a realizar el enfriado de manera natural a esta llevarla a cierta temperatura para luego ser empacada. Esto lo realiza el operario.

**Envasado:** la mermelada se envasa en frasco de vidrio a cierto rango de temperaturas donde son llenados se coloca la tapa y se procede a voltear los envases para evitar la formación del vacío por último se sellan.

**Etiquetado:** cuando la mermelada esta envasada y sellada, se procede hacer el etiquetado es la etapa final del proceso, la etiqueta contiene la información del producto.

**Almacenamiento:** se almacena en un lugar fresco, limpio y seco con suficiente ventilación para garantizar la conservación del producto hasta su comercialización.

### 6.2.5.3. Controles de calidad para la elaboración de yogurt de sandía.

#### Antes del proceso.

##### + Materia prima.

##### Leche de vaca:

- ✓ La calidad de la leche de vaca recepcionada debe ser la óptima, por lo cual en el área de recepción se deberá examinar:
- ✓ Su color: La leche aceptada debe ser blanca, blanca mate o blanca amarillenta.
- ✓ Que no se encuentre adulterada con agua.
- ✓ Su sabor deberá ser agradable, ligeramente dulce y algo aromatizado.
- ✓ Aplicación de pruebas de como: medición de densidad, Ph, viscosidad etc.

##### Mermelada de sandía:

- ✓ Producto esté debidamente sellado y etiquetado.
- ✓ Análisis de las características organolépticas.

##### + Higiene.

Los equipos y utensilios a usarse para su manipulación y producción deberán estar previamente lavados y esterilizados al igual que el área de trabajo, de esta forma estamos garantizando un producto 100 inocuo. Verificar que estos estén en óptimas condiciones para poder llevar a cabo dicha producción.

## **Durante el proceso.**

Durante el proceso de la elaboración del yogurt se llevará a cabo un control de calidad, para cerciorarnos que se esté elaborando en óptimas condiciones. Se realizará un seguimiento a factores que influyen en la calidad, tales como: asegurarse que la temperatura y el tiempo sea la correcta al momento del pasteurizado.

### **+ Temperatura y tiempo Óptima:**

En el proceso de pasteurización la leche debe mantenerse en 72° C por un lapso de 15 segundos donde se eliminarán todas las bacterias que pueda contener, así mismo en el proceso de inoculación la leche debe tener una temperatura de 35°C para que las bacterias actúen correctamente en un lapso de 24 horas.

### **+ Muestras para verificar el PH:**

El yogurt debe tener un Ph de 4.2 a 4.5, por lo cual, al finalizar la inoculación, se debe tomar una muestra del yogurt para verificar si efectivamente el yogurt tiene el Ph requerido, y así observar que el yogurt se encuentra en el punto exacto de consistencia.

### **+ Higiene:**

Para la línea de producción se debe tener una constante higiene durante el proceso tanto del área como de los equipos utilizados.

## **Después del proceso.**

Después del proceso es importante revisar las características del producto terminado, además de realizar una correcta higiene del área de la planta.

### **+ Producto terminado:**

Revisar que el producto este en sus óptimas condiciones, un sellado hermético. Mantener la temperatura de almacenamiento de producto terminado de acuerdo a las especificaciones.

✚ Higiene:

Realizar una correcta higiene del área de proceso una vez terminada la producción.

#### 6.2.5.4. Controles de calidad para la obtención de mermelada.

##### Antes del proceso:

✚ Higiene.

Antes, de procesar la fruta es indispensable limpiar y esterilizar bien todas las herramientas, equipos, utensilios y el área de trabajo.

✚ La materia prima.

Utilizada este en sus óptimas condiciones y que cumplan con todas sus características organolépticas.

##### Durante el proceso:

✚ Temperatura y tiempo.

Se debe mantener el nivel de temperatura y el tiempo adecuado, que estén en el rango correcto en dependencia de que sea cocción o concentración ya que si no se respeta la temperatura y el tiempo puede dañar el producto o causar algún efecto en este mismo.

✚ La medición de grados brix.

Es fundamental esta determina si la mermelada ya está lista, ya que si se pasa del rango establecido daña el producto. Los grados brix son de 65°B.

✚ Concentración de la mermelada.

Se realizará un control donde se asegurará que la mermelada cuente con la concentración y el punto exacto para ya ser agregado al yogurt.

✚ Mantener la higiene.

### Después del proceso:

- ✚ Observa las características organolépticas del producto terminado.
- ✚ Aplicar higiene al final del proceso.
- ✚ Envasar el producto en envases de vidrios y posteriormente almacenar a temperatura ambiente en un lugar limpio y seco.

#### 6.2.5.5. Descripción de puntos críticos de control en el yogurt de sandía.

El Codex define un punto crítico de control (PCC) como una etapa donde se puede aplicar un control y que sea esencial para evitar o eliminar un peligro a la inocuidad del alimento o para reducirlo a un nivel aceptable

Fase del proceso.	Peligros y categorías.	Causa de riesgo.	PCC	Justificación.
<u>Pasteurización.</u>	<i>Biológico</i>	Supervivencia de microorganismos patógenos.  Temperatura y tiempo no óptimas.	SI	Si no se cumplen los parámetros de temperatura y tiempo, se presenta una condición ideal para el crecimiento de microorganismos
<u>Enfriamiento.</u>	<i>Biológico</i>	Temperatura óptima establecida no adecuada para la inoculación.	SI	Si no se cumple con las condiciones de temperatura para la inoculación, las bacterias no podrán sobrevivir y no se producirá la inoculación.
<u>Fermentación</u>	<i>biológico</i>	Temperatura óptima y ambiente no adecuado.	SI	Si no se cumple con la temperatura adecuada no se generará el proceso de fermentación y el yogurt no presentará la consistencia adecuada.

#### 6.2.5.6. Determinación de límites críticos en el yogurt de sandía.

Deben establecerse los límites críticos que aseguren el control del peligro para cada punto crítico de control (PCC) especificado, y que estos se definan como el criterio usado para diferenciar lo aceptable de lo no aceptable. Pueden establecerse límites críticos para factores como temperatura, tiempo, dimensiones físicas del producto, actividad de agua, nivel de humedad, etc. Esos parámetros, cuando se mantienen dentro de los límites, confirman la inocuidad del alimento.

Etapa	Rango	Limite critico
<u>Pasteurización</u>	Temperatura: 74.5°C – 66.5°C Tiempo: 30 min	Temperatura ≤ 65°C Tiempo ≤ 30 min
<u>Enfriamiento</u>	Temperatura: 39.5 °c – 40.5 °c	Temperatura ≤ 40°C
<u>Fermentación</u>	Temperatura 34.5 °c – 35.5 °c	Temperatura ≤ 35 °c

#### 6.2.5.7. Monitoreo de los peligros y acciones correctivas.

Se define la supervisión o monitoreo a través de la medición u observación programada de cada Punto Crítico de Control PCC en relación con sus límites críticos. Para ello se considera esencial especificar detalladamente la forma, el momento y la persona que ejecuta la supervisión, con el objetivo de demostrar que se está dando cumplimiento al plan HACCP.

PCC	Peligro significativo	Limite critico	Procedimiento de monitoreo				Acción correctiva
			¿Qué?	¿Cómo?	¿Cuándo?	¿Quien?	
PCC 1 Pasteurización	<p><u>Biológico:</u> Presencia de Microorganismos patógenos pueden causar enfermedades en el consumidor.</p>	<p><u>Temperatura</u> ≤ 65°C</p> <p><u>Tiempo</u> ≤ 40 min</p>	<p>Temperatura en grados centígrados.</p> <p>Tiempo en minutos</p>	<p>Termómetro acoplado a la marmita.</p> <p>Cronómetro</p>	<p>Cada vez que se efectuó el proceso de pasteurización</p>	<p>Operario encargado</p>	<p>Informar al gerente.</p> <p>Volver a Pasteurizar.</p>
PCC 2 Enfriamiento	<p><u>Biológico:</u> Temperaturas no óptimas para la inoculación.</p>	<p><u>Temperatura</u> ≤ 40°C</p>	<p>Temperatura en grados centígrados.</p>	<p>Termómetro acoplado al enfriador.</p>	<p>Cada vez que se efectuó el proceso de enfriamiento.</p>	<p>Operario encargado</p>	<p>Informar al gerente.</p> <p>Monitoreo de la temperatura constantemente</p>
PCC 3 Fermentación	<p><u>Biológico:</u> Temperatura, tiempo y ambiente no adecuado, produciendo una mala fermentación del producto dañado su consistencia.</p>	<p><u>Temperatura</u> ≤ 35°C</p> <p><u>Tiempo</u> ≤ 24 hrs</p>	<p>Temperatura en grados centígrados.</p> <p>Tiempo en horas</p>	<p>Termómetro</p> <p>Cronometro</p>	<p>Cada vez que se efectuó el proceso de enfriamiento</p>	<p>Operario encargado</p>	<p>Informar al gerente.</p> <p>Monitoreo de temperatura y tiempo constante.</p>

### 6.2.5.8. Descripción de puntos críticos de control en la mermelada de sandía.

El *Codex* define un punto crítico de control (PCC) como una etapa donde se puede aplicar un control y que sea esencial para evitar o eliminar un peligro a la inocuidad del alimento o para reducirlo a un nivel aceptable

Fase del proceso.	Peligros y categorías.	Causa de riesgo.	PCC	Justificación.
<u>Lavado</u>	<i>Biológico, físico, químico</i>	Supervivencia de microorganismos patógenos.	SI	Si no se realiza un correcto lavado de la fruta y con la cantidad adecuada de cloro, se presentará una ineficiencia en la reducción de agentes contaminantes.
<u>Envasado</u>	<i>Biológico, físico</i>	Temperatura optima	SI	Si no se cumple con las condiciones de temperatura para el envase pueden presentarse cambio o presencias de daño en el producto.
<u>Almacenamiento</u>	<i>biológico</i>	Temperatura optima y ambiente no adecuado.	SI	Si no se cumple con la temperatura adecuada y el ambiente adecuado para el almacenamiento pueden haber riesgo de contaminación en el producto

#### 6.2.5.9. Determinación de límites críticos en la mermelada de sandía.

Deben establecerse los límites críticos que aseguren el control del peligro para cada punto crítico de control (PCC) especificado, y que estos se definan como el criterio usado para diferenciar lo aceptable de lo no aceptable. Pueden establecerse límites críticos para factores como temperatura, tiempo, dimensiones físicas del producto, actividad de agua, nivel de humedad, etc. Esos parámetros, cuando se mantienen dentro de los límites, confirman la inocuidad del alimento.

- ✚ **Lavado:** se estableció como límite de concentración de cloro debe estar entre 2 y 3 partes por millón.
- ✚ **Envasado:** esta operación debe realizarse cuando el producto este a una temperatura entre 60 y 70 °C, taparse de manera correcta e inmediata para luego someterse al enfriamiento.
- ✚ **Almacenamiento:** se estableció que los límites para el almacenamiento del producto están comprendidos entre 20 y 25°C.

#### 6.2.5.10. Monitoreo de los peligros y acciones correctivas en la mermelada de sandía.

Se define la supervisión o monitoreo a través de la medición u observación programada de cada Punto Crítico de Control PCC en relación con sus límites críticos. Para ello se considera esencial especificar detalladamente la forma, el momento y la persona que ejecuta la supervisión, con el objetivo de demostrar que se está dando cumplimiento al plan HACCP.

PCC	Limite critico	Procedimiento de monitoreo				Acción correctiva
		¿Qué?	¿Cómo?	¿Cuándo?	¿Quien?	
PCC 1 Lavado	2 ppm y 3 ppm cloro	Concentración de cloro en agua de lavado	Mediante un plan de adicción de cloro	Una vez durante 2 minutos	Operario encargado	Ajustar la concentración y realizar nuevamente el lavado. Documentar
PCC 2 Envasado	<u>Temperatura</u> Máximo 70°C mínimo 60°C	Temperatura del producto	Usando termómetros	Cada 5 minutos durante el envasado	Operario encargado	Establecer un control escrito de las condiciones de enfriamiento. Realizar análisis para determinar que el producto mantenga la calidad. Documentar.
PCC 3 Almacenado	<u>Temperatura</u> Entre 20 y 25 °c	La temperatura y humedad del área del almacenamiento	Uso de Termómetros	Cada 2 veces al día	Operario encargado	Regular termómetro y homeostato hasta alcanzar la temperatura y humedad ambiental. Documentar.

## 6.2.6. Rendimiento obtenido del yogurt de sandía.

### Rendimiento y pérdida del yogurt natural

se calcula el rendimiento y pérdida del yogurt natural partiendo de 1000 ml de leche que equivalen al 100 % y los 960 ml de yogurt natural obtenidos.

$$\begin{array}{rcl} 1000 & 100 \% \\ 960 & X \\ X= & 96 \% \text{ rendimiento del producto final yogurt natural} \\ & 100 \% \\ & 4 \% \text{ pérdida por proceso de pasteurizado} \end{array}$$

### Rendimiento y pérdida de la mermelada de sandía.

#### Rendimiento y pérdida por pelado

se calcula el rendimiento y pérdida por el proceso del pelado partiendo de 10.29 lb de sandía con cascara equivale al 100 % y las 6.38 lb de sandía sin cascara

$$\begin{array}{rcl} 10.29 & 100 \% \\ 6.38 & X \\ X= & 62 \% \text{ rendimiento de la sandía pelada} \\ & 100 \% \\ & 38 \% \text{ pérdida por pelado} \end{array}$$

#### Rendimiento y pérdida por troceado

se calcula el rendimiento y pérdida por el proceso del troceado partiendo de 6.38 lb de sandía sin cascara equivale al 100 % y las 4.16 lb de pulpa obtenida

$$\begin{array}{rcl} 6.38 & 100 \% \\ 4.16 & X \\ X= & 65 \% \text{ rendimiento de pulpa troceada} \\ & 100 \% \\ & 35 \% \text{ pérdida por troceada, eliminación de semillas e impurezas.} \end{array}$$

## Rendimiento y perdida por producto final

se calcula el rendimiento y perdida del producto final partiendo de 4.16 lb de pulpa más 3.70 lb de azúcar más 0.21 lb de aditivos esto equivale a 8.07 lb de insumos equivale al 100 % y las 6 lb de producto mermelada obtenida

$$\begin{array}{rcl} & 8.07 & 100 \% \\ & 6 & X \\ X= & & 74 \% \text{ rendimiento de mermelada de sandía obtenida} \\ & & 100 \% \\ & & 26 \% \text{ perdida por proceso de cocción, reducción de tamaño} \end{array}$$

## Rendimiento del yogurt de sandia

### Rendimiento y perdida del yogurt natural

se calcula el rendimiento y perdida de sandía partiendo de 960 ml de yogurt natural que equivalen al 100 % y los 0.5 lb (0.227 lt = 227 ml) de saborizante de sandia

$$\begin{array}{rcl} & 960 & 100 \% \\ & 1187 & X \\ X= & & 124 \% \text{ rendimiento del producto final yogurt de sandia} \\ & & 100 \% \\ & & 24 \% \text{ aumento ganado por la adición de saborizante} \end{array}$$

De los 1187 ml de yogurt de sandía, nos alcanza para envasar 4.7 unidades de 250 ml de yogurt.

### 6.3. Infraestructura, maquinarias, equipamiento y otros.

Para el inicio de las operaciones de lácteos MARY'S es necesario hacer una inversión inicial en infraestructura, la infraestructura tiene que ir acorde a las BPM Buenas Prácticas de Manufacturas, maquinaria nos ayudaran a poder desarrollar la elaboración de producto así de igual forma el equipamiento, de esta manera estamos asegurando los activos fijos de la empresa.

#### 6.3.1. Maquinarias y equipos.

Para lograr un mejor desarrollo y eficaz del negocio es necesario y fundamental invertir en maquinarias y equipos, la siguiente tabla refleja la maquinaria y equipo a utilizar en la producción de yogurt de sandía, de igual manera muestra los proveedores de cada uno y el costo de estos mismos.

YOGURT DE SANDÍA							
Presupuesto de Maquinaria y equipos							
Unidad Monetaria Dólar							
Concepto	Proveedor	Cantidad	Costo del activo	Vida util	Valor residual	Total	
Mesa de acero inoxidable	Mundo loko	1	180.90	5	18.09	180.90	
Cocina Industrial	Imisa	1	500.00	5	50.00	500.00	
fregadero panty	SINSA	2	75.00	5	15.00	150.00	
filtro purificador Foset	SINSA	2	30.19	2	6.04	60.38	
Refrigerador de 288 Lts	Mundo loko	1	699.20	5	69.92	699.20	
balanza digital 15 kg	Imisa	1	150.00	5	15.00	150.00	
Balanza digital 6 kg	Imisa	1	50.00	5	5.00	50.00	
Ollas de aluminio 40 lts	Mercado Municipal Heroes y Martires Rivas	4	22.00	5	8.80	88.00	
Estante de plastico	Mercado Municipal Heroes y Martires Rivas	1	60.38	5	6.04	60.38	
Refractometro	Economart	2	136.00	5	27.20	272.00	
Termometro de alimentos	Economart	2	30.00	4	6.00	60.00	
Balde plastico con tapa 20 l	Mercado Municipal Heroes y Martires Rivas	6	5.30	1	3.18	31.80	
Panas plastico 8 litros docena	Mercado Municipal Heroes y Martires Rivas	1	14.70	1	1.47	14.70	
cubeta 5 lt trasnslucida	Mercado Municipal Heroes y Martires Rivas	1	15.60	1	1.56	15.60	
tablas de picar	Mercado Municipal Heroes y Martires Rivas	6	3.30	1	1.98	19.80	
Cucharon acero inoxidable	Mercado Municipal Heroes y Martires Rivas	6	1.80	5	1.08	10.80	
Colador de tela	Mercado Municipal Heroes y Martires Rivas	6	1.50	1	0.90	9.00	
Cuchillos	Mercado Municipal Heroes y Martires Rivas	6	2.00	3	1.20	12.00	
Cilindro de gas 100 lbs	Tropigas	1	151.00	5	15.10	151.00	
Escritorio	Sevasa	1	75.00	2	7.50	75.00	
Silla	Sevasa	1	38.75	1	3.88	38.75	
Total			2,242.62		264.931	2,649.31	

La tabla anterior nos refleja la maquinaria a utilizar además del precio y de la cantidad de maquinarias a adquirir dicha empresa para empezar sus funciones. Cada una de estas maquinarias y equipos será facilitada por proveedores nacionales como son

ECONOMART, IMISA, MUNDO LOKO, mercado municipal Héroes y Mártires Rivas etc. La inversión total de equipos y maquinarias es de **US \$ 2,649.31 dólares**.

## 6.4. Costos operativos.

Los costos operativos son aquellos en los que se incurre durante el proceso de producción del producto. Para lograr mantener una producción diaria de la empresa, es necesario incurrir en un sinnúmero de gastos para lograr finalizar la elaboración de yogurt de sandía.

### 6.4.1. Costos de producción.

#### 6.4.1.1. Materia prima.

La materia prima es la esencial para la producción de yogurt de sandía, en la siguiente tabla podemos observar toda la materia prima necesaria para la elaboración del producto y además de conocer la cantidad y costo mensual a invertir y el total anual.

YOGURT DE SANDIA Presupuesto de Materia Prima MONEDA EN DOLARES							
Concepto	Proveedor	Unidad de Medida	Cantidad	PRECIO Unitario	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL	
Leche	Erick Espinoza	litros	820	0.36	295.11	3,541.32	
Sandía	Carlos Saveedra	Unidad	69	0.69	47.61	571.32	
Azucar	CASUR	Quintal	2.5	31.41	78.53	942.30	
Cultivo	Distribuidora del Caribe Nicaragua	Kilo	1	12	12.00	144.00	
Estabilizante	Distribuidora del Caribe Nicaragua	kilo	6	4.21	25.26	303.12	
Acido citrico	Distribuidora del Caribe Nicaragua	Kilo	1	3.38	3.38	40.56	
Preservante	Distribuidora del Caribe Nicaragua	Kilo	1	4.31	4.31	51.72	
Etiqueta	Imprenta Marcos	unidad	3279	0.14	459.06	5,508.72	
envase	Proplasa	bulto	14	35.50	497.00	5,964.00	
<b>TOTAL</b>					<b>1,422.26</b>	<b>17,067.06</b>	

El costo total anual en materia prima a utilizar es de **US\$ 17,067.06 dólares**, dando como resultado que mensual se incurrirá en un gasto en materia prima de **US\$ 1,422.26 dólares** para la producción de 3279 unidades de 250 ml de yogurt de sandía. La leche es la materia prima base de nuestro yogurt y la que más utilizamos lo que nos arroja un gasto mensual de **US\$ 295.11 dólares**, seguido del gasto alto mensual de envases y etiqueta. Los proveedores de nuestra materia prima cumplen con todos los estándares de calidad necesaria para la elaboración del producto.

#### 6.4.1.2. Mano de obra.

En la siguiente tabla se presenta los gastos incurridos en mano de obra directa necesaria para la elaboración de yogurt de sandía. Para poder producir el yogurt se necesitan de los servicios de un operario, de acuerdo al MITRAB.

YOGURT DE SANDÍA					
Presupuesto de Mano de Obra de servicios					
Concepto	Cargo	Cantidad	Salario mensual	total Mensual	Salario Anual
1	Gerente y propietario	1	145.00	145.00	1,740.00
2	Operario	1	133.12	133.12	1,597.44
Total de Salarios			278.12	278.12	3,337.44

La empresa necesita 2 operarios en el área de producción como son el gerente propietario con un salario mensual de **US\$ 145.00 dólares** y el operario auxiliar en la producción con un salario de **US\$ 133.12 dólares**, esto nos arroja que mensual se pagaran **US\$ 278.12 dólares** en salario, obteniendo un resultado final que anualmente de **US\$ 3,337.44 dólares**.

### 6.4.1.3. Suministro.

Para mantener la empresa en óptimas condiciones higienes se incurrirán en gastos de suministros de limpieza, la siguiente tabla nos refleja los suministros que se utilizarán para la desinfección de maquinarias, equipos y utensilios a emplear en nuestra planta.

YOGURT DE SANDIA						
Presupuesto de mantenimiento de Limpieza						
Unidad Monetaria dólar						
Concepto	Proveedor	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad	Total	Total Anual
Escoba	Casa de limpieza	Unidad	1.35	2	2.70	5.40
Lampazo	Casa de limpieza	Unidad	1.00	3	3.00	6.00
Mecha de lampazo	Casa de limpieza	Unidad	2.20	3	6.60	26.40
Pala recolectora	Casa de limpieza	Unidad	2.33	2	4.66	9.32
Basurera	Casa de limpieza	Unidad	4.17	2	8.34	16.68
Bolsas negras grandes	Casa de limpieza	Paquete	1.30	4	5.20	31.20
Bolsas negras pequeñas	Casa de limpieza	Paquete	1.00	4	4.00	24.00
Cloro 5%	Casa de limpieza	Galon	1.26	4	5.04	60.48
Detergente XEDEX (5kg)	Casa de limpieza	unidad	4.87	5	24.35	97.40
Papel Toalla	Casa de limpieza	unidad	0.64	5	3.20	12.80
Guantes	Casa de limpieza	caja	8.00	4	32.00	96.00
Mascarillas	Farmacia la Inmaculado	caja 50 und	2.02	4	8.08	96.96
Alcohol liquido	Farmacia la Inmaculado	litros	2.22	4	8.88	35.52
Jabon marfil	Casa de limpieza	Ristra 3	1.93	3	5.79	34.74
Desinfectante	Casa de limpieza	Galon	1.50	4	6.00	72.00
Toallas de limpieza	Casa de limpieza	Unidad	0.41	4	1.64	19.68
Redecillas	Farmacia la Inmaculado	caja	3.00	4	12.00	48.00
jabon liquido neutro	Casa de limpieza	Galon	1.80	4	7.20	28.80
Dispensador de jabon	Casa de limpieza	Unidad	11.08	2	22.16	22.16
Paste de alambre	Casa de limpieza	Paquete	0.90	4	3.60	7.20
Fosforos	Casa de limpieza	Paquete	0.27	4	1.08	2.16
Paste de esponja	Casa de limpieza	Paquete	0.90	4	3.60	7.20
Botas	Mercado Municipal Heroes y Martires	Unidad	8.35	4	33.40	33.40
Jabon de lavar traste	Casa de limpieza	Unidad	0.72	4	2.88	8.64
Gabacha	Costurera Alba Ibarra	Unidad	8.35	4	33.40	33.40
Pediluvio	Casa de limpieza	Unidad	5.57	2	11.14	11.14
<b>Total</b>					<b>259.94</b>	
					<b>Anual</b>	<b>846.68</b>

El presupuesto a invertir en suministros de limpieza mensualmente es de **US\$ 259.94 dólares** mensualmente, teniendo un total anual de **US\$ 846.68 dólares**, algunos de los productos de limpieza no son necesarios estarlos comprando todo el año, nuestros proveedores en suministros de limpieza de excelente calidad son la casa de la limpieza ubicada en Rivas.

## 6.4.2. Costos de comercialización.

Para aumentar e incrementar la comercialización del producto en el mercado es necesario invertir en publicidad. La publicidad es un medio que se utiliza para promoción de un servicio, entre sus funciones principales tenemos:

- ✚ Dar información.
- ✚ Crear marca haciendo publicidad.
- ✚ Conseguir más clientes.
- ✚ Persuasión para la compra.
- ✚ La publicidad también educa.

En la siguiente tabla se muestran las estrategias que lácteos MARY´S implementará para obtener y atraer un mayor número de clientes.

YOGURT DE SANDIA				
Presupuesto de reclutamiento				
Concepto	Frecuencia	Medio Publicitario	Costo	Total anual
Brochurs	mensual	Fisico	10	60
Ferias	mensual	Fisico	15	90
Facebook	mensual	plataformas digitales	18	108
<b>Total</b>			<b>43</b>	<b>258</b>

Los métodos a utilizar para promocionar nuestro producto son los Brochures, participaciones en ferias y la creación de una página digital en Facebook, se realizarán en una frecuencia mensual incurriendo en un gasto de **US\$ 43 dólares**, obteniendo así un total de **US\$ 258 dólares** invertidos anualmente en publicidad.

### 6.4.3. Costos fijos y costos variables.

#### 6.4.3.1. Costos variables.

Los costos variables son aquellos que varía en función de los niveles de producción. Cuanto más elevada sea la producción, más elevados serán los costes variables. Las materias primas. Envase y etiqueta son influyente en costes variables, a mayor producción, más se incurrirá en este tipo de costes. En la siguiente tabla podemos analizar los costos de producción.

**Tabla de costo de 1 unidad de 250 ml de yogurt de sandía.**

Costo Unitario 250 ml de Yogurt de sandia	Costo
Yogurt Natural	0.093
Mermelada	0.045
Envase	0.14
Etiqueta	0.14
<b>Total</b>	<b>0.42</b>

Este balance nos refleja cuanto nos cuesta producir una unidad de yogurt de sandía, partiendo del producto más envase, más etiqueta dando como resultado que la unidad de 250 ml de yogur de sandía cuesta **US\$ 0.42 dólares** producirla.

**Tabla de costos variables.**

COSTO	YOGURT DE SANDIA												Cantidad total de eventos	Año 1	
	Costos variables														
	Unidad monetaria dólar														
	CALENDARIZACION														
Producto/Servicios	UNITARIO	ENER	FEB	MRZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC		
Yogurt saborizado a sandia	0.42	3279	3279	3279	3279	3279	3279	3279	3279	3279	3279	3279	3279	39352	16541
<b>TOTAL</b>															<b>16,541</b>

Este balance nos representa el costo unitario por unidad más la cantidad de unidades producidas mensualmente, dando como resultado que una unidad de 250ml de yogurt de sandía cuesta **US\$ 0.42 dólares**, lo cual lácteos MARY'S tiene una proyección mensualmente que producirá **3279 unidad de yogurt**, teniendo un total al año de **39,352 unidades de yogurt**, influyendo en un gasto anual en costo variables de **US\$ 16,541 dólares**.

#### 6.4.3.2. Costos fijos.

Los costos fijos nos representan los gastos que no varían y que son imprescindibles para el funcionamiento básico de una empresa. Los costos fijos son los que siempre se tienen que asumir o pagar, independientemente del nivel de producción de tu negocio.

El siguiente balance representa nuestros costos fijos proyectado a 5 años de operación.

PLAN DE NEGOCIO YOGURT DE SANDIA MARY'S					
Tabla # 4					
Proyección de Costos Fijos					
(Cifras en US\$)					
CONCEPTOS	AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO				
	1	2	3	4	5
<b>Gastos personales:</b>					
Salarios	3,337.44	3,504.31	3,679.53	3,863.50	4,056.68
Prestaciones de ley	784.30	823.51	864.69	858.56	901.48
Gastos patronales	667.49	735.91	772.70	811.34	851.90
<b>Sub total gastos personales</b>	<b>4,789.23</b>	<b>5,063.73</b>	<b>5,316.92</b>	<b>5,533.40</b>	<b>5,810.07</b>
<b>Gastos no personales:</b>					
Cargos básicos	584.00	602.28	621.13	640.57	660.62
Gasto en papelería y útiles	225.44	232.50	239.77	247.28	255.02
Gastos de Suministros	846.68	873.18	900.51	928.70	957.77
Gastos en publicidad	258.00	266.08	274.40	282.99	291.85
Otros gastos	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
<b>Sub total gastos no personales</b>	<b>1,929.12</b>	<b>1,989.03</b>	<b>2,050.82</b>	<b>2,114.54</b>	<b>2,180.26</b>
<b>Gastos fijos totales</b>	<b>6,718.35</b>	<b>7,052.76</b>	<b>7,367.74</b>	<b>7,647.94</b>	<b>7,990.32</b>

En la tabla anterior se presenta la proyección de costos fijos los gastos que se van incurrir en, empezamos con los gastos personales (salarios, prestaciones de ley, gastos patronales), proyectados a 5 años con un aumento del ajuste salarial al 5 %, también observamos las Prestaciones 1-3 año de 23.50%, prestaciones año 4-5 22.22%.

Al igual como costos fijos tenemos los gastos no personales siendo cargos básicos que abarcan el agua, energía eléctrica etc. Luego tenemos los gastos de papelería y útiles a utilizarse necesarios para llevar un orden y registro del área contable, por otro lado tenemos los gastos de materiales y suministros y los gastos de publicidad, todos los gastos no personales son proyectados a 5 años tomando en cuenta un porcentaje de aumento inflacionario del 3.13 % según lo estipulado Yogurt de sandía MARY´S, tendrá en sus gastos fijos totales anuales en su primer año **US\$ 6,718.35 dólares**, en el segundo año **US\$ 7,052.76 dólares**, en el tercer años **US\$ 7,367.74 dólares**, en el cuarto años **US\$ 7,647.94 dólares**, en el quinto año **US\$ 7,990.32 dólares**.

#### 6.4.4. Cargos básicos.

La siguiente tabla presenta la estipulación de los cargos básicos a emplear en nuestro negocio como son: el agua, energía eléctrica, relleno de gas y alquiler del local

**YOGURT DE SANDIA**  
**Presupuesto de Cargos basicos**  
**Unidad Monetaria U\$**

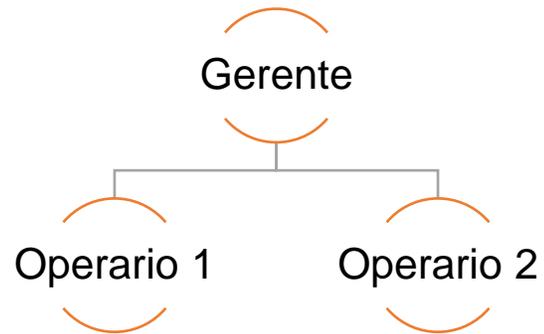
Concepto	Costo mensual	Total anual
Energia electrica	20	240.00
Agua	10	120.00
Acondicionamiento del local	120	120.00
Relleno Gas	52	104.00
<b>total</b>	<b>202</b>	<b>584.00</b>

Se estipula que mensualmente el consumo de energía eléctrica es moderado por lo tanto se destina que se pagaran **US\$ 20 dólares**, arrojando una cifra de **US\$ 240 dólares** anualmente, el gasto monetario en agua mensual es de **US\$ 10 dólares** y anual de **US\$ 120 dólares**, se hará un gasto de **US\$ 120 dólares** para el acondicionamiento del local, el relleno del gas se realizara 2 veces por año que equivalen a **US\$ 52 dólares**, en total mensual se gastaran **US\$ 170 dólares** y anualmente **US\$ 584.00 dólares** en gastos de servicios básicos.

## VII. ESTUDIO ORGANIZACIONAL – LEGAL.

### 7.1. Estructura organizativa de la empresa.

La estructura organizacional del negocio de lácteos MARY'S va a estar conformada por un gerente general y en este caso propietario de la procesadora, encargado también de la parte financiera, un operario ejerciendo la función de auxiliar en el área de producción.



### 7.2. Definición del perfil y ocupación del puesto.

#### ✚ Gerente general.

El gerente es la persona que se encarga de planear y dirigir a sus trabajadores, de monitorear su desempeño y de tomar acciones correctivas cuando sea necesario, también tiene la función de implementar estrategias de producción. Planifica los programas de fabricación, implanta y ejecuta las políticas de calidad, por último, esta vela la parte financiera haciendo buen uso de los ingresos recibidos producto de las ventas y del mercado buscando nuevas oportunidades y ampliando de manera eficiente su mercado en pro de beneficio del crecimiento de dicha empresa.

#### ✚ Operario.

La empresa dispondrá de un operario que tendrá la función de auxiliar en el área de producción, el cual trabajar de la mano con el gerente propietario para llevar a cabo la producción yogurt de sandía y una vez que el producto esté elaborado se empaqueta y posteriormente sea comercializado en diferentes puntos de ventas y directamente al consumidor final.

<b>Perfil ocupacional</b>	
<b>Puesto</b>	Gerente general.
<b>Descripción</b>	Representante legal de la empresa.
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Dueño y propietario del negocio.</li> <li>✚ Administrar eficientemente los recursos financieros y materiales de la empresa.</li> <li>✚ Identificar las necesidades de los clientes y responder de forma proactiva a sus preocupaciones.</li> <li>✚ Asegurar el cumplimiento de las normas higiénicas en la producción.</li> <li>✚ Hacer informes sobre la gestión en relación con los resultados de ventas y productividad.</li> <li>✚ Supervisar el proceso de producción.</li> <li>✚ Planifica las compras de productos, materia prima, equipo, utensilios y materiales para las secciones a su cargo.</li> <li>✚ Coordina las actividades de promoción de los productos.</li> </ul>

<b>Perfil ocupacional</b>	
<b>Puesto</b>	Operario.
<b>Descripción</b>	Auxiliar en los procesos de producción.
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Asegurar los estándares de calidad del producto.</li> <li>✚ Recepción la materia prima.</li> <li>✚ Estar pendiente del inventario en materia prima.</li> <li>✚ Participa en el proceso de elaboración del producto.</li> <li>✚ Mantener en todo momento el área de proceso en óptimas condiciones.</li> <li>✚ Apoyar en las ventas del producto.</li> </ul>

## 7.3. Aspectos legales

### 7.3.1. Requisitos legales

Para la legalización formal de la empresa y poder dar inicio a las actividades de proceso de esta, se necesitan los siguientes requisitos:

1) Matrícula alcaldía: Solicitar matrícula de la alcaldía debe presentar copia del registro Único de Contribución (RUC) proporcionado por la DGI Requisitos:

- ✚ Copia y original del número RUC.
- ✚ Copia y original de la cédula de identidad.
- ✚ Solvencia municipal o boleta de NO contribuyente.
- ✚ Carta poder (si actúa en representación del contribuyente).
- ✚ Permiso de la policía nacional, urbanismo y medio ambiente (si aplica).
- ✚ Especificar el barrio, teléfono, y dirección exacta del negocio y del dueño de la actividad.
- ✚ Formulario de apertura de matrícula de cuota fija debidamente lleno.
- ✚ Valor de la matrícula del negocio: el valor de la matrícula se establece según el tipo de actividad económica.

2) Renta RUC: Gestionar el número de registro Único de Contribuyente (RUC) ante la dirección general de ingresos (DGI) Requisitos:

- ✚ Cédula de identidad nicaragüense o cédula de residencia.
- ✚ Recibo público (agua, luz, teléfono, o contrato de arriendo notariado), del domicilio o del negocio.
- ✚ Formularios de inscripción de contribuyente Persona Natural completamente llenos, (1 original y 2 copias).

3) Minsa: Se presenta la solicitud ante la autoridad sanitaria del centro de salud correspondiente, de acuerdo a su ubicación geográfica. Posteriormente se procede al llenado de formulario para la solicitud de trámite de licencia sanitaria y el centro de salud.

- ✚ La fecha aproximada para realizar la inspección es de 20 días máximo, Posterior a la inspección el interesado entrega los siguientes requisitos:
- ✚ Matricula de la alcaldía.
- ✚ Constancia de fumigación.
- ✚ Certificados de salud.
- ✚ Fotocopia de la cedula, si es persona natural o cedula RUC en caso de ser jurídico.
- ✚ Resolución administrativa emitida por la policía nacional (Los establecimientos que no tengan expendios de bebidas alcohólicas, omitir este requisito).
- ✚ Ficha de inspección sanitaria.
- ✚ Costos de los requisitos legales

## VIII. Estudio Ambiental.

Los estudios de impacto ambiental EIA, permiten determinar si el proyecto o actividad se hace cargo de los efectos ambientales que genera, mediante la aplicación de medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Dentro de nuestro proyecto es importante hacer énfasis en los siguientes impactos y proporcionar alternativas de mejoras.

### **Impacto sobre la utilización del agua:**

El agua juega un rol muy importante en el procesamiento de alimentos. La industria de alimentos la utiliza en diversas etapas del proceso: como elemento de transferencia de calor (para calentar o enfriar), como elemento para la limpieza o como componente del propio producto. En el caso de elaboración de yogurt MARY'S, el uso del agua es poco, ya que solo la ocupamos para el lavado de la fruta y se utiliza agua en lavar el equipo y utensilios antes de iniciar y al finalizar proceso. Se presenta un consumo moderado del agua.

#### **Manejo sostenible del agua.**

- A largo plazo se espera construir un sistema de purificación de agua, dándoles un posible valor que puede servir para el riego de cultivos.
- Idéntica las entradas y salidas de agua.
- Realizar un programa de manejo eficiente del agua.
- Implementación de tanques de reserva.

### **Impacto de desechos sólidos:**

La generación de residuos sólidos es parte insoluble de las actividades que realizan las empresas alimentarias. Los residuos sólidos provenientes de la actividad productiva de este subsector industrial deben ser tratados adecuadamente, para mitigar y reducir los impactos negativos sobre el medio ambiente. Al realizar la transformación de la sandía en saborizante se genera un desecho solido de la cascara en cual sirve para otros fines.

### **Manejo sostenible de desechos sólidos.**

- De inmediato se utilizará La cáscara de sandía para la producción de abono al ser mezclado con tierra, más otros residuos de cascara de otras frutas, que al dejar por determinado tiempo más un cuidado se produce en abono orgánico para las plantas.

### **✚ Consumo de energía:**

El consumo de energía ha sido un recurso indispensable en la industria en todo momento, En el sector Industrial de alimentos se utiliza la electricidad como fuentes de energía para el funcionamiento de ciertas maquinarias y equipos necesarios para la producción. Durante el proceso de producción de yogurt el consumo de energía es mínimo, ya que solo se utiliza en el proceso de almacenamiento de producto terminado.

#### **Manejo sostenible del consumo de energía.**

- Llevar un control estricto del consumo de energía en la empresa que son reflejados en las facturas.
- Idéntica los consumidores de energía en la empresa e Identificar las fuentes de mayor consumo en la empresa.
- Recolección de datos de las maquinarias, iluminación y otras fuentes de consumo.
- Aprovechar al máximo la luz natural e Implementar horarios para el uso de las maquinarias.

### **✚ Emisiones de gas.**

Las emisiones de gas son comunes en la industria alimentaria debido al índice que emisiones que generan los procesos de producción. En la elaboración del yogurt las emisiones que se generan son en el proceso de pasteurización.

#### **Manejo sostenible de emisiones de gas.**

- A corto plazo la instalación de ventilador en las áreas de la empresa además de un sistema de extracción de vapor.

## IX. Estudio Financiero.

El estudio financiero es el proceso a través del cual analizamos la viabilidad de un proyecto. Tomando como base los recursos económicos que tenemos disponibles y el coste total del proceso de producción. Su finalidad es permitirnos ver si el proyecto que nos interesa es viable en términos de rentabilidad económica. A continuación, podemos analizar el plan financiero para lácteos MARY´S.

### 9.1. Periodo de evaluación de este negocio.

Se estipula que el periodo de evaluación para lácteos MARY´S es en un lapso de tiempo de 5 años, tiempo suficiente para recuperar la inversión y ver la manera de seguir siendo más eficiente y rentable.

### 9.2. Ingresos del proyecto.

#### 9.2.1. Balance de ingresos con precios.

La siguiente tabla muestra de manera detallada la proyección mensual de unidad de yogurt de sandía a vender, estipulando el precio unitario por unidad de 250 ml, para calcular el precio de venta de cada unidad se tomó como base el costo de producción que es de **US\$ 0.42 dólares**, más un margen de utilidad, esto nos da como resultado el precio referencial el mismo que permite decidir a qué precio se le va a vender al cliente.

PROYECCION DE VENTA YOGURT DE SANDIA															
	PRECIO	CALENDARIZACION en unidades													
Producto/Servicios	UNITARIO	ENER	FEB	MRZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC	Cantidad total ventas	Año 1
Yogurt saborizado a sandia 250	0.70	3279	3279	3279	3279	3279	3279	3279	3279	3279	3279	3279	3279	39352	27623
<b>TOTAL</b>															<b>27,623</b>

El precio unitario de Yogurt de sandía MARY´S es de **US\$ 0.70 dólares** del cual se estima una producción mensual de 3279 unidades mensuales y con una cantidad de 39,352 unidades anualmente con un monto monetario de **US\$ 27,623 dólares**, con un margen de ganancia del 70 %, determinando que nuestra empresa es rentable.

## 9.2.2. Balance anual.

La siguiente tabla muestra los ingresos que genera el proyecto, corresponden básicamente a la venta del producto, en un lapso de tiempo de 5 años de operación, tomando en cuenta un crecimiento de demanda del 2.0 % por año y una inflación de \$ 3.13 por año.

PLAN DE NEGOCIO YOGURT DE SANDIA MARY'S					
Tabla # 2					
Proyección de ingresos por ventas					
(Cifras en US\$)					
CONCEPTOS	AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO				
	1	2	3	4	5
Ingresos por venta del productos	27,623.20	29,057.56	30,566.40	32,153.60	33,823.20
<b>Ingresos Totales</b>	<b>27,623.20</b>	<b>29,057.56</b>	<b>30,566.40</b>	<b>32,153.60</b>	<b>33,823.20</b>

El negocio tendrá un ingreso por venta de yogurt de sandía en el primer año de **US\$ 27,623.20 dólares**, en el segundo año **US\$ 29,057.56 dólares**, en el tercer año **US\$ 30,566.40 dólares** en el cuarto año **US\$ 32,153.60 dólares** y por último en el quinto año **US\$ 33,823.20 dólares**.

## 9.3. Costos operativos.

### 9.3.1. Costos anuales.

La siguiente tabla muestra los costos variables o mejor dicho los gastos de producción que genera la empresa, corresponden básicamente a al total de gastos en producción del producto, en un lapso de tiempo de 5 años de operación, tomando en cuenta un crecimiento de demanda del 2.0 % por año y una inflación de \$ 3.13 por año.

PLAN DE NEGOCIO YOGURT DE SANDIA					
Tabla # 3					
Proyección de costos variables					
(Cifras en US\$)					
CONCEPTOS	AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO				
	1	2	3	4	5
Costos variables del productos	16,540.84	17,399.74	18,303.24	19,253.65	20,253.41
<b>Costos variables totales</b>	<b>16,540.84</b>	<b>17,399.74</b>	<b>18,303.24</b>	<b>19,253.65</b>	<b>20,253.41</b>

La empresa genera un gasto de producción de yogurt de sandía en el primer año de **US\$ 16,540.84 dólares**, en el segundo año **US\$ 17,399.74 dólares**, en el tercer año **US\$ 18,303.24 dólares**, en el cuarto año **US\$ 19,253.65 dólares** y por último en el quinto año **US\$ 20,253.41 dólares**, se puede apreciar un incremento en costos variables año con año.

## 9.4. Depreciación y amortización de los activos.

### 9.4.1. Depreciación de activos.

Se refiere a la pérdida de valor de los activos fijos producto de su utilización en las diferentes actividades tanto administrativo y operativo. Para el cual se debe considerar el porcentaje de depreciación y la vida útil. En la siguiente tabla se muestra detalladamente la depreciación de cada uno de los activos utilizados en la empresa, el porcentaje de depreciación es del 20 % al lapso de 5 años.

PLAN DE NEGOCIO YOGURT DE SANDIA MARY'S												
Tabla # 5												
Programa de depreciación de activos												
(Cifras en US\$)												
ACTIVO	CANTIDAD	COSTO INSTALADO	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL	DEPRECIACIÓN ANUAL					DEPRECIACIÓN ACUMULADA	VALOR EN LIBROS	
					1	2	3	4	5			
Mesa de acero inoxidable	2.00	180.90	36.18	5 Años	57.89	57.89	57.89	57.89	57.89	289.44	72.36	
Cocina Industrial	1.00	500.00	100.00	5 Años	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	400.00	100.00	
fregadero panty	2.00	75.00	15.00	5 Años	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	120.00	30.00	
Refrigerador de 288 Lts	1.00	699.20	139.84	5 Años	111.87	111.87	111.87	111.87	111.87	559.36	139.84	
balanza digital 15 kg	1.00	150.00	30.00	5 Años	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	120.00	30.00	
Balanza digital 6 kg	1.00	50.00	10.00	5 Años	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	40.00	10.00	
Refractometro	3.00	136.00	27.20	5 Años	65.28	65.28	65.28	65.28	65.28	326.40	81.60	
Escritorio	1.00	75.00	15.00	2 Años	30.00	30.00	-	-	-	60.00	15.00	
Cilindro de gas	1.00	151.00	30.20	5 Años	24.16	24.16	24.16	24.16	24.16	120.80	30.20	
Termometro de alimentos	4.00	30.00	6.00	5 Años	19.20	19.20	19.20	19.20	19.20	96.00	24.00	
<b>TOTALES</b>					<b>444.40</b>	<b>444.40</b>	<b>414.40</b>	<b>414.40</b>	<b>414.40</b>		<b>533.00</b>	

## 9.4.2. Amortización.

En la siguiente tabla podemos observar la amortización del préstamo bancario realizado, además de las cuotas y el interés pagado mensualmente.

PLAN DE NEGOCIO YOGURT DE SANDIA MARY'S							
Plan de Amortización de la Deuda							
Valor Préstamo:		5,604.00	Frec. Pagos:	Mensual	Tipo Amortiz:	Cuota nivelada	Moneda
Plazo en años:		3 Años	Tasa anual:	12.00%	Fecha entrega:	12-sep-21	C\$ <input type="checkbox"/> U\$ <input checked="" type="checkbox"/>
							Procesar
CUOTA N°	FECHA	DIAS	PAGO	MANTEN. VALOR	INTERESES	AMORTIZACIÓN	SALDO
0	12-09-21						5,766.00
1	12-10-21	30	191.51	-	56.87	134.64	5,631.36
2	12-11-21	31	191.51	-	57.39	134.12	5,497.24
3	12-12-21	30	191.51	-	54.22	137.29	5,359.95
4	12-01-22	31	191.51	-	54.63	136.88	5,223.07
5	12-02-22	31	191.51	-	53.23	138.28	5,084.79
6	12-03-22	28	191.51	-	46.81	144.70	4,940.09
7	12-04-22	31	191.51	-	50.35	141.16	4,798.93
8	12-05-22	30	191.51	-	47.33	144.18	4,654.75
9	12-06-22	31	191.51	-	47.44	144.07	4,510.68
10	12-07-22	30	191.51	-	44.49	147.02	4,363.66
11	12-08-22	31	191.51	-	44.47	147.04	4,216.62
12	12-09-22	31	191.51	-	42.97	148.54	4,068.08
13	12-10-22	30	191.51	-	40.12	151.39	3,916.69
14	12-11-22	31	191.51	-	39.92	151.59	3,765.10
15	12-12-22	30	191.51	-	37.14	154.37	3,610.73
16	12-01-23	31	191.51	-	36.80	154.71	3,456.02
17	12-02-23	31	191.51	-	35.22	156.29	3,299.73
18	12-03-23	28	191.51	-	30.38	161.13	3,138.60
19	12-04-23	31	191.51	-	31.99	159.52	2,979.08
20	12-05-23	30	191.51	-	29.38	162.13	2,816.95
21	12-06-23	31	191.51	-	28.71	162.80	2,654.15
22	12-07-23	30	191.51	-	26.18	165.33	2,488.82
23	12-08-23	31	191.51	-	25.37	166.14	2,322.68
24	12-09-23	31	191.51	-	23.67	167.84	2,154.84
25	12-10-23	30	191.51	-	21.25	170.26	1,984.58
26	12-11-23	31	191.51	-	20.23	171.28	1,813.30
27	12-12-23	30	191.51	-	17.88	173.63	1,639.67
28	12-01-24	31	191.51	-	16.71	174.80	1,464.87
29	12-02-24	31	191.51	-	14.93	176.58	1,288.29
30	12-03-24	29	191.51	-	12.28	179.23	1,109.06
31	12-04-24	31	191.51	-	11.30	180.21	928.85
32	12-05-24	30	191.51	-	9.16	182.35	746.50
33	12-06-24	31	191.51	-	7.61	183.90	562.60
34	12-07-24	30	191.51	-	5.55	185.96	376.64
35	12-08-24	31	191.51	-	3.84	187.67	188.97
36	12-09-24	31	190.90	-	1.93	188.97	-
<b>TOTALES</b>			<b>6,893.75</b>	<b>-</b>	<b>1,127.75</b>	<b>5,766.00</b>	

## 9.5. Pago de impuestos anual.

Para ejercer nuestro negocio tenemos que cumplir con el pago de impuesto en la alcaldía **US\$ 13.9 dólares** y en la renta **US\$ 8.35 dólares** los cual se estima que mensual se pagara **US\$ 22.27 dólares**, haciéndose únicamente 1 vez al año el pago al MINSA, la inspección de los bomberos y la adquisición de libros contables reuniendo al final un total en gasto anual de **US\$ 365.28 dólares**.

Concepto	Costo de inscripción	Mensual	TOTAL Anual
Cuota fija DGI	8.35	8.35	100.2
Alcaldia Municipal	13.9	13.9	167.0
MINSA (licencia sanitaria)	83.56		83.56
Bomberos	11.14		11.14
Libros contables	3.34		3.34
<b>Total</b>		<b>22.27</b>	<b>365.28</b>

## 9.6. Valor de salvamento al final del período evaluado.

DEPRECIACIÓN ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
289.44	72.36
400.00	100.00
120.00	30.00
559.36	139.84
120.00	30.00
40.00	10.00
326.40	81.60
60.00	15.00
120.80	30.20
96.00	24.00
	<b>533.00</b>

En la siguiente tabla podemos observar los activos fijos que se les tomo un 20% de valor residual, se tendría que recuperar un valor de salvamento según la depreciación estipulado correspondiente de **US\$ 533.00 dólares** en valor de libros que significa que la inversión en activo fijo se recupera al 5to año proyectado.

## 9.7. Inversión inicial necesaria.

En la siguiente tabla se muestran los gastos de inversión inicial del proyecto para empezar a operar, dentro de estos se abordan el capital de trabajo, el capital fijo y los gastos pre operativos generados.

PLAN DE NEGOCIO YOGURT DE SANDIA MARY'S	
Tabla # 1	
Balanza de Inversión Consolidada	
(Cifras en U\$)	
CONCEPTOS	VALOR
<b><u>Inversión en Capital de Trabajo:</u></b>	
Caja	50.00
Banco	6,260.42
<b>Sub Total Inversión en Capital de Trabajo</b>	<b>6,310.42</b>
<b><u>Inversión en Capital Fijo:</u></b>	
mobiliario y equipos	2,649.31
<b>Sub Total Inversión en Capital Fijo</b>	<b>2,649.31</b>
<b><u>Inversión en Gastos Preoperativos:</u></b>	
Gastos de Investigación	15.00
Gastos Legales	365.28
<b>Sub Total Inversión en Gastos Preoperativos</b>	<b>380.28</b>
<b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>9,340.01</b>

La tabla anterior nos muestra que la inversión inicial del proyecto es de **US\$ 9,340.01 dólares**, los cuales se distribuyen en 3 partes de inversión. La primera es nuestro capital de trabajo que representan los recursos disponibles de forma inmediata, lo cual en caja para inicio diario de operaciones se tendrá un fondo de **US\$ 50.00 dólares** para solventar gastos de emergencias y en el banco se tendrá **US \$ 6,260.42 dólares** de reserva a corto plazo (3 meses) recursos financieros para cubrir gastos en materia prima, mano de obra entre otros, teniendo un subtotal de inversión en capital de trabajo de **US\$ 6,310.42 dólares**.

La segunda parte de la inversión son el capital fijo, que representa los activos fijos de la empresa para poder operar de manera satisfactoria como son la adquisición de equipo y

mobiliario requerido para la operación obteniendo un subtotal de capital fijo de **US\$ 2,649.31 dólares**.

La última parte de la inversión representas los gastos pre operativos de la empresa, es decir los gastos legales obligatorios que la empresa tiene que asumir para poder operar de manera legal el costo anual en gasto legales es de **US\$ 365.28 dólares** y el gasto de investigación necesario para el estudio de mercado fue de **US\$ 15 dólares**, teniendo un subtotal de **US\$ 380.28 dólares**. El periodo de la recuperación de la inversión inicial está proyectada a 5 años de operación.

## 9.8. Capital de trabajo inicial.

El financiamiento de la inversión tendrá dos formas: recursos propios y préstamo bancario. En el cuadro siguiente se presenta el detalle del financiamiento:

PLAN DE NEGOCIO YOGURT DE SANDIA MARY'S				
Tabla # 6				
Tasa de Rentabilidad Mínima Requerida del Proyecto				
(Cifras en US\$)				
FUENTES	APORTE MONETARIO	PESO (%)	COSTO	COSTO PONDERADO
Recursos Propios	3,736.00	40.00%	11.50%	4.60%
Préstamo Bancario	5,604.00	60.00%	12.00%	7.20%
<b>TOTAL</b>	<b>9,340.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>CCPP:</b>	<b>11.80%</b>

Del total de la inversión de **US\$ 9,340.01 dólares**, el capital propio construido por recurso propios representa el 40 % es decir al monto de **US\$ 3,736.00 dólares**, en tanto que el crédito bancario representa el 60 % un total de **US\$ 5,604.00 dólares**.

Para poder adquirir al financiamiento bancario, se requiera acceder a créditos de entidades financieras, en este caso se utilizará la institución financiera BANPRO, ya que las condiciones en las cuales proporciona el préstamo sin duda es la más conveniente, debido a que la tasa de interés anual es del **12.00 %** sobre el préstamo bancario.

## 9.9. Fuentes de financiamiento.

La fuente inicial de financiamiento de lácteos MARY'S será financiada por la institución bancaria BANPRO el prestamos bancario a solicitar es de **US\$ 5,604.00 dólares** su tasa de interés del **12 %** con una frecuencia de pago mensual durante el lapso de 3 años.

PLAN DE NEGOCIO YOGURT DE SANDIA MARY'S					
Plan de Amortización de la Deuda					
					Moneda
Valor Préstamo:	5,604.00	Frec. Pagos:	Mensual	Tipo Amortiz:	Cuota nivelada
Plazo en años:	3 Años	Tasa anual:	12.00%	Fecha entrega:	12-sep-21
					<input type="checkbox"/> C\$ <input checked="" type="checkbox"/> U\$

## 9.10. Estado de Resultado anual y Flujo de caja.

### 9.10.1. Estado de resultado anual.

El estado de perdida y ganancias presenta en forma resumida el comportamiento de los ingresos y los egresos durante un ejercicio económico, en este caso anual y durante la vida útil de la empresa y permite a la vez relaciones que conducen al conocimiento de la rentabilidad y por otro lado permite determinar la utilidad o ganancias que se obtendrá cada año.

Cifra en Dolares					
Tabla # 9					
ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	27,623.20	29,057.56	30,566.40	32,153.60	33,823.20
costos variables	16,540.84	17,399.74	18,303.24	19,253.65	20,253.41
Utilidad Bruta	11,082.36	11,657.82	12,263.17	12,899.95	13,569.79
Gastos operativo	5,464.83	5,583.92	5,627.30	8,062.34	8,404.72
(gastos de vta y de adm)	6,718.35	7052.76	7367.74	7647.94	7990.32
(Depreciaciones)	444.40	444.40	414.40	414.40	414.40
(amortizaciones)	(1,697.92)	(1,913.24)	(2,154.84)	-	-
Utilidad Operativa	5,617.53	6,073.90	6,635.87	4,837.61	5,165.07
Gastos Financieros					
Interes por pagar	180.06	115.464	42.801	0	0
Utilidad antes de Imp.	5,437.47	5,958.44	6,593.07	4,837.61	5,165.07
impuestos ISR	(100.27)	(100.27)	(100.27)	(100.27)	(100.27)
Utilidad Neta	<b>5,537.74</b>	<b>6,058.71</b>	<b>6,693.34</b>	<b>4,937.88</b>	<b>5,265.34</b>

## 9.10.2. Flujo de caja.

El flujo de caja muestra los recursos en efectivo con los que contara la empresa, después de haber pasado el año 0 donde no hay ganancias, viendo un resultado positivo en el año 1 hasta el 5.

PLAN DE NEGOCIO YOGURT DE SANDIA MARY'S						
Tabla # 7						
Flujo de caja del proyecto						
(Cifras en Dolares)						
Conceptos	Años de operación del proyecto					
	0	1	2	3	4	5
<b><u>Inversiones realizadas en el año cero</u></b>						
Inversión en Capital de Trabajo	(6,310.42)					
Inversión en Capital Fijo	(2,649.31)					
Inversión en Gastos Preoperativos	(380.28)					
<b><u>Flujos operativos del proyecto</u></b>						
Ingresos por venta de bienes y servicios		27,623.20	29,057.56	30,566.40	32,153.60	33,823.20
Costos variables de bienes y servicios		(16,540.84)	(17,399.74)	(18,303.24)	(19,253.65)	(20,253.41)
Costos fijos		(6,718.35)	(7,052.76)	(7,367.74)	(7,647.94)	(7,990.32)
Depreciaciones		(444.40)	(444.40)	(414.40)	(414.40)	(414.40)
Amortización de intangibles		(76.06)	(76.06)	(76.06)	(76.06)	(76.06)
<b>Utilidades antes de impuestos</b>		<b>3,843.56</b>	<b>4,084.61</b>	<b>4,404.98</b>	<b>4,761.55</b>	<b>5,089.01</b>
Impuestos sobre la renta		(100.27)	(100.27)	(100.27)	(100.27)	(100.27)
<b>Utilidades después de impuestos</b>		<b>3,743.29</b>	<b>3,984.34</b>	<b>4,304.71</b>	<b>4,661.28</b>	<b>4,988.74</b>
(+) Depreciaciones y amortizaciones		520.46	520.46	490.46	490.46	490.46
<b>(=) Flujos de caja anuales del proyecto</b>		<b>4,263.74</b>	<b>4,504.79</b>	<b>4,795.16</b>	<b>5,151.74</b>	<b>5,479.20</b>
<b><u>Flujo de caja del último año</u></b>						
Retorno del Capital de trabajo						6,310.42
Valores de salvamento neto						533.00
<b>Sub total flujo de caja del último año</b>						<b>6,843.42</b>
<b>Flujos de caja neto sin financiamiento</b>	(9,340.01)	4,263.74	4,504.79	4,795.16	5,151.74	12,322.61
<b>Financiamiento</b>						
Préstamos	5,604.00					
Amortización del principal		(1,697.92)	(1,913.24)	(2,154.84)	-	-
Escudo fiscal de los intereses		180.06	115.46	42.80	-	-
<b>Flujos de caja neto con financiamiento</b>	<b>(3,736.00)</b>	<b>2,745.88</b>	<b>2,707.02</b>	<b>2,683.12</b>	<b>5,151.74</b>	<b>12,322.61</b>

## 9.11. Punto de equilibrio.

La empresa lácteos MARY'S alcanza su punto de equilibrio al vender anualmente **38,059.95** unidades para cubrir todos los gastos generados en la empresa, dándonos como resultado que es rentable ya que nuestra proyección estimada de ventas a un año es de 39,352 unidades de yogurt de sandía.

$$\begin{array}{r}
 \text{CF} + \frac{\text{UTI ODJ} + \text{AMORT DE PRESTAMO}}{1 - 30\%} \\
 \hline
 \text{P.V} - \text{C.V} \\
 \\
 \text{SUSTITUYENDO} \\
 \frac{6,718.35 + \frac{1,102.12 + 1,697.92}{70\%}}{0.70 - 0.42} \\
 \hline
 \text{Punto. Equibr} = 10,718.40 \\
 \hline
 \text{Punto. Equili} = \frac{10,718.40}{0.28} \\
 \hline
 \text{Punto. Equibr} = 38,059.95 \text{ unidades}
 \end{array}$$

## 9.12. Indicadores de rentabilidad (VAN, TIR y RB/C).

La siguiente tabla nos presenta los indicadores de rentabilidad:

INDICADORES DE EVALUACIÓN FINANCIERA	
PERÍODO DE RECUPERACIÓN (PRI)	1.37 Años
VALOR PRESENTE NETO AL 11.80%	13,158.33
TASA INTERNA DE RETORNO	84.41%
RELACIÓN BENEFICIO/COSTO	4.52

- ✚ PRI (Periodo de recuperación): el periodo de recuperación de la inversión proyectado a 5 años de operación es de 1.33 años, es decir, que recuperaremos la inversión en 1 año, 3 meses y 9 días.
- ✚ VAN (Valor actual neto): es el indicador de rentabilidad y viabilidad financiera del proyecto, este nos indica la cantidad de efectivo que la empresa recuperara durante los 5 años de operación es de **US\$ 13,158.33 dólares** un indicador positivo.
- ✚ TIR (Tasa interna de retorno): la tasa interna de retorno de nuestra inversión es del **84.41 %** mayor a la tasa que nos presenta el banco y a la estipula por nuestro costo ponderado, es decir, que nuestro negocio es meramente rentable.
- ✚ Relación Beneficio/costo: nos indica **US\$ 4.52 dólares**, este valor significa que, por cada dólar invertido, se obtendrá un beneficio en ganancia de **US\$ 3.52 dólares**.

De acuerdo a los indicadores de rentabilidad nuestra empresa cumple con todas las especificaciones, teniendo como resultado que es RENTABLE.

## X. Conclusiones.

En conclusión, se logró cumplir con el objetivo principal de este trabajo que fue la creación de una empresa que elabore y comercialice un nuevo sabor de yogurt en Rivas, dejando como resultado después de haber analizado los resultados obtenidos que esta idea tiene un gran potencial y aceptación en el mercado. En el mercado existe una gran demanda de productos lácteos como el yogurt, que puede ser cubierta con la implementación del plan de negocios para la producción y comercialización de un nuevo producto, como es el yogurt saborizado a sandía con excelente calidad higiénica y organolépticas.

A través del estudio de mercado se pudo lograr identificar los factores que son de suma importancia a la hora de posicionarnos en el mercado y de esta manera implementar estrategia que nos ayudaran a aumentar y crecer de manera más rápida y eficiente.

Analizando la parte financiera y los indicadores de rentabilidad del proyecto, en el primer año el presupuesto en costos variables para la producción de las unidades es de **US\$ 16,541 dólares**. anualmente, luego de haber producido anualmente **39,352 unidades** de producto, cada unidad de 250 ml tiene un costo unitario de **US\$ 0.42 dólares** más un margen de utilidad del **67 %** obteniendo un precio de venta de **US\$ 0.70 dólares**, se llegó a la conclusión después de haber analizado EL VAN, LA TIR, RELACION BENEFICO/COSTO Y EL PRI de que la implementación de este plan es sumamente viable y rentable.

## XI. Recomendaciones

- ✚ Ejerce lo establecido en el plan de negocios y ver la posibilidad de mejora al momento de ser implementado.
- ✚ Llevar un control financiero de todos los movimientos realizados en dicha empresa.
- ✚ Tomar en cuenta en la producción los PCC ya que por medio de este se garantiza la calidad e inocuidad del producto.
- ✚ Cumplir con las obligaciones establecidas por la ley, para tener un funcionamiento libre y acorde a los que nos estipulan las entidades gubernamentales.

## XII. Bibliografía.

- FAO. (2021). *Organizacion de la Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura*.  
Obtenido de Portal Lacteo: <http://www.fao.org/dairy-production-products/products/composicion-de-la-leche/es/>
- Garcia, D. A. (s.f.). *LACTASIS PULEVA S.L.* Obtenido de Aprende a cuidar tu salud:  
<https://www.lechepuleva.es/aprende-a-cuidarte/tu-alimentacion-de-la-a-z/s/sandia>
- Marques-Lopez, I. (2020). El yogurt, un gran valor para la salud. *Corazon y Salud*, 56.
- SENASA. (24 de junio de 2021). Obtenido de PASTEURIZACION:  
<http://www.senasa.gob.ar/senasa-comunica/noticias/pasteurizacion>
- UNIAV. CEDEAGRO, Planta procesadora de Alimentos.

## XIII. Anexos.

### 13.1. Anexos N°1, encuesta dirigida a los consumidores.



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL ANTONIO DE VALDIVIESO  
CARRERA INGENIERIA EN AGROINDUSTRIA DE ALIMENTOS

Estimado/a consumidor soy estudiantes de la UNIAV de la carrera de Agroindustria de Alimentos actualmente cursando tercer año, el propósito de esta encuesta es valorar el consumo de “YOGURT”, Los datos recopilados serán con el fin de análisis y estudio del producto.

1. Rango de edad.

- 18 – 25 años
- 26 – 36 años
- Más de 37 años

2. Genero.

- Masculino
- Femenino
- Otro

3. Consume usted yogurt (Si la respuesta es NO, finaliza la encuesta).

- SI
- NO

4. Marce preferida.

- LALA
- Eskimo

- La Perfecta
- YOPLAIT
- YES

5. Donde adquieres el yogurt.

- Pulperías
- Supermercados
- Distribuidoras

6. Que características determinan la compra del yogurt (RESPUESTA UNICA)

- Sabor
- Precio
- Costumbre
- Contenido nutricional
- Disponibilidad en el mercado
- Calidad
- Marca

7. Sabor preferido (RESPUESTA UNICA)

- Fresa
- Manzana
- Ciruela
- Pera
- Banano
- Uva
- Piña
- Mixto

8. Cuantas personas habitan en su hogar

- 1 – 3
- 4 – 6
- Más de 7

9. Usted es quien compra el yogurt en su hogar

- SI
- NO

10. Aproximadamente que cantidad de yogurt compra semanal

- Medio - 1 litro
- 1 – 3 litros
- Más de 4 litros

11. Conoces o has probado la mermelada de sandía

- SI
- NO
- TALVEZ

12. Consumirías un yogurt saborizado con mermelada de sandia

- SI
- NO
- TALVEZ

13. Como crees que sería el sabor de un yogurt saborizado con mermelada de sandia

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Malo

14. Compraría usted este yogurt.

- SI
- NO
- TALVEZ

15. Cree Ud. Que este producto podría reemplazar totalmente el yogurt que consumes

- SI
- NO
- TALVEZ

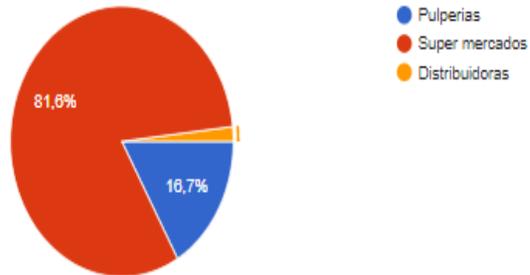
16. Qué presentación le gustaría adquirir para este producto

- 150 gr – C\$ 16
- 250 gr – C\$ 23
- 750 gr – C\$ 90

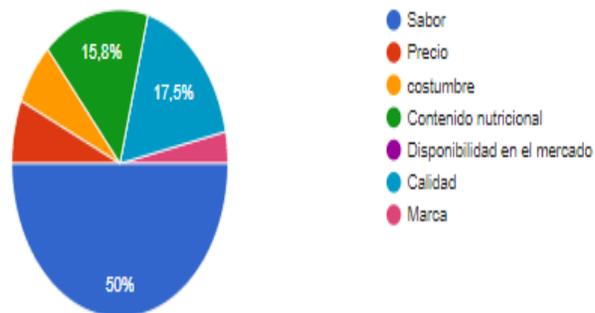
17. Por qué medio de comunicación le gustaría que se promocionara nuestro producto.

- Redes sociales.
- Radio
- Televisión
- Periódico
- Volantes

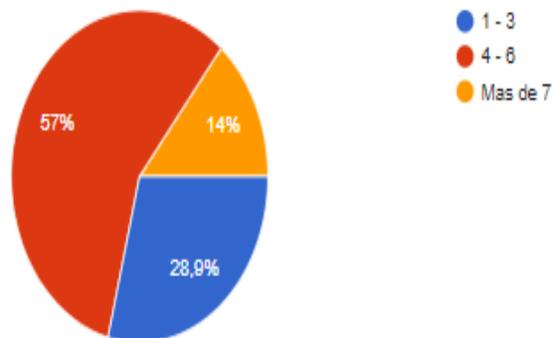
### 13.1.1. Gráfico # 1 de adquisición del producto.



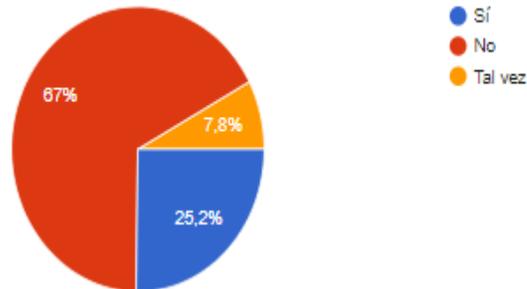
### 13.1.2. Gráfico # 2 de características de decisión de compra.



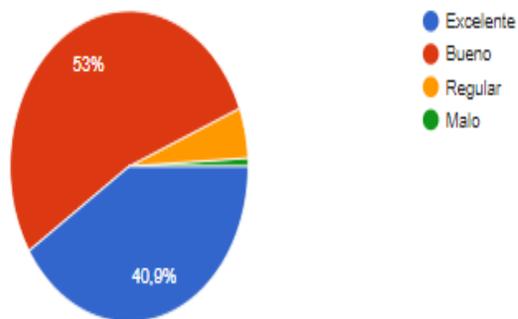
### 13.1.3. Gráfico # 3 de cantidad de personas que habitan en su hogar.



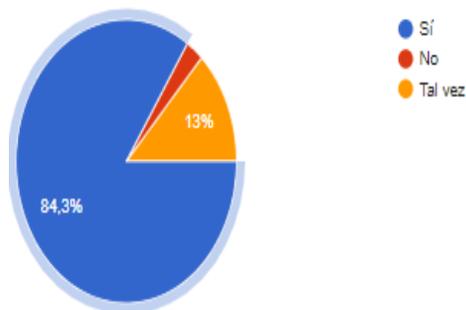
**13.1.4. Gráfico # 4 de conoces o has probado la mermelada de sandía.**



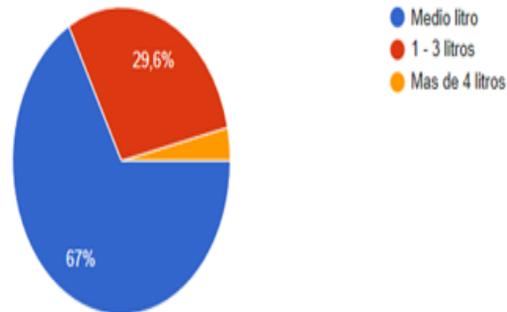
**13.1.5. Gráfico # 5 sabor del yogurt a base de mermelada de sandía.**



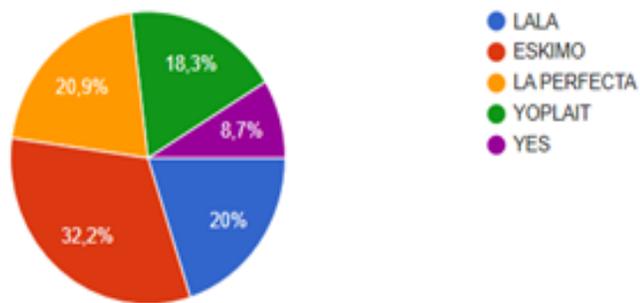
**13.1.6. Gráfico # 6 de compraría usted este producto.**



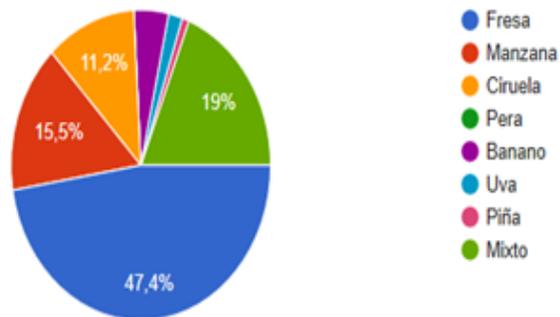
### 13.1.7. Gráfico # 7 de cantidad de yogurt comprado semanal.



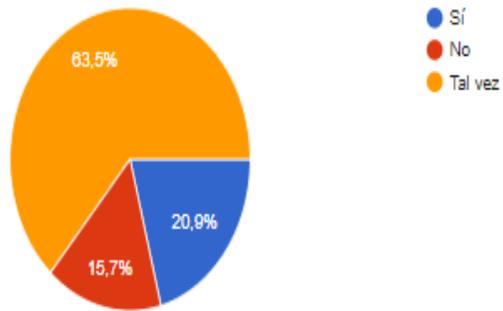
### 13.1.8. Gráfico # 8 de marca de preferencia.



### 13.1.9. Gráfico # 9 sabor de preferencia.



### 13.1.10. Gráfico # 10 de producto sustituto.





## 13.2. Anexo N.º 2, encuesta de degustación.

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL ANTONIO DE VALDIVIESO

CARRERA INGENIERIA EN AGROINDUSTRIA DE ALIMENTOS

EVALUACION SENSORIAL DE “YOGURT DE SANDIA” ELABORADO POR ESTUDIANTE DE IV AÑO IAA EN LA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AGROINDUSTRIA CEDEAGRO.

FECHA DE EVALUACION: \_\_\_\_\_

SEXO: FEMENINO \_\_\_\_\_ MASCULINO \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_

TABLA DE EVALUACION (Señale con una x cada criterio evaluado)

### ESCALA HEDONICA DE EVALUACIÓN

1 Muy malo, 2 Malo, 3 Regular, 4 Bueno, 5 Muy bueno

# Muestra	Características organolépticas				
	Color	Olor /aroma	Sabor	Textura	Apariencia
1					
2					
3					
4					
5					

OBSERVACIONES:

---

---

---

---

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL ANTONIO DE VALDIVIESO  
CARRERA INGENIERIA EN AGROINDUSTRIA DE ALIMENTOS

PRUEBAS SENSORIALES HEDONICAS

PRODUCTO A EVALUAR: “YOGURT DE SANDIA”.

FECHA DE EVALUACION: \_\_\_\_\_

SEXO: FEMENINO \_\_\_\_\_ MASCULINO \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_

PRUEBA NIVEL DE AGRADO

Escala estructurada: Indique su nivel de agrado del producto

	Respuesta
<b>Gusta muchísimo</b>	
<b>Gusta mucho</b>	
<b>Gusta moderadamente</b>	
<b>Gusta un poco</b>	
<b>Me es indiferente</b>	
<b>Disgusta un poco</b>	
<b>Disgusta moderadamente</b>	
<b>Disgusta mucho</b>	
<b>Disgusta muchísimo</b>	

OBSERVACIONES:

---

---

---

---

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL ANTONIO DE VALDIVIESO  
CARRERA INGENIERIA EN AGROINDUSTRIA DE ALIMENTOS  
PRUEBAS SENSORIALES HEDONICAS

PRODUCTO A EVALUAR: "YOGURT DE SANDIA".

FECHA DE EVALUACION: \_\_\_\_\_

SEXO: FEMENINO \_\_\_\_\_ MASCULINO \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_

### PRUEBA DE ACEPTACION DEL PRODUCTO

Indique con una cruz según corresponda:

¿Le gusta consumir Yogurt? Si ( ) No ( )

¿Suele usted comprar yogurt? Si ( ) No ( )

¿Cuántas veces compra este producto? Todas las semanas ( ) De vez en cuando ( )  
Rara vez ( )

¿Compraría usted este producto en particular? Si ( ) No ( ) ¿Por qué?

---

---

---

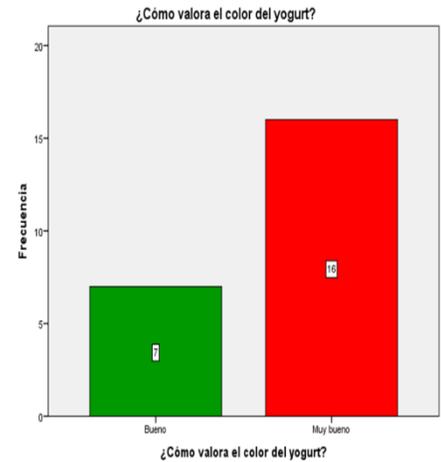
---

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION

### 13.2.1. Gráfico # 1 Características Organolépticas COLOR.

**¿Cómo valora el color del yogurt?**

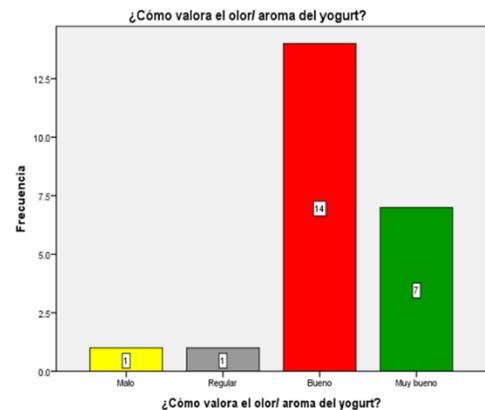
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	7	30.4	30.4	30.4
	Muy bueno	16	69.6	69.6	100.0
	Total	23	100.0	100.0	



### 13.2.2. Gráfico # 2 Características Organolépticas OLOR.

**¿Cómo valora el olor/ aroma del yogurt?**

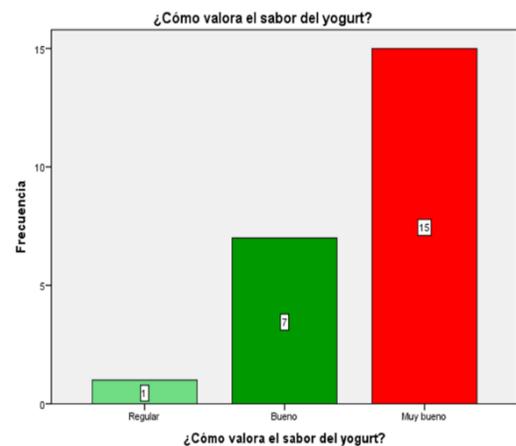
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	1	4.3	4.3	4.3
	Regular	1	4.3	4.3	8.7
	Bueno	14	60.9	60.9	69.6
	Muy bueno	7	30.4	30.4	100.0
	Total	23	100.0	100.0	



### 13.2.3. Gráfico # 3 Características Organolépticas SABOR.

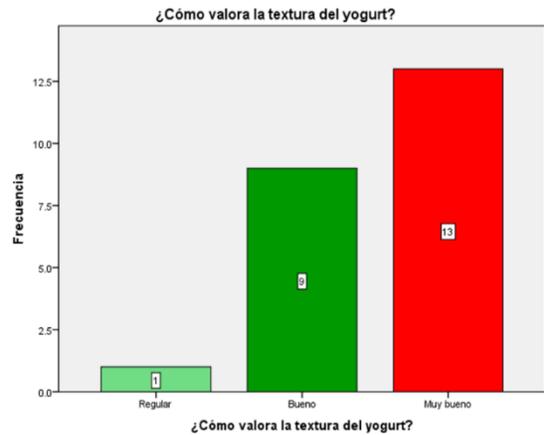
**¿Cómo valora el sabor del yogurt?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	1	4.3	4.3	4.3
	Bueno	7	30.4	30.4	34.8
	Muy bueno	15	65.2	65.2	100.0
	Total	23	100.0	100.0	



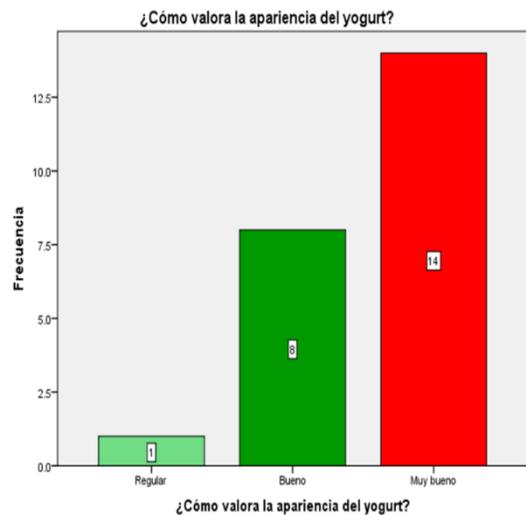
### 13.2.4. Gráfico # 4 Características Organolépticas TEXTURA.

¿Cómo valora la textura del yogurt?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	1	4.3	4.3	4.3
	Bueno	9	39.1	39.1	43.5
	Muy bueno	13	56.5	56.5	100.0
	Total	23	100.0	100.0	



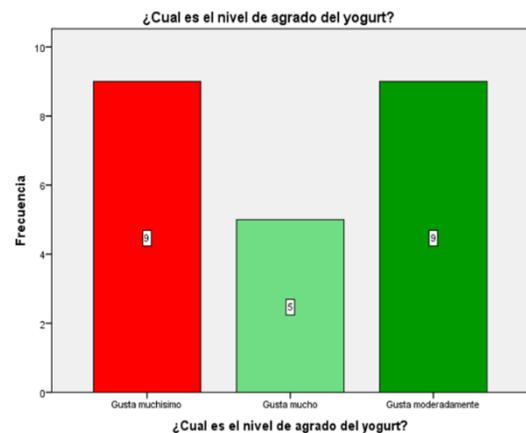
### 13.2.5. Gráfico # 5 Características Organolépticas APARIENCIA.

¿Cómo valora la apariencia del yogurt?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	1	4.3	4.3	4.3
	Bueno	8	34.8	34.8	39.1
	Muy bueno	14	60.9	60.9	100.0
	Total	23	100.0	100.0	



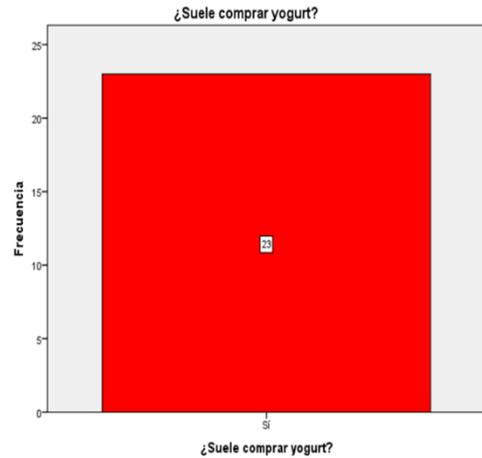
### 13.2.6. Gráfico # 6 Nivel de Agrado.

¿Cuál es el nivel de agrado del yogurt?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Gusta muchísimo	9	39.1	39.1	39.1
	Gusta mucho	5	21.7	21.7	60.9
	Gusta moderadamente	9	39.1	39.1	100.0
	Total	23	100.0	100.0	



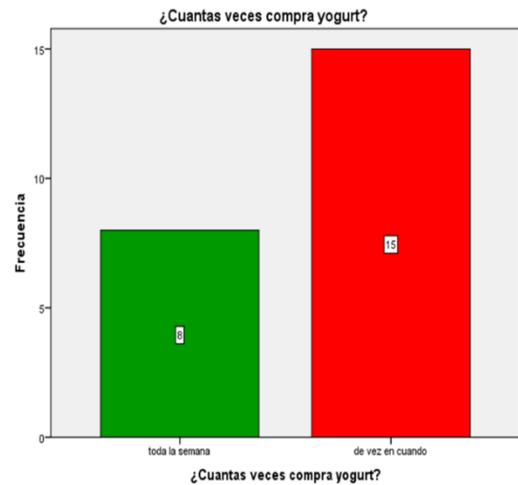
### 13.2.7. Gráfico # 7 Compra.

¿Suele comprar yogurt?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	23	100.0	100.0	100.0



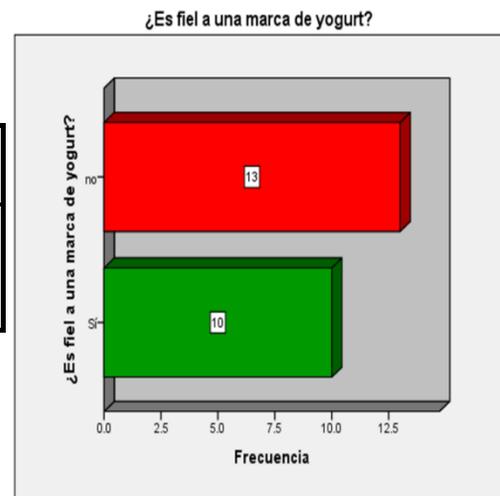
### 13.2.8. Gráfico # 8 Cantidad de compra.

¿Cuántas veces compra yogurt?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	toda la semana	8	34.8	34.8	34.8
	de vez en cuando	15	65.2	65.2	100.0
	Total	23	100.0	100.0	



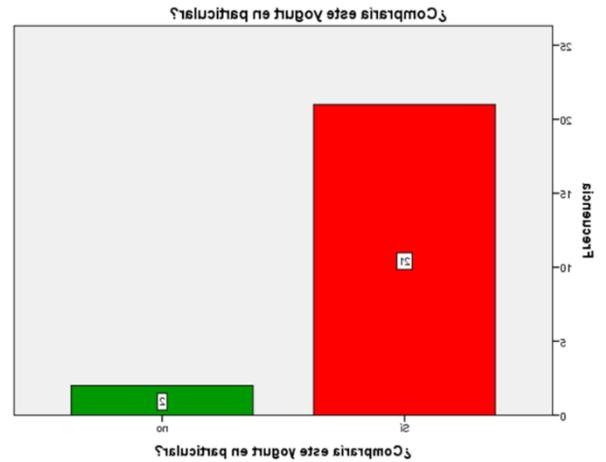
### 13.2.9. Gráfico # 9 Fiel a una marca.

¿Es fiel a una marca de yogurt?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	10	43.5	43.5	43.5
	no	13	56.5	56.5	100.0
	Total	23	100.0	100.0	



### 13.2.10. Gráfico # 10 Compraría este producto.

¿Compraría este yogurt en particular?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	21	91.3	91.3	91.3
	no	2	8.7	8.7	100.0
	Total	23	100.0	100.0	



### 13.3. Anexo N°3, Proceso de elaboración.

#### 13.3.1. Filtrado de la leche.



#### 13.3.2. Enfriado de la leche.



### 13.3.3. Troceado de la sandía.



### 13.3.4. Concentración de la mermelada.



### 13.3.5. Yogurt Homogenizado.



### 13.4. Anexo N°4, maquinaria y equipos.

