

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL ANTONIO DE VALDIVIESO



Proyecto de grado: Yogurt de piña con trozos

*para optar al título de Ingeniería en Agroindustria de los
Alimentos*

NICAFRESH

YOGURT DE PIÑA CON TROZOS



NUTRICIÓN ES CALIDAD.

Autor:

Yanelki Dayana López Solís.

Tutor:

Lic. Karen Ruíz

Rivas, 15 noviembre, 2021

Dedicatoria

Dedico mi proyecto de grado primeramente a Dios, que fue el que me permitió culminar con éxito esta hermosa etapa en mi vida, etapa en la cual pude entender y valorar cada una de las bendiciones con las cual él me rodea.

A mi hijo **Evans** por ser mi mayor fuente de amor e inspiración.

A mis **padres y hermano** por haberme proporcionado la mejor educación y lecciones de vida, por haberme enseñado que con esfuerzo y trabajo constante todo se conquistas las metas.

A mi **pareja** por brindarme apoyo moral y económico que me animaron a nunca rendirme.

Agradecimiento

A mi **hijo** que a su corta edad logra impulsarme a seguir adelante, por ser mi refugio y fuente de amor.

Aunque aún no lo comprendas eres y serás lo más importante en mi vida, hoy he dado un paso más para servir de ejemplo a la persona que más amo en este mundo. Gracias a ti he decidido subir un escalón más y crecer como persona y profesional. Esperó que un día comprendas que te debo lo que soy ahora y que este logro sirva de herramienta para guiar cada uno de tus pasos.

Gracias por existir te amo.

A mis maestros por compartir su conocimiento y experiencias profesionales aportando un valor agregado a mi formación. A mis compañeros, amigos con los que compartí buenos y malos momentos a lo largo de mi carrera y a todas las personas que de una u otra manera se hicieron partícipe de este logro.

Índice

I	Resumen ejecutivo.....	1
II	Introducción	2
III	Aspectos estratégicos del proyecto.....	3
3.1	Breve descripción.....	3
3.1.1	Información sobre la empresa.....	3
3.2	Análisis FODA. <i>Tabla 2</i>	7
3.3	Fuerzas de PORTER	8
3.4	Objetivos del proyecto: general y específicos.....	11
IV	Estudio de mercado.	12
4.1	Descripción del producto.....	12
4.2	Segmento de mercado.	12
4.3	Demanda de mercado.	13
4.4	Oferta.....	13
4.5	Precio	14
4.6	Comercialización del producto.	14
4.7	Proyección de ventas con su calendarización <i>Tabla 3</i>	16
4.8	Marketing de su proyecto	16
4.8.1	Producto. <i>Tabla 4</i>	17
4.8.2	Plaza.....	20
4.8.3	Precio	21
4.8.4	Promoción.....	21
V	Estudio técnico.....	23
5.1	Tamaño y localización.	23
5.1.1	Presupuesto de mejora <i>tabla 5</i>	25
5.2	Producción y flujo de proceso.	26
5.2.1	Ficha técnica	26
5.2.2	Flujograma de proceso yogurt de piña con trozos.	27
5.2.3	Flujo de proceso mermelada de piña con trozos.....	30
5.2.4	Matriz de determinación de PCC	34
5.2.5	Funcionalidad de los insumos	35
VI	Estudio organizacional y legal	42

6.1	Estructura organizativa de la empresa.....	42
6.1.1	Definición del perfil y descripción del puesto. <i>Tabla 5</i>	43
6.1.2	Tabla de cargos y funciones de los colaboradores de AgroNica. <i>Tabla 6</i>	44
6.1.3	Tabla de cargos y funciones de los colaboradores de AgroNica. <i>Tabla 7</i>	44
6.1.4	Tabla de cargos y funciones de los colaboradores de AgroNica <i>Tabla 8</i>	45
6.1.5	Presupuesto de mano de obra <i>tabla 8</i>	45
6.2	Aspectos legales:	46
6.2.1	Requisitos legales	46
6.2.2	Costo de requisitos legales. <i>Tabla 9</i>	49
VII	Estudio financiero	50
7.1	Plan de inversión <i>Tabla 10</i>	50
7.2	Plan de financiamiento. <i>Tabla 11</i>	51
7.2.1	Fuentes de financiamiento. <i>Tabla 12</i>	51
7.2.2	Costos de la fuente. <i>Tabla 13</i>	52
7.3	Costo de capital promedio ponderado y su interpretación en proyecciones	53
7.3.1	Proyección de ingresos. <i>Tabla 14</i>	53
7.3.2	Proyección de costos variables. <i>Tabla 15</i>	54
7.3.3	Proyección de costos fijos. <i>Tabla 16</i>	55
7.3.4	Programa de depreciación de activos y amortización de intangibles. <i>Tabla 17</i>	56
7.4	Evaluación económica del proyecto.....	56
7.4.1	Flujo de caja del proyecto. <i>Tabla 18</i>	57
7.4.2	Estado de resultado <i>tabla 19</i>	58
7.4.3	Cálculo de indicadores de evaluación financiera. <i>Tabla 20</i>	59
7.4.4	Punto de equilibrio <i>tabla 21</i>	60
7.4.5	Valoración de la inversión	61
VIII	Estudio ambiental.....	62
IX	Conclusiones.....	65
X	Bibliografía.....	65
XI	Anexos	66

I Resumen ejecutivo.

AgroNica se dedicará a la producción y comercialización de yogurt de piña con trozos, producto derivado de la línea de lácteos, estará ubicada en el departamento de Rivas, Comarca San Rafael, iglesia del Nazareno 200 metros noreste, 100 metros al sur y 100 metros al oeste.

Actualmente en Rivas no existe una microempresa que produzca y comercialice yogurt de piña con trozos por lo que se considera una oportunidad para AgroNica. Dicha oportunidad debe ser aprovechada y suplida por la microempresa es por ello que se han implementado una serie de estudios para la puesta en marcha, a la demanda proyectada se le ofrecerá, un producto exquisito y de calidad, que promete a los clientes brindarle un producto de sabor tropical, que mejore y aporte múltiples beneficios para buen funcionamiento del cuerpo. Para el análisis de la demanda se aplicaron encuestas con la finalidad de conocer el nivel de aceptación del producto

AgroNica requiere de una inversión inicial de U\$13, 602.07 dólares. Dicha inversión mencionada se recuperará en 1 año y 2 meses, la inversión está compuesta por el 60% de un préstamo bancario que corresponde a U\$8,161.24 dólares y el 40% restante asciende a U\$5,440.83 dólares el cual será aportado por recursos propios.

La TIR, muestra que AgroNica producirá una tasa de rendimiento de 88.59% siendo esta superior al porcentaje ponderado descrito en el valor actual neto (VAN) el cual corresponde al 14%. De esta forma queda manifestado la viabilidad, rentabilidad y factibilidad de la microempresa.

La microempresa AgroNica pretende a través de este proyecto se prevé conocer la viabilidad financiera y establecerse en el mercado como una microempresa productor y comercializador de yogurt de piña con trozos en el departamento de Rivas.



II Introducción

El yogurt es un producto lácteo obtenido mediante la fermentación bacteriana de la leche. Si bien se puede emplear cualquier tipo de leche, la producción actual usa predominantemente leche de vaca.

Con esta idea se pretende poner en práctica la innovación y desarrollo que la industria alimentaria va obteniendo y Yo Yanelki Dayana López Solís originaria de la ciudad de Rivas, estudiante de la carrera Ingeniería en Agroindustria de los Alimentos y propietaria de AgroNica. Con mi producto yogurt de piña con trozos pretendo suplir las necesidades insatisfechas.

El producto irá dirigido al departamento de Rivas como un producto mejorado, con el fin de satisfacer las necesidades de los consumidores, ajustados a prácticas y procedimientos que aseguran la calidad e inocuidad.

Para estudiar la viabilidad de esta idea empresarial se desarrolló el presente proyecto de grado que estudia el mercado, las características del producto a comercializar, la viabilidad técnica, la capacidad organizacional, y la rentabilidad financiera.

El desarrollo del proyecto de grado es un requisito básico para optar al título de Ingeniería en Agroindustria de los alimentos es por ello qué se decidió plantear la idea basándose en la elaboración y comercialización de yogurt de piña con trozos.



III Aspectos estratégicos del proyecto.

3.1 Breve descripción.

La implementación de esta idea de proyecto tiene como finalidad producir y comercializar yogurt de piña con trozos en el departamento de Rivas, AgroNica estará ubicada en el Barrio San Rafael.

Con ello se pretende establecer una pequeña planta procesadora de alimentos que cuente con infraestructura y equipos óptimos que permitan garantizar la inocuidad y calidad del producto y además cumplir el nivel de producción proyectado.

3.1.1 Información sobre la microempresa

✓ Misión

Somos una microempresa de productos lácteos, dedicada a producir y comercializar yogurt de piña con trozos, comprometidos a satisfacer las necesidades de nuestros clientes mediante la mejora continua, ofertando un producto mejorado elaborado bajo estándares y normas de calidad.

✓ Visión

Ser una empresa agroindustrial líder en la innovación, producción y comercialización de productos lácteos y sus derivados, lo que nos permite poder expandirse a nuevos mercados, consolidándose como una empresa original eficiente y profesional, con calidad humana y principios éticos.



✓ **Valores.**

Los siguientes valores son un reflejo de la manera en la que se hace el proceso en general.

Responsabilidad: Cumplimiento de los objetivos propuestos y compromisos acordados.

Innovación: Contribuye a mejorar nuestros servicios, ampliación de mercado y en cierta parte disminución costos en nuestros procesos.

Humildad: Reconocimiento y aprendizaje de las experiencias negativas, tolerancia y escucha activa en todos los niveles.

Respeto: Comprometidos con nuestros clientes y colaboradores el respeto es fundamental en la funcionalidad de nuestra empresa.

Honestidad: Integridad y transparencia en todas nuestras actuaciones.

Objetivos de la microempresa.

- 🚩 Ser la empresa líder a nivel nacional en la producción y comercialización de productos lácteos y sus derivados.



Datos generales del proyecto. *Tabla 1*

Datos generales de la empresa.	
Tipo	Persona Natural
Nombre	AgroNica
Numero RUC	-----
Dirección	Comarca San Rafael, cuadro deportivo, 200 vrs al oeste y 200 vrs. al sur
Teléfonos	Cl: 89212467 T: 81499987
E-mail	lopezyanelkis22@gmail.com
Nombre del propietario	Yanelki Dayana López Solís

Breve historia de AgroNica.

Desde el inicio del Técnico Superior en Agroindustria, al momento de recibir las tecnologías de alimentos, hubo una gran inclinación por la tecnología de lácteos, por su versatilidad, aprovechamiento y valor nutricional de la leche y sus derivados que aportan múltiples beneficios al cuerpo humano, sobre todo por los yogures. Al elegir mi producto analicé todas las opciones posibles y quise ofertar a los consumidores algo rico, mejorado, nutritivo elaborado con altos estándares de calidad e inocuidad. Por lo que, al tener la oportunidad de implementar una idea elegí la realización de yogurt de piña con trozos, ambos se escogieron por su riqueza organoléptica y nutricional, que al combinarse formarán un exquisito de sabor, color, olor, textura, que enriquecerán el organismo de nutrientes esenciales y nos regalan un buen funcionamiento del organismo.

AgroNica (persona natural) dedicada al procesamiento de yogurt de piña con trozos es de clasificación manufacturera, ya que contará con maquinaria que ayude a elaborar el producto y darle las características organolépticas deseadas.



El yogurt de piña con trozos se envasará en un recipiente plástico con capacidad de 250 ml y serán distribuidos a pulperías, misceláneas, mini super del departamento de Rivas.

Yo, Yanelki Dayana López Solís, dueña de AgroNica cuento con experiencias técnico-práctico en el procesamiento de alimentos y en el procesamiento de yogurt de piña trozos.

AgroNica cuenta con perspectivas de crecimiento con la finalidad de satisfacer las necesidades de los clientes y consumidores, al mejorar sus instalaciones, adquisición de maquinaria que brinden mejor desempeño lo que permitirá la expansión a nuevos mercados al tener más centros de distribución, acaparando así, los demás departamentos del país, diversificar e innovar sabores, tamaño de las presentaciones etc. Siempre manteniendo la calidad en todas las etapas del proceso productivo.



3.2 Análisis FODA. *Tabla 2*

Fortalezas	Oportunidades.
✓ Conocimientos técnico-prácticos en el procesamiento de productos alimenticios. ✓ Creatividad e innovación publicitaria. ✓ Calidad e inocuidad del producto. ✓ Instalaciones adecuadas para el procesamiento de alimentos ajustadas a reglamentos. ✓ Producto mejorado con gran potencial de permanencia en el mercado.	✓ Generador de empleos ✓ Existencia de proveedores de materia prima. ✓ Alianzas estratégicas con los proveedores de materia prima lo que permite no tener varianza en los costos. ✓ Grandes probabilidades de expandirse en el mercado.
Debilidades	Amenazas
✓ Poca experiencia empresarial. ✓ Carencia de transporte adecuado para la distribución del producto.	✓ Crisis sociopolítica del país. ✓ Aumento de costos de servicios básicos. ✓ Competencia con marcas reconocidas a nacional e internacional. ✓ Crisis global debido a pandemia de COVID 19. ✓ Acrecimiento en los porcentajes de inflación lo que provoca constantes movimientos en los costos de producción.



3.3 Fuerzas de PORTER

Según Michael Porter sugiere que la formulación de una estrategia necesita la evaluación y análisis del ambiente externo, atendiendo tanto al tipo de competencia dentro de una industria y a la posibilidad de que nuevas empresas ingresen al mercado, como a la disponibilidad de productos o servicios sustitutos y a las posiciones de negociación de los proveedores, compradores o clientes.

Rivalidad entre los competidores:

Actualmente los competidores en la industria láctea y productos derivados de lácteos son numerosos, lo que provoca que el consumidor tenga distintas opciones de compra, este ámbito es amplio, ya que tenemos competidores con vasta experiencia y permanencia en el mercado nacional e internacional, entre ellas tenemos LALA, Empresa Láctea Mexicana que incursiono en el mercado nicaragüense en el 2014 con la compra de empresas ESKIMO S.A seguidamente hizo compra de empresa LA PERFECTA. PARMALAT empresa productora y comercializadora productos lácteos originaria de Italia, la cual exporta su producto hacia Nicaragua. Estas empresas ya están posicionadas en los mercados locales y nacionales con mejores planes de marketing, instalaciones etc. lo que se considera que el poder de rivalidad con los competidores es alto.

El objetivo principal es ser líder a nivel departamental por ello se pretende estar siempre en constante mejoramiento en infraestructura, publicidad, precios y productos.

Amenazas a nuevos competidores: Se considera esta fuerza media alta ya que la información obtenida a través del análisis del mercado permite identificar a los competidores de qué forma trabajan con sus intermediarios y consumidores. Identificando así sus estrategias características en cuanto a promoción y precio. Por tanto, consideramos que la entrada de nuevos competidores al mercado es poca. Si lo vemos desde el punto de vista productivo, contar con la infraestructura, maquinaria y equipos adecuados así también al contar con suficiente capital para la inversión hace difícil el incursionar en este rubro.



Poder de negociación de los proveedores:

Encontrar proveedores de leche es accesible ya que en el departamento hay productores de esta materia prima, el proveedor será doña Norma Ulloa elegida por la calidad y eficacia del ganado, la calidad del líquido y estabilidad en el precio. El proveedor suplirá el 100% del consumo de leche para la producción de yogurt. En el caso de la piña (Hawaiana) las alianzas con el productor de dicha fruta proveniente del municipio de Nueva Guinea, Región Autónoma del Caribe Sur, este se ha designado ya que actualmente en Nicaragua este es el municipio pionero en la producción de esta variedad de piña por las precipitaciones y temperatura favorables para la buena producción y calidad del fruto, las alianzas con este proveedor son muy buenas ya que por un costo significativo hará llegar hasta las instalaciones de AgroNica el lote de piñas, junto a ello se identificó a los demás proveedores de material de empaque e insumos que se necesitan en el proceso de elaboración del producto a comercializar. En sí, los proveedores serán de forma directa para evitar caer con proveedores intermediarios que puedan aumentar costos de producción, concluyendo que el poder de negociación con proveedores es alto.

Poder de negociación de los clientes:

El cliente tiene amplio poder de negociación ya que él decide a quien comprarle según sus necesidades y poder adquisitivo. A través del estudio de mercado se encuentra con diversas marcas del producto, presentaciones y precios, lo que permite crear esta idea, en base en las necesidades que demandan los consumidores. Los compradores o clientes siempre están buscando un producto con el cual puedan cubrir con su poder adquisitivo, por tal razón, AgroNica buscará satisfacer las necesidades de los potenciales clientes con un producto de calidad, precio accesible y cuyo proceso de elaboración cumpla con todos los requisitos de higiene y seguridad alimentaria, por lo tanto, se considera esta fuerza media alta debido a que el 97.5% de la población encuestada estaría dispuesta a comprar el yogurt de piña con trozos.



Amenaza de productos sustitutos:

Se puede considerar productos sustitutos a aquellos que pueden ser consumidos en lugar de otros. Su característica principal es que tienen demandas relacionadas entre sí, es decir, que el consumidor sabe que puede sustituir uno por otro cuando lo crea oportuno

Los productos sustitutos más cercanos u ofertados que actualmente sustituyen el consumo de yogurt de piña con trozos son: toda la línea de yogures, leches saborizadas, leche entera, leche descremada lo que determinó que la amenaza de productos sustitutos es alta.



3.4 Objetivos del proyecto: general y específicos.

Objetivos General.

- ✚ Formular un proyecto agroindustrial que nos permita conocer la viabilidad financiera de AgroNica, productor y comercializador de yogurt de piña con trozos en el Departamento de Rivas.

Objetivos específicos.

- ✚ Establecer el proceso productivo y de servicio, así como los requerimientos de materia prima, insumos y activos fijos necesarios para el funcionamiento de AgroNica.
- ✚ Identificar la estructura organizacional apropiada y las actividades a realizarse previo a la puesta en marcha de AgroNica.
- ✚ Determinar rentabilidad y rendimiento financiero que se podría obtener con la apertura de AgroNica.



IV Estudio de mercado.

El estudio de mercado pretende demostrar el nivel aceptación o rechazo del yogurt de piña con trozos, como estrategia investigativa se diseñó y aplicó encuestas con el fin de recopilar la información necesaria para fortalecer las investigaciones que permitan conocer la factibilidad de producir y comercializar yogurt de piña con trozos

La encuesta fue elaborada a través de los formatos de Google Drive y enviada a personas habitantes del departamento de Rivas sin distinción de sexo y en un rango de edad de 15 a 55 años, obteniendo como resultado 217 respuestas.

4.1 Descripción del producto

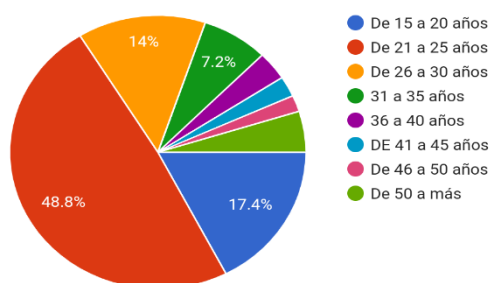
El Yogurt de piña con trozos es un producto perteneciente a la línea de lácteos, elaborado a base de leche de vaca y saborizado con mermelada de piña (hawaiana). Dicho producto irá envasado en un recipiente plástico con capacidad de 250 ml.

4.2 Segmento de mercado.

El yogurt de piña con trozos irá dirigido a la población del Departamento de Rivas entre mujeres y hombres en un rango de edades de 15 a 55 años que busquen los beneficios que proporciona el consumo de este producto, calidad y precio justo a excepción de personas que por su condición médica sean intolerantes a algunos de los componentes, ejemplo de ello, intolerante a la lactosa, diabetes etc. La población

actual de departamento es de 174,747 según INIDE en su último censo nacional del 2020.

Edad
207 responses



Mediante la encuesta aplicada, los encuestados respondieron al rango de edad que pertenecían; por lo que el resultado mayor arrojó que del 100% de la población el 48% es de 21 a 25 años, el 17% de 15 a 20 años, 14% de 26 a 30 años y el 7.2 de 31 a 35%.

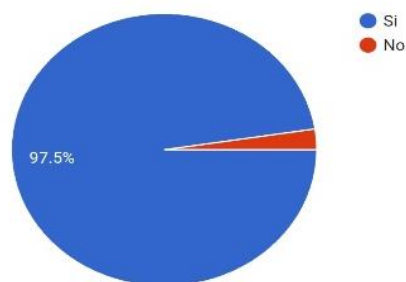


4.3 Demanda de mercado.

En función de la encuesta aplicada del 100 % de personas encuestadas, el 97.5% de la

¿Estarías dispuesto a consumir yogurt de piña con trozos elaborado por una mypime del departamento de Rivas ?

204 responses



población respondió que si estuviesen dispuestos a consumir yogurt de piña con trozos elaborado por una microempresa del departamento de Rivas y el 2.5% respondieron que no estarían dispuestos.

AgroNica ha identificado como estrategia comercial trabajar con el 1% de la población encuestada potencial ya que se considera en capacidad de suplir esa demanda. El siguiente

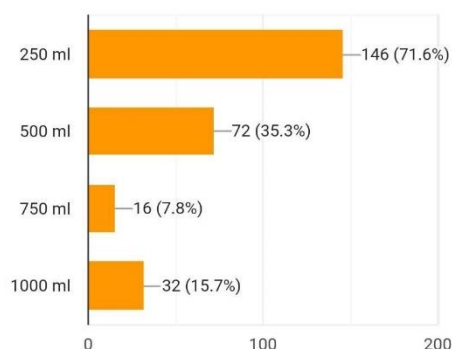
gráfico demuestra la disponibilidad que tiene la población encuestada en adquirir el yogurt de piña con trozos.

4.4 Oferta

De acuerdo con el análisis de la oferta se ha constatado la presentación en la que la

¿En qué presentación le gustaría adquirir nuestro yogurt de piña con trozos?

204 responses



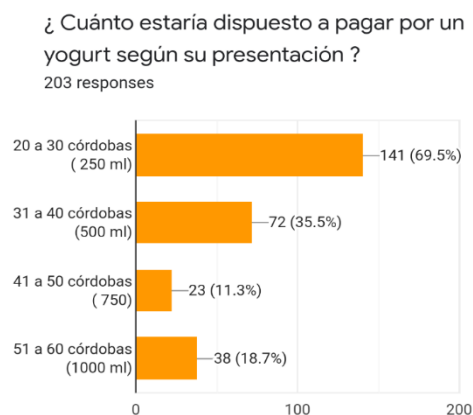
población encuestada, prefiere adquirir el yogurt de piña con trozos.

Con respecto a la encuesta aplicada del 100% de personas encuestadas, los resultados que obtuvimos fueron los siguientes: El 71.6% prefiere adquirir el yogurt de mango con trozos en la presentación de 250 ml, el 35.3% presentación de 500 ml, el 15.7% y el 7.8% presentación 750 ml.



4.5 Precio

El precio de un producto es el valor que se le asigna al mismo según costes de producción y margen de utilidad. Para determinar el precio final del yogurt de piña con trozos se ha tomado en consideración la opinión de la población encuestada, según la presentación que desee adquirir.



En relación con la encuesta aplicada al 100% de la población respondió que: El 69.5% de los encuestados están dispuestos a pagar C\$20 a C\$30 córdobas por una presentación de yogurt de 250 ml, el 35.5% de C\$31 a C\$40 córdobas por una presentación de 500 ml, 18.7% de C\$ 51 a C\$60 córdobas por presentación de 1000 ml y 11.3% C\$41 a C\$50 córdobas por presentación de 750 ml. Por lo tanto, se concluye que precio de yogurt de piña con trozos oscilará de C\$20 a C\$30 córdobas cada presentación de 250 ml, según información obtenida mediante encuestas aplicadas.

4.6 Comercialización del producto.

La comercialización no es más que es el conjunto de acciones y procedimientos que se necesitan para introducir eficazmente el yogurt de piña con trozos en el sistema de distribución.

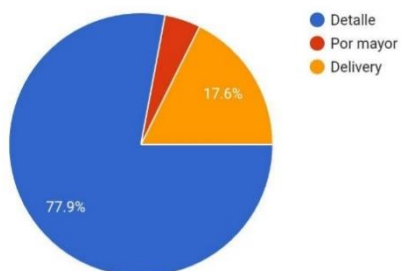
En el análisis de la comercialización del yogurt de piña con trozos se permitió identificar que el 77.9% de la población prefiere adquirir el producto a través del sistema de distribución al detalle. Por lo cual, la microempresa AgroNica utilizará dichas fuentes y establecer alianzas de comercialización para que el yogurt de piña con trozos sea más accesible.



En función de la encuesta aplicada y las respuestas a la pregunta son las siguientes:

¿Cómo prefieres comprar el yogurt de
piña con trozos?

204 responses



El 77.9% de los encuestados prefiere obtener el yogurt de piña con trozos al detalle y el 17.6% prefiere sea comercializado por delivery. Por lo tanto, se concluye que la comercialización del yogurt de piña con trozos se hará al detalle, por mayor y delivery según preferencia del cliente.



4.7 Proyección de ventas con su calendarización *Tabla 3*

El siguiente balance muestra detalladamente la producción mensual de la microempresa AgroNica con una proyección de 7,075 unidades de yogurt de piña con trozos en presentaciones de 250 ml, el cual se pretende ofertar a un precio de U\$ 0.60 por unidad, cubriendo de esta manera, los costos de producción y margen de utilidad, además de ello el balance muestra los ingresos por venta anual que será de U\$ 51,049.2 dólares.

PROYECTO YOGURT DE PIÑA CON TROZOS														
AgroNica														
INGRESOS POR VENTAS														
	INGRESOS	CALENDARIZACION												
Producto/Servicios	UNITARIO	ENER	FEB	MRZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC	Cantidad total
Yogurt de piña con trozos 250ml	0.60	7075	7075	7075	7075	7075	7075	7075	7075	7075	7075	7075	7075	84896
TOTAL														51,049.2

4.8 Marketing de su proyecto

- Identificar y establecer la presentación del producto que tendrá mayor demanda por los clientes.
- Registrar estrategias que permitan posicionar a AgroNica como líder en el mercado.
- Renovar e innovar estrategias que se acoplen con las necesidades del cliente.



4.8.1 Producto. *Tabla 4*

Un producto es todo aquello que puede ofrecerse en un mercado y que es capaz satisfacer un deseo o una necesidad. Por lo tanto, el yogurt de piña con trozos tiene como finalidad cumplir con las necesidades insatisfechas que los clientes y consumidores posean.

El yogurt de piña con trozos clasificado como yogurt con frutas según NTON 03 073-06(norma técnica obligatoria nicaragüense para el yogurt azucarado, natural, saborizado y con fruta) es un producto lácteo elaborado a base de leche de vaca, saborizado con mermelada de piña con trozos, éste producto cuenta con muchas propiedades físico-químicas gracias a la simbiosis de las bacterias presentes *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus* que se caracterizan porque cada una estimula el crecimiento de la otra y a medida que las bacterias van creciendo, toman la lactosa y la fermentan en ácido láctico es a través de ello que se obtiene el yogurt.

En la elaboración y producción de yogurt de piña con trozos se utilizará como saborizante, mermelada de piña con trozos, la cual se ha decidido añadir trozos de fruta para darle mayor atracción al cliente con mayor valor agregado mediante la innovación, éste un producto rico en nutrientes necesarios para la buena funcionalidad del organismo siendo uno de los alimentos más importantes y completos de la dieta.



Beneficios de la ingesta de yogurt de piña con trozos:

- ✓ Fortalece el sistema inmunológico.
- ✓ Regula la acides del estómago.
- ✓ Un vaso de yogurt contiene 8 gramos de proteína.
- ✓ Estabiliza la flora intestinal.
- ✓ Imposibilita el desarrollo de bacterias patógenas (dañinas) en el intestino.
- ✓ Contiene calcio, magnesio fosforo, minerales indispensables para mantener sanos los huesos y dientes.

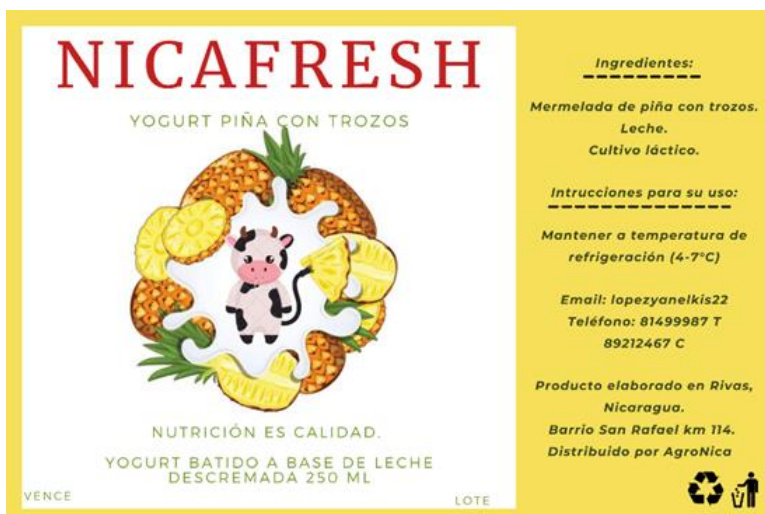
Envase

La siguiente imagen muestra el recipiente en el que irá envasado el yogurt de piña con trozos

Capacidad de 250 ml, polietileno de alta densidad.



Etiqueta



La etiqueta fue elaborada en base a los requisitos mínimos de la NTON 03 021-08 norma técnica obligatoria nicaragüense de etiquetado de alimentos preenvasados para consumo humano.

Componentes de la marca

Nombre o Fenotipo:

El producto lleva por nombre **Yogurt de Piña con Trozos** (nombre real del producto), marca comercial será **Nicafresh** el nombre de esta describe el país de origen (Nicaragua) y una de las cualidades propias del producto (frescura). Es importante mencionar que esta marca posee las características que una buena marca debe tener, ya que es corta, diferenciable, fácil de pronunciar y recordar.

Gama Cromática:

Comprende los colores que la microempresa adopta como distintivo emblemático. La marca y etiqueta utilizan los colores amarillo, verde y blanco.

Los colores transmiten sensaciones, por eso las empresas deben asegurarse de que su imagen corporativa y logotipo están en sincronía con sus valores.



Amarillo es un color muy brillante y llamativo, es el color de la alegría, la luz, la curiosidad y la felicidad.

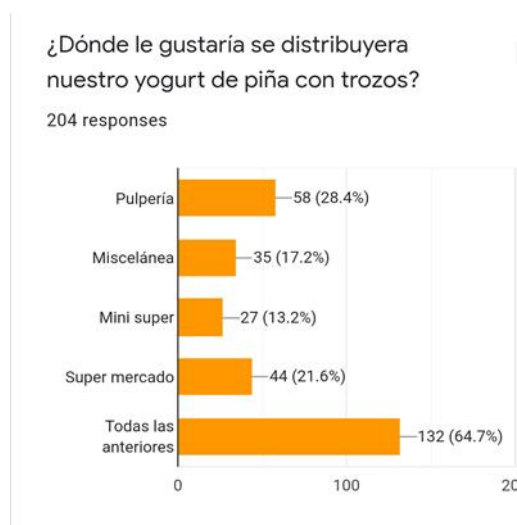
Color verde representa la buena salud y de las buenas intenciones. Por un lado, es muy brillante y llamativo y es el color de la alegría la luz, la curiosidad y la felicidad muy atractivo.

Color blanco: representa simplicidad, pureza, verdad, limpieza, higiene. Transmite tranquilidad y seguridad.

Eslogan: El lema publicitario será Nutrición es calidad, con el cual se expresa una de las principales características del yogurt de piña con trozos.

4.8.2 Plaza

También conocida como posición o distribución, incluye todas aquellas actividades donde **AgroNica** ubicará el producto a disposición del mercado meta.



A través de la investigación realizada se logró identificar la plaza donde los consumidores prefieren adquirir el yogurt de piña con trozos, a esto se concluye que estará a disposición en pulperías, supermercados y misceláneas, mini súper.

Mediante la encuesta aplicada, se obtuvo como resultado de la pregunta qué; el 28.4% de la población le gustaría el yogurt de piña con trozos se comercializado en pulpería, el 21.6% en supermercados, 17.2% en misceláneas y el 13.2% en minisúper de un 100% de personas encuestadas en el departamento de Rivas.



4.8.3 Precio

Referente a la determinación del precio de venta del yogurt de piña con trozos, se tomó en cuenta el objetivo de la asignación de precios, en este caso, la maximización de las utilidades y margen de ganancia.

Además de ello se tomó en consideración el rango de precios que sugieren los encuestados y que están dispuestos a pagar por el yogurt de piña con trozos según su presentación. En el caso de una presentación de 250 ml los encuestados están dispuestos a pagar de U\$0.63 dólares a U\$0.95 dólares equivalentes a C\$20-C\$30 córdobas.

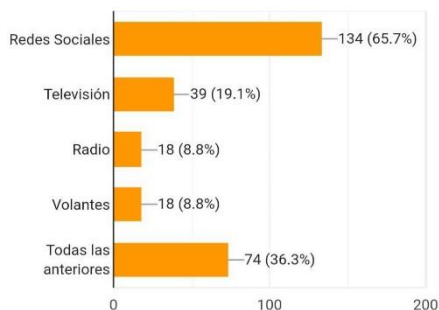
El yogurt de piña con trozos tendrá un valor de U\$0.60 dólares equivalentes a C\$20 córdobas obteniendo un margen de ganancia del 62%, por tanto, se concluye que el yogurt de piña con trozos se encuentra dentro del rango de precios existentes actualmente y sugeridos por la demanda potencial.

4.8.4 Promoción.

La promoción abarca una serie de actividades publicitarias que AgroNica ha identificado a través del análisis de encuestas aplicadas cuyo objetivo es promocionarse, informar, persuadir de manera efectiva en el mercado.

¿Por cual medio de comunicación le gustaría se le diera publicidad al yogurt de piña con trozos?

204 respuestas



AgroNica realizará las siguientes actividades definidas de acuerdo con las preferencias de los futuros clientes.

En relación con la encuesta aplicada, los encuestados respondieron: que el 65.7% les gustaría que la publicidad del yogurt de piña con trozos se diera a través de redes sociales, el 19.13% por televisión, el 8.8% por la radio y el 8.8% por medio de volantes.



Promoción en redes sociales

La plataforma de publicidad será Facebook ya que es la plataforma más grande con 1.150 millones de usuarios en todo el mundo y una de más utilizadas en publicidad. Se abrirá una cuenta en Facebook con el nombre de la microempresa **AgroNica** con enlace al perfil de WhatsApp Business lo que permitirá constante comunicación gerente-clientes/o consumidores, en función de dar a conocer el producto, precio, puestos de venta y beneficios que aporta el consumo de yogurt de piña con trozos mediante publicaciones.

Resultados a obtener:

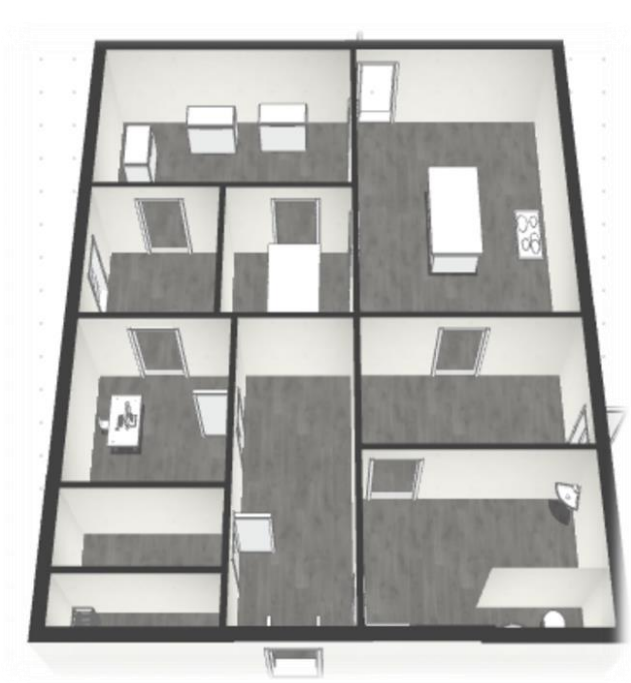
- ✓ Presencia empresarial en redes sociales muy populares.
- ✓ Comunicación más eficiente con los clientes.
- ✓ Fomentar crecimiento de la microempresa.
- ✓ Obtener publicidad de manera gratuita.
- ✓ Alianzas con nuevos distribuidores.



V Estudio técnico.

5.1 Tamaño y localización.

Tamaño: En las siguientes imágenes se muestra el diseño arquitectónico en 2D y 3D de las instalaciones de AgroNica, el cuál muestra cada área identificada con nombres y colores distintos para su identificación, el diseño fue elaborado según especificaciones de la NTON 03-069-06 manual de buenas prácticas de manufactura. Principios generales. El área del edificio mide 102.98m², cuenta con 5 áreas de proceso, 1 oficina, 2 bodegas (insumos y materiales de limpieza) área de baños y vestidores.



Localización: Aquí se muestra mediante imagen satelital la ubicación en tiempo real de AgroNica que estará ubicada en el departamento de Rivas, Comarca San Rafael, iglesia del Nazareno 200 metros noreste, 100 metros al sur y 100 metros al oeste, el área total del terreno comprende a 4,018 m² con coordenadas de 11°26'47"N85°51'47"W.



5.1.1 Presupuesto de mejora *tabla 5*

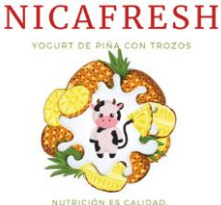
AgroNica incurrirá en presupuestos para la mejora de las instalaciones de la planta productora el cual tiene un costo total de U\$1,635.95 dólares. Cabe destacar que este edificio será alquilado por U\$ 200 dólares. El edificio cuenta con buenas condiciones por lo que las mejoras son mínimas.

PROYECTO YOGURT DE PIÑA CON TROZOS AgroNica PRESUPUESTO DE MEJORA T. C35.50				
Descripción del material	Descripción del material	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Cemento	Unidad	4	4.65	18.6
Pared durock	metros cuadrado	30	15	450
Puertas	Unidad	5	25	125
Puerta de cedazo	Unidad	5	25	125
Bujía ahorrativas	Unidad	5	1.4	7
Pantry de 1 poceta	Unidad	1	350.35	350.35
Lava manos	Unidad	3	50	150
Pintura	Cubeta	3	20	60
Mano de Obra	Maestro de obra	1	350	350
Total (U\$)	Total (U\$)	Total (U\$)	841.4	1635.95



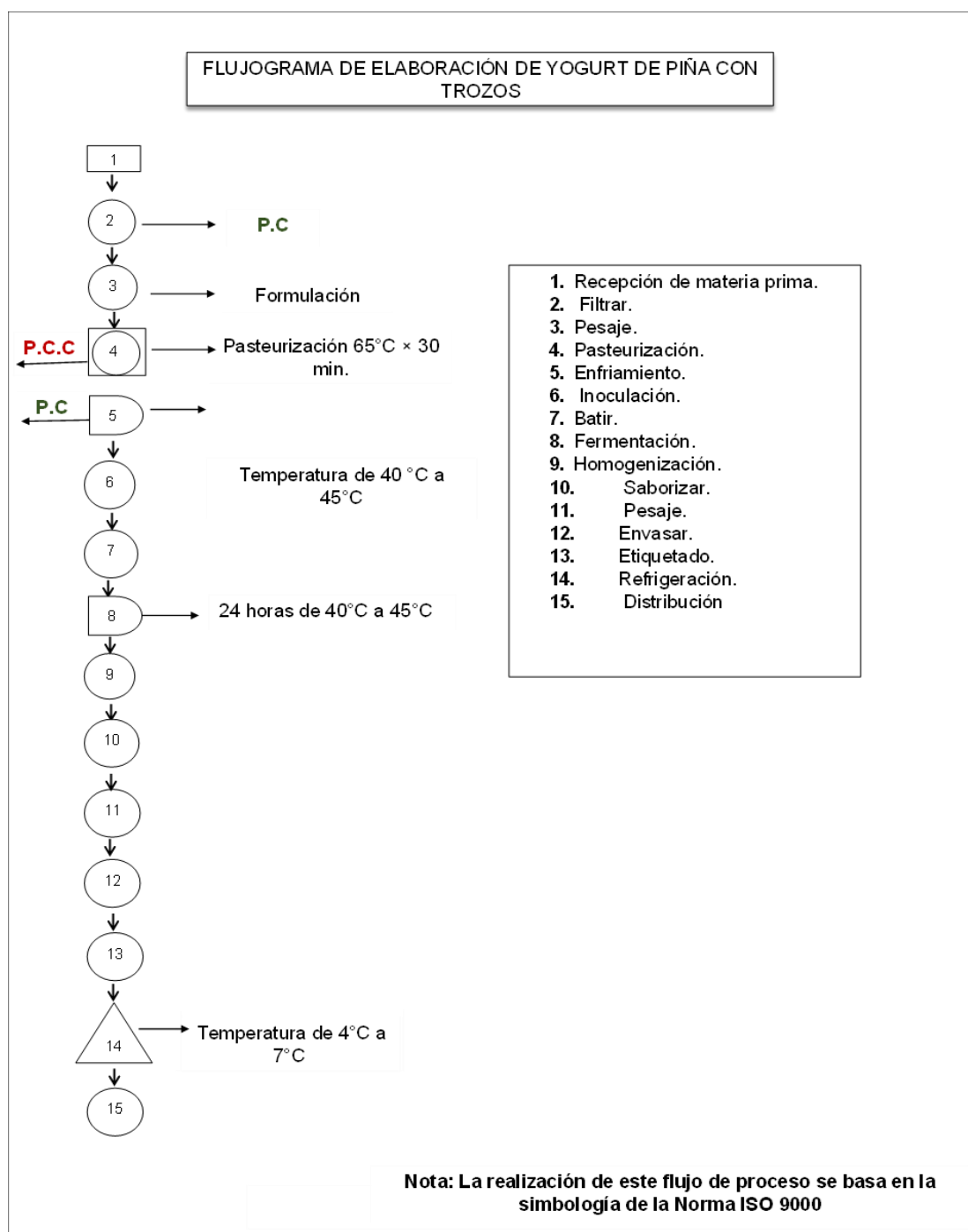
5.2 Producción y flujo de proceso.

5.2.1 Ficha técnica

	Yogurt de Piña con Trozos	
	Ficha técnica	
NOMBRE DEL PRODUCTO	Yogurt de piña con trozos	
Descripción		
El producto elaborado cumple con todas las normas de legislación sanitarias vigente, lo que certifica un producto de buena calidad sanitaria tomado en cuenta las prácticas de higiene en todo el proceso productivo, desde la materia prima, procesamiento, envasado, etiquetado y distribución garantizando la calidad e inocuidad del producto final.		
Ingredientes	Leche, mermelada de piña, cultivo láctico.	
Características sensoriales y químicas		
Aroma	Característico a mermelada de piña	
Color	Amarillo claro característico al color natural e la piña	
Sabor	Agradable, ligero, mediante ácido y dulce	
Textura	Cremoso, viscoso, con trozos de piña presentes no pastoso	
Forma de consumo		
Listo para consumir, apto para todo público en general a excepción de pacientes con diabetes		
Almacenamiento y vida útil		
Conservar a temperatura de refrigeración 4 a 7° C, su vida útil de 15 días hábiles mientras se conserven las condiciones adecuadas		
Microorganismos presentes		
Salmonella, campylobacter, Escherichia coli, Staphylococcus aureus,		
Advertencias		
Suspender su consumo si presenta mal olor, color no característico, o si su fecha de caducidad esta vencida.		



5.2.2 Flujograma de proceso yogurt de piña con trozos.



Carta técnica yogurt de piña con trozos

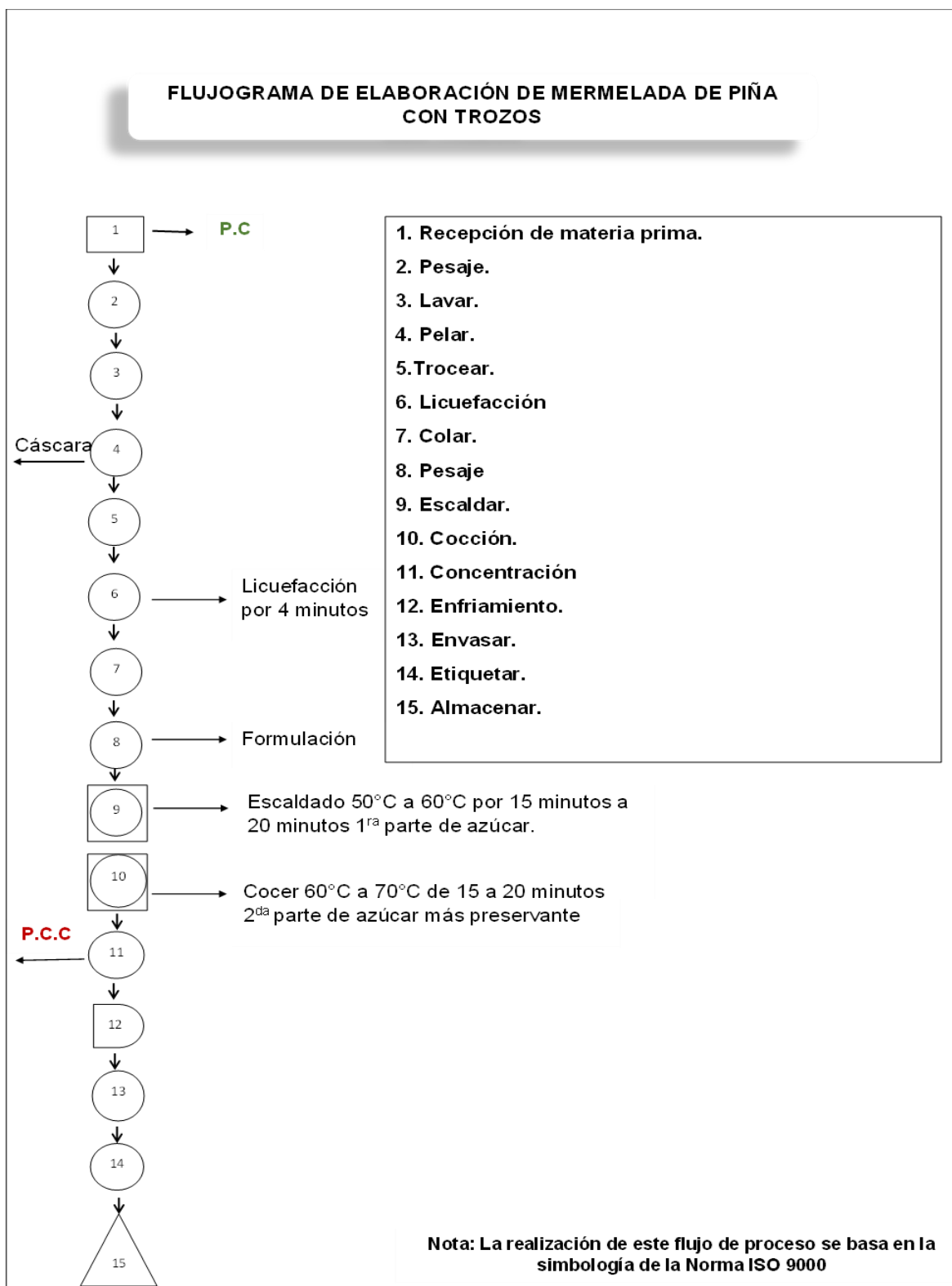
1. **Recepción de materia prima:** Esta acción es primordial en todo proceso ya que garantizamos que la leche sea la óptima para ser transformada y entrar a proceso. En este paso se controla mediante visualización de características sensoriales y pruebas rápidas para verificar la calidad de la leche es por ello que requiere mayor supervisión.
2. **Filtrado/P.C:** La leche antes de ser procesada se filtra para eliminar cualquier contaminante visible que contenga la leche.
3. **Pesaje:** Este ciclo del proceso, se pesa la leche para controlar la cantidad de materia prima a procesar.
4. **Pasteurización/P.C.C:** A una temperatura de 65°C por 30 minutos se pasteuriza la leche con el objetivo principal de destruir todos los microorganismos patógenos que puedan estar presentes en la leche cruda, evitando así cualquier riesgo de transmisión de enfermedades al consumidor. Se ha identificado este proceso como un punto crítico de control ya que si no controlamos el tiempo y temperatura correcta los microorganismos no se eliminan en su totalidad.
5. **Enfriar/P.C:** Terminando el proceso de pasteurización se procede a bajar la temperatura en un rango de 45°C a 48°C Se ha descrito este paso como un punto de control ya que requiere de mayor supervisión para no permitir que la temperatura baje del rango ya establecido. Y nos permita inocular a la temperatura correcta.
6. **Inoculación:** En un rango de 40°C a 45°C se añade 0.25 gr de cultivo láctico por cada litro de leche. El rango de temperatura es la adecuada para el óptimo crecimiento de las bacterias añadidas.
7. **Batir:** Para que sea bien disuelto el cultivo con la leche se mezcla constantemente y así tener una consistencia uniforme.
8. **Fermentación:** Con la finalidad de aumentar la población de microorganismos adicionados se deja la mezcla a temperatura de 40°C - 45°C por 24 horas, además de ello requiere de supervisión en el manejo de tiempo y temperatura y así evitar variaciones en el producto final.
9. **Homogenización:** Este paso lo realizamos para tener una mezcla homogénea.



- 10. Saborizar:** Es aquí donde se añade el porcentaje de mermelada de piña con trozos, con el fin de que el yogurt tome las características organolépticas deseadas.
- 11. Batir:** Se mezcla la adición de yogurt y mermelada de piña con trozos para obtener una mezcla uniforme.
- 12. Envasar:** El yogurt de piña de piña con trozos se envasará en un recipiente plástico de 250 ml. La elección del envase se hizo con el respaldo de la encuesta aplicada.
- 13. Etiquetar:** Consiste en colocar en envase la etiqueta elaborada previamente con la finalidad de dar a los consumidores la información concreta del yogurt de piña con trozos.
- 14. Refrigeración:** A temperatura de refrigeración (entre 4-7°C) se almacenan los envases de yogurt de piña con trozos con el objetivo de alargar la vida útil e inhibir la proliferación de microorganismos patógenos, la supervención constante de temperatura y tiempo, además de ello se ha adoptado el método PEPS (primeras entradas, primeras salidas) lo que significa que los primeros lotes de yogures que entren a refrigeración serán los primeros en salir y ser distribuidos.
- 15. Distribución:** La distribución se realiza con la finalidad de hacer llegar el yogurt de piña con trozos de la planta procesadora a los consumidores finales.



5.2.3 Flujo de proceso mermelada de piña con trozos



Carta técnica de mermelada de piña con trozos.

1. **Recepción de materia prima/P.C:** Esta acción es de suma importancia en la elaboración de mermelada de piña con trozos ya que es aquí donde se recepciona la materia prima que será transformada, Se ha identificado esta operación como un punto crítico, puesto que se requiere de inspección visual para verificar que las piñas, sean frescas, no sufran daños físicos como golpes, magulladuras etc.
2. **Pesar:** El pesaje en este momento del proceso se realiza para saber el porcentaje de rendimiento de la piña.
3. **Lavado:** Todas las acciones del proceso son importantes pero el área de lavado hace que se elimine cualquier impureza y restos de suciedad que contenga la piña en su exterior ya sea proveniente de la cosecha o post cosecha.
4. **Pelar:** En este paso del proceso productivo se retira la cascara de la piña con el objetivo de obtener la pulpa.
5. **Trocear:** Con la pulpa extraída se procede a retirar los ojos que contiene la fruta, de la pulpa obtenida el 40% se hace en trozos pequeños, estos serán agregados al momento del escaldado, el restante 60% se trozos medianos para facilitar el proceso de licuefacción.
6. **Licuefacción** Agregamos el 15% de agua para la pulpa a procesar. La licuefacción se realiza por 4 minutos aproximadamente, este proceso se ejecuta con el objetivo de obtener un puré de pulpa de piña.
7. **Colar:** En un colador vertimos la mezcla para así retirar los residuos de pulpa que deja el proceso de licuefacción.
8. **Pesaje:** La ejecución de esta etapa en el proceso producción se realiza para formular el peso de los demás insumos a utilizar en este caso, azúcar y preservante.
9. **Escaldar:** Se coloca en una olla el pure de la pulpa obtenido de la licuefacción y se eleva la temperatura de 50°C a 60°C manteniendo la temperatura en un



rango de 15 a 20 minutos aproximadamente en este paso se agrega la mitad de azúcar.

Se ha determinado el monitoreo constante de temperaturas, tiempos y medición de grados Brix ya establecidos y si no se controla correctamente la mermelada tiende a quemarse, ahumarse o pegarse lo que provocaría cambios físicos y microbiológicos que dañen el proceso.

10. Cocción: En este paso del proceso se agrega la segunda parte de azúcar con el preservante a una temperatura de 60°C a 70°C en un rango de tiempo de 15 a 20 minutos y además de ello medición constante de grados Brix.

11. Concentración/P.C.C: Es aquí donde los ingredientes terminan de concentrarse, en este paso se procede a medir la concentración de azúcar en la mermelada de piña (°brix) estos se miden con un refractómetro a 65° Brix, para saber si ya está lista se pueden realizar dos métodos rápidos de cortina y diluir en agua un poco de mermelada si todo indica que esta lista retiramos del fuego. Se ha determinado este paso como punto crítico de control ya que requiere de una mayor inspección. Puesto que, si el proceso se descontrola y excedemos el tiempo, tendremos daños físicos como por ejemplo se endurece, cambia de color etc. Y si no contiene la concentración de azúcar establecida la vida útil disminuye y prolifera el crecimiento de microorganismo (mohos, levaduras) etc. Es de mucha importancia los ° brix ya que por el contenido de azúcar evitará el crecimiento bacteriano.

12. Enfriamiento Obtenida la mermelada de piña con trozos se espera a que la temperatura baje a temperatura ambiente 37°C.

13. Envasado Se envasa la mermelada de piña para conservar su vida útil.

14. Etiquetar Rotularemos los envases de mermelada con el día y fecha de proceso con la finalidad de llevar el control de producción de mermelada de piña con trozos.

15. Almacenar. A temperatura ambiente, en un lugar fresco y seco se almacenan los envases de mermelada



Controles de calidad del yogurt de piña con trozos.

Los controles de calidad consisten en la implementación de medidas o técnicas que mejoren y mantengan la calidad del yogurt de piña con trozos con el fin de detectar y corregir posibles errores.

Antes de proceso. Recepción de materia prima realizaremos pruebas a la leche para garantizar la calidad.

Durante el proceso. Portar la indumentaria adecuada, botas, gabacha, tapa bocas, redecilla y guantes.

Después del proceso. Refrigeración: mantener la temperatura adecuada de 4-7°C grados de refrigeración para no afectar la durabilidad y calidad del yogurt de piña con trozos.



5.2.4 Matriz de determinación de PCC



Etapas	Peligro significativo	P1	P2	P3	P4	PCC
Recepción de materia prima	Físico, químico, microbiológico	Si	No	No	---	No
Filtrar	Físico	Si	No	No	---	No
Pesar	Físico	No	No	---	---	No
Pasteurización	Físico, químico, microbiológico	Si	Si	---	---	Si
Enfriamiento	Físico	No	No	---	---	No
Inoculación	Físico, microbiológico	Si	No	No	---	No
Batir	Físico	No	No	---	---	No
Fermentación	Físico, microbiológico	Si	No	Si	Si	No
Homogenización	Físico y químico	Si	No	No	---	No
Saborizar	Físico	No	No	---	---	No
Pesaje	Físico	No	No	---	---	No
Envasar	Físico	Si	No	Si	Si	No
Etiquetado	Físico	Si	No	Si	Si	No
Refrigeración	Físico, microbiológico	Si	No	Si	No	No



Etapas flujo mermelada de piña	Peligro significativo	P1	P2	P3	P4
Recepción de materia prima	Físico, químico, microbiológico	Si	No	No	---
Pesaje	Físico	No	No	---	---
Lavar	Físico	Si	No	No	---
Trocear	Físico, microbiológico	No	No	---	---
Licuefacción	Físico	No	No	---	---
Colar	Físico, microbiológico	Si	No	No	---
Pesaje	Físico	No	No	---	---
Escaldar	Físico, microbiológico	Si	No	Si	Si
Cocción	Físico y químico	Si	No	No	---
Concentración	Físico, químico y microbiológico	Si	Si	---	---
Enfriamiento	Físico	No	No	---	---
Envasar	Físico	Si	No	Si	Si
Etiquetado	Físico	Si	No	Si	Si
Almacenar	Físico, microbiológico	Si	No	Si	No

5.2.5 Funcionalidad de los insumos

Leche: Es una secreción nutritiva de color blanquecino opaco producida por las células secretoras de las glándulas mamarias de los mamíferos. Su principal función es la de nutrir a las crías hasta que sean capaces de digerir otros alimentos, además de proteger su tracto gastrointestinal contra patógenos, toxinas e inflamación y contribuir a su salud metabólica regulando los procesos de obtención de energía, en especial el metabolismo de la glucosa y la insulina.

La leche de vaca aporta muchos nutrientes, además de agua y minerales. Es rica en proteínas y azúcares, importantes para el organismo. Entre las proteínas destaca la caseína, diversas seroglobulinas y albúminas, así como otras de utilidad como la lactoferrina



Beneficios de consumo de leche.

La leche es un producto nutritivo complejo que posee más de 100 sustancias que se encuentran ya sea en solución, suspensión o emulsión en agua. Por ejemplo:

- ♦ Caseína, la principal proteína de la leche, se encuentra dispersa como un gran número de partículas sólidas tan pequeñas que no sedimentan, y permanecen en suspensión. Estas partículas se llaman micelas y la dispersión de las mismas en la leche se llama suspensión coloidal;
- ♦ La grasa y las vitaminas solubles en grasa en la leche se encuentran en forma de emulsión; esto es una suspensión de pequeños glóbulos líquidos que no se mezclan con el agua de la leche;
- ♦ La lactosa (azúcar de la leche), algunas proteínas (proteínas séricas), sales minerales y otras sustancias son solubles; esto significa que se encuentran totalmente disueltas en el agua de la leche. Las micelas de caseína y los glóbulos grasos le dan a la leche la mayoría de sus características físicas, además les dan el sabor y olor a los productos lácteos tales como mantequilla, queso, yogurt, etc.

La composición de la leche varía considerablemente con la raza de la vaca, el estado de lactancia, alimento, época del año y muchos otros factores. Aun así, algunas de las relaciones entre los componentes son muy estables y pueden ser utilizados para indicar si ha ocurrido alguna adulteración en la composición de la leche.

Piña:

Es una fruta dulce, sabrosa y jugosa, fácil de comer. Por su apariencia, propiedades nutritivas y sabor, su consumo es adecuado en todas las etapas de la vida. La piña pertenece a la familia de las Bromeliáceas, que comprende unas 1.400 especies de plantas, casi todas herbáceas, de hoja perenne y con flores muy llamativas.

Beneficios del consumo de piña:



- ♦ La piña contiene micronutrientes que nos protegen contra el cáncer, además de disolver los coágulos de sangre que podríamos formar, siendo beneficioso para el corazón.
- ♦ La piña madura tiene propiedades diuréticas, contiene sustancias químicas que estimulan los riñones y ayudan a eliminar los elementos tóxicos del organismo.
- ♦ El jugo de la piña combate y elimina parásitos de los intestinos, además de aliviar trastornos intestinales y reducir la bilis.
- ♦ La piña tiene propiedades antiinflamatorias, contiene una mezcla de enzimas llamadas bromelaína. La bromelaína bloquea la producción de kinins, que se forman cuando hay inflamación. Distintos estudios han demostrado que este bloqueo producido por las bromelaínas en las piñas, ayudan a reducir la inflamación provocada por la artritis, gota, dolor de garganta y sinusitis aguda.
- ♦ De igual manera, la piña también ayuda a acelerar la curación de las heridas producto de lesiones o cirugías

Azúcar:

Este ingrediente cumple una importante función en la gelificación de la mermelada al combinarse con la pectina de la fruta o estabilizante añadido, su concentración debe impedir tanto la fermentación como la cristalización. En general la mejor combinación para mantener la calidad, lograr una correcta gelificación y un buen sabor suele obtenerse cuando el 60% del peso final de la mermelada procede del azúcar agregado. El producto resultante contendrá un porcentaje de azúcar superior ya que se suman los que se encuentran naturalmente en la fruta.

Agua.

Líquido transparente, incoloro, inodoro e insípido en estado puro, cuyas moléculas están formadas por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, y que constituye el componente más abundante de la superficie terrestre y el mayoritario de todos los organismos vivos.



Cultivo láctico:

Los cultivos lácticos están conformados por un grupo de microorganismos; los cuales, han sido seleccionados en el laboratorio y se utilizan para producir fermentación en los productos lácteos elaborados como por ejemplo en las bebidas fermentadas como yogurt.

Clasificación del cultivo láctico utilizado

Cultivos lácticos termófilos: Entre las bacterias lácticas termófilas de importancia en la industria lechera, se encuentran básicamente especies del género *Lactobacillus* y *Streptococcus thermophilus*.

Funciones del cultivo láctico

Producción de ácido láctico por fermentación de la lactosa; lo que provoca un sabor ácido característico en las leches fermentadas además de producir cambios en la textura y cuerpo.

- Inhibe el desarrollo de flora contaminante y patógena
- Producción de compuestos como el diacetilo y acetaldehído que le dan aroma a los productos elaborados
- Contribuyen a la uniformidad en el producto final.

El género *Lactobacillus* se caracteriza por producir gran cantidad de ácido láctico y resistir altas concentraciones del mismo, por lo cual se denominan bacterias acidúricas.

Benzoato de Sodio

Su función es evitar el deterioro del alimento en especial por desarrollo de microorganismos, principalmente de hongos y levaduras.



Formulación

Las formulaciones son necesarias para la estandarización de la elaboración del producto y así reducir las variaciones en el mismo y evitar en gran medida los reproceso por descontrol.

Las formulaciones para obtener el yogurt de piña con trozos fueron elaboradas por AgroNica a través de procesos de prueba, con la finalidad de tener formulaciones propias que les brinden un producto final con las características sensoriales deseadas.

Formula mermelada de piña con trozos	
Ingredientes	Porcentaje
Pulpa de piña	58%
Azúcar	26.8
Agua	15%
Benzoato de sodio.	0.1%
Total	100%

Formula yogurt natural	
Ingredientes	Porcentaje
Leche entera	99.97%
Cultivo láctico	0.02%
Total	99.99%

Formula saborizado	
Ingredientes	Porcentaje
Yogurt natural	80%
Mermelada de piña con trozos	20%
Total	100%

Formula de trozos	
Ingredientes	Porcentaje
Pulpa de piña	80%
Trozos de piña	20%
Total	100%



Presupuesto de materia prima *tabla 6*

En la implementación de AgroNica se es indispensable para poder producir y así comercializar yogurt de piña con trozos incurrir en gastos a como se muestra en el siguiente balance de presupuesto de materia prima, los insumos a utilizar para la elaboración de mermelada son piña, azúcar, agua y preservante en el caso de yogurt natural son leche y cultivo. Las unidades de medidas descritas en la tabla son las proyectadas a ocuparse, es decir cantidades exactas, cada uno con su proveedor a excepto de los envases. Los costos mensuales ascienden a U\$2,670.28 dólares y anuales U\$32,043.40 dólares.

PROYECTO YOGURT DE PIÑA CON TROZOS AgroNica Presupuesto de Materia Prima Unidad Monetaria US \$ 35.50						
Concepto	Proveedor	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Mensual	Anual
Piña	Productor Kener Membreño	Unidad	466.48	0.70	326.54	3,918.43
Azucar	CASUR	Libras	311	0.31	96.40	1,156.85
Agua	ENACAL	litros	77.74	0.35	27.21	326.51
Benzoato de sodio	Distribuidora del caribe Nicaragua	Gramos	684.2	0.004	2.74	32.84
Leche	Productor Norma Ulloa	litros	1413	0.28	395.76	4,749.16
Cultivo	ASEAL	Gramos	353.4	0.18	63.60	763.26
Envase	Proplasa	Bulto 225 Unid	32.00	35.04	1,121.28	13,455.36
Etiqueta	Imprenta unicornio	Unidad	7075.00	0.09	636.75	7,641.00
TOTAL					2,670.28	32,043.40



Presupuesto de utensilios y maquinaria *tabla 7*

Para la implementación de la microempresa AgroNica se es necesario la compra de máquinas, equipos y utensilios para poder producir y cubrir la demanda proyectada, en el siguiente balance se muestra nombre de maquinaria, equipos y utensilios a adquirir, nombres de proveedores, cantidad a comprar, costo, vida útil las que oscilan de 1 a 5 años y la respectiva depreciación, cabe destacar que la compra se realizará de contado teniendo una inversión de U\$4,473.71 dólares, destacando así la importancia de cada uno de ellos en la elaboración y producción de yogurt de piña con trozos, dentro de los más destacados e indispensables se encuentra: cocina, freezer, refractómetro, termómetro, básculas etc.

PROYECTO DE YOGURT DE PIÑA CON TROZOS AgroNica Mobiliario y equipo de producción de yogurt de piña						
Concepto	Proveedor	Cantidad	Costo Instalado	Vida útil/años	Valor residual	Total
Mesa de acero inoxidable	Grupo Lopez Industrial S A	2	304.35	5	121.74	608.70
Olla de acero inoxidable (24 lit)	Economart	3	73.1	5	43.86	219.30
Olla de aluminio 60 litros	Distribuidora Jirón	3	78.23	5	46.94	234.69
Cucharon de acero inoxidable	Mercado Heroes y Martires	3	2.81	5	1.69	8.43
Cajillas	Distribuidora Jirón	2	9.15	0	3.66	18.30
Termo capacidad 45litros	Distribuidora Jirón	2	42.25	0	16.90	84.50
Estante plastico	Distribuidora Jirón	2	67.60	5	27.04	135.20
Cocina cocina industrial 3 quemad	Grupo Lopez Industrial S A	1	382.61	5	76.52	382.61
Cilindro de 100 libras	Express Geovany	1	200	5	40.00	200.00
Panas plasticas grande	Distribuidora Jirón	3	3.66	0	2.20	10.98
Balde plastico 5 galones	Distribuidora Jirón	5	7.74	0	7.74	38.70
Tina plásticas capacidad 40 lt	Distribuidora Jirón	5	4.84	5	4.84	24.20
Panas plasticas pequeñas	Distribuidora Jirón	4	0.4	0	0.32	1.60
Bandeja plastica mediana	Distribuidora Jirón	3	6.70	0	4.02	20.10
Pesa digital 20lb (libra y gramos)	Economart	1	45.23	5	9.05	45.23
Pichel plastico 4lt	Distribuidora Jirón	2	3.80	5	1.52	7.60
Bancos plasticos	Distribuidora Jirón	3	6.63	0	3.98	19.89
Vaso caramelero	Distribuidora Jirón	2	1.69	0	0.68	3.38
Termometro digital	Economart	2	12.41	5	4.96	24.82
Refractometro	Economart	1	29	5	5.80	29.00
Cuchillo de acero inoxidable 8	Mercado Heroes y Martires	5	4.22	5	4.22	21.10
Cuchara medidora	Mecado Heroes y Martires	3	0.42	0	0.25	1.26
Licuadora	Economart	2	674.16	5	269.66	1,348.32
freezer 11 pie	Distriuidora el hogar	2	492.9	5	197.16	985.80
Total (US)						4,473.71



VI Estudio organizacional y legal

6.1 Estructura organizativa de la microempresa

AgroNica fue creada por la iniciativa de Yanelki López, bajo la figura de una persona natural con el objetivo de poner en marcha una idea emprendedora para la creación de una microempresa

Para la estructura organizativa AgroNica se tomó en cuenta las respectivas medidas administrativas y tributarias conforme lo establece la ley, así como los requisitos varios para obtener permisos y licencias de operaciones.

La estructura organizativa de AgroNica será tipo lineal – funcional, puesto que la autoridad será ejercida por un jefe sobre una persona y funciones distintas. En esta se desempeñarán las tareas necesarias para el funcionamiento adecuado de AgroNica.

Organigrama de la microempresa AgroNica



En el primer nivel del ciclo jerárquico se ubica el Gerente-propietario el cual ocupará funciones de finanzas, producción, supervisión, capacitación etc.

En el segundo nivel de la estructura organizativa, se encuentran nombre del puesto áreas básicas para hacer funcionar a la microempresa tales como producción, comercialización, limpieza.

6.1.1 Definición del perfil y descripción del puesto. *Tabla 5*

Nombre	Cargo	Escolaridad	Edad
Yanelki López	Gerente-propietario	Técnico Agroindustria	en 23
	Jefe de producción	Técnico agroindustria	en 24
	Operario de producción	Bachiller	25

AgroNica generará 3 empleos directos a operarios más gerente-propietario estos serán el eje principal de la buena funcionalidad organizacional de la microempresa ya que sus cargos abarcarán funciones de aspecto financiero, productivo, administrativo.

Se dará constante capacitación a demás colaboradores en temáticas importantes como: Higiene y seguridad alimentaria, calidad, puntos críticos del proceso, trabajo en equipo.



6.1.2 Tabla de cargos y funciones de los colaboradores de AgroNica. *Tabla 6*

INFORMCIÓN BÁSICA	
Cargo:	Gerente-propietario
I. Funciones y responsabilidades	
Funciones: Planificar, verificar y evaluar los procesos productivos de la empresa. Tareas: Administración total y financiera de la empresa. Encargado de la organización y supervisión del personal que labora en el proceso productivo, así como de garantizar la comercialización del producto y la publicidad en redes sociales	
II. Requisitos para obtener el cargo.	
Título profesional:	Ingeniero o técnico en agroindustria de los alimentos
Experiencia	1 año
Habilidades:	Proactivo, innovador, responsable

6.1.3 Tabla de cargos y funciones de los colaboradores de AgroNica. *Tabla 7*

INFORMCIÓN BÁSICA	
Cargo:	Jefe de producción
I. Funciones y responsabilidades	
Funciones: Verificar procesos productivos de la empresa. Tareas: recibir, seleccionar y garantizar que la materia prima a procesar sea la óptima y de buena calidad, así como de garantizar el despacho y la comercialización del producto y el abastecimiento de materia prima.	
II. Requisitos para obtener el cargo.	
Título profesional:	Técnico en agroindustria de los alimentos
Experiencia	
Habilidades:	Proactivo, innovador, responsable



6.1.4 Tabla de cargos y funciones de los colaboradores de AgroNica *Tabla 8*

INFORMCIÓN BÁSICA	
Cargo:	Operario de producción
I. Funciones y responsabilidades	
Funciones: Procesar, limpieza, organización del área productiva	
Tareas: Procesar, almacenar empacar y despachar el producto terminado.	
II. Requisitos para obtener el cargo.	
Título profesional:	Técnico en agroindustria de los alimentos
Experiencia	
Habilidades:	Proactivo, innovador, responsable

6.1.5 Presupuesto de mano de obra tabla 8

La Microempresa AgroNica hará la contratación de 3 colaboradores más el gerente propietario, dichos contratados estarán a cargo de la administración, producción y el funcionamiento de la misma, por lo que el balance siguiente muestra los salarios de cada uno, teniendo costo de salario mensual de U\$553.06 dólares y proyectados anualmente de U\$6,636.72 dólares.

Salario propuesto es de acuerdo a Ley del Salario Mínimo acordado para el año 2021- CNSM-25.02.2021 para el sector micro y pequeña Industria Artesanal y Turística Nacional Artesanal.

PROYECTO YOGUERT DE PIÑA CON TROZOS					
AgroNica			T.C		33.5
Presupuesto de Mano de Obra de producción yogurt de piña con trozos					
Concepto	Cargo	Cantidad	Salario mensual	Total	Salario Anual
Gerente	Administrador	1	160.00	160.00	1,920.00
Operarios	Operarios	3	131.02	393.06	4,716.72
Total de Salarios U\$			291.02	553.06	6,636.72



6.2 Aspectos legales:

6.2.1 Requisitos legales

Para que una microempresa productora y comercializadora de alimentos opere de forma legal debe estar registrada ante el estado nicaragüense, cumplir con las normas y requisitos que se mencionan a continuación:

1. Dirección General de Ingresos (DGI) para obtener el Número de Registro Único del Contribuyente.
2. Alcaldía Municipal de Rivas, para obtener la Matricula Anual y los impuestos mensuales.
3. MINSA emite Licencia y el Registro Sanitario.

Requisitos para cédula RUC

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

- ✓ 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).

Una vez inscritos en la DGI, toda persona natural o jurídica puede acceder a la ventanilla electrónica tributaria 24/7, ya que, es un espacio donde se pueden hacer un sin número de transacciones (pago, declaración de impuestos, etc.)

Una persona natural puede ejercer todos los derechos y obligaciones de una empresa a su nombre, mientras que una empresa jurídica, la empresa asume todos los derechos y obligaciones de esta.

A las personas naturales que apertura nuevos emprendimientos, la DGI les otorga cuota fija.



Para solicitar matricula a la alcaldía de Rivas

Requisito

Solicitar matricula 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 duelo 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.

Registro de Marca

Si desea patentizar su producto innovador o registrar la marca de su negocio y calificarlo según su tamaño (micro, pequeña o mediana empresa) deberá presentarse al Ministerio de Fomento Industria y Comercio- MIFIC (Registro DE Propiedad Intelectual).

Negocio de alimentos

Si su negocio es del sector alimentos y bebidas, debe visitar la unidad de salud más cercana (Centro de salud-MINSA) para solicitar tu licencia sanitaria o del establecimiento.



Licencia Sanitaria.

El interesado presenta la solicitud ante la autoridad sanitaria del centro de salud correspondiente, de acuerdo con 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.

Seguro INSS

Si se quiere registrar a sus colaboradores para que gocen de la seguridad social, deberán acudir a la sucursal más cercana del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS).

Requisitos:

- ✓ Inscripción como pequeño negocio MYPIME.
- ✓ Llenado de registro patronal.
- ✓ Presentar documento de identidad de los colaboradores.
- ✓ Llenado de ficha de inscripción del asegurado.
- ✓ Firma de empleador o dueño del negocio.



6.2.2 Costo de requisitos legales. *Tabla 9*

Este cálculo refleja los costos de presupuestos legales que AgroNica adoptará su para apertura, funcionamiento y formalización de la misma, para ello se necesita de los siguientes permisos, alcaldía municipal, DGI, Minsa, registro de la marca y registro sanitario y bomberos, dicho monto total será de U\$211. 71 dólares. Los costos fueron obtenidos en las entidades antes mencionadas.

PROYECTO YOGURT DE PINA CON TROZOS	
	AgroNica T.C35.50
Presupuesto de Constitucion	
Concepto	COSTO TOTAL
Matricula Alcaldia	8.36
Renta (Ruc)	8.35
Libros contables	2.64
Minsa	27.00
Registro de la Marca	100.00
Registro Sanitario	57.00
Bomberos	8.36
Total	211.71



VII Estudio financiero

7.1 Plan de inversión *Tabla 10*

La inversión inicial de AgroNica asciende a U\$ 13,602.07 dólares los cuales serán distribuidos a como lo muestra la siguiente tabla.

Se puede apreciar que el capital de trabajo concentra la mayor cantidad de recursos económicos de la inversión que será de U\$7,247.81 el cual concreta el presupuesto de caja y banco seguido muy de cerca del capital fijo con U\$ 6,109.66 dólares esto es justificable ya que AgroNica y su buen funcionamiento debe contar con un capital de trabajo, para los colaboradores, servicios básicos, papelería, mantenimiento de limpieza y muy indispensablemente de máquinas y equipos para el buen funcionamiento de la misma.

En un menor porcentaje se encuentra los gastos pre operativos con U\$244.60 dólares los cuales son de suma importancia para que una microempresa pueda arrancar sus operaciones regida bajo todos los requerimientos legales establecidos, ya que abarcan gastos de investigación, gastos legales para la inscripción legal de la misma.

PROYECTO YOGURT DE PIÑA CON TROZOS AgroNica Balanza de Inversión Consolidada (Cifras en U\$)	
CONCEPTOS	VALOR
<u>Inversión en Capital de Trabajo:</u>	
Caja	150.00
Banco	7,097.81
Sub Total Inversión en Capital de Trabajo	7,247.81
<u>Inversión en Capital Fijo:</u>	
Presupuesto de mobiliario y equipo de producción	4,473.71
Presupuesto de mejora	1,635.95
Sub Total Inversión en Capital Fijo	6,109.66
<u>Inversión en Gastos Preoperativos:</u>	
Gastos de Investigación	20.89
Gastos Legales	211.71
Gatos de publicidad	12.00
Sub Total Inversión en Gastos Preoperativos	244.60
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	13,602.07



7.2 Plan de financiamiento. *Tabla 11*

AgroNica estableció como táctica de financiamiento obtener un 60% el cual equivale a U\$8,161.24 dólares a través de un crédito bancario que se adquirirá en Banpro (banco de la producción), y el restante 40% que equivale a U\$5,440.83 dólares será aportado por recursos propios, además muestra la tasa mínima de rentabilidad equivalente a 14% a como describe el siguiente balance.

PROYECTO YOGURT DE PIÑA CON TROZOS AgroNica Tasa de Rentabilidad Mínima Requerida del Proyecto (Cifras en US\$ 35.50)				
FUENTES	APORTE MONETARIO	PESO (%)	COSTO	COSTO PONDERADO
Recursos Propios	5,440.83	40.00%	8.00%	3.20%
Prestamo Bancario	8,161.24	60.00%	18.00%	10.80%
		0.00%		0.00%
TOTAL	13,602.07	100.00%	CCPP:	14.00%

7.2.1 Fuentes de financiamiento. *Tabla 12*

A como se mencionaba anteriormente como fuente de financiamiento de AgroNica contará con un préstamo de U\$8,161.24 dólares que obtendrá a través de Banpro (banco de la producción) a una tasa de interés del 18% y su frecuencia de pago mensual, dicho préstamo será obtenido el primero de enero del 2022 teniendo una duración de 3 años.

PROYECTO YOGURT DE PIÑA CON TROZOS Plan de Amortización de la Deuda						
Valor Préstamo:	8,161.24	Frec. Pagos:	Mensual	Tipo Amortiz:	Cuota nivelada	Moneda
Plazo en años:	3 Años	Tasa anual:	18.00%	Fecha entrega:	1-ene-22	C\$ ☐ U\$ ☒
						Procesar



7.2.2 Costos de la fuente. *Tabla 13*

La microempresa AgroNica cuenta con un plan de amortización de la deuda que obtendrá en Banpro (banco de la producción) el cual se atribuye a U\$ 8,161.24 dólares, en la siguiente tabla se muestra el número de cuotas, días en que se harán los pagos y la cantidad a pagar, dicho préstamo se hará en un plazo de 3 años con una tasa de interés del 18% cabe recalcar que los pagos de la deuda se harán de forma decreciente.

PROYECTO YOGURT DE PIÑA CON TROZOS							
Plan de Amortización de la Deuda							
Valor Préstamo:		8,161.24	Frec. Pagos:	Mensual	Tipo Amortiz:	Cuota nivelada	Moneda
Plazo en años:		3 Años	Tasa anual:	18.00%	Fecha entrega:	1-ene-22	C\$ ☐ U\$ ☒
Procesar							
CUOTA N°	FECHA	DIAS	PAGO	MANTEN. VALOR	INTERESES	AMORTIZACIÓN	SALDO
0	01-01-22						8,135.89
1	01-02-22	31	294.13	-	124.38	169.75	7,966.14
2	01-03-22	28	294.13	-	110.00	184.13	7,782.01
3	01-04-22	31	294.13	-	118.97	175.16	7,606.85
4	01-05-22	30	294.13	-	112.54	181.59	7,425.26
5	01-06-22	31	294.13	-	113.51	180.62	7,244.64
6	01-07-22	30	294.13	-	107.18	186.95	7,057.69
7	01-08-22	31	294.13	-	107.90	186.23	6,871.46
8	01-09-22	31	294.13	-	105.05	189.08	6,682.38
9	01-10-22	30	294.13	-	98.86	195.27	6,487.11
10	01-11-22	31	294.13	-	99.17	194.96	6,292.15
11	01-12-22	30	294.13	-	93.09	201.04	6,091.11
12	01-01-23	31	294.13	-	93.12	201.01	5,890.10
13	01-02-23	31	294.13	-	90.05	204.08	5,686.02
14	01-03-23	28	294.13	-	78.51	215.62	5,470.40
15	01-04-23	31	294.13	-	83.63	210.50	5,259.90
16	01-05-23	30	294.13	-	77.82	216.31	5,043.59
17	01-06-23	31	294.13	-	77.10	217.03	4,826.56
18	01-07-23	30	294.13	-	71.41	222.72	4,603.84
19	01-08-23	31	294.13	-	70.38	223.75	4,380.09
20	01-09-23	31	294.13	-	66.96	227.17	4,152.92
21	01-10-23	30	294.13	-	61.44	232.69	3,920.23
22	01-11-23	31	294.13	-	59.93	234.20	3,686.03
23	01-12-23	30	294.13	-	54.53	239.60	3,446.43
24	01-01-24	31	294.13	-	52.69	241.44	3,204.99
25	01-02-24	31	294.13	-	49.00	245.13	2,959.86
26	01-03-24	29	294.13	-	42.33	251.80	2,708.06
27	01-04-24	31	294.13	-	41.40	252.73	2,455.33
28	01-05-24	30	294.13	-	36.33	257.80	2,197.53
29	01-06-24	31	294.13	-	33.60	260.53	1,937.00
30	01-07-24	30	294.13	-	28.66	265.47	1,671.53
31	01-08-24	31	294.13	-	25.55	268.58	1,402.95
32	01-09-24	31	294.13	-	21.45	272.68	1,130.27
33	01-10-24	30	294.13	-	16.72	277.41	852.86
34	01-11-24	31	294.13	-	13.04	281.09	571.77
35	01-12-24	30	294.13	-	8.46	285.67	286.10
36	01-01-25	31	290.47	-	4.37	286.10	-
TOTALES			10,585.02	-	2,449.13	8,135.89	



7.3 Costo de capital promedio ponderado y su interpretación en proyecciones

7.3.1 Proyección de ingresos. *Tabla 14*

El siguiente balance muestra detalladamente la producción mensual de la microempresa AgroNica con una proyección de 7,075 unidades de yogurt de piña con trozos en presentaciones de 250 ml, el cual se pretende ofertar a un precio de U\$0.60 dólares por unidad, cubriendo de esta manera, los costos de producción y margen de utilidad, además de ello el balance muestra los ingresos por venta anual que será de U\$51,049.2 dólares.

PROYECTO YOGURT DE PIÑA CON TROZOS														
AgroNica														
INGRESOS POR VENTAS														
	INGRESOS	CALENDARIZACION												
Producto/Servicios	UNITARIO	ENER	FEB	MRZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC	Cantidad total
Yogurt de piña con trozos 250ml	0.60	7075	7075	7075	7075	7075	7075	7075	7075	7075	7075	7075	7075	84896
TOTAL														51,049.2

En esta proyección se refleja los ingresos anuales por la venta de yogurt de piña con trozos proyectado a los 5 años de proyecto.

PROYECTO YOGURT DE PIÑA CON TROZOS					
AgroNica					
Proyección de ingresos por ventas					
(Cifras en US\$)					
CONCEPTOS	AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO				
	1	2	3	4	5
Ingresos por venta de productos	51,049.19	53,699.97	56,488.39	59,421.61	62,507.13
			-	-	-
Ingresos Totales	51,049.19	53,699.97	56,488.39	59,421.61	62,507.13



7.3.2 Proyección de costos variables. *Tabla 15*

El siguiente balance se muestra los distintos costos variables anuales que AgroNica gastará en la producción de yogurt de piña con trozos, el balance muestra un capital inicial de U\$31,511.84 dólares en el primer año y para los siguientes años de proyección se toma en cuenta un 3.13% de proceso inflacionario en cada año de proyección por lo que las cantidades ascienden.

PROYECTO YOGURT DE PIÑA CON TROZOS					
Proyección de costos variables (Cifras en US\$ 35.50)					
CONCEPTOS	AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO				
	1	2	3	4	5
Costos variables de productos	31,511.84	33,148.13	34,869.38	36,680.00	38,584.65
Costos variables totales	31,511.84	33,148.13	34,869.38	36,680.00	38,584.65



7.3.3 Proyección de costos fijos. *Tabla 16*

El siguiente balance muestra la proyección de costos fijos de forma anual, entre ellos tenemos gastos personales que son los salarios, prestaciones de ley y gastos patronales por un subtotal de U\$8,528.19 dólares cada uno de ellos proyectados a 5 años, a ellos se suma también los no personales que son los cargos básicos (agua, energía, gas), gastos de papelería y útiles así mismo suministros y gastos de publicidad sumando entre ellos un subtotal de U\$4,674.71 dólares todos proyectados a 5 años para un total de U\$13,202.90 dólares en el primer año de funcionamiento.

PROYECTO YOGURT DE PIÑA CON TROZOS AgroNica Proyección de Costos Fijos (Cifras en US\$) 					
CONCEPTOS	AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO				
	1	2	3	4	5
Gastos personales:					
Salarios	6,636.72	6,968.56	7,316.98	7,682.83	8,066.97
Prestaciones de ley	464.57	487.80	512.19	537.80	564.69
Gastos patronales	1,426.89	1,498.24	1,573.15	1,651.81	1,734.40
Sub total gastos personales	8,528.19	8,954.59	9,402.32	9,872.44	10,366.06
Gastos no personales:					
Cargos básicos	3,906.72	4,029.00	4,155.11	4,285.16	4,419.29
Gasto en papelería y útiles	185.34	191.14	197.12	203.29	209.66
Gastos de Suministros	420.65	433.82	447.39	461.40	475.84
Gastos en publicidad	12.00	12.38	12.76	13.16	13.57
Otros gastos	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
Sub total gastos no personales	4,674.71	4,816.33	4,962.39	5,113.02	5,268.36
Gastos fijos totales	13,202.90	13,770.93	14,364.71	14,985.46	15,634.42



7.3.4 Programa de depreciación de activos y amortización de intangibles. *Tabla 17*

En el siguiente balance se muestra la descripción del programa de depreciación de activos fijos que AgroNica utilizará para el funcionamiento de la misma dicho balance muestra el número de años de vida útil de los activos, y el monto total de la depreciación por cada año proyectado tomando en cuenta como valor el de salvamento el 10%

PROYECTO YOGURT DE PIÑA CON TROZOS AgroNica 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	304.35	60.87	5 Años	97.39	97.39	97.39	97.39	97.39	486.96	121.74
Olla de acero inoxidable 24lt	3	73.10	14.62	5 Años	35.09	35.09	35.09	35.09	35.09	175.44	43.86
Olla de aluminio 60lt	3	78.23	15.65	5 Años	37.55	37.55	37.55	37.55	37.55	187.75	46.94
Cucharon de acero inoxidable	3	2.81	0.56	5 Años	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	6.74	1.69
Cocina Industrial 3 quemadores	1	382.51	76.50	5 Años	61.20	61.20	61.20	61.20	61.20	306.01	76.50
Pesa digital	1	45.23	9.05	5 Años	7.24	7.24	7.24	7.24	7.24	36.18	9.05
Termometro digital	2	12.41	2.48	5 Años	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	19.86	4.96
Refractometro	1	29.00	5.80	5 Años	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	23.20	5.80
Frezeer	2	492.90	98.58	5 Años	157.73	157.73	157.73	157.73	157.73	788.64	197.16
Cuchillos de acero inoxidable	5	4.22	0.84	5 Años	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	16.88	4.22
Pantry de una poceta	1	350.35	70.07	5 Años	56.06	56.06	56.06	56.06	56.06	280.28	70.07
Licudora	2	674.16	134.83	5 Años	215.73	215.73	215.73	215.73	215.73	1,078.66	269.66
TOTALES					682.32	683.32	684.32	685.32	686.32		851.65

7.4 Evaluación económica del proyecto.



7.4.1 Flujo de caja del proyecto. *Tabla 18*

El siguiente estado financiero muestra un resumen de todas las transacciones realizadas en el funcionamiento de AgroNica durante el transcurso de los 5 años proyectados el cual refleja únicamente negativo el año cero, que es el año en el que se invierte en todos los insumos, materiales, maquinarias y todo lo que se requiere para la apertura de esta microempresa, el primer año equivale a (5,440.83) el año cero y siendo positivo a partir de 1-5 años como lo describe a continuación

PROYECTO YOGURT DE PIÑA CON TROZOS AgroNica Flujo de caja del proyecto (Cifras en Dolares 35.50)						
Conceptos	Años de operación del proyecto					
	0	1	2	3	4	5
<u>Inversiones realizadas en el año cero</u>						
Inversión en Capital de Trabajo	(7,247.81)					
Inversión en Capital Fijo	(6,109.66)					
Inversión en Gastos Preoperativos	(244.60)					
<u>Flujos operativos del proyecto</u>						
Ingresos por venta de bienes y servicios		51,049.19	53,699.97	56,488.39	59,421.61	62,507.13
Costos variables de bienes y servicios		(31,511.84)	(33,148.13)	(34,869.38)	(36,680.00)	(38,584.65)
Costos fijos		(13,202.90)	(13,770.93)	(14,364.71)	(14,985.46)	(15,634.42)
Depreciaciones		(682.32)	(683.32)	(684.32)	(685.32)	(686.32)
Amortización de intangibles		(48.92)	(48.92)	(48.92)	(48.92)	(48.92)
Utilidades antes de impuestos		5,603.21	6,048.67	6,521.06	7,021.90	7,552.82
Impuestos sobre la renta		(66.85)	(66.85)	(66.85)	(66.85)	(66.85)
Utilidades después de impuestos		5,536.36	5,981.82	6,454.21	6,955.05	7,485.97
(+) Depreciaciones y amortizaciones		731.24	732.24	733.24	734.24	735.24
(=) Flujos de caja anuales del proyecto		6,267.60	6,714.06	7,187.45	7,689.29	8,221.21
<u>Flujo de caja del último año</u>						
Retorno del Capital de trabajo						7,247.81
Valores de salvamento neto						851.65
Sub total flujo de caja del último año						8,099.46
Flujos de caja neto sin financiamiento	(13,602.07)	6,267.60	6,714.06	7,187.45	7,689.29	16,320.67
Financiamiento						
Préstamos	8,161.24					
Amortización del principal		(2,245.79)	(2,685.11)	(3,204.99)	-	-
Escudo fiscal de los intereses		385.13	253.34	96.27	-	-
Flujos de caja neto con financiamiento	(5,440.83)	4,406.94	4,282.29	4,078.73	7,689.29	16,320.67



7.4.2 Estado de resultado *tabla 19*

El siguiente balance nos refleja el monto anual de ventas, costos, en lo que AgroNica incurrirá, refleja la utilidad operativa y neta adquiriendo de ellas impuestos, amortización, obteniendo un monto total de U\$7,668.59 al finalizar el 5 año proyectado, mostrando también su positividad en beneficio neto desde el primer año de proyección hasta el quinto.

PROYECTO YOGURT DE PIÑA CON TROZOS AgroNica Cifras en dolares 35.50 ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	51,049.19	53,699.97	56,488.39	59,421.61	62,507.13
costos variables	31,511.84	33,148.13	34,869.38	36,680.00	38,584.65
Utilidad Bruta	19,537.34	20,551.84	21,619.01	22,741.60	23,922.48
Gastos operativo	11,639.43	11,769.14	11,844.04	15,670.78	16,320.74
(gastos de vta y de adm)	13,202.90	13770.93	14364.71	14985.46	15634.42
(Depreciaciones)	682.32	683.32	684.32	685.32	686.32
(amortizaciones)	(2,245.79)	(2,685.11)	(3,204.99)	-	-
Utilidad Operativa	7,897.92	8,782.70	9,774.97	7,070.82	7,601.74
Gastos Financieros					
Interes por pagar	385.13	253.34	96.27	0.00	0.00
Utilidad antes de Imp.	7,512.79	8,529.37	9,678.70	7,070.82	7,601.74
impuestos ISR	(66.85)	(66.85)	(66.85)	(66.85)	(66.85)
Utilidad Neta	7,579.64	8,596.22	9,745.55	7,137.67	7,668.59



7.4.3 Cálculo de indicadores de evaluación financiera. *Tabla 20*

Utilizando una plantilla de Microsoft Excel, se determinaron los indicadores financieros para el presente proyecto de grado dando como resultados, los siguientes valores:

INDICADORES DE EVALUACIÓN FINANCIERA	
PERÍODO DE RECUPERACIÓN (PRI)	1.24 Años
VALOR PRESENTE NETO AL 14.00%	17,502.14
TASA INTERNA DE RETORNO	88.59%
RELACIÓN BENEFICIO/COSTO	4.22

Período de recuperación de la inversión (PRI): AgroNica cumplirá su objetivo de recuperar su inversión en un periodo de 1.24 años lo que equivale a un plazo de 1 año y 2 meses aproximadamente por lo que se considera un periodo aceptable para decidir invertir en esta idea de proyecto agroindustrial dado a que la inversión será recuperada en menos de los 5 años proyectados.

Valor actual neto (VAN): Muestra que AgroNica generará beneficios suficientes para cubrir la inversión y a su vez generar una ganancia adicional durante los 5 años proyectados y es de U\$17, 502.14 dólares por lo cual resulta ser una alternativa de inversión atractiva.

Tasa interna de retorno (TIR) El indicador anterior es validado por la TIR, que muestra que AgroNica producirá una tasa de rendimiento de 88. 59% siendo este superior al porcentaje ponderado descrito en el valor actual neto (VAN) el cual es de 14% de esta forma queda manifestado la viabilidad y factibilidad de la Microempresa AgroNica.

Relación Beneficio Costo (RB/C) Adicionalmente se puede argumentar que la relación beneficio/costo muestra que el proyecto Agroindustrial de la microempresa AgroNica generará U\$4.22 dólares de beneficio bruto, esto quiere decir que por cada dólar invertido en la operación generará U\$3.22 dólares de beneficios netos

De acuerdo al análisis de los indicadores de evaluación financiera, se confirma la rentabilidad de AgroNica.



De acuerdo al cálculo del punto de equilibrio AgroNica necesita vender 55,250.80 unidades de yogurt de piña con trozos anuales para no generar pérdidas ni ganancias en base a las proyecciones de venta la empresa venderá 84,896 unidades en donde el punto de equilibrio representa el 65% de las ventas proyectadas, lo que manifiesta que la microempresa se encuentra por encima del punto de equilibrio y esto genera ganancias para AgroNica. En la siguiente tabla se puede apreciar el cálculo de punto de equilibrio

Yogurt de piña con trozos
Autor: Yanelki López



7.4.5 Valoración de la inversión

AgroNica es rentable, viable desde todas las perspectivas al proporcionar beneficios económicos dado a que posee un alto grado de liquidez, además se perfila como una microempresa de gran auge económico, por tanto, queda demostrado a través del estudio del proyecto de grado el potencial de AgroNica y su producción de yogurt de piña con trozos.



VIII Estudio ambiental.

Haciendo uso de estrategias de producción más limpia, que se fundamentan en la aplicación preventiva de acciones ambientales sostenibles en todos los procesos productivos, en la elaboración de Yogurt de piña con trozos se han definido estrategias, para el manejo integral sostenible del recurso agua, de los desechos sólidos, del consumo de energía y de las emisiones de gases, se ha considerado el análisis de los cuatro criterios siguientes:

Utilización de recurso agua:

El uso del agua es de gran importancia en la vida cotidiana y en los procesos productivos. En AgroNica, microempresa productora de yogurt de piña con trozos se utilizará el recurso agua en el lavado y desinfección de materia prima, equipos y utensilios, limpieza y sanitación de pisos, baños y superficies. lavado de manos, botas, etc.

Manejo sostenible del recurso agua: Es responsabilidad de toda mipyme el cuidado y preservación del medio ambiente por lo que se utilizará herramientas y técnicas de manejo sostenible del recurso hídrico. Las siguientes prometen reducir gradualmente el impacto negativo que deja la utilización del recurso agua.

Agua residual:

- ✓ Reutilización en composta.
- ✓ Reutilización del agua de enfriamiento para lavado de pisos.
- ✓ Técnicas de riego en grama, jardines y alrededores.

Generación de desechos sólidos.

Los subproductos agroindustriales constituyen un problema serio de residuos en gran parte del mundo debido a dos factores principales: un aumento en la producción y al surgimiento de leyes ambientales más estrictas. Por ello, surge la necesidad de conversión de estos en un producto útil y de mayor valor agregado puesto que; uno



de los principales problemas de la industria alimentaria son los desechos que se generan, su adecuado manejo y aprovechar al máximo estos subproductos.

Como consecuencia de los desechos, se presentan los malos olores, se convierten en foco de enfermedades, gases tóxicos, contaminación.

Manejo sostenible de desechos sólidos.

AgroNica ha identificado los desechos sólidos que deja como resultado el proceso productivo de la elaboración de yogurt de piña con trozos y ha estudiado técnicas de cómo manejarlos y aprovecharlos en su totalidad.

En el proceso de producción de mermelada de piña con trozos, del 100% de las piñas a utilizar el 40% comprenden a desperdicios entre cascara y moños.

- ✓ De la elaboración de yogurt de piña con trozos se obtiene como desechos sólidos: cáscaras de piña y moño:
- ✓ Parte de la cáscara de piña será reutilizada en la elaboración de vinagre y composta.

Consumo de energía:

El consumo de energía es de suma importancia en el funcionamiento de AgroNica y en la elaboración yogurt de piña con trozos es por ello que se debe analizar métodos de manejo sostenible para ahorrar energía y el consumo sea controlado y así disminuir los altos costes enérgicos.

En el funcionamiento de AgroNica y el proceso de elaboración de yogurt de piña con trozos se utilizarán máquinas y artefactos eléctricos cómo: lámparas, Licuadora, pesa electrónica, Freezer, computadora, etc.

Manejo sostenible del consumo de energía.

- ✓ Utilización de luces LED
- ✓ Adquisición de máquinas y equipos eficientes.
- ✓ Colocación de tragaluces para minimizar el uso de luces.
- ✓ Se colocará ventiladores naturales.



Emisiones de gases:

Manejo sostenible de las emisiones de gases:

Se incluyen dentro de la industria láctea las actividades de elaboración de leche líquida (entera, semidesnatada y desnatada), batidos, mantequilla, quesos, cremas, yogurt, leche condensada, leche en polvo, helados, sorbetes y otros postres.

Las emisiones a la atmósfera en cada caso dependerán de la capacidad de producción de la instalación y de la gama de productos que se elaboren. Las emisiones atmosféricas en la industria láctea se deben, básicamente, a las calderas auxiliares de producción de vapor que se emplean en los procesos de pasteurización de la leche.



IX Conclusiones

En el análisis del presente proyecto de grado se logró alcanzar los objetivos propuestos al inicio de dicha elaboración, los cuales se obtuvieron a través de cada uno de los estudios realizados con el fin de conocer la viabilidad económica del mismo.

En conclusión, la microempresa AgroNica es rentable ya que 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.

X Bibliografía

9000, ISO. *www.iso.org/iso/home.htm*. s.f.

INIDE. 2020.

Lopez, Yanelki. «Plan de negocio Yogurt de mango con trozos.» noviembre de 2019.

Malajovich. *fermentacion Láctica*. 2015.

Malajovich, Maria Antonia. *Fermentacion Láctica*. 10 de Marzo de 2015.

MIFIC. «constitucion y formalizacion legal de una mipyme.» Rivas , 2018.

NTON 03-021-08. 25 de Septiembre de 2008.

Porter, Michael. «5 fuerzas de porter .» Michigan , 1947.

Postgrado, Escuela de. «Plan de negocio Yogurt Mejorado.» *https://www.scribd.com/doc*. 2015.

Requisitos DGI. 24 de mayo de 2018.



XI Anexos



Cosecha y post cosecha de piña Hawaiana en el municipio de Nueva Guinea, fotos tomadas por el productor Kevin Membreño.

Anexo #1



Proceso de pasteurización, elaboración de mermelada elaboración de piña y saborización del yogurt de piña con trozos.

Anexo #2



Yanelki López estudiante de la carrera de ingeniería en agroindustria en la elaboración de yogurt de piña con trozos.

Anexo# 3

Yogurt de piña con trozos
Autor: Yanelki López



Proforma de cotización de precios de maquinaria y equipos a empresa Economart

Anexo # 4



Rotonda Universitaria 300mts al Norte

Tel: 22527950- 22683499

Email: info@economart.com

Ruc: 80310000113053

Managua, Nicaragua

Proforma

GG-000810

04/11/2021

Cliente:

9999

Nombre:

YANELKI LÓPEZ SOLÍS

Dirección:

DETALLE ND

Teléfono:

ND

Contacto:

sin referencia de datos

E-Mail:

Service al Cliente

Observaciones:

E-Mail:

No Definido

Item	Cantidad	Descripción	Precio	Desc.	Importe
1	1.00	24620-088 MODELO PROFESIONAL- CUCHILLO PARA CARNE DE 8" DE ACERO INOXIDABLE	\$7.34	0.00	\$7.34
2	1.00	24607-082 MODELO PROFESIONAL- CUCHILLO PARA CARNE DE 12" DE ACERO INOXIDABLE	\$14.71	0.00	\$14.71
3	1.00	62825 Licuadora Drink Machine Advance 48 Oz	\$674.16	0.00	\$674.16
4	1.00	MCC-068 COLADOR REDONDO DE 8"	\$3.12	0.00	\$3.12
5	1.00	SCAL-D22 Balanza digital de 22 Lbs	\$45.23	0.00	\$45.23





1/2

1/2

Proforma de cotización de precios de maquinaria y equipos a empresa Economart

Anexo #5

6	1.00	TMT-DG4 TERMOMETRO DIGITAL DE BOLSILLO	\$12.41	0.00	\$12.41
7	1.00	LDIN-0.75 Cucharon para sopa de 0.75 oz, acero inoxidable	\$2.16	0.00	\$2.16
8	1.00	AXRZ-24 Olla para enfriar de aluminio de 24qt	\$73.10	0.00	\$73.10
9	1.00	AXS-28C Tapa para ollas de aluminio de 20,24,14 QT	\$9.02	0.00	\$9.02
10	1.00	FC-MT4-603035-E Mesa de Trabajo con Entregue Al 430 60"x30"x35"	\$332.00	0.00	\$332.00
11	1.00	E3D3P Cocina Industrial A Gas 3 Quemadores 3D	\$386.96	0.00	\$386.96
Subtotal			\$1,560.21		
Desc			\$0.00		
Impuesto			\$234.03		
Total			\$1,794.24		

Proforma de cotización de precios en papelería y útiles en Gomper librería.

Anexo # 6

GOMPER LIBRERIAS		COTIZACION	
GONZALEZ PEREIRA S.A.			
Usuario: RUTEO	Sucursal: MATOREO, RUC NO. 20310000001499		
Almacén: BC	Centro Oeste Rotonda Centro Comercial Managua 22706272		
Clave: C00000	Emisión: 04/11/2021	Vencimiento: 12/11/2021	Hora: 4:17:23 pm Cotiz. No: TN-10056679
Cliente: Yanelki López	RUC:	Vendedor: JUAN DAVILA	Preco: PI DETALLE
Dirección:	Atención: NO TIENE NEGOCIO Desc: 0.00%		
Can	Descripción	Código	Importe
1	LAPICERO PERMANENTE INKSHOT 1.0 DE COTI 14011187	9.00	46.31 0.00
1	FOLDER ANPO MANILA 7/CARTA CAJA 100UD08741040302001	15.00	224.17 224.17
1	PAPEL BOND 40 TC 80 OFFICE 8.5X11 750R 7891173019448	15.00	152.67 152.67
1	AGENDA CUERO POINTER MED 2022 AG-2022-07453038499408	15.00	137.81 137.81
1	GRAPAS ESTAMPAR BIELADA 24/6 C7453010014856	15.00	31.01 31.01
1	ENCUADRADOR POINTER MEDIA TIRA 87-19137453038472848	15.00	84.77 84.77
1	ARCHIVADOR ANPO T-830 PLUS CON RAZOS 8/7461046359393	15.00	67.91 67.91
1	PERFORADORA BAKILLITO 2 NUECOS 2087 8507501214901143	15.00	144.37 144.37
12	MACACADOR PERMANENTE PENTEL H460-C ASUT-884851020932	0.00	16.34 0.00
1	TIJERA PELIPAN OFICINA/COUTURA AG 77 087810110217436	15.00	41.84 41.84
1	ETIQUETA POINTER FLORESCENTE AM 9/9867453038460718	15.00	24.35 24.35
1	LIBRO EMPASTADO DE ACTAS NACIONAL 200F 1200010236	15.00	123.14 123.14
(ESTAMOS EXENTOS DE RETENCIONES DE I.R.)			
Comentario: Teléfono: 0000-0000		Sub Total:	242.41 1.052.18
		Descuentos:	0.00 0.00
		Totales:	1,294.59
		Retención:	0.00
		Más IVA:	157.63
COTIZACIONESTE DOCUMENTO NO SUSTITUYE NINGUNA FACTURA Sean Total: CS 1,452.42			

Proforma de cotización de precios en Industrias López

Anexo # 7



Ro. Luperón, del Puerto Principal del Hospital Basculista de Centro 1725, al Norte
Teléfono: 222-0861 224-5397
RUC: 80310000000001

PROFORMA No: 255

Fecha: 4/11/2021

Válida por: 10.494

Cantidad	Unidad
1	Unidad
1	Mesa
1	Freidora
1	Plancha

Imagen equipo	Cantidad	Descripción	P. unit.	P. Total
1	1	Mesa de Trabajo ** Dimensiones: 2m de largo x 0.50m de ancho x 0.50m alto ** Top principal en acero inoxidable 304 grado sanitario ** Top inferior en laminado galvanizado calibre 24 ** Pata de tubo perfilado galvanizado de 3 1/2"	\$304.35	\$304.35
2	1	Cocina Industrial de 4 quemadores ** Dimensiones: 1.50 de largo x 0.50m de ancho x 0.50m alto ** Quemadores de 7" con boca de trabajo de 400mm x 400mm ** Forno lateral y cacerola en laminado de acero 430 - Forno lateral y trasero en laminado de acero negro con boca y puertera ** Pata de tubo perfilado 3" x 1/2"	\$380.63	\$380.63
3	1	Freidora de 2 pases (Doble inoxidable) ** Dimensiones: 1.50 de largo x 0.50m de ancho x 0.50m alto ** Forno lateral y cacerola en laminado de acero 430 - Forno lateral y trasero en laminado de acero negro con boca y puertera ** Pata de tubo perfilado 3" x 1/2"	\$417.39	\$417.39
4	1	Plancha de 1 pases ** Dimensiones: 1.50m x 0.50m x 0.50m ** Forno lateral y cacerola en laminado de acero 430 - Forno lateral y trasero en laminado de acero negro con boca y puertera ** Pata de tubo perfilado 3" x 1/2"	\$305.35	\$305.35
Sub-Total			\$1,407.72	
IVA			\$211.45	
Total			\$1,619.17	

Nota: 6 meses de Garantía Por defectos de Fabrica.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 30 días.
Nota: El presente presupuesto es válido por 3

Nota: Se otorga la garantía por defectos de fábrica.

Nota: El cliente con el presente documento de cotización debe pagar en efectivo (no es aplicable con pagos con tarjeta de crédito).

Nota: El documento solo es válido para pagos en efectivo (no es aplicable con pagos con tarjeta de crédito).

Nota: El sistema de pago es 50% de anticipo y 50% contra entrega.

Nota: Anticipos de pago en efectivo, transferencia bancaria o C.C.

Firma Vendedor

Industrias López

Cel: 8896-6438 / Móvil: 8896-6438

(Firma y Sello)

Yogurt de piña con trozos
Autor: Yanelki López



Anexos formato de encuesta y Gráficos.

Encuesta yogurt de piña con trozos		
Estimados encuestados reciban de mi parte un cordial saludo, soy estudiante de la universidad Internacional Antonio de Valdivieso de la carrera Ingeniería en Agronomía de los Alimentos. Dicha encuesta está elaborada con el objetivo de conocer el nivel de aceptación de nivel o rechazo de mi producto yogurt de mango con trozos. De ante mano agradezco su amabilidad para llenar la encuesta.		
Sexo		
☐ Femenino		
☐ Masculino		
¿De qué municipio de Rivas eres?		
☐ Rivas		
☐ Tola		
☐ Potosí		
☐ San Juan del sur		
☐ Buenos Aires		
☐ Belén		
☐ San Jorge		
☐ Altagracia		
☐ Moyogalpa		
☐ Cárdenas		
Edad		
☐ De 15 a 20 años		
☐ De 21 a 25 años		
☐ De 26 a 30 años		
☐ 31 a 35 años		
☐ 36 a 40 años		
☐ DE 41 a 45 años		
☐ De 46 a 50 años		
☐ De 50 a más		
¿Usted consume yogurt?		
☐ Si		
☐ No		
¿Cuáles de estos sabores ha consumido?		
☐ Ciruela		
☐ Fresa		
☐ Fruta mixta		
☐ Mango		
☐ Manzana		
☐ Uvas		
¿Con qué frecuencia compra yogurt?!		
☐ Diariamente		
☐ 1 a 2 veces a la semana		
☐ 1 a 3 veces a la semana		
☐ Quincenal		
☐ Mensual		
¿En qué meses del año usted consume mas yogurt?		
☐ Enero, febrero y marzo		
☐ Abril, mayo y junio		
☐ Julio, Agosto y septiembre		
☐ Octubre y Noviembre		
☐ Diciembre		
¿Qué marca de yogurt prefieres comprar?		
☐ Lala		
☐ La perfecta		
☐ Eskimo		
☐ Yes		
☐ Yoplait		
☐ Todas las anteriores		
¿Por qué prefieres esa marca?		
☐ Sabor		
☐ Color		
☐ Olor		
☐ Textura		
☐ Precio		
☐ Etiqueta		
☐ Envase		
☐ Todas las anteriores		
¿Dónde usted obtiene su producto de yogurt?		
☐ Pulpería		
☐ Miscelánea		
☐ Mini super		
☐ Super mercado		
☐ Todas las anteriores		
¿Le gustaría conocer otra marca que produzca y comercialice yogurt ?		
☐ Si		
☐ No		



¿Estarías dispuesto a consumir yogurt de piña con trozos elaborado por una mypime del departamento de Rivas ?

- ☐ Si
- ☐ No

¿En qué presentación le gustaría adquirir nuestro yogurt de piña con trozos?

- ☐ 250 ml
- ☐ 500 ml
- ☐ 750 ml
- ☐ 1000 ml

¿Cómo prefieres comprar el yogurt de piña con trozos?

- ☐ Detalle
- ☐ Por mayor
- ☐ Delivery

¿Dónde le gustaría se distribuyera nuestro yogurt de piña con trozos?

- ☐ Pulpería
- ☐ Miscelánea
- ☐ Mini super
- ☐ Super mercado

¿ Cuánto estaría dispuesto a pagar por un yogurt según su presentación ?

- ☐ 20 a 30 córdobas (250 ml)
- ☐ 31 a 40 córdobas (500 ml)
- ☐ 41 a 50 córdobas (750)
- ☐ 51 a 60 córdobas (1000 ml)

De qué material le gustaría fuera el envase del yogurt de piña con trozos?

- ☐ Vidrio
- ☐ Tacitas plásticas
- ☐ Botellas plásticas
- ☐ Bolsa

¿Por cual medio de comunicación le gustaría se le diera publicidad al yogurt de piña con trozos?

- ☐ Redes Sociales
- ☐ Televisión
- ☐ Radio
- ☐ Volantes
- ☐ Todas las anteriores

¿ Si existiera una Mi pyme que comercializara Yogurt de piña con Trozos estarías dispuesto a apoyarlas ?

- ☐ Si
- ☐ No



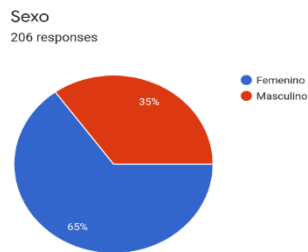


Gráfico #8 A través de la encuesta aplicada, los encuetados debían responder a que sexo permanecían a lo cual se concluye que el 65% son mujeres y 35% varones de la población encuestada

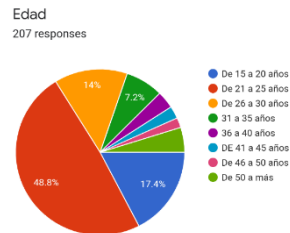


Gráfico #9 Mediante la encuesta aplicada, los encuestados respondieron al rango de edad que pertenecían por lo que el resultado mayor arrojó que el 48% de la población es de 21 a 25 años, el 17% de 15 a 20 años, 14% de 26 a 30 años y el 7.2 de 31 a 35%

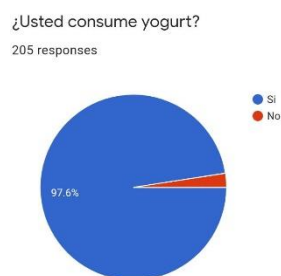


Gráfico #10 Este grafico nos refleja el porcentaje de consume yogurt, obteniendo como resultado que el 97.6% si consume y el 2.4% restante no consume yogurt.

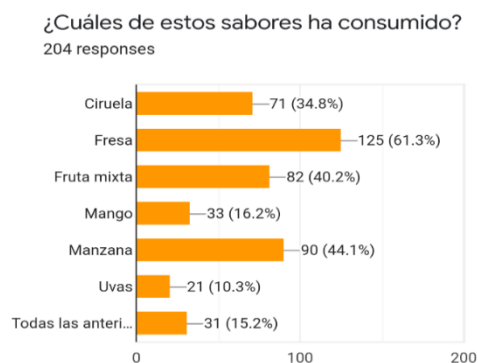


Gráfico #11 Por medio de la encuesta aplicada se logró identificar los sabores de yogurt que la población consume a lo que, el resultado arrojó: el 61.3% prefiere fresa, 44.1% de manzana, 40.2% fruta mixta, 34.8% ciruela, 16.2% mango, 10.2% uvas.



¿Con qué frecuencia compra yogurt?
204 respuestas

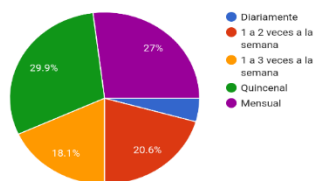


Gráfico #12 Por medio de la encuesta aplicada se logró verificar la frecuencia de compra de los encuestados, y el resultado fue que el 29.9% de la población compra quincenal, el 27% mensual, el 20.6% 1 a 2 veces a la semana y el 18% de 1 a 3 veces a la semana.

¿En qué meses del año usted consume mas yogurt?
201 respuestas

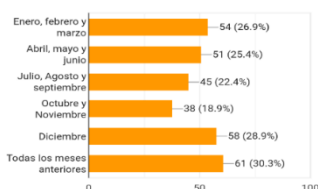


Gráfico #13 A través de la encuesta aplicada se logró identificar los meses en los que la población encuestada consume más yogurt, el 28.9% mes de diciembre, 26.9% mes de enero, febrero y marzo, 25.4% mes de abril, mayo y junio, 22.4% mes de julio, agosto y septiembre, 18% octubre y noviembre

¿Dónde usted obtiene su producto de yogurt?
204 respuestas

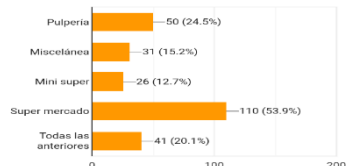


Gráfico #14 A través de la encuesta realizada se alcanzó a identificar la plaza donde la población encuestada obtiene su producto a lo que los resultados arrojaron: 53.9% en supermercados, 24.5% pulpería, miscelánea 15.2%, minisúper 12.7%

¿Por qué prefieres esa marca?
205 respuestas

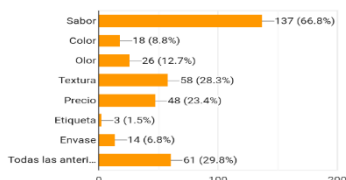


Gráfico #15 Mediante la aplicación de la encuesta realizada se logró obtener los siguientes resultados según las preferencias de los encuestados; el 66.8% sabor, 28.3% por su textura, el 23.4% por el precio, 12.7% por el olor, 8.8% por su color, el 6.8% envase.

¿Dónde usted obtiene su producto de yogurt?
204 respuestas



Gráfico #16 A través de la encuesta realizada se alcanzó a identificar la plaza donde la población encuestada obtiene su producto a lo que los resultados arrojaron: 53.9% en supermercados, 24.5% pulpería, miscelánea 15.2%, minisúper 12.7%



¿Le gustaría conocer otra marca que produzca y comercialice yogurt ?
205 responses

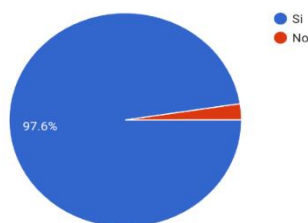


Gráfico #17 En función de la de la encuesta aplicada se ha logrado contrastar el resultado arrojado de la respuesta a la pregunta ¿le gustaría conocer otra mara que produzca y comercialice yogurt de mango con trozos? A lo que el 97.6% respondió que sí y el 2.4% respondió que no.

¿Estarías dispuesto a consumir yogurt de piña con trozos elaborado por una mypime del departamento de Rivas ?
204 responses

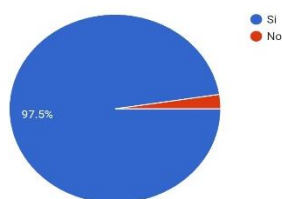


Gráfico #18 En función de la de la encuesta aplicada se ha logrado contrastar el resultado arrojado de la respuesta a la pregunta ¿le gustaría conocer otra mara que produzca y comercialice yogurt de piña con trozos? A lo que el 97.6% respondió que sí y el 2.4% respondió que no.

¿En qué presentación le gustaría adquirir nuestro yogurt de piña con trozos?
204 responses

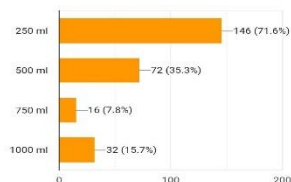


Gráfico #19 Con respecto a la encuesta aplicada, los resultados fueron: el 71.6% prefiere la presentación de 250ml, el 35.3% presentación de 500 ml, el 15.7% y el 7.8% presentación 750ml.

¿ Cuánto estaría dispuesto a pagar por un yogurt según su presentación ?
203 responses

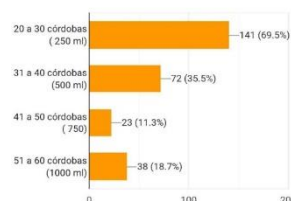


Gráfico #20 En relación a la encuesta aplicada la población respondió que: el 69.5% de los encuestados están dispuestos a pagar 20 a 30 córdobas por una presentación de yogurt de 250 ml, el 35.5% de 31 a 40 córdobas por una presentación de 500 ml, 18.7% de 51 a 60 córdobas por presentación de 1000 ml y 11.3% 41 a 50 córdobas por presentación de 750 ml



De que material le gustaría fuera el envase del yogurt de piña con trozos?

203 responses

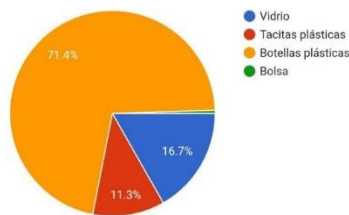


Gráfico #21 En función de la encuesta aplicada se logró obtener los resultados a esta pregunta a lo que; el 71.4% le gustaría que el yogurt de piña en botellas plásticas, el 16.7% les gustaría en envases de vidrio y el 11.3% les gustaría se envasara en tacitas plásticas.

¿Cómo prefieres comprar el yogurt de piña con trozos?

204 responses

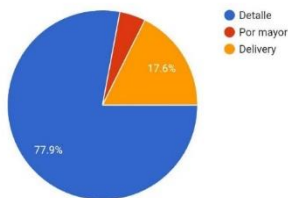


Gráfico #22 En función de la encuesta aplicada las encuestas a la pregunta son las siguientes: el 77.9% de los encuestados prefiere comprar el yogurt de piña con trozos al detalle y el 17.6% prefiere sea ofertado por delivery.

¿Dónde le gustaría se distribuyera nuestro yogurt de piña con trozos?

204 responses

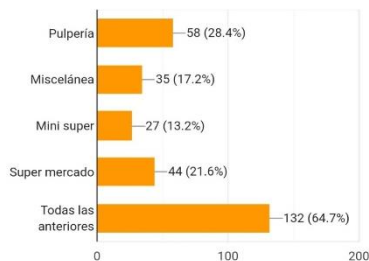


Gráfico #23 Mediante la encuesta aplicada, se obtuvo como resultado de la pregunta qué; el 28.4% de la población le gustaría el yogurt de piña con trozos se comercializado en pulpería, el 21.6% en supermercados, 17.2% en misceláneas y el 13.2% en minisúper



¿Por cual medio de comunicación le gustaría se le diera publicidad al yogurt de piña con trozos?

204 responses

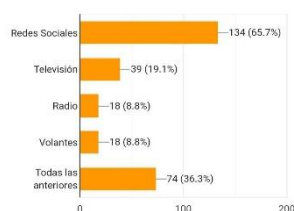


Gráfico #24 En relación con la encuesta aplicada, los encuestados respondieron: que el 65.7% les gustaría que la publicidad del yogurt piña con trozos se diera a través de redes sociales, el 19.13% por televisión, el 8.8% por la radio y el 8.8% por medio de volantes.

¿ Si existiera una Mi pyme que comercializara Yogurt de piña con Trozos estarías dispuesto a apoyarlas ?

206 responses

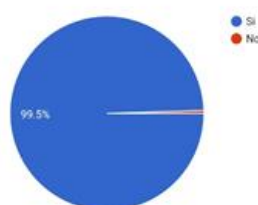


Gráfico #25 En relación a la encuesta aplicada, el 99.5% de los encuestados estarían dispuesto a apoyar una nueva mypime que comercialice yogurt de piña con trozos.



Maquinaria que será adquirida por AgroNica

Anexo #26



Anexo #27



Anexo # 28



Yogurt de piña con trozos
Autor: Yanelki López

