UNIVERSIDAD INTERNACIONAL ANTONIO DE VALDIVIESO

AGROINDUSTRIA DE LOS ALIMENTOS

PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL TÍTULO TÉCNICO SUPERIOR EN AGROINDUSTRIA DE LOS ALIMENTOS

"YOGURT DE JAMAICA NICALAC"

AUTORAS:

- Br. Virginia Yahoska Torres Torres
- Br. Nicolle Anahí Umaña Peña

TUTORES:

- Ing. Junior Joel Yubanks Pérez
- Lic. Esp. Rodrigo José Grillo Martínez

Rivas, 11 de febrero de 2025

DEDICATORIA

Dedicamos este plan de negocios, primero y principalmente, a Dios, quien nos dio la sabiduría y la fortaleza necesarias para enfrentar cada desafío con fe y perseverancia.

A nuestras familias, que han sido el hogar donde encontramos siempre aliento y cariño. Gracias por creer en nosotras cuando más lo necesitábamos, por animarnos en los momentos difíciles y por acompañarnos en cada pequeño triunfo.

Especialmente, dedicamos este proyecto a nuestras madres, María Justina Torres Torres y Tomasa de los Ángeles Peña Estrada, quienes son nuestra inspiración diaria. Sus enseñanzas de perseverancia, su amor incondicional y su ejemplo de fortaleza nos han marcado para siempre. Este logro es tan de ustedes como nuestro. Gracias por enseñarnos a soñar y a luchar por nuestras metas.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradecemos a Dios por ser nuestro guía por excelencia, por estar presente en cada etapa de este proceso y por darnos la fortaleza necesaria para seguir avanzando. A nuestras familias y amigos, que formaron parte de este camino, por cada consejo y por cada risa que hicieron único cada momento.

A nuestros tutores, el Lic. Esp. Rodrigo José Grillo Martínez, tutor financiero, y el Ing. Junior Joel Yubanks Pérez, tutor de procesos, quienes nos brindaron su valiosa asesoría con una paciencia y gentileza increíbles. Gracias a estas personas maravillosas, estamos hoy aquí concluyendo un objetivo más en nuestras vidas.

Y, por último y no menos importante, nos agradecemos a nosotras mismas, por esforzarnos, trabajar duro y por seguir adelante en cada paso del camino.

Índice

I. RESUMEN EJECUTIVO. ---- 6

II. Introducción ---- 1

III. Naturaleza del plan ---- 2

3.1. Descripción del negocio ---- 2

3.2. Información de la empresa. ---- 3

3.2.1. Misión ---- 3

3.2.2. Visión ---- 3

3.2.3. Valores ---- 3

3.3. Objetivos de la empresa. ---- 5

3.3.1. Objetivo general. ---- 5

3.3.2. Objetivos específicos. ---- 5

3.4. Datos generales de la empresa. ---- 6

3.5. Historia del negocio. ---- 6

3.6. Análisis FODA. ---- 7

3.7. Las 5 fuerzas de Potter ---- 7

IV. Estudio de mercado ---- 9

4.1.1. Formula de muestra ---- 10

4.1.2. Descripción del producto que desarrollará en el plan. ---- 11

4.1.3. Objetivo del Producto. ---- 11

4.1.4. Beneficios del Consumo del Yogurt de Jamaica. ---- 11

4.1.5. Características organolépticas ---- 13

4.1.6. Forma ---- 13

4.1.7. Diseño según la etiqueta ---- 13

4.1.8. Calidad ---- 13

4.1.9. Tecnología y licencia sanitaria. ---- 13

4.1.10. Duración ---- 14

4.1.11. Atributos Funcionales ---- 14

4.1.11.1. Tamaño de presentación ---- 14

4.1.11.2. Envase ---- 14

4.1.12. Etiqueta ---- 15

4.1.12.1. Atributos físicos ---- 16

4.1.12.2. Imago tipo de NICALAC ---------- 16
4.1.12.3. Elementos Visuales ---------- 16
4.1.12.4. Gama Cromática ---------- 17
4.2. Segmento de mercado ---------- 18
4.3. Demanda del mercado ---------- 18
4.4. Oferta del negocio ---------- 20
4.5. Precio del Producto o servicio. ---------- 21
4.6. Comercialización del producto ---------- 21
4.7. Plan de Marketing ---------- 23
4.7.1. Producto/servicio ---------- 24
4.7.2. Plaza ---------- 24
4.7.3. Precio ---------- 25
4.7.4. Promoción ---------- 25
V. Estudio Técnico ---------- 26
5.1. Tamaño y Localización ---------- 26
5.1.1. Localización ---------- 26
5.1.2. Tamaño ---------- 27
5.2. Producción y Flujo de proceso ---------- 29
5.2.1. Producción ---------- 29
5.2.2. Flujo de Proceso ---------- 32
5.2.2.1. Beneficios del producto y sus propiedades nutricionales 33
5.2.2.2. Estandarización de la formula del Yogur de Jamaica ------ 35
5.2.2.1. Formulación y cálculos ---------- 36
5.2.2.2. Ficha técnica del yogurt de Jamaica ---------- 38
5.2.2.3. Flujograma de proceso de elaboración de Yogurt de Jamaica 40
5.2.2.4. Carta técnica del yogurt de Jamaica ---------- 41
5.2.2.5. Carta técnica de mermelada de Jamaica. ---------- 43
5.2.2.6. Descripción de Puntos críticos de control en el Yogurt de Jamaica. 45
5.2.2.7. Identificación de límites críticos en el Yogurt de Jamaica 46
5.2.2.8. Controles de calidad del yogurt de Jamaica ---------- 47

5.2.2.9. Control de calidad para la elaboración de la mermelada - 48
5.2.2.10. Presentación de unidades ---------- 49
5.2.2.11. Empaque y sus beneficios ---------- 49
5.2.2.12. Marco regulatorio NTON ---------- 50
5.3. Infraestructura, Maquinarias, Equipamientos y Otros ---------- 52
5.4. Costos operativos ---------- 53
5.4.1. Costos de producción ---------- 54
5.4.2. Costos de comercialización ---------- 54
5.4.3. Costos Fijos y Costos variables ---------- 55
5.4.3.1. Costos fijos ---------- 56
5.4.3.2. Costos variables ---------- 56
VI. Estudio Organizacional y Legal ---------- 58
6.1. Estructura organizativa de la empresa ---------- 58
6.1.1. Definición del perfil y descripción de puestos ---------- 58
6.2. Aspecto Legales ---------- 62
6.2.1. Requisitos legales ---------- 62
6.2.2. Costos de los requisitos legales ---------- 63
VII. Estudio Ambiental ---------- 64
VIII. Estudio Financiero ---------- 67
8.1. Definición período de evaluación de este negocio ---------- 67
8.2. Ingresos del proyecto ---------- 67
8.2.1. Ingresos del proyecto Mensual ---------- 67
8.2.2. Ingresos del proyecto anual ---------- 68
8.3. Costos operativos anual ---------- 68
8.4. El Punto de Equilibrio. ---------- 69
8.5. Depreciación y amortización de los activos ---------- 71
8.5.1. Depreciación de los activos ---------- 71
8.5.2. Amortización. ---------- 72
8.6. Pago de impuestos anual (renta, alcaldía, otros) ---------- 73
8.7. Valor de salvamento al final del período evaluado ---------- 74
8.8. Inversión inicial necesaria ---------- 75
8.9. Capital de trabajo inicial ---------- 76

8.10. Fuentes de financiamiento ---------- 76

8.11. Estado de Resultado anual y Flujo de caja o Financiero proyectado para el periodo de vida útil del negocio ---------- 77

8.11.1. Estado de resultado anual ---------- 77

8.11.2. Flujo de caja ---------- 78

8.12. Indicadores de rentabilidad (VAN, TIR y RB/C) ---------- 79

IX. Conclusión ---------- 80

X. Recomendaciones ---------- 81

XI. Bibliografías ---------- 82

XII. Anexos ---------- 83

12.1. Encuesta de panel sensorial ---------- 83

12.1.2. Proceso de elaboración……..84

I. RESUMEN EJECUTIVO.

El objetivo central del presente trabajo se basa, específicamente, en proyectar un negocio encargado de producir y comercializar un innovador Yogurt de Jamaica en el municipio de Rivas durante el año 2024. Para el desarrollo de este trabajo, se realizó primero la construcción de la naturaleza del negocio, es decir, se empezó con una descripción del negocio, seguida de la información de la empresa que abarca la misión, visión, valores y objetivos de la empresa, así como la historia del negocio. También se llevó a cabo un análisis FODA y de las 5 fuerzas de PorterPara el estudio de mercado, se aplicaron 161 encuestas a la población urbana de Rivas, que fueron tabuladas e interpretadas para proceder a la discusión de resultados. A través de este estudio de mercado, se pudo determinar la demanda, oferta y la demanda insatisfecha, planeándose un plan de marketing enfocado en las 4 P's, donde se describen las estrategias a implementar en la empresa. Seguidamente, se realizó un estudio técnico sobre el tamaño y localización de la planta, determinando la capacidad de producción instalada y utilizada, además de mencionar el proceso de producción del Yogurt de Jamaica.

En el estudio organizacional, se diseñó el organigrama estructural de la empresa, junto con un cuadro descriptivo que determina el cargo y funciones de los colaboradores. También se explica la infraestructura y los gastos operativos.

En lo que concierne al estudio financiero, se procedió a verificar la viabilidad y rentabilidad del proyecto a través de los indicadores financieros, tales como: el período de recuperación de la inversión (PRI), que es de 2 años, 7 meses y 2 días y medio; el Valor Presente Neto (VPN) al 11.00%, que es de 515,972.28 córdobas; la Tasa Interna de Retorno (TIR) de 53.95%; y la Relación Beneficio/Costo, que indica que por cada Córdobas invertido, se obtendrá un beneficio de 3.25 Córdobas. El presente documento ha sido elaborado por las estudiantes Virginia Yahoska Torres Torres y Nicolle Anahí Umaña Peña, de la Universidad Internacional Antonio de Valdivieso, bajo la tutoría del Lic. Esp. Rodrigo José Grillo Martínez como tutor financiero, y del Ing. Junior Joel Pérez Yubank como tutor de procesos. Finalmente, se elaboraron las conclusiones, esperando que el presente trabajo investigativo constituya un aporte al desarrollo del sector económico y comercial en Rivas.

II. Introducción

En el sector agroindustrial, el desarrollo de actividades que promuevan la seguridad alimentaria y el progreso del país es fundamental. Una de las estrategias más efectivas es la conformación de microempresas locales que transforman las materias primas producidas en Nicaragua, mejorando así la calidad de vida de la población al generar empleo e ingresos.

La actividad agrícola es el pilar económico de nuestro país, siendo la principal fuente de ingresos. Sin embargo, la mayor parte de las materias primas se destina a ventas y exportaciones sin recibir ningún tipo de valor agregado.

Además, la demanda de alimentos nutritivos y saludables está en aumento. Los productos comerciales suelen contener altos niveles de carbohidratos, azúcares y aditivos artificiales, que aportan calorías vacías y escaso valor nutricional. Esto resalta la necesidad de ofrecer alternativas más saludables.

En respuesta a esta necesidad, surge NICALAC, una MIPYME ubicada en San Jorge, Rivas, dedicada a la elaboración y comercialización de Yogurt de Jamaica. Este producto se distingue por su combinación de cremosidad y el sabor único y refrescante de la flor de Jamaica, ofreciendo una opción saludable y nutritiva.

El Yogurt de Jamaica de NICALAC se elabora con materias primas disponibles todo el año, lo que garantiza su frescura y calidad. Para su preparación, se utiliza azúcar para la elaboración de una mermelada 100% natural sin colorantes.

El plan de negocios de NICALAC incluye todos los elementos esenciales para asegurar su rentabilidad. Este documento abarca desde el plan financiero, visión y misión de la empresa, hasta un análisis detallado del mercado y la competencia, así como la infraestructura y ubicación de la microempresa.

El objetivo es demostrar que es posible ofrecer productos saludables y de alta calidad, transformando las materias primas locales y contribuyendo al desarrollo económico y social de Nicaragua. NICALAC, con su Yogurt de Jamaica, no solo satisface la demanda de alimentos saludables, sino que también promueve el

consumo de productos más orgánicos y menos procesados, resultando una opción atractiva y beneficiosa para los consumidores conscientes de su salud.

III. Naturaleza del plan

3.1. Descripción del negocio

El negocio será inscrito bajo el nombre de “NICALAC”, esto surge principalmente debido a la gran demanda existente de productos lácteos en el mercado en especial el yogurt. También a que nuestro país se produce una gran variedad de materia prima cómo es la leche agregando adicionalmente y siendo protagonista del producto la Jamaica ya que comúnmente solo la utilizamos para refrescos e infusiones nosotros vimos la oportunidad y decidimos experimentar e innovar con la producción y transformación a un yogurt de Jamaica.

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

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

3.2. Información de la empresa.

3.2.1. Misión

“NICALAC” es un negocio dedicado a la producción y comercialización de yogurt de alta calidad, que contribuye a la nutrición saludable del cliente con los mejores precios en el mercado, en busca del crecimiento y desarrollo del sector agroindustrial en Nicaragua.

3.2.2. Visión

Ser el negoció líder en la producción de yogurt de Jamaica en el mercado nacional, con el objetivo de expandirse al mercado internacional al satisfacer las necesidades de una población ofreciéndoles siempre productos de la mejor calidad.

3.2.3. Valores

En NICALAC somos una empresa que trabaja a favor de las personas desde la seguridad Alimentaria, es por ello queremos asegurar la confianza y el compromiso que hemos Asumido bajo los valores de:

- **Honestidad:** De brindar un producto elaborado sin ningún tipo de adulteraciones que puedan dañar al consumidor por lo tanto trabajamos con transparencia y rectitud Siempre de la mano de la salud pública dando seguridad y un producto 100% de calidad a nuestros consumidores.
- **Calidad:** Nuestra empresa se compromete a seguir manteniendo la calidad y Excelencia de nuestro producto sin tener que acudir a engaños solo para generar Ganancias monetarias, es por ello que seremos ingeniosos mejorando las ideas en El proceso productivo y así poco a poco alcanzar la eficiencia sin perder la calidad.
- **Responsabilidad:** NICALAC ofrece productos que garantizan no hacer daño al consumidor ya que nuestros productos son elaborados bajo las buenas prácticas de manufactura siempre acompañados de la calidad para garantizar la salud y confianza que los consumidores ponen en nosotros.

- **Adaptación:** somos un negocio versátil comprometido a mejorar y superar desafíos para satisfacer las demandas y exigencias del Mercado.
- **Compromiso:** Somos una empresa apasionada que apoya y promueve la Prosperidad es por ello que nos aseguramos que nuestros clientes se sientan Seguros al momento de consumir el producto generando así un vínculo con el consumidor.

3.3. Objetivos de la empresa.

3.3.1. Objetivo general.

Proyectar un negocio encargado de elaborar y comercializar un nuevo sabor de yogurt de Jamaica, en el Departamento de Rivas, municipio de San Jorge, durante el año 2024.

3.3.2. Objetivos específicos.

Determinar la oferta y demanda del yogurt en el mercado nicaragüense.

Describir la elaboración del producto a través de un flujo de proceso, utilización el método artesanal aplicando las buenas prácticas de manufactura para la obtención del producto final de calidad inocua.

Elaborar un plan financiero que nos estime la factibilidad y rentabilidad de nuestro negocio.

3.4. Datos generales de la empresa.

DATOS DE LA EMPRESA	
Nombre de la empresa	**NICALAC**
Producto	**Yogurt de Jamaica**
Ubicación	**San Jorge, Rivas**
Dirección	**Asados el almendro 100 metros al norte**
Propietarios	**Virginia Yahoska Torres Torres** **Nicolle Anahí Umaña peña**
Teléfono – E -mail	**57133569** **NICALAC@gmail.com**

3.5. Historia del negocio.

“NICALAC” surge no solo debido a la gran demanda de productos lácteos en el mercado en especial el yogurt, sino también a la gran oportunidad de poder sacar un producto nuevo y generar competencias, es importante recalcar que nuestro país cuenta con una gran riqueza de materias primas como son la abundancia de la leche y la adquisición de la Jamaica la cuál decidimos implementar en nuestro yogurt ya que tiene una gran cantidad de benéficos para la salud.

Por lo tanto se ha decidido trabajar con un nuevo sabor de yogurt, un yogurt saborizado con Jamaica, “NICALAC” no solo se caracteriza por el proceso de elaboración de yogurt sino también por la comercialización, realizando ventas al por mayor a supermercados, distribuidoras, misceláneas y pulperías donde el consumidor puede adquirir este producto, La estructura de esta empresa es totalmente natural, regida por las propietarias Virginia Yahoska Torres Torres y Nicolle Anahí Umaña peña activas como ingenieras en agroindustria de alimentos, capacitadas con la experiencia teórico-práctica donde adquirimos conocimientos de evaluación y transformación de la materia prima en el ámbito de procesamiento de productos lácteos, una de las principales perspectivas del

negocio es posicionarse como una de las marcas líderes en el mercado nacional y expandirse a nivel internacional al satisfacer sobre todo las necesidades demandadas por unas población ofreciendo productos con altos estándares de calidad e inocuidad.

3.6. Análisis FODA.

Amenazas	Oportunidades	Fortalezas	Debilidades
Crisis económica del país.	Posicionamiento de la marca.	Conocimientos en transformación de materias primas.	Disponibilidad de un ingreso capital
Altos niveles de costos en la obtención de materias primas	Posibilidades de expandirse en el mercado	Conocimientos en marketing y publicidad	Altos niveles de costos en la adquisición de tecnologías y maquinaria.
Escases de materia prima.	No existe en el mercado nicaragüense un yogurt de Jamaica	Abundancia de materia prima (leche)	Transporte adecuado para la movilidad de la materia prima.

3.7. Las 5 fuerzas de Potter

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

Fuerza	**Intensidad**
1. Rivalidad entre competidores existentes	BAJA
2. Amenazas de nuevos entrantes	BAJA
3. Poder de negociación de los proveedores	MEDIA
4. Poder de negociación de los compradores	MEDIA/ ALTA
5. Amenaza de productos sustitutos	ALTA

1. **Rivalidad entre competidores existentes**

Actualmente no existe un yogur de Jamaica en el mercado nacional de Nicaragua, lo que implica que no hay competencia directa en este nicho específico. Esto reduce significativamente la presión competitiva y la rivalidad entre competidores existentes.

2. **Amenaza de nuevos entrantes**

La baja barrera de entrada en la industria alimentaria, especialmente en la producción de yogur, puede incentivar a nuevos actores a ingresar al mercado si ven el éxito del yogur de Jamaica. Además, la innovación y diferenciación del producto podrían ser replicadas por competidores potenciales.

3. **Poder de negociación de los proveedores**

La producción de yogur de Jamaica depende de materias primas específicas (como la flor de Jamaica) y otros ingredientes básicos del yogur. Si estos insumos tienen pocos proveedores, estos pueden tener un poder significativo. Sin embargo, si hay múltiples proveedores de estos insumos, el poder de negociación sería menor.

4. **Poder de negociación de los compradores**

Los consumidores tienen varias opciones de yogur en el mercado, aunque no de Jamaica específicamente. Si los consumidores no perciben un valor distintivo o beneficios significativos en el yogur de Jamaica, podrían optar por otras alternativas. Sin embargo, el hecho de ser un producto único podría disminuir un poco este poder.

5. **Amenaza de productos sustitutos**

Existen numerosos productos sustitutivos en el mercado de alimentos saludables y lácteos, como otros sabores de yogur, bebidas vegetales, probióticos y otros snacks saludables. La disponibilidad y aceptación de estos productos pueden representar una amenaza significativa si el yogur de Jamaica no logra establecer una fuerte preferencia del consumidor.

IV. Estudio de mercado

En la encuesta realizada en el sector urbano de San Jorge/ Rivas, para conocer la Rentabilidad y aceptabilidad del producto Yogurt de Jamaica se tomó como muestra 161 personas de manera aleatoria, dichas encuestas fueron aplicadas en las zonas de San Jorge (Barrio calle Mercedes, El progreso, Barrio 19 de Julio, etc.). Esta encuesta de aceptación se realizó en este lugar, ya que la microempresa se pretende establecer en este sector, donde se aspira a producir, distribuir y comercializar el producto, convirtiéndose así en nuestro potencial mercado.

Para calcular el tamaño de la muestra para un estudio sobre el consumo de yogurt de Jamaica en San Jorge/Rivas, se tomó en cuenta la información proporcionada por nutricionistas expertos en la zona. Según sus conocimientos y experiencia, al menos el 40% de los habitantes de la zona consumen yogurt regularmente. Esto se traduce en un grupo específico de 3,550 personas de los 8,817 habitantes totales en el sector urbano de San Jorge/Rivas. Con esta cifra, determinamos nuestro universo específico para el estudio.

Para calcular el tamaño de la muestra, utilizamos una ecuación que nos dará la muestra finita de la población objetivo. Asumimos un nivel de confianza del 80% y un margen de error del 5%, lo que nos proporciona datos fiables para la aplicación de la encuesta sobre el consumo de yogurt de Jamaica.

Estos parámetros aseguran que los resultados de la encuesta serán representativos de la población objetivo y permitirán tomar decisiones informadas sobre el mercado del yogurt de Jamaica en la zona.

En el estudio, se encuestaron a un total de 161 personas, todas mayores de 18 años. Este enfoque se eligió considerando que las respuestas de los adultos serían más objetivas y representativas del comportamiento de compra en la zona. Además, evitamos encuestar a menores de edad sin el permiso de sus padres, en línea con las prácticas habituales para estudios de mercado.

La metodología utilizada para determinar la muestra y aplicar la encuesta fue un muestreo no probabilístico, aleatorio por conveniencia. Se elaboró una encuesta

de 8 preguntas, dirigida a 161 encuestados, con el objetivo de conocer la opinión de los posibles clientes potenciales sobre el yogurt de Jamaica. Esta muestra nos permite obtener datos fiables y relevantes para analizar el mercado y las preferencias de los consumidores en la región.

4.1.1. Formula de muestra

Datos:

Tamaño de la población ((N)): 8,817

Nivel de confianza: 80%

Valor crítico ((Z)): 1.280

Proporción estimada ((p)): 50.00% (0.5)

Proporción complementaria ((q)): 50.00% (0.5)

Margen de error ((e)): 5.00% (0.05)

$$N = \frac{N \ X \ Z^2 \ x \ p \ x \ q}{e^2 \ x \ (N - 1) + Z^2 x \ p \ x q}$$

$$n = \frac{8{,}817 \ x \ (1.280)^2 \ x \ 0.5 \ x \ 0.5}{0.0025 \ x \ 8{,}816 + 1.6384 \ x \ 0.25}$$

$$n = \frac{3{,}622.276}{22.04 + \ 0.4096}$$

$$n = \frac{3{,}622.276}{22.4496}$$

n≈ 161.32

NICALAC

4.1.2. Descripción del producto que desarrollará en el plan.

NICALAC presenta su innovador yogurt saborizado de Jamaica, un producto lácteo de alta calidad que se distingue por su sabor único y sus propiedades saludables. Este yogurt se elabora mediante la fermentación de leche con microorganismos específicos: *Streptococcus thermophillus y Lactobacillus bulgaricus.* Posteriormente, se enriquece con mermelada natural de Jamaica, ofreciendo un sabor inigualable y natural.

NICALAC se caracteriza por ser una microempresa que elabora el producto desde cero. Desde la fermentación de la leche hasta la creación de la mermelada de Jamaica utilizada para saborizar el yogurt, todo el proceso se realiza internamente. Esto asegura un control de calidad riguroso en cada etapa de producción y garantiza la frescura y autenticidad del sabor.

El desarrollo de este producto responde a la creciente demanda de yogurt en el mercado y a la búsqueda constante de novedades. NICALAC se compromete a ofrecer un producto que combina excelencia en calidad e inocuidad, garantizando una experiencia de consumo superior.

4.1.3. Objetivo del Producto.

El objetivo de nuestro yogurt saborizado de Jamaica es proporcionar a nuestros clientes un producto distintivo, de alta calidad y con características organolépticas únicas. Nos esforzamos por satisfacer las necesidades y superar las expectativas de nuestros consumidores, ofreciéndoles un yogurt que no solo es delicioso, sino también beneficioso para la salud.

4.1.4. Beneficios del Consumo del Yogurt de Jamaica.

El yogurt es una fuente rica en proteínas, con una digestibilidad superior a la de la leche. Además, es una excelente fuente de vitaminas del grupo B y A, y minerales esenciales como el calcio, fósforo, magnesio y zinc. Los beneficios probióticos del yogurt, gracias a las bacterias que contiene, han sido ampliamente documentados en estudios científicos. En particular, el yogurt de Jamaica ofrece beneficios adicionales:

Propiedades Antioxidantes: La Jamaica (Hibiscus sabdariffa) es conocida por su alto contenido en antioxidantes, como los polifenoles y flavonoides, que ayudan a combatir el daño celular causado por los radicales libres, reduciendo el riesgo de enfermedades crónicas.

Mejora de la Digestión: Gracias a las bacterias probióticas y la fibra natural de la Jamaica, este yogurt favorece un tránsito intestinal saludable y previene problemas digestivos como el estreñimiento.

Apoyo al Sistema Inmunitario: El consumo regular de yogurt probiótico fortalece el sistema inmunitario. Los compuestos bioactivos presentes en la Jamaica pueden complementar este efecto, mejorando la respuesta inmunológica del cuerpo.

Regulación de la Presión Arterial: Estudios han demostrado que la Jamaica puede ayudar a reducir la presión arterial, gracias a sus propiedades vasodilatadoras y diuréticas, contribuyendo así a la salud cardiovascular.

Control de Peso: El yogurt es una opción nutritiva y baja en calorías que puede ayudar a mantener un peso saludable. La Jamaica, por su capacidad para regular el metabolismo y reducir la acumulación de grasa, complementa este beneficio.

Reducción del Colesterol: Los componentes activos de la Jamaica pueden ayudar a reducir los niveles de colesterol LDL (colesterol malo) en la sangre, promoviendo la salud del corazón.

Propiedades Antinflamatorias: Tanto el yogurt como la Jamaica poseen propiedades antiinflamatorias que pueden ayudar a reducir la inflamación en el cuerpo, aliviando dolores y mejorando la salud en general.

4.1.5. Características organolépticas

Color: el yogurt de Jamaica presenta un atractivo color lila pastel. Este tono se obtiene a partir de la mezcla del yogurt blanco con mermelada roja de Jamaica, con tonalidades moradas, resultando en una combinación visualmente agradable con tonalidades lila pastel.

Sabor: El yogurt tiene un sabor agridulce y muy refrescante para el paladar, gracias a la incorporación del sabor de la Jamaica.

Textura: La textura es cremosa, característica típica del yogurt.

Olor: El yogurt de Jamaica posee un olor agridulce y muy aromático. La Jamaica le confiere un aroma concentrado que es muy agradable.

4.1.6. Forma

El yogurt viene en un envase de forma cilíndrica, diseñado para facilitar su consumo y transporte. La tapa hermética asegura la frescura del producto.

4.1.7. Diseño según la etiqueta

La etiqueta del envase presenta un diseño moderno y atractivo. Incluye una imagen estilizada de flores de Jamaica, destacando su ingrediente principal. Los colores predominantes son el lila y el blanco, complementando el color del yogurt. La información nutricional y los ingredientes están claramente indicados, proporcionando una fácil lectura. El logo de la marca está destacado en la parte superior, asegurando visibilidad y reconocimiento.

4.1.8. Calidad

El producto se elabora cumpliendo con normas que garantizan la Inocuidad durante todo el proceso productivo siguiendo la norma técnica Industria de alimentos y bebidas procesadas. Buenas prácticas de manufactura. Principios generales. Por otra parte, se cumplen con cada una de las etapas de Elaboración para obtener un producto de calidad.

4.1.9. Tecnología y licencia sanitaria.

Este producto pertenece a la tecnología de lácteos, frutas y hortalizas, ya que se trabaja con leche para la elaboración del yogurt y con Jamaica para la elaboración de la mermelada. La microempresa cuenta con la licencia sanitaria,

que es la autorización que permite operar como un establecimiento apto para procesar alimentos. Asimismo, se cuenta con registro sanitario, un procedimiento de evaluación donde el alimento es aprobado como apto para el consumo humano. Se lleva un control riguroso de los contenidos y aditivos para garantizar la seguridad del producto.

4.1.10. Duración

La vida útil del producto es de 90 días (3 meses) después de su elaboración

4.1.11. Atributos Funcionales

4.1.11.1. Tamaño de presentación

Para la apertura del negocio se pretende presentar el yogurt de Jamaica en una presentación de 250 ml.

4.1.11.2. Envase

El envase cilíndrico de polietileno ayuda a preservar la integridad del alimento y protege la calidad del producto. Evita el contacto con agentes que lo puedan deteriorar, como la humedad, el oxígeno y agentes físicos. La tapa hermética asegura que el yogurt se mantenga fresco y seguro para el consumo.

4.1.12. Etiqueta

Ofrecemos un yogurt de calidad, elaborado con materias primas de alto valor nutricional y energético. El sabor de nuestro Yogurt de Jamaica es más natural y orgánico en comparación con otras marcas, sin aditivos artificiales, lo que nos permite posicionarnos de manera única en el mercado. La etiqueta de nuestro producto cumple con la normativa NTON 03 021-11, Etiquetado General de los Alimentos Pre envasados, proporcionando toda la información esencial para el consumidor.

4.1.12.1. Atributos físicos

Nos enfocamos en ofrecer un diseño de etiqueta atractivo y a la vez informativo, a un precio competitivo, destacando los ingredientes naturales y la transparencia de nuestro proceso de elaboración. Esto genera confianza en el consumidor, quien sabe exactamente qué está consumiendo.

Ancho: Contamos con una sola línea de productos, específicamente Yogurt de Jamaica.

Largo: Actualmente, la empresa solo ofrece un producto en su catálogo.

Profundidad: Nuestra única presentación es un envase de 250 gramos.

Consistencia: Nuestra oferta es coherente, centrada exclusivamente en la producción y comercialización de yogurt.

4.1.12.2. Imago tipo de NICALAC

En la creación del imago tipo de NICALAC, buscamos transmitir una imagen que evoque frescura y naturalidad, alineada con los valores de nuestro producto: 100% natural y de alta calidad. La tipografía utilizada es simple pero impactante, asegurando que el nombre NICALAC sea lo primero que destaque al consumidor. El fondo suave en tonos rosados complementa perfectamente el sabor afrutado del Yogurt de Jamaica, creando una sensación de frescura y suavidad en la mente del consumidor.

4.1.12.3. Elementos Visuales

Hojas verdes sobre el nombre de la marca: Estas hojas simbolizan la conexión directa con ingredientes naturales, reforzando el mensaje de que NICALAC es un producto auténtico y libre de aditivos artificiales.

Yogurt cremoso: La imagen del yogurt en la etiqueta destaca su textura suave y cremosa, invitando al consumidor a disfrutar de una experiencia deliciosa.

Flores de Jamaica: Representan el sabor distintivo de nuestro yogurt, con un toque refrescante y natural que lo diferencia de otros productos en el mercado.

4.1.12.4. Gama Cromática

Verde: El color verde en las hojas simboliza la frescura y naturalidad de los ingredientes. Refuerza el compromiso de la marca con lo natural y saludable.

Rosa claro: El fondo suave rosado evoca una sensación de suavidad, dulzura y ligereza, que son características esenciales del yogurt sabor Jamaica. Este color también genera una sensación de bienestar y equilibrio.

Negro: Utilizado en la tipografía para “Yogurt Saborizado” y “Jamaica”, el negro aporta un toque elegante y contrastante, destacando la información clave de manera clara y profesional.

Atributos Psicológicos

El diseño de NICALAC se basa en la simplicidad, lo que genera una conexión directa y clara con los consumidores. El uso de colores suaves y elementos naturales apela a la confianza, haciendo que el producto se perciba como saludable y accesible. Al destacar la naturalidad del producto en el diseño, los consumidores asocian el yogurt con frescura y autenticidad, asegurando que NICALAC sea una opción preferida frente a competidores más artificiales.

El imago tipo es versátil, permitiendo que se adapte a futuras líneas de productos con solo ajustar el fondo de la etiqueta, mientras mantiene la esencia de la marca: frescura y naturalidad.

4.2. Segmento de mercado

El Yogurt de Jamaica está dirigido a personas que buscan una opción saludable y refrescante dentro de su dieta diaria. Este producto puede atraer a consumidores que valoran los alimentos naturales y están interesados en experimentar nuevos sabores, en particular aquellos que disfrutan de la flor de Jamaica. Es ideal para personas que buscan alternativas a los yogures tradicionales, como los consumidores conscientes de la salud, quienes buscan productos bajos en grasa y con beneficios antioxidantes. También puede atraer a jóvenes adultos y familias que buscan incorporar alimentos nutritivos y deliciosos en su rutina diaria.

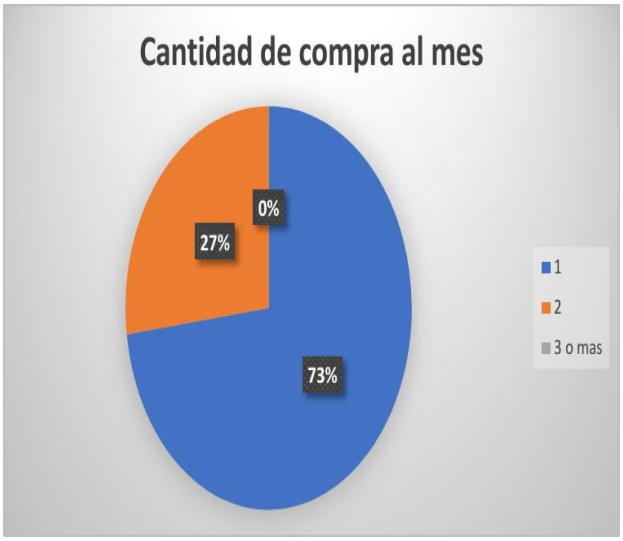
Para dar inicio al estudio de mercado, se le preguntó a la muestra si habían consumido yogurt en los últimos 30 días. De los encuestados, el 100% (161 personas) respondió que sí habían consumido yogurt. Cabe mencionar que no significa que sea su alimento favorito, ya que el consumo de yogurt puede variar por diferentes razones. El 89% (142 personas) son mayores de 18 a 34 años. El 10% (16 personas) tienen entre 35 y 50 años. El 1% (2 personas) son mayores de 51 años.

4.3. Demanda del mercado

Del 100% de los encuestados: El 22% a firma de manera positiva que definitivamente compraría el yogurt de Jamaica ya que es una opción más fresca y saludable, Por otra parte, El 35% expresó que probablemente no lo comprarían a menos que tenga más presencia en el mercado. El 17% dijo rotundamente no lo compraría, Sin

NICALAC

embargo, el 8% dijo que probablemente lo compraría, ya que este tipo de Yogurt de Jamaica tiene grandes beneficios para la salud y el 18% afirmó definitivamente que no lo comprarían.



Para determinar la frecuencia de compra mensual del Yogurt de Jamaica, se encuestó a 161 personas. De estas, 48 indicaron que comprarían al menos una unidad al mes. Los resultados específicos fueron los siguientes:

35 personas (21.7% del total encuestado) afirmaron que comprarían 1 unidad al mes.13 personas (8.1% del total encuestado) indicaron que comprarían 2 unidades al mes. Ninguna persona indicó que compraría 3 unidades al mes.

Estos resultados indican que un total de 48 personas de las 161 encuestadas (29.8%) comprarían el Yogurt de Jamaica mensualmente.

Tabla de cantidades de unidades de yogurt de consumo mensual		
Cantidad Unidades	total encuestados	Porcentaje
1	35	72.9
2	13	27.1
3 a mas	0	
total	48	100.0

161 encuestados dicen que comprarían:

- 35 encuestados * 1 unidad al mes = 35 unidades mensuales
- 13 encuestados * 2 unidades al mes = 26 unidades mensuales
- Ningún encuestados compra de 3 a más unidades al mes

Se obtiene un total de 61 unidades al mes.

161 personas ----- 61 unidades mensuales

8817 personas ----- X

= 8817 x 61 / 161 = 3,341 unidades mensuales.

NICALAC

4.4. Oferta del negocio

La demanda de productos nutritivos y saludables continúa en aumento, y los yogures funcionales se han convertido en una tendencia clave para quienes buscan un estilo de vida más saludable. En San Jorge, las opciones de yogures que incorporan ingredientes naturales y locales son limitadas. Aunque existen muchas variedades de yogures en el mercado, pocos ofrecen beneficios adicionales más allá del contenido básico de calcio y proteínas. Es en este contexto que el Yogurt de Jamaica de NICALAC, una microempresa de San Jorge, se presenta como una alternativa única.

Si bien algunos yogures tradicionales contienen frutas o sabores artificiales, esto no implica que sean funcionales o beneficiosos para la salud. Los yogures con sabores convencionales a menudo no proporcionan un aporte adicional significativo a la dieta, más allá de las calorías y azúcares que contienen. Por otro lado, el Yogurt de Jamaica de Nicalac se distingue por sus ingredientes naturales y sus propiedades antioxidantes, derivadas de la flor de Jamaica, que no solo es deliciosa, sino también reconocida por sus beneficios para la salud, como la reducción de la presión arterial y su efecto diurético.

Una vez diferenciados los beneficios del Yogurt de Jamaica frente a los yogures convencionales, se tomaron en cuenta dos marcas de yogur presentes en el mercado local que también buscan posicionarse como opciones saludables: Yogur Nica y Yogur Saludable. Estas marcas están disponibles en diferentes tamaños, pero ninguna ofrece la combinación única de sabor y beneficios funcionales que Nicalac aporta con su Yogurt de Jamaica. De hecho, se estima que al menos el 45.8% del mercado local está cubierto por estas marcas más comerciales, que dominan debido a su mayor presencia en puntos de venta, aunque con un enfoque más en volumen que en calidad.

Es importante mencionar que, aunque estos yogures comerciales se caracterizan por ofrecer una variedad de sabores, también contienen altos niveles de azúcares y aditivos artificiales, lo cual puede disminuir su valor nutricional a pesar de sus afirmaciones de ser saludables. En contraste, Nicalac opta por ingredientes más naturales y saludables, enfocándose en ofrecer un

producto con un peso y contenido adecuados, que no solo alimenta, sino que también nutre y promueve la salud del consumidor.

Yogurt de Jamaica NICALAC Unidad Monetaria Córdobas															
	Ingresos	CALENDARIZACION													
Producto/Servicios	UNITARIO	ENER	FEB	MRZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC	Cantidad total	Año 1
Yogurt de Jamaica 250 ml.	33.4	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	40,092	1339221
TOTAL														40092	1,339,221

Tabla de oferta Anual.

4.5. Precio del Producto o servicio.

Al preguntar a los encuestados sobre la marca de yogurt que habían consumido en los últimos 3 meses, se pudo investigar los precios de cada uno de ellos. En el caso del Yogurt de Jamaica de Nicalac, el precio oscila entre C$45.00 y C$50.00 en presentaciones no mayores de 250 ml. Esta información permite establecer un rango de precios competitivo en comparación con otras marcas de yogures locales, que pueden ofrecer productos similares en cuanto a tamaño, pero con diferentes perfiles de sabor y beneficios.

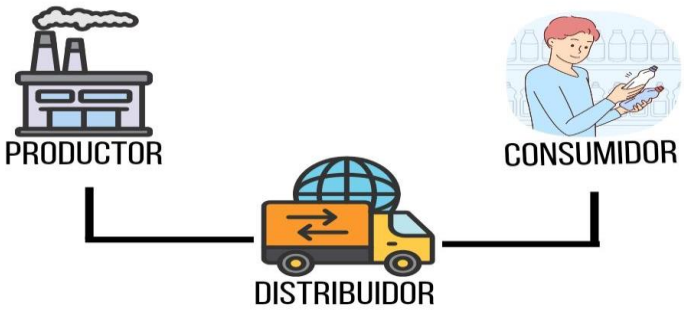
4.6. Comercialización del producto

En San Jorge, los consumidores suelen adquirir este tipo de producto en establecimientos comerciales como minisúper y el Pali, debido a la falta de tiendas especializadas en la venta de productos naturales y saludables. La producción del Yogurt de Jamaica de Nicalac se llevará a cabo en su sede ubicada en la calle principal rumbo a la calzada San Jorge, junto a los asados El Almendro. Posteriormente, el producto será distribuido a través de diversos canales de venta, incluyendo pulperías, el Pali, y ventas locales, en respuesta a las preferencias identificadas en la encuesta aplicada.

Para garantizar su entrada en estos establecimientos, Nicalac se asegurará de que el Yogurt de Jamaica esté completamente legalizado, contando con su registro sanitario y una etiqueta indeleble que cumpla con todas las normativas. Este enfoque permitirá a Nicalac asegurar la calidad y la conformidad del producto, facilitando su distribución en puntos de venta clave y aumentando su accesibilidad para los consumidores en San Jorge.

Canal de distribución

El canal de distribución para el Yogurt de Jamaica de Nicalac se puede clasificar como un canal indirecto corto, ya que la comercialización no se realiza directamente al consumidor final desde el productor, sino a través de intermediarios como pulperías, el Pali y otros puntos de ventas locales. Este tipo de canal involucra pocos intermediarios, lo que facilita el acceso a los consumidores, pero también permite que el producto esté disponible en diferentes establecimientos cercanos a los clientes en San Jorge.



4.7. Plan de Marketing

La microempresa Nicalac, ubicada en San Jorge, implementará una serie de estrategias de marketing para promover su Yogurt de Jamaica y captar la atención de los consumidores locales. Las estrategias incluyen:

1. Presencia en Redes Sociales: Utilizaremos la página de Facebook NICALAC, SNJ y la cuenta de Instagram asociada para publicar información detallada sobre el Yogurt de Jamaica. Publicaremos contenido atractivo que destaque los beneficios del producto, sus propiedades saludables y promociones especiales para captar la atención del público objetivo.

2. Precios Accesibles: Mantendremos precios competitivos para que el Yogurt de Jamaica sea accesible a un amplio grupo de consumidores, facilitando su compra a quienes buscan opciones saludables sin afectar su presupuesto.

3. Destacar Beneficios y Preparación: Comunicaremos claramente las propiedades saludables del Yogurt de Jamaica, como sus beneficios antioxidantes y digestivos. Además, detallaremos el proceso de preparación del producto para garantizar a los consumidores su calidad y seguridad, reforzando la confianza en la marca.

4. Degustaciones y Participación en Ferias: Organizaremos eventos de degustación y participaremos en ferias locales en colaboración con instituciones gubernamentales como el MEFFCA. Estas actividades permitirán a los consumidores probar el producto y conocerlo mejor, fomentando el interés y la aceptación del Yogurt de Jamaica en la comunidad.

5. Innovación en Ventas: Implementaremos un sistema de pedidos en línea a través de nuestra página de Facebook NICALAC, SNJ, permitiendo a los clientes hacer pedidos cómodamente desde sus hogares. Esta estrategia aprovechará las nuevas tecnologías para facilitar el acceso al producto y mejorar la experiencia del cliente.

Objetivos

1. Posicionamiento en el Mercado: Desarrollar y ejecutar estrategias de marketing efectivas para lograr un sólido posicionamiento del Yogurt de Jamaica en el municipio de San Jorge, destacando sus beneficios únicos y diferenciadores en comparación con otros productos del mercado.

2. Plan de Acción Detallado: Elaborar un plan de acción integral para el desarrollo del negocio que incluya tácticas de marketing, estrategias de distribución y planes de expansión para asegurar el crecimiento continuo de la microempresa.

3. Educación sobre el Producto: Presentar de manera clara y efectiva las generalidades del Yogurt de Jamaica, incluyendo sus características, beneficios y el proceso de producción, para educar a los consumidores y construir una base sólida de clientes fieles.

4.7.1. Producto/servicio

NICALAC es una microempresa dedicada a la producción del Yogurt de Jamaica, un producto completamente natural sin conservantes ni colorantes artificiales. Lo que hace único a este yogurt es la infusión de flor de jamaica, que le da un sabor fresco y ligeramente ácido. Además, la jamaica es conocida por sus propiedades antioxidantes, lo que convierte a nuestro yogurt en una opción saludable para todos. Lo ofrecemos en presentaciones de 250 ml, en envases reciclables y biodegradables, lo que también refleja nuestro compromiso con el medio ambiente.

4.7.2. Plaza

La producción del Yogurt de Jamaica de Nicalac se realizará en nuestra sede ubicada rumbo a la calle principal de la calzada San Jorge, contiguo a los asados El Almendro. Una vez producido, el yogurt será distribuido a través de diversos canales de venta locales, incluyendo pulperías, Pali y otros puntos de venta en la comunidad. Cabe mencionar que el precio del producto será uniforme en todos los canales de distribución, ya que solo contamos con una sola presentación. Esta estrategia, junto con nuestra reciente introducción al mercado, está

diseñada para garantizar accesibilidad y consistencia en la experiencia del cliente.

4.7.3. Precio

Debido a que solo contamos con un producto y una sola presentación, y considerando los hábitos de compra de nuestros posibles clientes, se ha estimado, bajo el cálculo de los costos fijos, un precio de **C$ 33.40 córdobas**. Este precio es razonable, ya que no existen productos similares en el mercado nacional nicaragüense. El Yogurt de Jamaica es único en su categoría, ofreciendo un valor exclusivo que se posiciona de manera competitiva al brindar una opción saludable y accesible para los consumidores.

4.7.4. Promoción

El Yogurt de Jamaica de Nicalac será promocionado a través de diversas estrategias para maximizar su visibilidad y atraer a potenciales clientes. Las principales acciones de promoción incluirán el uso de redes sociales y la distribución de material informativo.

Acciones de Promoción dirigidas a los clientes

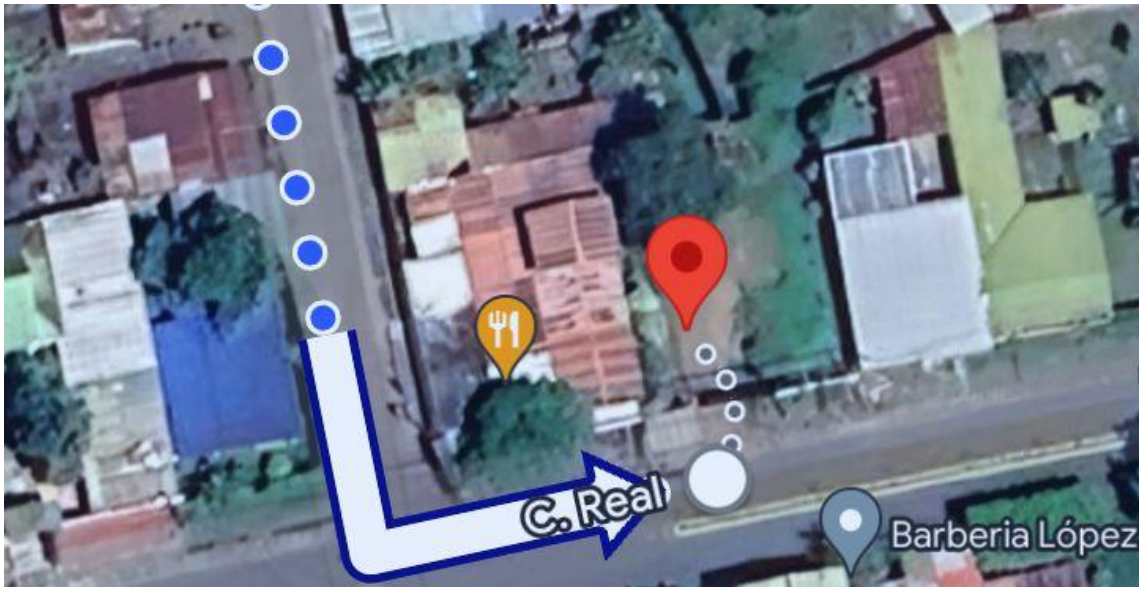
- Publicaciones en Redes Sociales: Se llevarán a cabo publicaciones regulares en Facebook e Instagram bajo el perfil *"NICALAC SNJ"* para promocionar el Yogurt de Jamaica. Las publicaciones destacarán las características y beneficios del producto, e incluirán promociones y ofertas especiales. Además, se invertirá en publicidad pagada en estas plataformas para aumentar el alcance y atraer la atención de los consumidores potenciales.
- Participación en Eventos Locales: Nicalac participará en ferias y eventos comunitarios en coordinación con instituciones como el MEFCCA. Esta participación permitirá presentar el producto directamente a los consumidores, ofrecer degustaciones y explicar los beneficios del Yogurt de Jamaica, promoviendo así su aceptación en el mercado local.

V. Estudio Técnico

Uno de los puntos más esenciales del negocio es que nuestros clientes puedan acceder fácilmente a nuestros productos, lo que permitirá captar la atención de los consumidores. Por ello, NICALAC estará estratégicamente ubicado rumbo a la calle principal de la calzada San Jorge, contiguo a los asados El Almendro, lo que garantiza condiciones y comodidades óptimas para nuestros clientes. Además, participamos en mercados locales y ferias, lo que permite llevar el Yogurt de Jamaica directamente a los consumidores. También se ofrece la posibilidad de realizar pedidos por encargo con entrega a domicilio en áreas cercanas, añadiendo conveniencia para nuestros clientes.

5.1. Tamaño y Localización

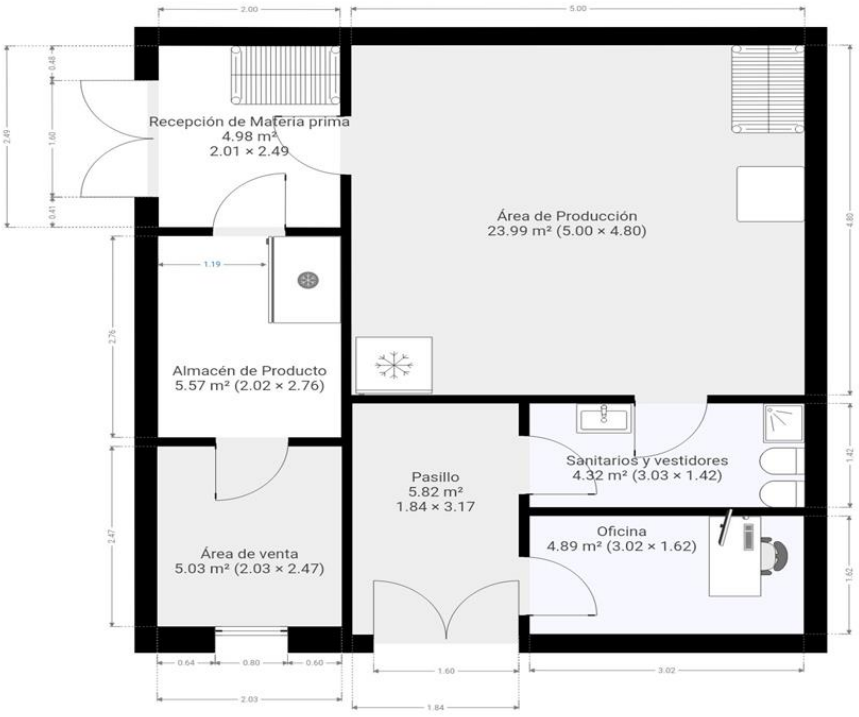
5.1.1. Localización



La ubicación exacta de nuestras instalaciones puede ser fácilmente localizada en un mapa satelital con las siguientes coordenadas: 11.4543552, -85.8064431. Esto asegura que tanto residentes como visitantes puedan encontrarnos sin dificultad.

5.1.2. Tamaño

Plano de la Microempresa NICALAC:



El local de NICALAC está dividido en varias áreas funcionales, cada una diseñada para un propósito específico dentro del proceso de producción del yogurt de Jamaica. La distribución está pensada para optimizar el flujo de trabajo, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene requeridas en la industria alimentaria. A continuación, te explico cada una de las secciones del plano:

1. **Recepción de Materia Prima (4.98 m² - 2.01 x 2.49 m):**

Esta es la entrada principal para los insumos, donde se recibe y almacena temporalmente la materia prima antes de ser procesada. Es un espacio pequeño, pero funcional, ubicado estratégicamente cerca del área de producción para facilitar el traslado de materiales.

2. **Área de Producción (23.99 m² - 5.00 x 4.80 m):**

Esta es la zona central del local y la más amplia. Aquí se lleva a cabo el proceso de producción del yogurt de Jamaica. Cuenta con suficiente espacio para acomodar el equipo necesario, como mesas de acero, áreas de cocción y lavado, permitiendo que el flujo de trabajo sea eficiente y manteniendo la higiene en todas las etapas de producción.

3. **Almacén de Producto (5.57 m² - 2.02 x 2.76 m):**

Esta área está destinada al almacenamiento de los productos terminados antes de su distribución o venta. Se encuentra en una ubicación accesible desde el área de producción y próxima al área de venta, lo cual facilita el movimiento de los productos entre estas áreas.

4. **Área de Venta (5.03 m² - 2.03 x 2.47 m):**

Es un espacio destinado a la atención al cliente y la venta directa del producto. Ubicado en la parte frontal del local, es accesible desde el exterior, permitiendo un fácil acceso para los clientes y promoviendo una interacción directa con el producto.

5. **Pasillo (5.82 m² - 1.84 x 3.17 m):**

Este pasillo conecta las distintas áreas del local, permitiendo un flujo de movimiento eficiente. Facilita el tránsito del personal entre el área de producción, el almacén, los vestidores y la oficina sin interrupciones.

6. **Sanitarios y Vestidores (4.32 m² - 3.03 x 1.42 m):**

En esta área se encuentran los baños y vestidores para el personal. Está equipada para ofrecer condiciones adecuadas de higiene y comodidad para los trabajadores, permitiéndoles cambiarse y asearse antes de ingresar al área de producción.

7. **Oficina (4.89 m² - 3.02 x 1.62 m):**

La oficina es un espacio pequeño pero funcional, donde se realizan las tareas administrativas del negocio. Cuenta con un escritorio, acceso a internet y el equipo necesario para manejar la documentación, los registros de producción y las gestiones operativas de NICALAC.

Este diseño del plano de NICALAC, que abarca un total de 58 metros cuadrados, asegura que cada área esté ubicada de acuerdo con el flujo del proceso de producción. Esto permite una operación continua y eficiente, maximizando el espacio y garantizando que se cumplan los estándares de higiene y seguridad en todas las etapas del proceso productivo.

5.2. Producción y Flujo de proceso

5.2.1. Producción

NICALAC estima procesar 3,341 unidades de Yogurt de Jamaica mensuales. Para determinar la cantidad, se tomó en cuenta la demanda del producto, considerando aspectos como la frecuencia de compra y las unidades adquiridas por los clientes.

Para cubrir la demanda, se realizará un cronograma de trabajo de manera que se organice el plan de producción. Este estará subdividido en las cantidades a producir por semana y por día. Se estima una producción en la semana N°1, N°2 Y N°3 un total de 834 unidades de 250 ml de Yogurt de Jamaica semanales, procesando 3 veces por semana la cantidad de 278 unidades de 250 mil de Yogurt de Jamaica, en la semana N°4 se estima una producción de 839 unidades de 250 ml Yogurt de Jamaica procesando 3 veces por semana, alcanzando una producción mensual de 3,341 unidades de producto terminado.

Además, se detallarán de manera cautelosa cada una de las actividades que se realizarán durante el procesamiento para obtener el producto final, ya que para obtener un producto de calidad se requieren procedimientos bien establecidos.

En cuanto a la materia prima, se llevarán registros donde se verifique la calidad y origen de la misma.

La elaboración del Yogurt de Jamaica estará dividida por tiempo, es decir, que el tiempo de procesamiento incluye la recepción de insumos, las operaciones de mezcla, fermentación y envasado. Para el caso del Yogurt de Jamaica, se utiliza una fórmula estándar para garantizar la consistencia y calidad del producto final.

Cronograma de Trabajo de Producción – Yogurt de Jamaica

Semana	Día	Unidades a producir	Actividad principal
Semana 1	Lunes	278	Elaboración de toda la mermelada de saborización para la semana, inoculación (4 horas), saborización, envasado y etiquetado.
	Miércoles	278	Inoculación de nuevo yogurt, saborización, envasado y etiquetado.
	Viernes	278	Inoculación, saborización, envasado y etiquetado.
Total			834 unidades
Semana 2	Lunes	278	Elaboración de toda la mermelada de saborización para la semana, inoculación (4 horas), saborización, envasado y etiquetado.
	Miércoles	278	Inoculación de nuevo yogurt, saborización, envasado y etiquetado.
	Viernes	278	Inoculación, saborización, envasado y etiquetado.
Total			834 unidades
Semana 3	Lunes	278	Elaboración de toda la mermelada de saborización para la semana, inoculación (4 horas), saborización, envasado y etiquetado.
	Miércoles	278	Inoculación de nuevo yogurt, saborización, envasado y etiquetado.
	Viernes	278	Inoculación, saborización, envasado y etiquetado.
Total			834 unidades
Semana 4	Lunes	280	Elaboración de toda la mermelada de saborización para la semana, inoculación (4 horas), saborización, envasado y etiquetado.
	Miércoles	279	Inoculación de nuevo yogurt, saborización, envasado y etiquetado.
	Viernes	280	Inoculación, saborización, envasado y etiquetado.
Total			839 unidades
Total Mensual	3,341 unidades		

NICALAC

Actividades Detalladas por Día

Lunes: Recepción de materia prima (leche, Jamaica, cultivos), mezcla de ingredientes y comienzo de fermentación (Inoculación), Elaboración de la mermelada para toda la semana, Envasado de la mermelada, Saborización, envasado, Etiquetado, almacenado

Miércoles: Recepción de materia prima (leche, Mermelada, cultivos), mezcla de ingredientes y comienzo de fermentación (Inoculación), Saborización, envasado, Etiquetado, almacenado

Viernes: Recepción de materia prima (leche, Mermelada, cultivos), mezcla de ingredientes y comienzo de fermentación (Inoculación), Saborización, envasado, Etiquetado, almacenado

5.2.2. Flujo de Proceso

El yogurt de Jamaica pertenece tanto a la línea de lácteos como a la de frutas y hortalizas por las siguientes razones:

Línea de lácteos: El yogurt es un producto lácteo fermentado. Su base principal es la leche, que se fermenta mediante bacterias lácticas, generalmente Lactobacillus bulgaricus y Streptococcus thermophilus. Esto lo categoriza dentro de la industria láctea.

Línea de frutas y hortalizas: La flor de Jamaica (Hibiscus sabdariffa) es una planta que se utiliza para elaborar infusiones y productos alimenticios por sus propiedades antioxidantes y su sabor ácido. En este caso, se mezcla con el yogurt para crear un producto combinado de lácteo y vegetal.

Generalidades de la leche

Composición: La leche es una emulsión compleja que contiene agua (aproximadamente 87%), grasas, proteínas (caseína y proteínas del suero), lactosa (azúcar de la leche), vitaminas (A, D, B12) y minerales (calcio, fósforo).

Propiedades nutricionales: La leche es una fuente rica en proteínas de alta calidad, grasas saludables, carbohidratos y micronutrientes esenciales. Es fundamental para la dieta humana, especialmente en el desarrollo de los huesos y el sistema inmunológico.

pH: La leche tiene un pH cercano a 6.7, lo que la hace ligeramente ácida.

Pruebas de calidad de la leche

Para asegurar la calidad de la leche y evitar contaminaciones, se realizan diversas pruebas, tales como:

1. Prueba de acidez: Para verificar la frescura de la leche, la acidez no debe exceder cierto nivel.

2. Prueba de grasa (Método de Gerber): Mide el contenido graso de la leche, que varía según el tipo (entera, semidescremada, descremada).

3. Prueba de densidad: Se realiza con un lactodensímetro para determinar si la leche ha sido adulterada (por ejemplo, agregando agua).

4. Prueba de antibióticos y residuos: Verifica que la leche no contenga residuos de antibióticos, pesticidas o medicamentos veterinarios.

5. La prueba de alcohol es una de las técnicas que NICALAC utiliza para asegurar la calidad de la leche que se emplea en la elaboración del Yogurt de Jamaica. Esta prueba permite verificar la estabilidad de la leche durante el proceso de producción, asegurando que la materia prima cumple con los estándares necesarios para evitar problemas de coagulación no deseada durante el calentamiento. La leche utilizada por NICALAC debe ser de alta calidad para garantizar que el Yogurt de Jamaica tenga la textura y sabor óptimos.

5.2.2.1. Beneficios del producto y sus propiedades nutricionales

El yogur de Jamaica, elaborado a partir de la infusión o el extracto de la flor de Jamaica (Hibiscus sabdariffa), combina las propiedades beneficiosas del yogur con los atributos de la flor de Jamaica.

Propiedades Nutricionales del Yogur:

1. Proteínas: Aporta proteínas de alta calidad, esenciales para el mantenimiento y reparación de tejidos.

2. Calcio: Rico en calcio, que es clave para la salud ósea.

3. Probióticos: El yogur es una fuente de probióticos, bacterias beneficiosas que ayudan a la digestión y fortalecen el sistema inmune.

4. Vitaminas B: Especialmente B12 y riboflavina, esenciales para el metabolismo y la producción de energía.

Propiedades Nutricionales de la Flor de Jamaica:

1. Antioxidantes: La Jamaica es rica en polifenoles y flavonoides, como las antocianinas, que ayudan a combatir los radicales libres y reducen el riesgo de enfermedades crónicas.

2. Vitamina C: Aporta vitamina C, importante para la salud inmunológica y la piel.

3. Ácido málico y tartárico: Estos ácidos orgánicos ayudan a mejorar la digestión y tienen propiedades desintoxicantes.

4. Propiedades diuréticas: La flor de Jamaica es conocida por su capacidad para promover la eliminación de líquidos y ayudar en la regulación de la presión arterial.

5. Bajo en calorías: La Jamaica en sí es baja en calorías, lo que la hace una buena opción para quienes buscan controlar el peso.

Beneficios del Yogur de Jamaica:

Mejora la digestión: Gracias a los probióticos y los ácidos de la jamaica, que promueven una digestión saludable.

Propiedades antioxidantes: La combinación de los probióticos y los antioxidantes de la Jamaica puede fortalecer el sistema inmunológico y combatir el envejecimiento celular.

Efecto diurético: Ayuda a la eliminación de toxinas y líquidos, siendo útil para quienes sufren de retención de líquidos.

Salud cardiovascular: La Jamaica es conocida por ayudar a reducir la presión arterial y el colesterol malo (LDL), contribuyendo a la salud del corazón.

Este tipo de yogur ofrece una alternativa nutritiva y saludable, especialmente cuando se busca aprovechar los beneficios de la flor de Jamaica en un producto lácteo fermentado.

5.2.2.2. Estandarización de la formula del Yogur de Jamaica

La fórmula del Yogurt de Jamaica se compone principalmente de yogurt natural (83.12%) combinado con una mermelada de Jamaica (16.88%) para brindar un sabor característico a la flor de Jamaica. Este yogurt busca ofrecer una opción de sabor innovadora con beneficios para la salud.

Formula del Yogurt de Jamaica	
Ingredientes	**Porcentajes**
Yogurt Natural	83.12 %
Saborizante (mermelada de Jamaica)	16.88 %
TOTAL	**100 %**

El yogurt natural se elabora a partir de leche (99.98%) y un pequeño porcentaje de cultivo láctico (0.02%) que permite la fermentación adecuada para lograr la textura y acidez características del yogurt.

Formula del Yogurt Natural	
Ingredientes	**Porcentajes**
Leche	99.98 %
Cultivo Láctico	0.02 %
TOTAL	**100 %**

La mermelada de Jamaica se compone principalmente de jugo de Jamaica (51.05%) y azúcar (46.05%) para balancear el dulzor y la acidez. Incluye estabilizante, bicarbonato de sodio, ácido cítrico y benzoato de sodio para preservar la calidad y consistencia del producto.

Formula de Mermelada de Jamaica	
Ingredientes	**Porcentajes**
Jugo	51.05 %
Azúcar	46.05 %
Estabilizante	2.35 %
Bicarbonato de sodio	0.30 %
Ácido cítrico	0.20 %
Benzoato de sodio	0.05 %
TOTAL	**100 %**

5.2.2.1. Formulación y cálculos

Cálculo del cultivo láctico.

✓ Cálculos del cultivo a utilizar en la leche.

1) Cultivo láctico

1000 ml/gr de leche ⟶ 99.98 %

X ⟶ 0.02 %

$$X = \frac{(1000 \text{ ml/gr de leche})(0.02\ \%)}{99.98\ \%}$$

X = 0.20 gr de cultivo láctico

Cálculo del yogurt de jamaica.

✓ Cálculos del saborizante a utilizar en el yogurt natural.

1) Saborizante

1000 ml/gr de yogurt ⟶ 83.12 %

X ⟶ 16.88 %

$$X = \frac{(1000 \text{ ml/gr de yogurt})(16.88\ \%)}{83.12\ \%}$$

X = 203 gr de saborizante

Cálculo de elaboración de mermelada.

✓ Cálculos de ingrediente a utilizar en la elaboración de mermelada de Jamaica

2) Azúcar.

2.2 lb de Jugo ⟶ 51.05%

X ⟶ 46.05%

$$X = \frac{(2.2 \text{ lb de jugo})(46.05\%)}{51.05\%}$$

X = 1.9 lb de azúcar.

3) Estabilizante.

2.2 lb de Jugo ⟶ 51.05%

X ⟶ 2.35%

$$X = \frac{(2.2 \text{ lb de jugo}) (2.35\%)}{51.05\%}$$

X = 0.10 lb de estabilizante x 454 gr = 45 gr de estabilizante.

4) Ácido cítrico.

2.2 lb de Jugo ⟶ 51.05%

X ⟶ 0.20%

$$X = \frac{(2.2 \text{ lb de jugo}) (0.20\%)}{51.05\%}$$

X = 0.012 lb de ácido x 454 gr = 5.86 gr de ácido cítrico.

5) Benzoato.

2.2 lb de pulpa ⟶ 51.05%

X ⟶ 0.05%

$$X = \frac{(2.2 \text{ lb de jugo}) (0.05\%)}{51.05\%}$$

X = 0.002 lb de benzoato x 454 gr = 0.97gr de benzoato.

6) Bicarbonato de sodio

2.2 lb de jugo ⟶ 51.35%

X ⟶ 0.30%

$$X = \frac{(2.2 \text{ lb de jugo}) (0.30\ \%)}{51.05\%}$$

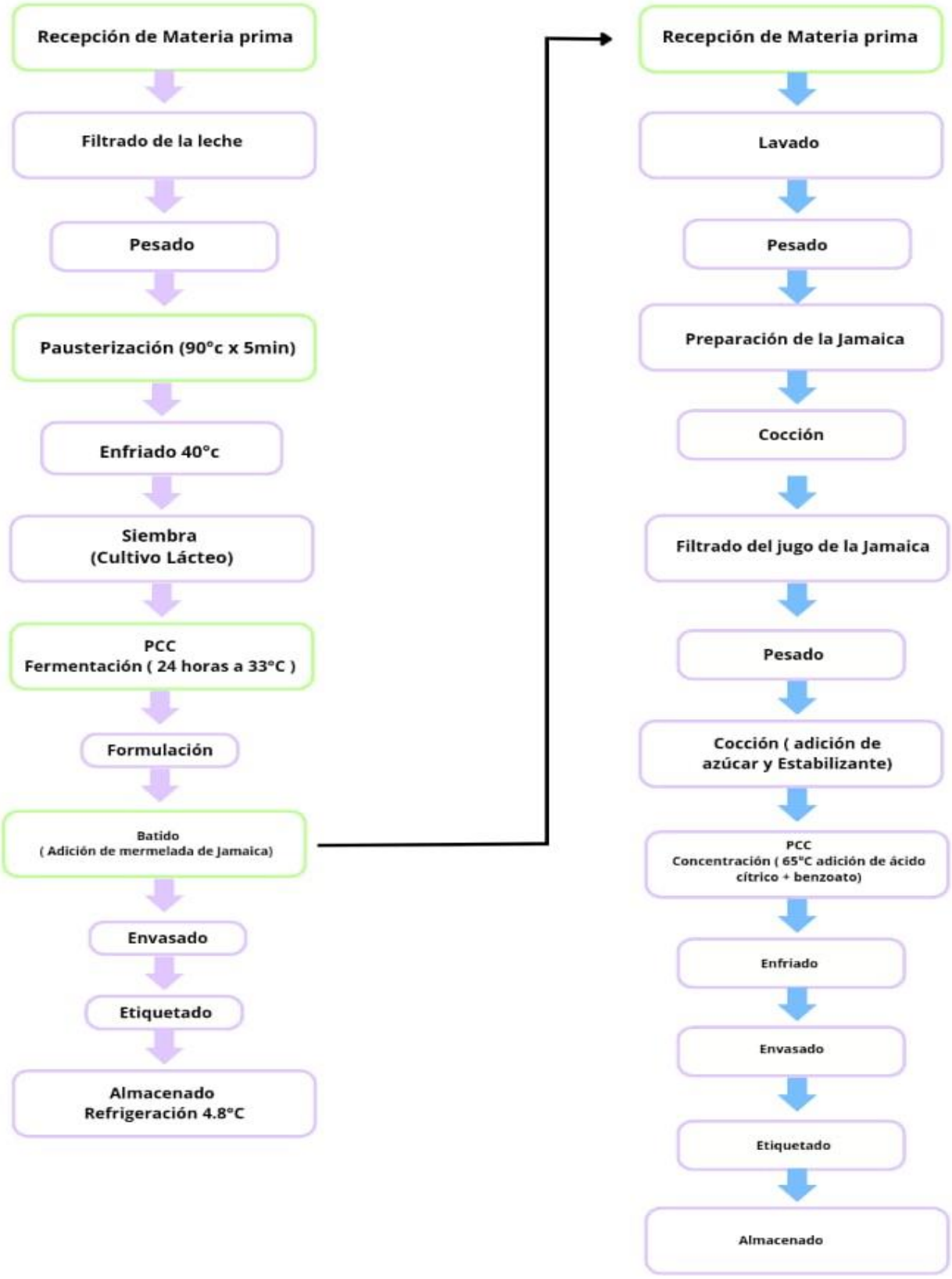
X = 0.012 lb de bicarbonato de sodio x 454 gr = 5.8 gr de bicarbonato de sodio.

5.2.2.2. Ficha técnica del yogurt de Jamaica

Nombre del producto	YOGURT DE JAMAICA
Marca del producto	NICALAC
Descripción	El Yogurt de Jamaica se elabora con leche higiénica que es sometida a análisis de laboratorio para determinar su calidad e inocuidad. La leche es pasteurizada y sometida a una fermentación láctica por medio de bacterias específicas para obtener la textura y características sensoriales del yogurt. Posteriormente, se le añade extracto natural de flor de Jamaica para darle su sabor distintivo, se realiza un batido y homogeneización para lograr una mezcla uniforme. Luego, el yogurt se envasa, se etiqueta y se almacena a temperaturas de refrigeración.
Características Sensoriales	Color: Lila. Olor: Aroma fresco, ligeramente ácido con notas florales de Jamaica. Sabor: Característico de la Jamaica, ligeramente ácido y dulce. Textura: Cremosa y homogénea.
Características físico-químicas y microbiológicas	Acidez: 0.8 – 1.0% pH: 4.2 – 4.5 Grasas: 3.0 – 1.5%
Etiquetado del producto	Nombre y Marca del Producto Sabor Contenido neto en volumen Lista de ingredientes Lote Elaborado por Productos: Dirección y teléfono Fecha de vencimiento Registro Sanitario Información nutricional Advertencia: “Manténgase refrigerado a 4.8°C”
Empaque del producto	El yogurt es empacado generalmente en envases de plástico, en botellas de 250 ml.

Composición	Yogurt natural, mermelada de Jamaica
Vida útil	12 días aproximadamente, bajo refrigeración a 4.8°C.
Condiciones de Manejo y Conservación	Esperar un mínimo de 48 horas antes de proceder a la distribución comercial, para permitir que el producto alcance su estabilidad, manteniéndose refrigerado a 4.8°C

5.2.2.3. Flujograma de proceso de elaboración de Yogurt de Jamaica.



NICALAC

5.2.2.4. Carta técnica del yogurt de Jamaica

CARTA TÉCNICA DE YOGURT DE JAMAICA	
DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN
Recepción de materia prima	Esta acción es primordial en todo proceso para garantizar que la leche sea fresca y limpia. Se realiza la prueba de alcohol para verificar la frescura. Materiales y utensilios a usar: Baldes plásticos, alcohol, probetas.
Pesado/Filtrado	Este paso es crucial, ya que aquí se lleva el control de la cantidad de materia prima. Se filtra la leche para eliminar impurezas. Materiales y utensilios a usar: Báscula, colador de tela, baldes plásticos.
Pasteurización (PCC)	A 90°C durante 5 minutos para destruir la flora patógena sin alterar las propiedades organolépticas de la leche. Materiales y utensilios a usar: Olla de acero, termómetro, cocina industrial.
Enfriado	Después de la pasteurización, se baja la temperatura de la leche a 40°C mediante un baño de agua fría. Materiales y utensilios a usar: Recipiente con agua fría, termómetro.
Siembra de Cultivo	Se añade un cultivo de Lactobacillus bulgaricus al 2% cuando la leche alcanza los 40°C. Materiales y utensilios a usar: Termómetro, cuchara de acero, olla de aluminio.
Fermentación	Se deja fermentar a 33°C durante 24 horas para obtener una consistencia cremosa. Materiales y utensilios a usar: Recipiente cerrado, incubadora, termómetro.
Formulación	Se calcula la cantidad de mermelada de Jamaica que se añade por litro de yogurt fermentado. Materiales y utensilios a usar: Jarras medidoras, báscula, cucharas medidoras.
Batido	Se homogeniza el yogurt y se adiciona la mermelada de Jamaica para saborizar. Materiales y utensilios a usar: Batidora industrial, cucharones de acero.

Envasado	El yogurt se envasa inmediatamente en recipientes plásticos en un entorno estéril. Materiales y utensilios a usar: Envases plásticos, selladora, baldes plásticos.
Etiquetado	Las etiquetas deben incluir la denominación del producto, cantidad neta, fecha de caducidad, conservación y lote. Materiales y utensilios a usar: Etiquetas adhesivas, máquina etiquetadora.
Almacenado	El yogurt se conserva a una temperatura de 7°C para mantener su frescura sin congelarlo. Materiales y utensilios a usar: Refrigerador industrial.

5.2.2.5. Carta técnica de mermelada de Jamaica.

CARTA TÉCNICA DE MERMELADA DE JAMAICA	
DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN
Recepción de materia prima	Evaluar la calidad de la Jamaica, seleccionando la fruta en buen estado y descartando la que no esté óptima para el proceso. La calidad de la mermelada depende de la calidad de la fruta.
Lavado	Lavar la Jamaica con abundante agua para eliminar suciedad, partículas extrañas y tierra.
Pesado	Pesar la Jamaica para llevar un control del peso y rendimiento.
Preparación de la Jamaica	El operario retira cualquier suciedad restante y prepara la flor
Cocción	Cocer la Jamaica a altas temperaturas hasta obtener un jugo concentrado.
Filtrado del jugo	Filtrar el jugo utilizando pazcones limpios y filtros para eliminar impurezas y obtener un jugo puro.
Pesado del jugo	Pesar el jugo obtenido para medir con precisión los insumos a usar (azúcar, ácido cítrico, estabilizante, benzoato). Cada insumo aporta características esenciales a la mermelada.
Cocción del jugo	Verter el jugo de Jamaica en una olla y comenzar a cocer suavemente. Añadir azúcar y estabilizante y mezclar para disolver.
Concentración	Mantener el proceso de cocción hasta lograr una concentración de 65ºC. Durante este proceso, añadir ácido cítrico y benzoato. Medir los grados Brix (65-70º Brix) para asegurar la textura y calidad óptima de la mermelada.
Enfriado	Dejar enfriar la mermelada de manera natural, hasta alcanzar una temperatura adecuada para el envasado.

Envasado	Envasar la mermelada en frascos de vidrio a una temperatura adecuada. Colocar la tapa, girar los envases para evitar formación de vacío, y sellar.
Etiquetado	Etiquetar los frascos de mermelada con toda la información necesaria del producto (nombre, peso neto, fecha de caducidad, lote, entre otros).
Almacenamiento	Almacenar los frascos de mermelada en un lugar fresco, limpio y seco, con buena ventilación para garantizar la conservación hasta su comercialización.

5.2.2.6. Descripción de Puntos críticos de control en el Yogurt de Jamaica.

El Codex Alimentarius define un Punto Crítico de Control (PCC) como una etapa en el proceso de producción en la que se puede aplicar un control esencial para prevenir, eliminar o reducir a un nivel aceptable un peligro que pueda afectar la inocuidad del alimento.

Fase del proceso	Peligros y categorías	Causas de Riegos	PCC	Justificación
Pasteurización	Biológico	Presencia de microorganismos patógenos debido a temperatura y tiempo inadecuados.	Sí	Si no se cumplen los parámetros de temperatura y tiempo, no se alcanzará la eliminación de microorganismos patógenos, comprometiendo la inocuidad del producto.
Concentración de mermelada	Físico y Químico	Concentración de sólidos y reducción de agua insuficientes para asegurar la estabilidad del producto.	Sí	Si la concentración no es adecuada, la mermelada puede tener un crecimiento microbiano no controlado, afectando su vida útil y calidad.

5.2.2.7. Identificación de límites críticos en el Yogurt de Jamaica

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

Etapa	*Rango*	Límites Críticos
Pasteurización	*Temperatura: 90 °C* *Tiempo: 5 minutos*	*Temperatura ≥ 90 °C, Tiempo ≥ 5 minutos*
Concentración de Mermeladas	*Concentración de sólidos 60%-70%, Temperatura 90°C – 95°C*	*Sólidos ≥ 60%, Temperatura ≥ 90°C*

5.2.2.8. Controles de calidad del yogurt de Jamaica

Antes del proceso.

- Materia prima.

Leche de vaca:

La calidad de la leche de vaca recepcionada debe ser la óptima, por lo cual en el área de recepción se deberá examinar:

1. Su color: La leche aceptada debe ser blanca, blanca mate o blanca amarillenta. Que no se encuentre adulterada con agua.
2. Su sabor deberá ser agradable, ligeramente dulce y algo aromatizado.
3. Aplicación de pruebas de como: prueba de alcohol, medición de densidad, PH, viscosidad etc.

Mermelada de Jamaica:

1. Producto esté debidamente sellado y etiquetado.
2. Análisis de las características organolépticas

- Higiene

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

Durante el proceso.

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

- Temperatura y tiempo Óptima:

En el proceso de pasteurización la leche debe mantenerse en 90° C por un lapso de 5 min donde se eliminarán todas las bacterias que pueda contener, así mismo

en el proceso de inoculación la leche debe tener una temperatura de 35°C para que las bacterias actúen correctamente en un lapso de 4.4 horas.

- Muestras para verificar el PH:

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

Después del proceso.

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

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

5.2.2.9. Control de calidad para la elaboración de la mermelada

Antes del proceso:

- Higiene.

Antes, de procesar la Jamaica es indispensable limpiar y esterilizar bien todas las herramientas, equipos, utensilios y el área de trabajo. La materia prima. Utilizada este en sus óptimas condiciones y que cumplan con todas sus características organolépticas.

Durante el proceso:

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

- La medición de grados Brix.

Es fundamental esta determina si la mermelada ya está lista ya que si se pasa del rango establecido está se daña el producto, El rango de grado Brix es de 65°B.

- Concentración de la mermelada.

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

Después del proceso:

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

5.2.2.10. Presentación de unidades

Presentación de 250g: El yogurt se ofrece en un envase plástico reciclable de 250g con una tapa hermética. La etiqueta muestra la marca NICALAC, el nombre del producto, la lista de ingredientes, el valor nutricional y la fecha de vencimiento.

5.2.2.11. Empaque y sus beneficios

El envase cilíndrico de polietileno para el yogurt de Jamaica ofrece varios beneficios: protege el sabor y la frescura, es seguro e inerte para evitar reacciones con los ingredientes, es ligero y fácil de transportar, reciclable, garantiza buen sellado para evitar derrames y puede ser transparente u opaco, permitiendo una presentación atractiva del producto.

Envase de mermelada: Los envases de vidrio para mermeladas conservan mejor el sabor y la calidad del producto, son sostenibles al ser 100% reciclables, y no contienen químicos que puedan afectar la salud. Además, son seguros y duraderos.

5.2.2.12. Marco regulatorio NTON

El marco regulatorio para la producción de yogurt está basado en las Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüenses (NTON), que proporcionan lineamientos específicos para asegurar la calidad y seguridad de los productos lácteos en el mercado nacional. A continuación, se describen algunas de las NTON aplicables a la producción de yogurt y su campo de aplicación:

1. **NTON 03 024-99: Establecimientos de Productos Lácteos y Derivados**

Descripción: Esta norma define los requisitos de infraestructura, higiene y sanidad que deben cumplir los establecimientos dedicados a la producción, almacenamiento, y distribución de productos lácteos y sus derivados.

Campo de aplicación: Aplica a todos los establecimientos en Nicaragua que procesen productos lácteos. Para la producción de Yogurt de Jamaica, es esencial que las instalaciones cumplan con normas de limpieza, ventilación y condiciones adecuadas para mantener un ambiente controlado que asegure la inocuidad y calidad del producto.

2. **NTON 03 015-97: Requisitos de Etiquetado de Productos Alimenticios Preenvasados**

Descripción: Norma que regula los elementos obligatorios del etiquetado de productos alimenticios preenvasados, con el objetivo de proporcionar información precisa, veraz y completa al consumidor.

Campo de aplicación: Aplica a todos los productos alimenticios preenvasados en Nicaragua. El Yogurt de Jamaica debe incluir en su etiqueta la lista de ingredientes, información nutricional, fecha de vencimiento, datos del fabricante, y cualquier advertencia necesaria, cumpliendo con los requisitos de transparencia para el consumidor.

3. **NTON 03 063-09: Productos Lácteos Fermentados**

Descripción: Esta norma específica los requisitos microbiológicos, sensoriales y de composición que deben cumplir los productos lácteos fermentados,

incluyendo el uso de cultivos específicos, control de acidez y otros estándares técnicos.

Campo de aplicación: Aplica a todos los productos lácteos fermentados, como el yogurt. En el caso del Yogurt de Jamaica, la norma asegura que el proceso de fermentación y los ingredientes empleados se ajusten a los niveles de seguridad alimentaria, garantizando la calidad y seguridad del producto para el consumidor.

4. **NTON 03 028-00: Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)**

Descripción: Establece los procedimientos de Buenas Prácticas de Manufactura en la industria alimentaria, que cubren desde la higiene del personal hasta el control de los equipos y la manipulación de ingredientes, con el fin de evitar contaminaciones y mantener la seguridad en cada etapa del proceso.

Campo de aplicación: Aplica a todos los procesos de manufactura en la industria alimentaria de Nicaragua. En la producción de Yogurt de Jamaica, el cumplimiento de BPM es esencial para asegurar que cada fase, desde la recepción de materias primas hasta el envasado, se realice bajo estrictos controles de calidad e higiene.

5. **NTON 03 073-06: Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para el Yogurt**

Descripción: Norma específica para el yogurt en sus diversas presentaciones (natural, azucarado, saborizado, y con fruta), que define parámetros de composición, etiquetado y características microbiológicas, asegurando que el producto cumpla con los estándares nutricionales y de calidad.

Campo de aplicación: Aplica a todas las variedades de yogurt comercializadas en el país. Para el Yogurt de Jamaica, regula aspectos de composición y etiquetado, garantizando que el producto cumpla con los estándares esperados de calidad, sabor, y seguridad alimentaria para los consumidores en Nicaragua.

El cumplimiento de estas normas es fundamental para la producción y comercialización del Yogurt de Jamaica, asegurando que el producto sea seguro y cumpla con los estándares de calidad establecidos por las autoridades regulatorias nicaragüenses.

5.3. Infraestructura, Maquinarias, Equipamientos y Otros

La microempresa Nicalac contará con todo lo requerido para iniciar sus operaciones, los cuales estarán previamente clasificados según su función. Todos estos costos serán monetizados en córdobas, lo que permitirá un control adecuado de los recursos financieros. Esto incluye los costos de producción, comercialización, publicidad y cualquier otro gasto necesario para la correcta operación y distribución del Yogurt de Jamaica, garantizando así una gestión eficiente desde el inicio.

Balance de equipo de cocina

Yogurt de Jamaica NICALAC Equipos y utensilios de producion Unidad Monetaria córdobas					
Producto	**Proveedor**	**Cantidad**	**Costo Instalado**	**Valor residual**	**Total**
Cuchillos	Distribuidora Doña Juana Martín	6	C$ 480.00	C$ 576.00	C$ 2,880.00
Perol de acero Grande capacidad 40 libras	Distribuidora Doña Juana Martín	2	C$ 2,100.00	C$ 840.00	C$ 4,200.00
Bandejas de acero 12X 19	Distribuidora Doña Juana Martín	2	C$ 1,200.00	C$1,440.00	C$ 7,200.00
Mesa de plastico	Mercado Héroes y mártires de Rivas	1	C$ 1,400.00	C$ 560.00	C$ 2,800.00
Sillas de plastico	Mercado Héroes y mártires de Rivas	3	C$ 750.00	C$ 560.00	C$ 2,250.00
Panas plasticas pequeñas	Mercado Héroes y mártires de Rivas	5	C$ 120.00	C$ 120.00	C$ 600.00
Panas plasticas grandes	Mercado Héroes y mártires de Rivas	5	C$ 100.00	C$ 100.00	C$ 500.00
Total (C$)			**C$6,150.00**	**C$4,196.00**	**C$ 20,430.00**

En la primera tabla se puede apreciar cada uno de los utensilios necesarios para llevar a cabo el proceso productivo del Yogurt de Jamaica. Entre ellos se encuentran cuchillos, peroles de acero para mezclar los ingredientes, bandejas de acero para el manejo del producto, mesas de plástico para el área de trabajo, y panas tanto pequeñas como grandes para el almacenamiento y traslado de los insumos. Los principales proveedores de estos utensilios serán Distribuidora Doña Juana Martín y el Mercado Héroes y Mártires de Rivas, garantizando que los materiales sean de alta calidad para asegurar un proceso productivo eficiente.

Balance de Maquinaria

Yogurt de Jamaica NICALAC Equipo y maquinarias de produccion Unidad Monetaria córdobas						
Producto	**Proveedor**	**Cantidad**	**Costo Instalado**	**Vida util/años**	**Valor residual**	**Total**
Mesa de aceroinoxidable 30x 48	Economart	2	C$ 5,900.00	5	C$ 2,360.00	C$ 11,800.00
Bascula digital 30 Kg	Imisa Nicaragua	1	C$ 7,380.00	5	C$ 1,476.00	C$ 7,380.00
Báscula digital 6 Kg	Imisa Nicaragua	1	C$ 1,110.00	5	C$ 1,476.00	C$ 1,110.00
Cucharon de acero inoxidable	Economart	3	C$ 107.00	5	C$ 64.20	C$ 321.00
Tanque de gas 100 libras	Tropigas	1	C$ 3,600.00	5	C$ 720.00	C$ 3,600.00
cocina industrial 2 quemadores	Guardianes del ahorro Nicaragua	1	C$ 5,300.00	5	C$ 1,060.00	C$ 5,300.00
Refractometro	Economart	1	C$ 900.00	3	C$ 180.00	C$ 900.00
Exhibidor de 576 lt	Guardianes del ahorro Nicaragua	1	C$ 45,700.00	5	C$ 9,140.00	C$ 45,700.00
Estante de 4 repisas Y poste de 18*48*72	Economart	2	C$ 9,365.00	5	C$ 1,873.00	C$ 18,730.00
Termometro	Economart	1	C$ 191.00	3	C$ 63.67	C$ 191.00
Total (C$)			**C$79,553.00**		**C$18,412.87**	**C$95,032.00**

Para obtener el producto final del Yogurt de Jamaica, se consideran todas aquellas maquinarias necesarias para cumplir con los objetivos planificados. En la tabla, se detallan los equipos útiles en el proceso de elaboración del yogurt. Entre ellos, se incluye una mesa de acero donde se colocan los envases durante el proceso de llenado, un termómetro para medir las temperaturas de pasteurización y enfriamiento, y una cocina industrial que es fundamental para calentar los ingredientes necesarios. Estos equipos son esenciales para garantizar la calidad y seguridad en la producción del Yogurt de Jamaica.

5.4. Costos operativos

Los costos operativos son todos aquellos gastos que una empresa debe cubrir para mantener su actividad y funcionamiento diario. Incluyen tanto los costos directos como indirectos que se generan por la producción de bienes o la prestación de servicios. Estos costos son esenciales para que el negocio siga operando, ya que cubren desde el pago de materias primas hasta los salarios de los empleados y el alquiler de locales.

Se dividen en dos tipos principales:

Costos fijos: Son aquellos que no cambian independientemente de cuánto produzca o venda la empresa. Ejemplos son el alquiler, sueldos fijos, seguros, y servicios públicos. Estos costos se pagan constantemente, aunque la producción sea baja o alta

Costos variables: Estos aumentan o disminuyen de acuerdo con el volumen de producción o ventas. Incluyen costos como las materias primas, suministros y la energía utilizada en el proceso productivo. Mientras más produzcas o vendas, más altos serán estos costos.

Todos estos costos se recuperan conforme al tiempo, a medida que la empresa vende sus productos o servicios.

5.4.1. Costos de producción

En la tabla que se presenta, se detallan cada una de las materias primas que se utilizarán para la obtención del Yogurt de Jamaica, así como la cantidad definida para la producción mensual y anual. Cabe mencionar que se especifican los proveedores y los precios en los que ofrecen estos insumos. Cada una de las materias primas cuenta con una estricta calidad, ya que los proveedores, tanto de la jamaica como de la leche, están certificados y cumplen con las normas establecidas para garantizar un yogurt final de alta calidad y seguro para el consumo. Además, se han realizado evaluaciones periódicas para asegurar que los estándares de calidad se mantengan a lo largo del tiempo y que el sabor y los beneficios del Yogurt de Jamaica se conserven intactos.

Yogurt de Jamaica NICALAC
Presupuesto de Materia Prima
Unidad Monetaria córdobas

Producto	Proveedor	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Mensual	Anual
Leche	Bianca Jiménez	Litro	833.00	C$ 22.00	C$ 18,326.00	C$ 219,912.00
Flor de Jamaica	Henry Ramírez	Libras	22.00	C$ 180.00	C$ 3,960.00	C$ 47,520.00
Azúcar	Distribuidora "La competencia"	Libras	220.40	C$ 15.00	C$ 3,306.00	C$ 39,672.00
Estabilizante	Economart	Libras	11.60	C$ 189.80	C$ 2,201.68	C$ 26,420.16
Ácido Cítrico	Economart	Libras	1.00	C$ 401.50	C$ 401.50	C$ 4,818.00
Portola Verde (tapón)	PROLAZA	Unidad	3341.00	C$ 1.76	C$ 5,880.16	C$ 70,561.92
Envase UNILOY 250 ml	PROPLAZA	Unidad	3341.00	C$ 4.29	C$ 14,332.89	C$ 171,994.68
Benzoato de sodio	Economart	Libras	1.00	C$ 430.70	C$ 430.70	C$ 5,168.40
Bicarbonato de sodio	Economart	Libras	13.90	C$ 105.80	C$ 1,470.62	C$ 17,647.44
Cultivo lácteo bolsas de 25gr	Economart	Gramos	2.00	C$ 720.00	C$ 1,440.00	C$ 17,280.00
Etiqueta	Copy Art	Docena	3341.00	C$ 4.16	C$ 13,898.56	C$ 166,782.72
TOTAL					**C$ 65,648.11**	**C$ 787,777.32**

5.4.2. Costos de comercialización

Los gastos de comercialización son todos aquellos recursos que la microempresa NICALAC precisa para dar a conocer el Yogurt de Jamaica y fomentar su compra a través de las plataformas más utilizadas en la actualidad, como Facebook y perifoneo. El objetivo es aumentar la demanda del producto

no solo en el sector de San Jorge, sino también en otras áreas, expandiendo el alcance de la marca más allá de su zona local. Estos gastos incluyen campañas publicitarias, promociones y otros medios estratégicos que contribuyen a una mayor visibilidad y aceptación del Yogurt de Jamaica en el mercado.

Yogurt de Jamaica NICALAC. Balance de Publicidad Unidad Monetaria Córdobas				
Detalle	**Frecuencia**	**Medio Publicitario**	**Costo**	**Total Anual**
Facebook anuncios	Permanente	Facebook	C$ 260.00	C$ 1,560.00
Perifoneo	Mensual	Perifoneo	C$ 500.00	C$ 3,000.00
Total				**C$ 1,560.00**

La microempresa Nicalac elaboró su presupuesto de publicidad, ya que es un elemento indispensable para contribuir de manera más efectiva a la comercialización del Yogurt de Jamaica. Al promover el producto en distintos medios de comunicación, se busca estimular las compras. Hoy en día, el uso de redes sociales como Facebook es muy frecuente y masivo, por lo que se consideró un medio publicitario clave para la marca. Además, se utilizará el perifoneo como una herramienta directa para llegar a la comunidad local, lo que permitirá una mayor visibilidad del producto en la ciudad de Rivas, municipio de San Jorge. Estos métodos de publicidad garantizarán un contacto más cercano con los clientes, generando mayor interacción y conocimiento del Yogurt de Jamaica.

5.4.3. Costos Fijos y Costos variables

Los costos fijos son todos aquellos que incurre la microempresa NICALAC para mantener sus actividades operativas, como el pago de la mano de obra, los suministros y los servicios básicos. Estos gastos se deben cubrir independientemente de la cantidad de Yogurt de Jamaica que se produzca.

Por otro lado, los costos variables son aquellos que cambian según el volumen de producción. Es decir, si el nivel de actividad decrece, estos costos también disminuyen, mientras que, si la producción aumenta, los costos variables

también se incrementan, como sucede con los ingredientes utilizados para elaborar el Yogurt de Jamaica.

5.4.3.1. Costos fijos

Yogurt de Jamaica NICALAC. Tabla # 6 Proyección de Costos Fijos (Cifras en C$)					
CONCEPTOS	AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO				
	1	2	3	4	5
Gastos personales:					
Salarios	240,000.00	256,800.00	274,776.00	294,010.32	314,591.04
Prestaciones de ley	16,800.00	17,976.00	19,234.32	20,580.72	22,021.37
Gastos patronales	51,600.00	55,212.00	59,076.84	63,212.22	67,637.07
Sub total gastos personales	**308,400.00**	**329,988.00**	**353,087.16**	**377,803.26**	**404,249.49**
Gastos no personales:					
Cargos básicos	86,688.00	93,623.04	101,112.88	109,201.91	117,938.07
Gasto en Papelería y útiles	15,614.90	16,864.09	18,213.22	19,670.28	21,243.90
Gastos de Suministros	33,546.75	36,230.49	39,128.93	42,259.24	45,639.98
Gastos en publicidad	6,120.00	6,311.56	6,509.11	6,712.84	6,922.95
Otros gastos	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Sub total gastos no personales	**146,969.65**	**158,029.18**	**169,964.14**	**182,844.27**	**196,744.90**
Gastos fijos totales	**455,369.65**	**488,017.18**	**523,051.30**	**560,647.54**	**600,994.39**

En esta tabla se proyectan los costos fijos que la microempresa Nicalac estará incurriendo, considerando parámetros como el pago de sueldos, cargos básicos, publicidad y gastos de papelería y útiles. Estos costos están reflejados en una proyección a 5 años, y la suma de todos ellos será cubierta por la empresa a lo largo del tiempo. Este análisis financiero permite tener una visión clara de los compromisos que Nicalac deberá asumir para mantener la operación continua del Yogurt de Jamaica, asegurando su sostenibilidad en el mercado.

5.4.3.2. Costos variables

En la proyección de costos variables para la producción mensual del Yogurt de Jamaica de 250 ml, se estima un costo anual de 787,808.00 córdobas. Este cálculo refleja los gastos que variarán de acuerdo al volumen de producción, incluyendo los ingredientes, empaques y otros insumos necesarios para elaborar

Yogurt de Jamaica NICALAC Unidad Monetaria Córdobas																
	Ingresos	CALENDARIZACION														
Producto/Servicios	UNITARIO	ENER	FEB	MRZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC	Cantidad total	Año 1
Yogurt de Jamaica 250 ml.	33,4	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	40.092	1339221
TOTAL														40092	1.339.221

NICALAC

el yogurt. La correcta gestión de estos costos permitirá optimizar la operación y asegurar la rentabilidad del producto a lo largo del año.

El costo por unidad se refiere al gasto total necesario para producir una sola unidad del Yogurt de Jamaica. En esta tabla, se ha calculado dividiendo el total de costos de producción (65,648.11 córdobas) entre la cantidad total de unidades producidas (3,341 unidades).

Costo de Producción			
Materia Prima	**Cantid.**	**Precio**	**Total a utilizar**
Leche litros	833	C$22.00	C$18,326.00
Jamaica Libras	22	C$180.00	C$3,960.00
Azúcar libras	220.4	C$15.00	C$3,306.00
Acido cítrico lb	1	C$401.50	C$401.50
Benzoato de sodio lb	1	C$430.70	C$430.70
Estabilizante lb	11.6	C$189.80	C$2,201.68
Cultivo lácteo bolsas de 25 gr	2	C$720.00	C$1,440.00
Bicarbonato de sodio lb	13.9	C$105.80	C$1,470.62
Portola Verde (tapón)	3341	C$1.76	C$5,880.16
Envase UNILOY 250ml	3341	C$4.29	C$14,332.89
Etiqueta	3341	C$4.16	C$13,898.56
Total de Costos			**C$65,648.11**
Unidades Producidas			**3,341.00**
Costo por Unidad			**C$19.65**

Esto significa que cada unidad de yogurt tiene un costo de producción de 19.65 Córdobas. Este valor incluye los costos de todos los ingredientes, el empaque, y los materiales necesarios para producir y presentar el producto al consumidor.

VI. Estudio Organizacional y Legal

Determina la capacidad operacional de la organización dueña del proyecto con el Fin de evaluar las capacidades del personal para el manejo de las etapas de inversión, operación y mantenimiento acorde con los requerimientos que exige la Ejecución del proyecto y la futura operación.

6.1. Estructura organizativa de la empresa

La MIPYME NICALAC contará con dos trabajadores capacitados para llevar a cabo el proceso de producción del Yogurt de Jamaica. Cada uno de ellos recibirá formación específica en el proceso de fabricación, asegurando que se cumplan todos los estándares de salud e higiene necesarios. Esto permitirá que los trabajadores sigan los procedimientos adecuados para garantizar la calidad e inocuidad del producto, asegurando que el Yogurt de Jamaica se elabore de acuerdo con las normativas de seguridad alimentaria y cumpla con los objetivos de calidad establecidos por la empresa.

6.1.1. Definición del perfil y descripción de puestos

Las siguientes fichas de trabajo representan cada uno del equipo de trabajo de La MYPIME y pretenden hacer un acopio de todas las responsabilidades y Requisitos del personal de trabajo de la empresa, así como también declarar el Orden de organización y jerarquía operacional para cada puesto.

Área: Planta procesadora NICALAC Sistema integral de manuales **Procedimiento :** descripción de puestos	Referencia	Hoja
	Vigencia	
	Día mes año	

1. Identificación

Nombre del puesto: operario
Se reporta a: Jefe de producción
Supervisa a: Nadie

2. Requisitos mínimos

Grado académico
Graduado en ingeniería en alimentos técnico en alimentos bachiller que cuente con estudios o cursos sobre manipulación de alimentos
Conocimientos especiales: proceso de análisis quimico, control de calidad, HCCP, BPM. Habilidades especiales
Trabajo en equipo, relaciones interpersonales, capacidad de organización y capacidad de laborar con metas de trabajo.

Actitud

Con iniciativa, responsable, con capacidad de laborar bajo presión, discreción, disposición de trabajo, liderazgo, capacidad de negociación y comunicativo.

3. Descripción General

Controla y realiza los procesos de recepción, manipulación, transformación y elaboración de productos alimenticios para su posterior almacenamiento, expedición, transporte y comercialización. Esta fabricación implica diferentes procesos, las llamadas operaciones básicas, que son propias del proceso de elaboración del producto, que requiere que se respeten en todo momento las normas de calidad, medioambientales, de seguridad y técnico-sanitarias establecidas por la empresa.

4.Descripción específica

Recibe la orden de fabricación, con las anotaciones de ingredientes a utilizar o de los productos a envasar, parámetros a controlar (ej.: temperatura a la quw debe procesar el producto, parámetros de calidad, medioambientales, etc.), inspecciones a realizar y documentación a registrar. Resuelve las dudas que pueda tener en relación a esta orden de fabricación con el jefe inmediato.

Resección las materias primas, ingredientes, aditivos y coadyuvantes, materiales auxiliares, envases.

Comprueba y confirma que las materias recibidas son las requeridas para el proceso productivo, así como que el material de envasado, embotellado, bandejas u otros elementos estén en perfectas condiciones para su uso.

Identifica y registra los lotes de materias primas, materiales, productos intermedios y productos terminados según las especificaciones.

Prepara y condiciona el espacio de trabajo aplicando las medidas establecidas por la empresa, como pueden ser medidas de seguridad, de higiene y de protección medioambiental.

Somete a tratamientos previos de manipulación (ej.: selección, clasificación, lavado, pelado) los ingredientes para acondicionarlos para posteriores transformaciones, según la ficha de fabricación.

Realiza las operaciones de transformación y elaboración establecidas por el plan de fabricación del producto a manufacturar, las principales operaciones son:

• Tratamientos mecánicos
• Tratamientos bioquímicos
• Transformación por aplicación de calor
• Transferencia de materia

• Conservación por aplicación de calor (esterilización)

Controla y regula los procesos automáticos de la maquinaria y equipos que han de intervenir en la fabricación, así como también se ocupa del mantenimiento de la maquinaria y de las herramientas para que estén en las condiciones idóneas que garanticen la higiene de los equipos.

Registra, identifica y segrega productos defectuosos o no conformes para su posterior análisis según los protocolos establecidos en la empresa.

Desarrolla las operaciones de envasado y embalaje del producto y verifica que las diferentes operaciones de envasado, se hagan de la manera establecida por el plan de fabricación. Etiqueta el producto. Realiza el almacenamiento de los productos en condiciones adecuadas para garantizar su conservación y características organolépticas, una vez finalizado el proceso de fabricación.

Registra los resultados de los controles de parámetros de proceso y de las inspecciones que marca el plan de trabajo para cada producto. Gestiona adecuadamente los residuos (limpieza de equipos y maquinaria, recortes, subproductos intermedios, etc.

Ambiente: El trabajo se realiza en el área de producción de la planta con temperatura adecuada, humedad ambiental natural, características de higiene normales, iluminación anta v una buena estructura.

5.Relaciones de trabajo	
Relaciones internas	
Con quienes	Para que?
Jefe de producción Encargado de bodega Operarios	Recibir alineamientos Apoyar las actividades propias del departamento y dar atención a lo requerido
Relaciones externas: Tiene relaciones externas ocasionales	

NICALAC

Área de microempresa yogurt de jamaica	Referencia	hoja
Sistema	**Vigencia**	
Procedimiento: Descripción de puesto	**Día/mes /año**	

1 . Identificación

NOMBRE DEL PUESTO: Gerente general

SE REPORTA A : jefe

SUPERVISA A : Gerente de producción , jefe de contabilidad, jefe de comercialización y venta

2. Requisitos mínimos

GRADO ACADÉMICO: Graduado en Ingeniería Agroindustrial, Química, Industrial o afines

CONOCIMIENTOS ESPECIALES: Procesos de producción de productos lácteos, Control de calidad y análisis microbiológico, Normativas de salud y seguridad alimentaria, Sistema de gestión de calidad HACCP

HABILIDADES ESPECIALES: Trabajo en equipo, Relaciones interpersonales,

Capacidad de organización y planificación, Habilidad para trabajar bajo presión, Dirección y liderazgo, Disposición para trabajo fuera de jornada laboral,

ACTITUD: Iniciativa, Responsable y eficiente, Confiable y discreto

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

El Gerente General supervisará todas las operaciones cotidianas de Nicalac, asegurando que se sigan las normativas y procedimientos establecidos. Desarrollará procesos que maximizarán la administración, la seguridad, la calidad y la productividad.

4. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA:

Clasifica y cuantifica los insumos necesarios para el proceso de producción de yogurt, Obtiene muestras análisis de control calidad aplicando técnicas adecuadas, Interpreta la información obtenida de los controles de calidad y propone correcciones para validar el producto final.

Aplica las normas de calidad a las materias primas, productos intermedios y productos finales.

Realiza el tratamiento de residuos de acuerdo con las normas de preservación del medio ambiente.

Asiste a reuniones convocadas por el propietario o jefes de departamento.

5. ESPECIFICACIONES

RESPONSABILIDADES: Mantener registros y controles actualizados relacionados con el desempeño de su función, Cultivar buenas relaciones con empleados internos, Custodiar y asegurar el buen uso del equipo asignado.

6. RELACIONES DE TRABAJO

RELACIONES INTERNAS CON: Jefe de Producción, Jefe de Contabilidad, Jefe de Comercialización y Ventas.

PARA: Recibir alineamiento y apoyar las actividades del departamento, brindando atención a lo requerido.

RELACIONES EXTERNAS CON: Ministerio de Salud Pública y Asistencia ocial.

NICALAC

6.2. Aspecto Legales

6.2.1. Requisitos legales

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

Matricula alcaldía: 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.

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

⇒ Cédula de identidad nicaragüense o cédula de residencia

⇒ Recibo público (agua, luz, teléfono, o contrato de arriendo notariado), del domicilio o del negocio.

⇒ Formularios de inscripción de contribuyente Persona Natural completamente llenos, (1 original y 2 copias).

Minsa: Se presenta la solicitud ante la autoridad sanitaria del centro de salud correspondiente, de acuerdo a su ubicación geográfica. Posteriormente se procede al llenado de formulario para la solicitud de trámite de licencia sanitaria y el centro de salud. La fecha aproximada para realizar la inspección es de 20

días máximo, Posterior a la inspección el interesado entrega los siguientes requisitos:

⇒ Matricula de la alcaldía.

⇒ Constancia de fumigación.

⇒ Certificados de salud.

⇒ Fotocopia de la cedula, si es persona natural o cedula RUC en caso de ser jurídico.

⇒ Resolución administrativa emitida por la policía nacional (Los establecimientos que no tengan expendios de bebidas alcohólicas, omitir este requisito).

⇒ Ficha de inspección sanitaria.

6.2.2. Costos de los requisitos legales

Yogurt de Jamaica NICALAC. Presupuesto de Constitucion Unidad Monetaria Córdobas		
Detalle	**Costo de Inscripción**	**Total**
Matricula Alcaldia	C$ 700.00	C$ 700.00
Certificado de Matricula	C$ 50.00	C$ 50.00
Mensualida Alcaldia	C$ 350.00	C$ 4,200.00
Basura	C$ 200.00	C$ 2,400.00
Renta (Ruc)	C$ 500.00	C$ 6,000.00
Minsa(Licencia Sanitaria	C$ 1,200.00	C$ 1,200.00
Registro de la marca	C$ 5,851.00	C$ 5,851.00
Registro Sanitario	C$ 500.00	C$ 500.00
Bomberos	C$ 500.00	C$ 500.00
Libros Contables	C$ 300.00	C$ 300.00
Total	**C$ 10,151.00**	**C$ 21,701.00**

En el presupuesto de constitución están establecidos los valores monetarios de cada uno de los requisitos que la microempresa Nicalac tiene que cubrir para iniciar sus actividades, ya que son obligatorios para operar. Esto incluye la validación de que la empresa está capacitada para ofrecer su producto, el Yogurt de Jamaica, en la ciudad de San Jorge, Rivas. Cabe resaltar que algunos de

estos requisitos, como el registro y la licencia sanitaria, requieren un tiempo para ser otorgados. Estos trámites son esenciales para garantizar que la microempresa cumpla con las normativas legales y sanitarias, permitiendo su operación en el mercado formal.

VII. Estudio Ambiental

Los estudios de impacto ambiental (EIA) permiten determinar si un proyecto o actividad gestiona adecuadamente los efectos ambientales generados, mediante la aplicación de medidas de mitigación, reparación y/o compensación. Dentro del proyecto Nicalac Yogurt de Jamaica, es importante hacer énfasis en los siguientes impactos y proporcionar alternativas de mejora:

Impacto sobre la utilización del agua:

El agua es un recurso fundamental en la industria alimentaria, empleándose en diversas etapas del proceso, como la limpieza de los ingredientes y el equipo de producción. En el caso de la elaboración de Nicalac Yogurt de Jamaica, el uso del agua es moderado, ya que se utiliza principalmente para:

- Lavado de la flor de Jamaica.
- Limpieza de equipos y utensilios antes y después del proceso de producción.

Manejo sostenible del agua:

- A largo plazo: Se espera instalar un sistema de purificación de agua que permita reutilizarla para el riego de cultivos.

Medidas inmediatas:

- Identificar las entradas y salidas de agua.
- Implementar un programa de manejo eficiente del agua.
- Considerar la instalación de tanques de reserva para garantizar un suministro continuo y eficiente.

Impacto de desechos sólidos:

La generación de residuos sólidos es una consecuencia natural en la industria alimentaria. En Nicalac Yogurt de Jamaica, los residuos sólidos provienen principalmente de la flor de Jamaica, los cuales pueden ser aprovechados para otros usos.

Manejo sostenible de desechos sólidos:

Inmediatamente, se utilizarán los residuos de la flor de Jamaica para la producción de abono, mezclándolos con tierra y otros restos de frutas. Tras un proceso controlado, se obtendrá abono orgánico que puede ser utilizado en la agricultura.

Consumo de energía:

El consumo de energía es un recurso clave en la industria alimentaria, especialmente en el funcionamiento de maquinaria y equipos. En el proceso de elaboración de Nicalac Yogurt de Jamaica, el consumo de energía es moderado, principalmente debido al uso de equipos para el almacenamiento de productos terminados.

Manejo sostenible del consumo de energía:

- Llevar un control estricto del consumo energético reflejado en las facturas mensuales.
- Identificar los principales consumidores de energía en la empresa.
- Implementar medidas de ahorro, como aprovechar al máximo la luz natural.
- Establecer horarios para el uso de maquinaria con el fin de optimizar el consumo energético.

Emisiones de gas:

En la producción de yogurt, las emisiones de gases son comunes, especialmente durante el proceso de pasteurización. En el caso de Nicalac Yogurt de Jamaica, este es el principal punto donde se generan emisiones.

Manejo sostenible de emisiones de gas:

A corto plazo, se espera instalar ventiladores en las áreas de producción, además de un sistema de extracción de vapor para mejorar la calidad del aire y minimizar las emisiones en el proceso.

Conclusión:

Este estudio ambiental destaca los principales impactos generados por la producción de Nicalac Yogurt de Jamaica: el uso del agua, los desechos sólidos, el consumo de energía y las emisiones de gas. Con la implementación de las medidas propuestas, como el manejo eficiente del agua, la reutilización de residuos sólidos, el control del consumo de energía y la instalación de sistemas de ventilación, el proyecto podrá reducir significativamente su impacto ambiental, promoviendo una operación más sostenible.

VIII. Estudio Financiero

8.1. Definición período de evaluación de este negocio

El periodo de evaluación que tendrá el proyecto de plan de negocio es de 5 años que es lo que le suele dar a estos tipos de estudios cumplido el periodo se realiza Nuevamente.

8.2. Ingresos del proyecto

8.2.1. Ingresos del proyecto Mensual

Yogurt de Jamaica NICALAC Unidad Monetaria Córdobas															
	Ingresos	CALENDARIZACION													
Producto/Servicios	UNITARIO	ENER	FEB	MRZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC	Cantidad total	Año 1
Yogurt de Jamaica 250 ml.	33,4	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	3341	40.092	1339221
TOTAL														40092	**1.339.221**

Esta tabla fue elaborada como parte de la proyección de ingresos de nuestro producto, el Yogurt de Jamaica NICALAC, para el primer año de comercialización. Su propósito es mostrar cómo estimamos las ventas mensuales del producto a lo largo de 12 meses, con el fin de obtener una visión clara de los ingresos que generaremos.

En la tabla se refleja que, durante todo el año, proyectamos vender 3341 unidades mensuales de yogurt (250 ml cada una). Esto se calcula a un precio unitario de 33.4 córdobas por unidad. Al final del año, la suma total de unidades vendidas es de 40,092 unidades, lo que nos dará un total de 1,339,221 córdobas en ingresos.

8.2.2. Ingresos del proyecto anual

Yogurt de Jamaica NICALAC. Tabla # 10 Proyección de ingresos por ventas (Cifras en C$)					
CONCEPTOS	**AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
Yogurt de Jamaica 250 ml.	1.339.221,44	1.489.749,93	1.657.197,83	1.843.466,86	2.050.672,54
Ingresos Totales	**1.339.221,44**	**1.489.749,93**	**1.657.197,83**	**1.843.466,86**	**2.050.672,54**

Esta tabla, denominada “Proyección de ingresos por ventas”, proporciona una estimación detallada de los ingresos esperados por la comercialización del Yogurt de Jamaica NICALAC durante los primeros cinco años de operación.

En ella, proyectamos los ingresos anuales, comenzando con 1,339,221.44 córdobas en el primer año, con un crecimiento progresivo en cada periodo, alcanzando 2,050,672.54 córdobas para el quinto año. Este incremento responde a la suposición de una expansión en la demanda del producto, atribuida a la aceptación en el mercado y al fortalecimiento de la estrategia de posicionamiento de la marca.

La elaboración de esta proyección permite estimar el flujo de ingresos a mediano plazo, lo cual es fundamental para la planificación estratégica del proyecto. Nos ayuda a estructurar la producción y alinear los recursos de marketing y ventas en función del crecimiento proyectado. Además, esta estimación permite anticipar el retorno de inversión y evaluar la viabilidad financiera del proyecto, aspectos esenciales para el éxito y la sostenibilidad de la marca en el mercado.

8.3. Costos operativos anual

Yogurt de Jamaica NICALAC. Tabla # 7 Proyección de costos variables (Cifras en C$)					
CONCEPTOS	**AÑOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
Yogurt de Jamaica 250 ml.	787.807,80	876.357,40	974.859,97	1.084.434,23	1.206.324,64
Costos variables totales	**787.807,80**	**876.357,40**	**974.859,97**	**1.084.434,23**	**1.206.324,64**

NICALAC

La “Proyección de costos variables” en esta tabla muestra los costos estimados asociados a la producción del Yogurt de Jamaica NICALAC durante los primeros cinco años de operación.

En cada año, los costos variables incluyen aquellos gastos que están directamente relacionados con la fabricación del producto, como materias primas, insumos y materiales de empaque, los cuales se ajustan al volumen de producción proyectado. Para el primer año, los costos variables estimados ascienden a **787,807.80 córdobas**, y se proyecta un aumento progresivo cada año, llegando a **1,206,324.64 córdobas** en el quinto año. Este incremento refleja el crecimiento esperado en la producción para satisfacer la demanda creciente del producto en el mercado.

8.4. El Punto de Equilibrio.

Para calcular el número de unidades necesarias para que la **MICROEMPRESA NICALAC** se encuentre en equilibrio, se tomaron en cuenta los costos fijos y costos variables.

Se tienen los siguientes datos:

Costo Fijo (CF) = 455369.65

Costo Variable Unitario (CVU) = 19.65

Precio de Venta Unitario (PVU) = 33.4

El punto de equilibrio se calcula con la siguiente fórmula:

Punto de Equilibrio (PEQ) = **CF / (PVU - CVU)**

Reemplazando los valores tendríamos:

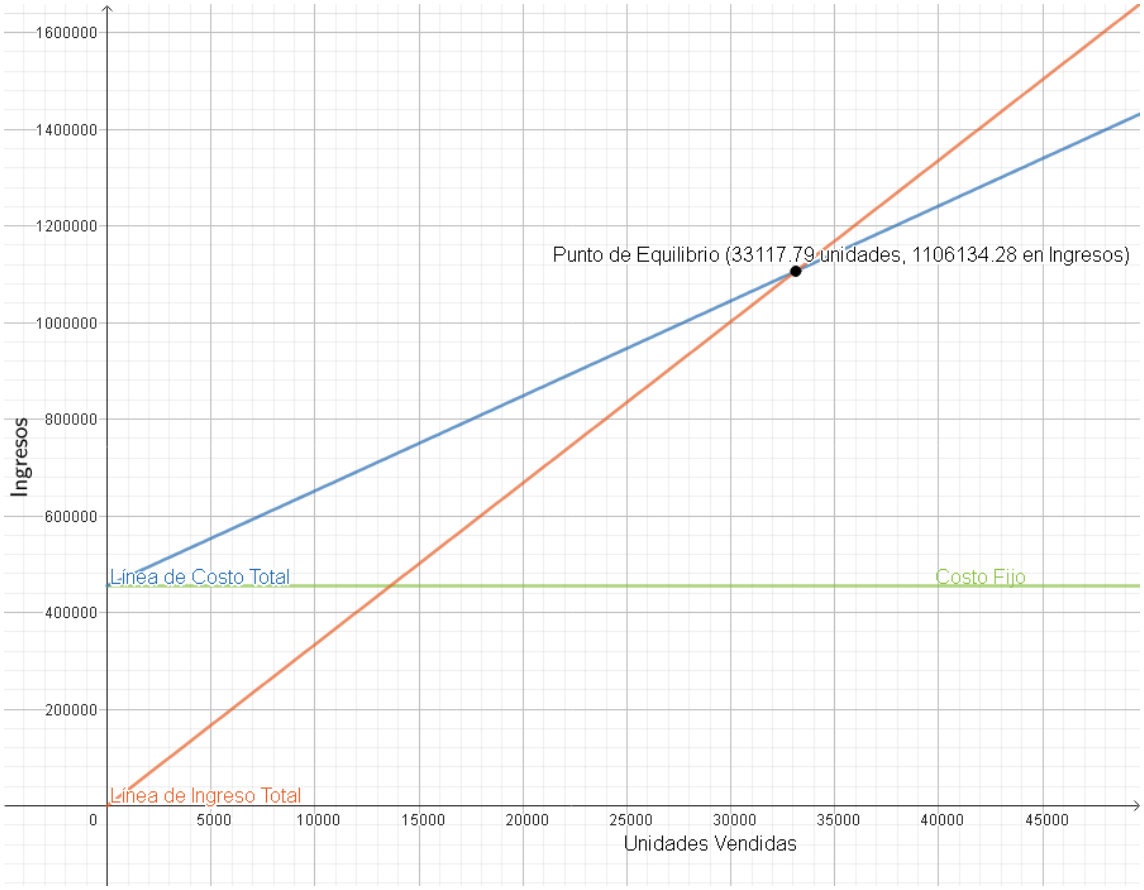
PEQ = 455369.65 / (33.4 - 19.65)

PEQ = 455369.65 / 13.75

PEQ = 33117.79

En este análisis se determinó que el punto de equilibrio de la microempresa se alcanza al vender **33,117.79 = 33,118 unidades anuales de Yogurt de Jamaica 250 ml**, lo que cubre todos los costos necesarios sin generar ni ganancias ni pérdidas.

Dado que la proyección de ventas es de **40,092** unidades anuales a un precio de **C$33.40 por unidad** y un **costo variable unitario de C$19.65**, esto indica que Nicalac operará por encima del punto de equilibrio. Así, la microempresa es rentable, ya que se espera que las ventas excedan las unidades necesarias para cubrir los costos, generando utilidades.



NICALAC

8.5. Depreciación y amortización de los activos

La depreciación se refiere al desgaste o pérdida de valor que experimentan los activos a medida que se utilizan y pasa el tiempo. Es una forma de reflejar el valor que van perdiendo equipos, mobiliario y maquinaria de la empresa debido al uso continuo.

Por su parte, la amortización es la distribución de un gasto o inversión a lo largo del tiempo. En este caso, se aplica a los pagos de las cuotas del crédito solicitado, permitiendo que se registre de manera ordenada y periódica el impacto de esta inversión en los costos de la empresa.

8.5.1. Depreciación de los activos

Yogurt de Jamaica NICALAC.
Tabla # 11
Programa de depreciación de activos
(Cifras en C$)

ACTIVO	CANTIDAD	COSTO INSTALADO	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL	DEPRECIACIÓN ANUAL					DEPRECIACIÓN	VALOR EN LIBROS
					1	2	3	4	5		
Mesa De acero inoxidable	2,00	5.900,00	1.180,00	5 Años	1.888,00	1.888,00	1.888,00	1.888,00	1.888,00	9.440,00	2.360,00
Cocina Industrial	1,00	5.300,00	1.060,00	5 Años	848,00	848,00	848,00	848,00	848,00	4.240,00	1.060,00
Balanza Digital 30 KG	1,00	7.380,00	1.476,00	5 Años	1.180,80	1.180,80	1.180,80	1.180,80	1.180,80	5.904,00	1.476,00
Balanza Digital 6 KG	1,00	1.110,00									
Olla acero inoxidable	1,00	6.000,00	1.200,00	5 Años	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	4.800,00	1.200,00
Estante	2,00	9.365,00	1.873,00	5 Años	2.996,80	2.996,80	2.996,80	2.996,80	2.996,80	14.984,00	3.746,00
Termometro digital	1,00	121,00	24,20	3 Años	32,27	32,27	32,27	-	-	96,80	24,20
Tanque de gas	1,00	3.600,00	720,00	5 Años	576,00	576,00	576,00	576,00	576,00	2.880,00	720,00
Exhibidor de 576 lt	1,00	45.700,00	9.140,00	5 Años	7.312,00	7.312,00	7.312,00	7.312,00	7.312,00	36.560,00	9.140,00
Escritorio	1,00	5.800,97	1.160,19	5 Años	928,16	928,16	928,16	928,16	928,16	4.640,78	1.160,19
TOTALES					**16.722,02**	**16.722,02**	**16.722,02**	**16.689,76**	**16.689,76**		**20.886,39**

El balance del programa de depreciación de activos detalla cada uno de los activos de la empresa, junto con su vida útil estimada, en este caso de 5 años, y el monto depreciado anualmente. Al final de este período, se obtendrá un valor residual que permitirá la sustitución del activo depreciado, manteniendo la capacidad operativa de la empresa en óptimas condiciones.

8.5.2. Amortización.

Yogurt de Jamaica NICALAC.

Tabla 12. Plan de Amortización de la Deuda

Valor Préstamo:	229.529,67	Frec. Pagos:	Mensual	Tipo Amortiz:	Cuota nivelada	Moneda C$ ✓	U$
Plazo en años:	3 Años	Tasa anual:	18,00%	Fecha entrega:	14-oct-24	Procesar	

CUOTA N°	FECHA	DIAS	PAGO	MANTEN. VALOR	INTERESES	AMORTIZACIÓN	SALDO
0	14-10-24						229.529,67
1	14-11-24	31	8.894,00	974,72	3.523,88	4.395,40	225.134,27
2	14-12-24	30	8.894,00	925,21	3.344,44	4.624,35	220.509,92
3	14-01-25	31	8.894,00	936,41	3.385,40	4.572,19	215.937,73
4	14-02-25	31	8.894,00	917,00	3.315,20	4.661,80	211.275,93
5	14-03-25	28	8.894,00	810,37	2.928,53	5.155,10	206.120,83
6	14-04-25	31	8.894,00	875,31	3.164,49	4.854,20	201.266,63
7	14-05-25	30	8.894,00	827,12	2.989,88	5.077,00	196.189,63
8	14-06-25	31	8.894,00	833,13	3.012,02	5.048,85	191.140,78
9	14-07-25	30	8.894,00	785,51	2.839,46	5.269,03	185.871,75
10	14-08-25	31	8.894,00	789,32	2.853,61	5.251,07	180.620,68
11	14-09-25	31	8.894,00	767,02	2.773,00	5.353,98	175.266,70
12	14-10-25	30	8.894,00	720,27	2.603,64	5.570,09	169.696,61
13	14-11-25	31	8.894,00	720,63	2.605,28	5.568,09	164.128,52
14	14-12-25	30	8.894,00	674,50	2.438,18	5.781,32	158.347,20
15	14-01-26	31	8.894,00	672,43	2.431,04	5.790,53	152.556,67
16	14-02-26	31	8.894,00	647,84	2.342,14	5.904,02	146.652,65
17	14-03-26	28	8.894,00	562,50	2.032,78	6.298,72	140.353,93
18	14-04-26	31	8.894,00	596,02	2.154,80	6.143,18	134.210,75
19	14-05-26	30	8.894,00	551,55	1.993,74	6.348,71	127.862,04
20	14-06-26	31	8.894,00	542,98	1.963,01	6.388,01	121.474,03
21	14-07-26	30	8.894,00	499,21	1.804,54	6.590,25	114.883,78
22	14-08-26	31	8.894,00	487,86	1.763,76	6.642,38	108.241,40
23	14-09-26	31	8.894,00	459,66	1.661,79	6.772,55	101.468,85
24	14-10-26	30	8.894,00	417,00	1.507,35	6.969,65	94.499,20
25	14-11-26	31	8.894,00	401,30	1.450,81	7.041,89	87.457,31
26	14-12-26	30	8.894,00	359,41	1.299,21	7.235,38	80.221,93
27	14-01-27	31	8.894,00	340,67	1.231,61	7.321,72	72.900,21
28	14-02-27	31	8.894,00	309,58	1.119,21	7.465,21	65.435,00
29	14-03-27	28	8.894,00	250,98	907,01	7.736,01	57.698,99
30	14-04-27	31	8.894,00	245,02	885,83	7.763,15	49.935,84
31	14-05-27	30	8.894,00	205,22	741,81	7.946,97	41.988,87
32	14-06-27	31	8.894,00	178,31	644,64	8.071,05	33.917,82
33	14-07-27	30	8.894,00	139,39	503,86	8.250,75	25.667,07
34	14-08-27	31	8.894,00	109,00	394,06	8.390,94	17.276,13
35	14-09-27	31	8.894,00	73,36	265,23	8.555,41	8.720,71
36	14-10-27	30	8.886,10	35,84	129,55	8.720,71	-
TOTALES			**320.176,11**	**19.641,65**	**71.004,79**	**229.529,67**	

En el plan de amortización de deuda se presenta el monto inicial y la tasa de interés aplicada. Este monto disminuye progresivamente conforme se efectúan los pagos periódicos, y una vez que el saldo alcanza el valor de 0, la deuda se considera completamente cancelada. El período proyectado para el pago total de la deuda es de 3 años.

8.6. Pago de impuestos anual (renta, alcaldía, otros)

En el pago de impuesto se tiene registrado la inscripción de la matrícula en la alcaldía, el Cual es obligatorio como microempresa constituida legalmente, el pago que se realiza al MINSA ya que el servicio que se ofrece es de carácter alimentario por lo cual se tiene que Cumplir con muchas regulaciones.

Yogurt de Jamaica NICALAC. Presupuesto de Constitucion Unidad Monetaria Córdobas				
Detalle	**Costo de Inscripción**		**Total**	
Matricula Alcaldia	C$	700.00	C$	700.00
Certificado de Matricula	C$	50.00	C$	50.00
Mensualida Alcaldia	C$	350.00	C$	4,200.00
Basura	C$	200.00	C$	2,400.00
Renta (Ruc)	C$	500.00	C$	6,000.00
Minsa(Licencia Sanitaria	C$	1,200.00	C$	1,200.00
Registro de la marca	C$	5,851.00	C$	5,851.00
Registro Sanitario	C$	500.00	C$	500.00
Bomberos	C$	500.00	C$	500.00
Libros Contables	C$	300.00	C$	300.00
Total	**C$**	**10,151.00**	**C$**	**21,701.00**

8.7. Valor de salvamento al final del período evaluado

Yogurt de Jamaica NICALAC.
Tabla # 11
Programa de depreciación de activos
(Cifras en C$)

ACTIVO	CANTIDAD	COSTO INSTALADO	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL	DEPRECIACIÓN ANUAL					DEPRECIACIÓN	VALOR EN LIBROS
					1	2	3	4	5		
Mesa De acero inoxidable	2,00	5.900,00	1.180,00	5 Años	1.888,00	1.888,00	1.888,00	1.888,00	1.888,00	9.440,00	2.360,00
Cocina Industrial	1,00	5.300,00	1.060,00	5 Años	848,00	848,00	848,00	848,00	848,00	4.240,00	1.060,00
Balanza Digital 30 KG	1,00	7.380,00	1.476,00	5 Años	1.180,80	1.180,80	1.180,80	1.180,80	1.180,80	5.904,00	1.476,00
Balanza Digital 6 KG	1,00	1.110,00									
Olla acero inoxidable	1,00	6.000,00	1.200,00	5 Años	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	4.800,00	1.200,00
Estante	2,00	9.365,00	1.873,00	5 Años	2.996,80	2.996,80	2.996,80	2.996,80	2.996,80	14.984,00	3.746,00
Termometro digital	1,00	121,00	24,20	3 Años	32,27	32,27	32,27	-	-	96,80	24,20
Tanque de gas	1,00	3.600,00	720,00	5 Años	576,00	576,00	576,00	576,00	576,00	2.880,00	720,00
Exhibidor de 576 lt	1,00	45.700,00	9.140,00	5 Años	7.312,00	7.312,00	7.312,00	7.312,00	7.312,00	36.560,00	9.140,00
Escritorio	1,00	5.800,97	1.160,19	5 Años	928,16	928,16	928,16	928,16	928,16	4.640,78	1.160,19
TOTALES					**16.722,02**	**16.722,02**	**16.722,02**	**16.689,76**	**16.689,76**		**20.886,39**

La tabla muestra los activos fijos de la empresa, a los cuales se aplica un valor residual del 20% sobre su costo inicial, calculado en función de una vida útil de 5 años. La depreciación anual refleja la pérdida de valor de cada activo con el uso y el paso del tiempo. Al final de su vida útil, el valor en libros se determina restando el total acumulado de la depreciación al costo inicial del activo, representando así el valor restante del activo para la empresa después de 5 años de operación.

8.8. Inversión inicial necesaria

Yogurt de Jamaica NICALAC. Tabla # 13 Balanza de Inversión Consolidada (Cifras en C$)	
CONCEPTOS	**VALOR**
Inversión en Capital de Trabajo:	
Caja	5.000,00
Banco	278.616,33
Sub Total Inversión en Capital de Trabajo	**283.616,33**
Inversión en Capital Fijo:	
Utensilios y equipos de Cocina	20.430,00
Maquinaria y equipos	95.032,00
Presupuesto de Mejora	38.080,00
Sub Total Inversión en Capital Fijo	**153.542,00**
Inversión en Gastos Preoperativos:	
Gastos de Investigación	200,00
Gastos Legales	21.701,00
Sub Total Inversión en Gastos Preoperativo	**21.901,00**
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	**459.059,33**

Para que NICALAC inicie sus actividades, se han considerado factores clave que aseguren la formalización y cumplimiento de sus objetivos. La inversión inicial se compone de capital de trabajo, con C$5,000 en caja para gastos imprevistos y una reserva bancaria de C$278,616.33, suficiente para dos meses de operación, lo que suma un subtotal de C$283,616.33. También se incluye inversión en capital fijo, abarcando utensilios y equipos de cocina por C$20,430, maquinaria y equipos necesarios para la producción por C$95,032, y un presupuesto de mejora de C$38,080, alcanzando un subtotal de C$153,542. En cuanto a los gastos pre operativos, estos incluyen C$200 para gastos de investigación (papelería y empastado) y C$21,701 para cubrir los gastos legales de formalización de la empresa (inscripciones, libros contables, RUC), resultando en un total de C$21,901. Así, la inversión total necesaria para que NICALAC inicie operaciones es de C$459,059.33.

8.9. Capital de trabajo inicial

La tasa de rentabilidad mínima requerida para NICALAC considera el monto de inversión necesario para iniciar la producción y comercialización de Yogurt de Jamaica. Esta inversión inicial está dividida en 50% de recursos propios y 50% de financiamiento bancario. Los recursos propios aportan una tasa de interés del 4%, generando un costo ponderado de 2%. Por otro lado, el préstamo bancario tiene una tasa de interés del 18%, con un costo ponderado de 9%. Al sumar ambos costos ponderados, se obtiene un costo de capital promedio ponderado (CCPP) del 11%, que establece el rendimiento mínimo que NICALAC debe alcanzar para cubrir los costos financieros de estas fuentes y asegurar la rentabilidad del proyecto en el tiempo.

Yogurt de Jamaica NICALAC.
Tabla # 14
Tasa de Rentabilidad Mínima Requerida del Proyecto
(Cifras en C$)

FUENTES	APORTE MONETARIO	PESO (%)	COSTO	COSTO PONDERADO
Recursos Propios	229.529,67	50,00%	4,00%	2,00%
Prestamo Bancario	229.529,67	50,00%	18,00%	9,00%
TOTAL	**459.059,33**	**100,00%**	**CCPP:**	**11,00%**

8.10. Fuentes de financiamiento

Yogurt de Jamaica NICALAC.
Tabla 12. Plan de Amortización de la Deuda

							Moneda	
	Valor Préstamo:	229.529,67	Frec. Pagos:	Mensual	Tipo Amortiz:	Cuota nivelada	C$ ✓	U$
	Plazo en años:	3 Años	Tasa anual:	18,00%	Fecha entrega:	14-oct-24	Procesar	

NICALAC gestionará un préstamo de 229,529.67 córdobas con el objetivo de financiar parte de su inversión inicial en la producción del Yogurt de Jamaica. Este préstamo se amortizará en un plazo de 3 años mediante un plan de pagos mensuales nivelados, bajo una tasa de interés anual del 18%. El plan de amortización inicia el 14 de octubre de 2024 y detalla cada cuota mensual, incluyendo el pago total, la porción correspondiente a intereses y el saldo decreciente de la deuda. Este financiamiento proporcionará a NICALAC el

capital necesario para el desarrollo y crecimiento de sus operaciones en el mercado.

8.11. Estado de Resultado anual y Flujo de caja o Financiero proyectado para el periodo de vida útil del negocio

El estado de resultados muestra de manera detallada cómo se obtiene la utilidad o La pérdida en la empresa.

El flujo de caja es un indicador de la liquidez de la empresa. Si su importe es Positivo, indica que la empresa tiene capacidad para afrontar pagos; que es Solvente. Si el flujo es negativo, significa que la empresa puede tener dificultades Para cumplir sus obligaciones de pago.

8.11.1. Estado de resultado anual

Yogurt de Jamaica NICALAC.					
Cifras en C$					
Tabla # 15					
ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO					
Concepto	***Año 1***	***Año 2***	***Año 3***	***Año 4***	***Año 5***
Ventas	1.339.221,44	1.489.749,93	1.657.197,83	1.843.466,86	2.050.672,54
costos variables	787.807,80	876.357,40	974.859,97	1.084.434,23	1.206.324,64
Utilidad Bruta	551.413,64	613.392,54	682.337,86	759.032,63	844.347,90
Gastos operativo	416.422,98	433.706,16	449.438,50	581.533,93	621.880,78
(gastos de vta y de adm)	455.369,65	488.017,18	523.051,30	560.647,54	600.994,39
(Depreciaciones)	20.886,39	20.886,39	20.886,39	20.886,39	20.886,39
(amortizaciones)	(59.833,06)	(75.197,41)	(94.499,20)	-	-
Utilidad Operativa	134.990,66	179.686,38	232.899,36	177.498,70	222.467,12
Gastos Financieros					
Interes por pagar	14.068,48	9.459,18	3.666,27	0	0
Utilidad antes de Imp.	120.922,18	170.227,20	229.233,09	177.498,70	222.467,12
impuestos ISR	21.233,22	30.032,63	40.205,99	51.935,55	65.426,08
Utilidad Neta	**99.688,96**	**140.194,57**	**189.027,10**	**125.563,15**	**157.041,04**

El estado de resultados de NICALAC detalla el desempeño económico proyectado, mostrando la evolución de sus ventas, costos, y resultados financieros a lo largo de cinco años. Incluye las ventas estimadas anualmente, costos variables, y el cálculo de la utilidad bruta. Además, se reflejan los gastos operativos, que abarcan tanto los gastos de ventas como administrativos, así como las depreciaciones y amortizaciones. Luego, se obtiene la utilidad operativa, de la cual se deducen los gastos financieros, como los intereses por

pagar, y se calcula la utilidad antes de impuestos. Finalmente, se aplica un impuesto del 30% sobre la renta, obteniendo así la utilidad neta del ejercicio.

8.11.2. Flujo de caja

Yogurt de Jamaica NICALAC.

Tabla # 16
Flujo de caja del proyecto
(Cifras en cordobas)

Conceptos	Años de operación del proyecto					
	0	1	2	3	4	5
Inversiones realizadas en el año cero						
Inversión en Capital de Trabajo	(283.616,33)					
Inversión en Capital Fijo	(153.542,00)					
Inversión en Gastos Preoperativos	(21.901,00)					
Flujos operativos del proyecto						
Ingresos por venta de bienes y servicios		1.339.221,44	1.489.749,93	1.657.197,83	1.843.466,86	2.050.672,54
Costos variables de bienes y servicios		(787.807,80)	(876.357,40)	(974.859,97)	(1.084.434,23)	(1.206.324,64)
Costos fijos		(455.369,65)	(488.017,18)	(523.051,30)	(560.647,54)	(600.994,39)
Depreciaciones		(20.886,39)	(20.886,39)	(20.886,39)	(20.886,39)	(20.886,39)
Amortización de intangibles		(4.380,20)	(4.380,20)	(4.380,20)	(4.380,20)	(4.380,20)
Utilidades antes de impuestos		**70.777,40**	**100.108,77**	**134.019,97**	**173.118,50**	**218.086,92**
Impuestos sobre la renta		21.233,22	30.032,63	40.205,99	51.935,55	65.426,08
Utilidades después de impuestos		**92.010,62**	**130.141,40**	**174.225,96**	**225.054,06**	**283.512,99**
(+) Depreciaciones y amortizaciones		25.266,59	25.266,59	25.266,59	25.266,59	25.266,59
(=) Flujos de caja anuales del proyecto		**117.277,22**	**155.407,99**	**199.492,55**	**250.320,65**	**308.779,59**
Flujo de caja del último año						
Retorno del Capital de trabajo						283.616,33
Valores de salvamento neto						20.886,39
Sub total flujo de caja del último año						**304.502,72**
Flujos de caja neto sin financiamiento	(459.059,33)	117.277,22	155.407,99	199.492,55	250.320,65	613.282,31
Financiamiento						
Préstamos	229.529,67					
Amortización del principal		(59.833,06)	(75.197,41)	(94.499,20)	-	-
Escudo fiscal de los intereses		14.068,48	9.459,18	3.666,27	-	-
Flujos de caja neto con financiamiento	**(229.529,67)**	**71.512,64**	**89.669,76**	**108.659,63**	**250.320,65**	**613.282,31**

El flujo de caja para el proyecto de Yogurt de Jamaica NICALAC muestra las entradas y salidas de efectivo proyectadas desde el año cero hasta el quinto año del plan de negocios.

NICALAC

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

INDICADORES DE EVALUACIÓN FINANCIERA	
PERÍODO DE RECUPERACIÓN (PRI)	2,63 Años
VALOR PRESENTE NETO AL 011%	515.972,28
TASA INTERNA DE RETORNO	53,95%
RELACIÓN BENEFICIO/COSTO	3,25

NICALAC mostrará los indicadores de rentabilidad del proyecto de Yogurt de Jamaica, los cuales son:

Período de recuperación (PRI): El período de recuperación de la inversión (PRI) es un indicador que mide el tiempo que tomará recuperar el total de la inversión a valor presente. En este caso, es de 2.63 años.

Valor Presente Neto (VPN): El método del Valor Presente Neto considera el valor del dinero en el tiempo para determinar los flujos de efectivo netos, permitiendo comparaciones correctas entre flujos de efectivo a lo largo del tiempo. El VPN obtenido es de 515,972.28 córdobas.

Tasa Interna de Retorno (TIR): La TIR refleja la rentabilidad de la inversión, mostrando el porcentaje de beneficio o pérdida que se generará. La TIR obtenida es del 53.95%, lo que indica una rentabilidad positiva.

Relación Beneficio/Costo: La relación beneficio/costo mide los beneficios obtenidos por cada peso invertido en el proyecto. En este caso, la relación es de 3.25 córdobas por cada córdoba invertido.

IX. Conclusión

Al completar las investigaciones necesarias para la realización escrita del plan de negocio de nuestra MIPYME NICALAC, obtuvimos resultados positivos para la producción de un yogurt innovador a base de flor de Jamaica. Este producto se plantea como una opción saludable y única para quienes buscan alternativas de yogurt con beneficios adicionales, dirigidos especialmente a consumidores jóvenes y adultos interesados en una alimentación sana y natural. Nuestro mercado principal será el municipio de Rivas, en su zona urbana, lo cual nos posiciona estratégicamente para captar clientes potenciales debido a las tendencias de consumo saludable en esta región.

Al realizar el estudio de mercado, descubrimos una alta probabilidad de aceptación en el consumo de yogurt de Jamaica, dado su atractivo como un producto artesanal y diferenciado. No existen otras MIPYMES en el área que ofrezcan un producto similar, lo que nos coloca en una posición privilegiada para introducir esta nueva opción. Además, los encuestados manifestaron interés en disfrutar de productos locales y de alta calidad, lo cual fortalecerá el posicionamiento de NICALAC.

En cuanto al estudio técnico, logramos definir todos los requisitos para la correcta organización de nuestro negocio, desde la selección de maquinarias y ubicación, hasta el proceso de producción y comercialización del yogurt de manera ambiental y económicamente sostenible. Estos elementos serán las bases sólidas para el desarrollo exitoso de nuestra idea de negocio.

La evaluación de la rentabilidad de producir yogurt de Jamaica fue confirmada mediante el estudio financiero, que nos proporcionó datos relevantes para la viabilidad del proyecto. Abordamos aspectos clave como el financiamiento inicial, el punto de equilibrio y el flujo de caja, entre otros, concluyendo que el proyecto es rentable. Agradecemos el respaldo positivo de quienes participaron en nuestra investigación, ya que nos motiva a ingresar al mercado con un producto de calidad y confianza para nuestros futuros clientes.

X. Recomendaciones

Considerar los productos emergentes sin juzgar su precio: Reconocer que el costo de mano de obra y materia prima puede influir en el precio de productos innovadores como el Yogurt de Jamaica NICALAC.

Promover hábitos de consumo responsables: Fomentar una cultura de consumo consciente y saludable entre los clientes para apoyar opciones nutritivas y locales.

Apoyar productos nacionales: Incentivar a los consumidores a respaldar productos nacionales como una forma de fortalecer la economía local y mostrar solidaridad con los pequeños emprendedores.

Extender la planificación del negocio: Considerar la planificación con mayor anticipación para facilitar la adaptación y expansión de NICALAC en el mercado.

Buscar apoyo y seguimiento presencial: Garantizar que el desarrollo y ejecución de proyectos cuenten con asesoría y seguimiento presencial para optimizar los resultados y la implementación.

Cumplir con las especificaciones de materia prima: Mantener altos estándares de calidad y asegurarse de que los ingredientes del yogurt cumplan con las normativas de calidad.

Capacitación en HACCP y BPM: Enriquecer la capacitación del equipo en los planes de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para garantizar la seguridad y calidad del producto.

XI. Bibliografías

- Yogurt in Nutrition. (s.f.). ¿Qué es el yogur? Preguntas frecuentes. Recuperado de https://www.yogurtinnutrition.com/es/que-es-el-yogur-preguntas-frecuentes/
- Fundación Española del Corazón. (s.f.). El yogur: un gran valor para la salud. Recuperado de https://fundaciondelcorazon.com/blog-impulso-vital/2584-el-yogur-un-gran-valor-para-la-salud.html
- Téllez Ramírez, A. (s.f.). Yogurt de jamaica. Recuperado de Prezi. https://prezi.com/jzbb8kep-ikv/yogurt-de-jamica/
- NTON 03 024-99: Establecimientos de Productos Lácteos y Derivados
- NTON 03 015-97: Requisitos de Etiquetado de Productos Alimenticios Preenvasados
- NTON 03 063-09: Productos Lácteos Fermentados
- NTON 03 028-00: Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)
- NTON 03 073-06: Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para el Yogurt

XII. Anexos

12.1. Encuesta de panel sensorial

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL ANTONIO DE VALDIVIESO

EVALUACIÓN SENSORIAL DE ¨**YOGURT DE JAMAICA**¨ ELABORADO POR ESTUDIANTES DE III AÑO IAA EN LA PLANTA DE PROCESAMIENTO CEDEAGRO FORMULACIÓN PLANES DE NEGOCIOS.

PRUEBAS SENSORIALES: HEDÓNICAS

FECHA DE EVALUACIÓN: ___ OCTUBRE DEL 2024

SEXO: FEMENINO_____ MASCULINO_____
EDAD_____

TABLA DE EVALUACIÓN (Señale con “X” cada criterio evaluado)

CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS	ESCALA HEDÓNICA DE EVALUACIÓN				
	1 Muy malo	2 Malo	3 Regular	4 Bueno	5 Muy bueno
Color					
Olor/ aroma					
Sabor					
Textura					
Apariencia					

OBSERVACIONES:

_____

_____

NICALAC

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL ANTONIO DE VALDIVIESO

PRODUCTO: **YOGURT DE JAMAICA**

ELABORADO: ESTUDIANTES III AÑO IAA EN PLANTA DE PROCESAMIENTO CEDEAGRO

FECHA DE EVALUACIÓN: ___OCTUBRE DEL 2024

DATOS /PARTICIPANTES:

SEXO: FEMENINO_____ MASCULINO_____

EDAD_____

PRUEBA DE ACEPTACIÓN

Indique con una x según corresponda:

1) ¿Suele usted comprar Yogurt?

Si ( ) No ( ) .

2) ¿Cuántas veces compra este producto?

- Todas las semanas ( )
- De vez en cuando ( )
- Rara vez ( )

3) ¿Es fiel a una marca? Si ( ) No ( )

4) ¿A consumido Yogurt de jamaica? Si ( ) No ( ).

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

_____

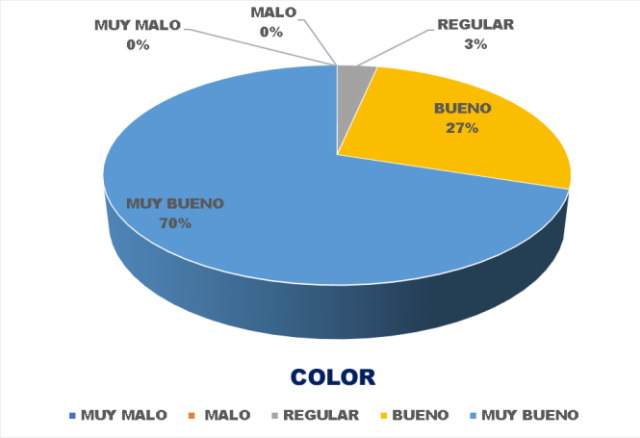
_____

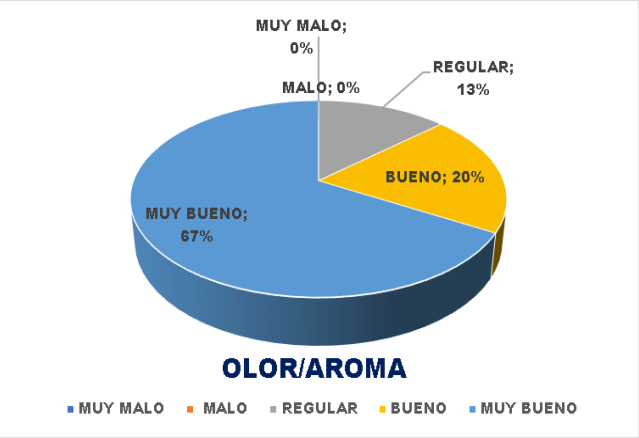
_____

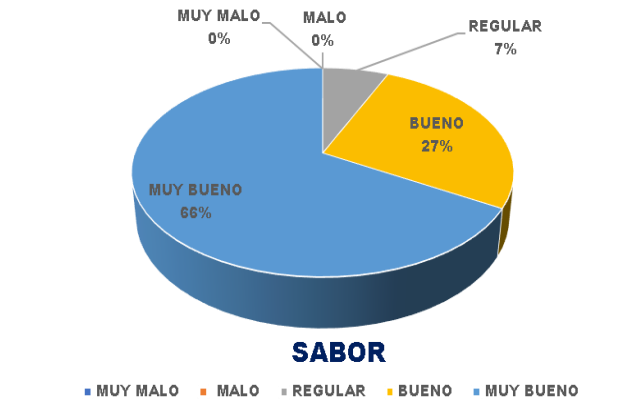
MUCHAS GRACIAS

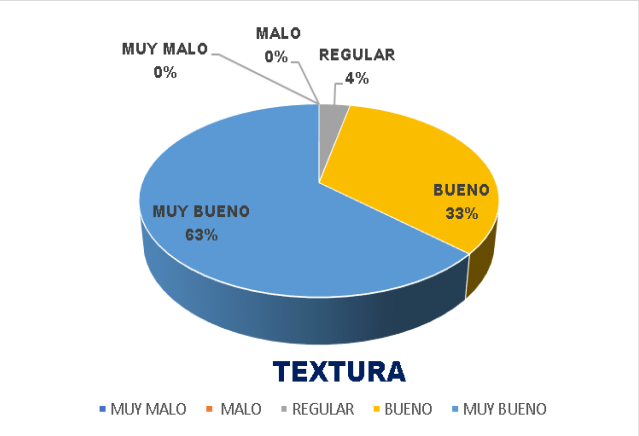
NICALAC

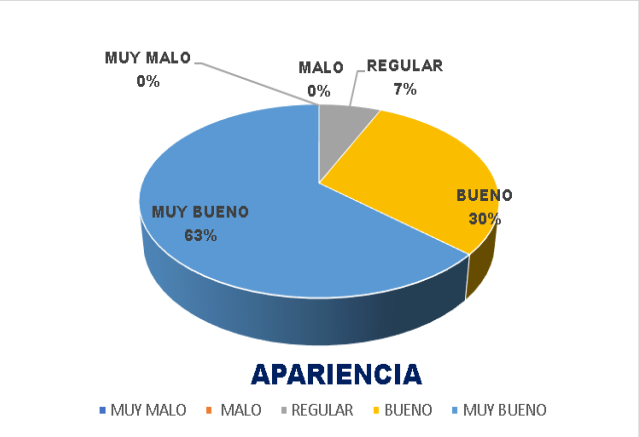
12.1.1. Gráficos de panel sensorial

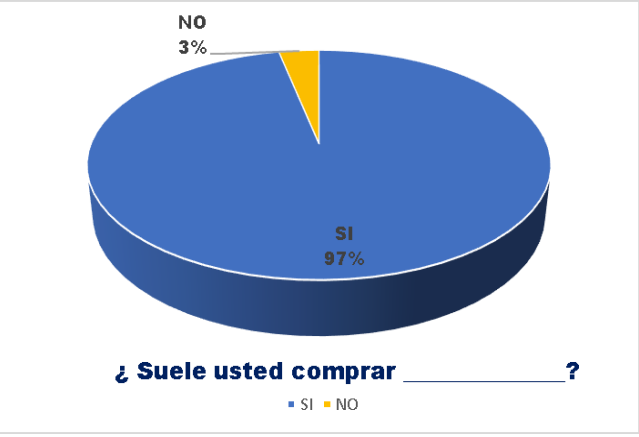




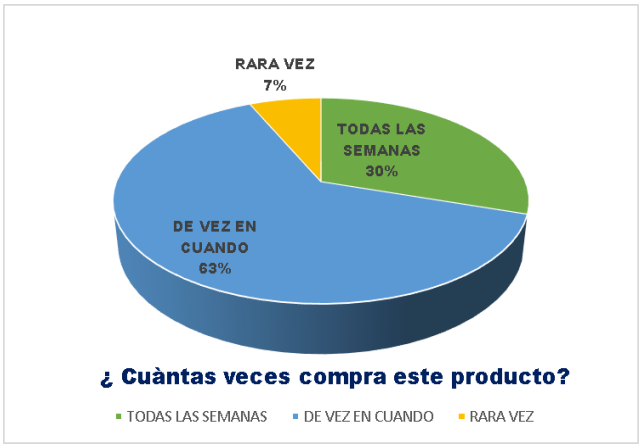


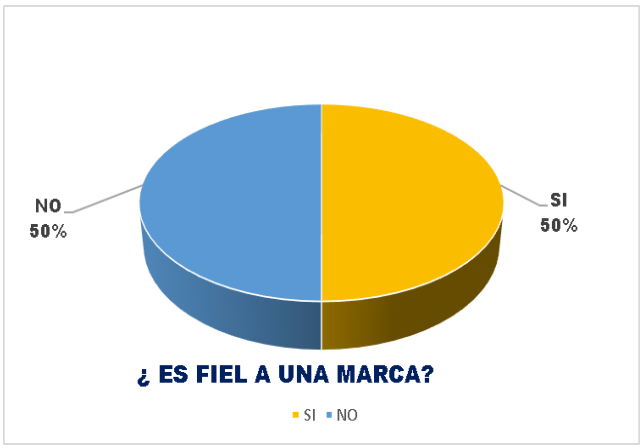


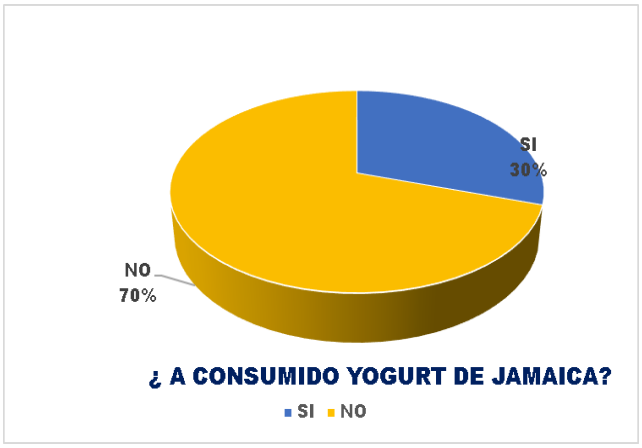


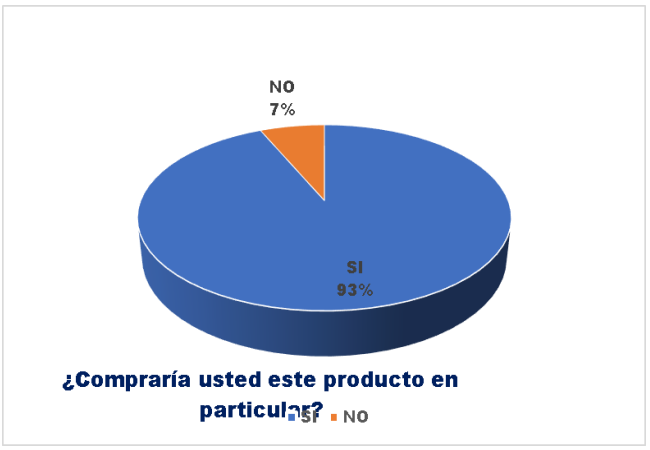


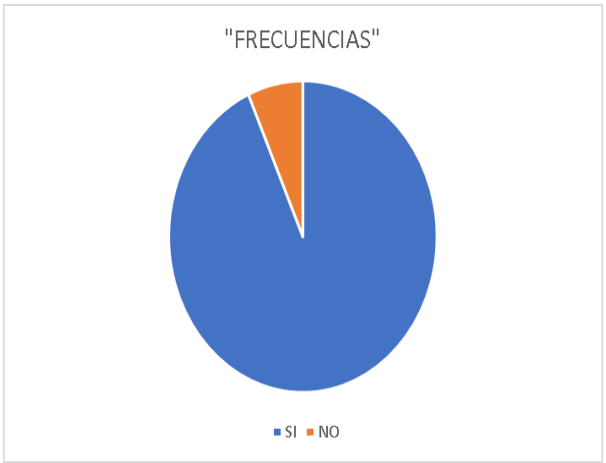
NICALAC


RARA VEZ
7%
TODAS LAS SEMANAS
30%
DE VEZ EN CUANDO
63%
¿ Cuàntas veces compra este producto?
TODAS LAS SEMANAS
DE VEZ EN CUANDO
RARA VEZ


NO
50%
SI
50%
¿ ES FIEL A UNA MARCA?
SI
NO


SI
30%
NO
70%
¿ A CONSUMIDO YOGURT DE JAMAICA?
SI
NO


NO
7%
SI
93%
¿Compraría usted este producto en particular?
SI
NO


"FRECUENCIAS"
SI
NO

NICALAC

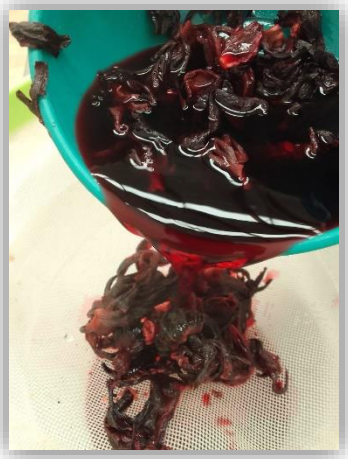
12.1.2. Anexo, Proceso de elaboración

Filtrado de la leche

Pausterizacion

Enfriado de la leche

Filtrado del jugo de la Jamaica



Concentración de la mermelada

NICALAC