



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

## TESIS DE GRADO

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de yogurt artesanal en el municipio de Estelí en el período 2025-2030

Dávila, S; Rodríguez, M; Sevilla, J.

**Tutor**

M.Sc. Mauricio Navarro Zeledón

CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL DE ESTELÍ

*¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!*



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**Centro Universitario Regional de Estelí  
CUR-Estelí**

Recinto Universitario “Leonel Rugama Rugama”  
Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas

**Estudio de prefactibilidad de la producción y  
comercialización de yogurt artesanal en el municipio de  
Estelí en el período 2025-2030**

Trabajo de investigación para optar al grado de  
Licenciados en Economía Agrícola

**Autores**

Sara María Dávila Moreyra  
Maydee Isabel Rodríguez  
Jonelth Jared Sevilla González

**Tutor**

M.Sc. Mauricio Navarro Zeledón

Estelí, 30 de noviembre de 2025





## **DEDICATORIA**

A Dios por iluminarme, guiarme, darme salud y fuerzas para llegar hasta esta etapa en mi vida, toda la honra y gloria para Él.

A mi madre Azucena Gradyz Mercado, por su amor, trabajo, sacrificio y apoyo incondicional, que siempre me motivó e impulsó a que todo lo podía lograr, por escucharme, aconsejarme y enseñarme en este largo camino.

A mi familia, que fue parte importante para lograr esto, gracias por su apoyo y brindarme siempre consejos y motivación.

A M.Sc. Mariela Gutiérrez, que con profunda estima y entrega me brindo sus conocimientos necesarios que el día de hoy me permitieron alcanzar esta meta.

***Sara María Dávila Moreyra.***

## AGRADECIMIENTO

A Dios por habernos concedido la vida, la salud y la fuerza necesaria para seguir adelante en este camino.

Extendemos nuestra gratitud al **Centro Universitario Regional CUR Estelí**, por habernos formado durante estos cinco años; esto fue crucial en esta etapa de formación de nuestras vidas.

Un agradecimiento muy especial a nuestro tutor de tesis, M.Sc. Mauricio Navarro Zeledón, por su orientación profesional, su paciencia y sus valiosas recomendaciones que enriquecieron de manera fundamental el desarrollo de este trabajo.

Agradecemos a nuestros maestros que durante la carrera nos brindaron conocimientos, enseñanzas y consejos. Estos contribuyeron a nuestra formación como futuros profesionales, en especial a M.Sc. Samaria Alonso y miembros del jurado M.Sc. Vania Solís Montoya, M.Sc. Reynaldo Gómez García y M.Sc. Orlando Zeledón, por sus valiosos consejos y oportunidad para culminar con éxito la tesis de investigación.

***"¡Te daré gracias porque me respondiste, porque eres mi salvación!".***

*Salmo 118:21*



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL DE ESTELÍ  
“2025: Eficiencia y Calidad para seguir en Victorias”  
Departamento Docente de Ciencias Económicas y Administrativas

### CARTA AVAL DEL TUTOR

Estelí, 04 de diciembre de 2025

Por medio de la presente, en calidad de tutor del trabajo de modalidad de graduación titulado: **“Estudio de Factibilidad de la producción y comercialización de yogurt artesanal en el municipio de Estelí en el periodo 2025-2030”**, elaborado por los estudiantes:

SARA MARÍA DÁVILA MOREYRA

N° de carné 21-51354-6

MAYDEÉ ISABEL RODRÍGUEZ

N° de carné 21-50964-1

JONELTH JARED SEVILLA GONZÁLEZ

N° de carné 21-20588-7

Estudiante(s) de la carrera de **Licenciatura en Economía Agrícola**, hago constar que he brindado acompañamiento académico y metodológico durante el desarrollo de dicho trabajo, cumpliendo con lo establecido en el cronograma y en la normativa institucional vigente. Asimismo, avalo que el trabajo cumple con los requisitos formales, científicos y éticos exigidos por la Universidad, en cumplimiento de la modalidad de graduación correspondiente.

Atentamente,

**Mtro. Mauricio Ramón Navarro Zeledón**

ORCID: 000-0000-4673-1384

UNAN-Managua/CUR-Estelí

Cc/ Archivo

*¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!*

Barrio 14 de abril, contiguo a la subestación de ENATREL, Tel 27137734, Ext 7426  
dcea.curesteli@unan.edu.ni

## RESUMEN

El estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de yogurt artesanal en Estelí, Nicaragua, evalúa su viabilidad técnica, económica, de mercado y ambiental para 2025-2030. Utiliza una metodología cuantitativa, descriptiva y transversal, combinando investigación documental, encuestas a 66 consumidores en el casco urbano para identificar preferencias y hábitos de consumo. La población objetivo, de aproximadamente 99,917 habitantes activos, muestra una demanda creciente, con un 60.6% de consumidores habituales y un 87.9% que ha probado el producto alguna vez. Los consumidores prefieren sabores con frutas, presentaciones individuales de 200 ml y están dispuestos a pagar entre C\$16 y C\$20 por porción si el producto es de calidad, valorando atributos como sabor, naturalidad y empaques sostenibles. Actualmente, la oferta está dominada por marcas industriales como La Perfecta y LALA, dejando una brecha para el yogurt artesanal. La localización estratégica en Estelí, aprovechando recursos regionales y tecnológicos accesibles. La propuesta contempla una planta con capacidad de 6,000 unidades mensuales, una inversión estimada de C\$1,5 millones en maquinaria, mobiliario y recursos humanos, proyectando una estructura financiera favorable (VPN de C\$1,02 millones, TIR del 50% y recuperación en menos de dos años). El análisis ambiental indica impactos positivos en sostenibilidad y economía local, aunque se identifican riesgos en gestión de residuos y recursos naturales, mitigables mediante buenas prácticas. En conclusión, el proyecto es factible y rentable, con potencial para generar empleo, fortalecer la economía regional y promover hábitos alimenticios saludables, siempre que se implementen estrategias de gestión, cumplimiento normativo y promoción del valor agregado.

**Palabras claves:** Estudio de mercado, Estudio técnico, Estudio organizacional y legal, Estudio Financiero, Ambiental.

## ABSTRACT

The pre-feasibility study for the production and marketing of artisanal yogurt in Estelí, Nicaragua, evaluates its technical, economic, market, and environmental viability for 2025-2030. It uses a quantitative, descriptive, and cross-sectional methodology, combining documentary research with surveys of 66 consumers in the urban area to identify preferences and consumption habits. The target population, approximately 99,917 active inhabitants, shows growing demand, with 60.6% being regular consumers and 87.9% having tried the product at some point. Consumers prefer fruit flavors, 200 ml individual servings, and are willing to pay between C\$16 and C\$20 per serving if the product is of high quality, valuing attributes such as flavor, naturalness, and sustainable packaging. Currently, the market is dominated by industrial brands such as La Perfecta and LALA, leaving a gap for artisanal yogurt. The strategic location in Estelí leverages accessible regional and technological resources. The proposal envisions a plant with a capacity of 6,000 units per month, an estimated investment of C\$1.5 million in machinery, equipment, and human resources, and a projected favorable financial structure (NPV of C\$1.02 million, IRR of 50%, and payback in less than two years). The environmental analysis indicates positive impacts on sustainability and the local economy, although risks related to waste management and natural resources have been identified, which can be mitigated through best practices. In conclusion, the project is feasible and profitable, with the potential to generate employment, strengthen the regional economy, and promote healthy eating habits, provided that management strategies, regulatory compliance, and value-added promotion are implemented.

**Keywords:** Market study, Technical study, Organizational and legal study, Financial study, Environmental.

## Índice

|        |                                                            |     |
|--------|------------------------------------------------------------|-----|
| 1.     | Introducción .....                                         | 1   |
| 2.     | Antecedentes .....                                         | 3   |
| 3.     | Planteamiento del problema .....                           | 6   |
| 4.     | Justificación.....                                         | 8   |
| 5.     | Objetivos .....                                            | 9   |
| 5.1.   | Objetivo general .....                                     | 9   |
| 5.2.   | Objetivos específicos .....                                | 9   |
| 6.     | Marco teórico .....                                        | 10  |
| 6.1.   | Estudio de factibilidad .....                              | 10  |
| 6.1.5. | Demanda del consumo del yogurt artesanal.....              | 13  |
| 6.2.   | Proceso de elaboración del yogurt artesanal .....          | 14  |
| 6.3.   | Marco Legal.....                                           | 17  |
| 6.4.   | Viabilidad financiera .....                                | 17  |
| 7.     | Operacionalización de variables .....                      | 26  |
| 8.     | Diseño metodológico .....                                  | 30  |
| 8.1.   | Tipo de investigación .....                                | 30  |
| 8.2.   | Área de estudio .....                                      | 31  |
| 8.3.   | Universo, Población y Muestra .....                        | 31  |
| 8.4.   | Técnicas de recolección de datos.....                      | 33  |
| 8.5.   | Etapas de la investigación .....                           | 34  |
| 8.6.   | Actividades por objetivos específicos .....                | 35  |
| 8.7.   | Cronograma de actividades .....                            | 37  |
| 9.     | Análisis y discusión de resultados .....                   | 38  |
| 9.1.   | Generalidades del Proyecto .....                           | 38  |
| 9.2.   | Estudio de mercado o diagnostico .....                     | 49  |
| 9.3.   | Estudio técnico .....                                      | 64  |
| 9.5.   | Aspectos administrativos .....                             | 73  |
| 9.7.   | Estudio económico financiero.....                          | 88  |
| 9.8.   | Análisis y administración de los riesgos del proyecto..... | 122 |
| 9.9.   | Impactos ambientales del proyecto .....                    | 124 |
| 10.    | Conclusión .....                                           | 126 |
| 11.    | Recomendaciones .....                                      | 128 |
| 12.    | Bibliografía.....                                          | 129 |
| 13.    | Anexo.....                                                 | 133 |

## Índice de tabla

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1. Localización de la planta                                    | 66  |
| Tabla 2. Maquinaria y equipo                                          | 71  |
| Tabla 3. Mobiliario y equipo de oficina                               | 72  |
| Tabla 4. Gastos de organización de la empresa                         | 74  |
| Tabla 5. Detalle de mejoras de ingeniería                             | 75  |
| Tabla 6. Detalle de las tasas a pagar por registro de marca           | 76  |
| Tabla 7. Detalle de la matriz de ejecución y seguimiento              | 80  |
| Tabla 8. Mejoras de ingeniería de detalle                             | 89  |
| Tabla 9. Detalle de equipo rodante                                    | 90  |
| Tabla 10. Detalle de capital de trabajo                               | 92  |
| Tabla 11. Detalle de los costos generales                             | 93  |
| Tabla 12. Depreciación de activos fijos                               | 95  |
| Tabla 13. Detalle de amortización diferida                            | 96  |
| Tabla 14. Tasa de aportación prestaciones sociales                    | 97  |
| Tabla 15. Planilla del costo de personal de ventas                    | 98  |
| Tabla 16. Planilla de pago de gastos administrativos                  | 98  |
| Tabla 17. Detalle de los costos fijos mensuales                       | 99  |
| Tabla 18. Detalle de costos de personal de producción                 | 100 |
| Tabla 19. Detalle de a materia prima por presentación de Yogurt       | 102 |
| Tabla 20. Resumen de materia prima por producto                       | 103 |
| Tabla 21. Detalle de los costos fijos unitarios                       | 103 |
| Tabla 22. Detalle de costo unitario de yogurt artesanal               | 104 |
| Tabla 23. Establecimiento de precio de yogurt artesanal               | 105 |
| Tabla 24. Resumen del monto de capital para la inversión del proyecto | 106 |
| Tabla 25. Detalle de flujo de efectivo par año                        | 108 |
| Tabla 26. Detalle de fuentes de financiamiento                        | 110 |
| Tabla 27. Cálculo de anualidad                                        | 111 |
| Tabla 28. Amortización de la deuda                                    | 111 |
| Tabla 29. Detalle de FNE                                              | 113 |
| Tabla 30. Resultados de indicadores financieros                       | 113 |
| Tabla 31. Punto de equilibrio para la mezcla de productos             | 115 |
| Tabla 32. Estado de resultado                                         | 116 |
| Tabla 33. Balance general                                             | 119 |
| Tabla 34. Razones financieras                                         | 121 |

## **Índice de figura**

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Consumo aparente de yogurt artesanal .....                                         | 49 |
| Figura 2. Porcentaje de personas que han probado yogurt artesanal .....                      | 50 |
| Figura 3. Frecuencia de consumo de yogurt .....                                              | 51 |
| Figura 4. Preferencia de tipo yogurt .....                                                   | 52 |
| Figura 5. Disposición de pagar más por un producto artesanal .....                           | 53 |
| Figura 6. Disposición de los consumidores a pagar un precio justo por un yogurt artesanal .. | 54 |
| Figura 7. Canales de compra de yogurt artesanal por los consumidores .....                   | 55 |
| Figura 8. Marcas de preferencia entre los consumidores .....                                 | 56 |
| Figura 9. Preferencias de empaque para el yogurt artesanal .....                             | 57 |
| Figura 10. Preferencias de presentaciones de yogurt .....                                    | 58 |
| Figura 11. Preferencias de los consumidores en atributos valorados en yogurt artesanal ..... | 59 |
| Figura 12. Preferencia de los consumidores por el canal de compra de yogurt .....            | 60 |

## **Índice de ilustración**

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 1. Macrolocalización .....                                                                  | 65 |
| Ilustración 2. Microlocalización de la planta .....                                                     | 66 |
| Ilustración 3. Diagrama de cada una de sus etapas del proceso de elaboración del yogurt artesanal ..... | 68 |

## **Índice de anexos**

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| Anexo 1. Encuesta .....               | 133 |
| Anexo 2. Tablas de contingencia ..... | 136 |

## **1. Introducción**

El presente estudio de prefactibilidad se fundamenta en la creciente tendencia mundial y nacional hacia el consumo de productos lácteos naturales, saludables y artesanales, motivada por la mayor conciencia del consumidor sobre los beneficios de una alimentación saludable y sostenibilidad ambiental.

En este contexto, el presente trabajo aborda la viabilidad técnica, económica, de mercado, ambiental y legal para la producción y comercialización de yogurt artesanal en el municipio de Estelí, durante el período 2025-2030, con el objetivo de ofrecer una alternativa diferenciada frente a las marcas industriales dominantes en el mercado local.

La investigación está estructurada en 14 ítems, los cuales se apoyan en una organización que articula aspectos teóricos, metodológicos y operativos.

Los antecedentes del estudio se sustentan en investigaciones previas nacionales e internacionales que evidencian el interés por productos lácteos fermentados, sus procesos de elaboración, beneficios nutricionales y aceptación del consumidor. Además, de analizar las oportunidades y desafíos en la implementación de emprendimientos similares en diferentes contextos geográficos y culturales.

El planteamiento del problema aborda el crecimiento del mercado de productos lácteos saludables, especialmente el yogurt artesanal, frente a la limitada oferta en regiones urbanas y rurales. Se destaca la dificultad de los emprendedores para acceder a canales de distribución, asesoría y diferenciación frente a marcas industriales. La falta de un estudio integral limita la sostenibilidad y posicionamiento de estos productos.

Se justifica la investigación por su potencial impacto económico, social y ambiental, además de su alineación con las tendencias de consumo y políticas públicas. La importancia de este proyecto radica en su potencial para fortalecer la economía local, promover prácticas sostenibles, generar empleo y ofrecer un producto saludable que responda a las preferencias del mercado, siempre en cumplimiento con la normativa legal y sanitaria vigente.

Los objetivos buscan evaluar la viabilidad técnica, económica, de mercado, legal y ambiental del proyecto, con un enfoque integral y sustentable.

El marco teórico abarca conceptos de prefactibilidad, procesos productivos, mercado, legislación y sostenibilidad, operacionalizando variables clave para orientar decisiones.

La metodología combina investigación documental, encuestas, análisis financiero y estudios técnicos, siguiendo un diseño descriptivo y transversal.

Las actividades están orientadas a recopilar datos, analizar resultados y definir estrategias, con expectativas de generar empleo, fortalecer la economía local y promover hábitos alimenticios saludables.

Los resultados evidencian una demanda favorable, una oferta limitada y alta rentabilidad, respaldando la factibilidad del emprendimiento.

Las conclusiones confirman la viabilidad del proyecto, recomendando estrategias de diferenciación, gestión eficiente y sostenibilidad ambiental.

Las recomendaciones sugieren acciones para fortalecer la producción, comercialización y protección legal, además de promover buenas prácticas ambientales.

La bibliografía respalda los aspectos técnicos, legales y financieros, y los anexos incluyen instrumentos de recolección y análisis de datos que sustentan la investigación.

En consecuencia, este análisis integral busca determinar si la iniciativa de producir yogurt artesanal en Estelí es factible y rentable, considerando las condiciones del mercado, recursos disponibles, capacidades productivas y requisitos regulatorios, con la finalidad de contribuir al desarrollo económico y social del municipio y del país.

## 2. Antecedentes

Se revisaron diferentes fuentes de información relacionadas con el tema de investigación **“Estudio de factibilidad de producción y comercialización de yogurt artesanal en el municipio de Estelí en el periodo 2025-2030”**. Para considerarlos antecedentes, se identificaron cinco tesis, una nacional y cuatro internacionales, referentes al estudio de factibilidad para la producción y comercialización de yogurt, haciendo uso de las diferentes fuentes de información que brindan los repositorios de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua) e igualmente el repositorio de la Universidad Nacional Agraria (UNA).

### A nivel internacional

En el trabajo monográfico sobre elaboración de Yogurt a base de leche caprina, saborizado con mermelada de fresa, utilizando como medios fermentadores bacterias ácido lácticas y yogurt natural en planta de proceso Mauricio Díaz Müller, se estableció el flujograma de proceso y carta tecnológica, los cuales constan de las siguientes etapas: recepción de materia prima, pruebas de plataforma, filtrado y pesado, pasteurización, enfriado, inoculación, incubación y reposo, batido, envasado y pesado, almacenamiento; al seguir cada una de las operaciones y cumplir con los parámetros de control, se obtuvieron productos inocuos y de calidad (Obregón Santamaría y otros, 2021).

Se encontró una investigación para proyecto de grado titulada Estudio de factibilidad de una empresa productora y comercializadora de Yogurt natural bajo en azúcar sabor a mangostino en la ciudad de Ibagué Colombia, donde se encontró en un análisis cuantitativo los datos recopilados en la investigación, se evidencia un grado de aceptación elevado para la creación de una empresa productora y comercializadora de Yogurt natural bajo en azúcar sabor a Mangostino, con un 98% equivalente a 215 personas encuestadas, que está dispuesto a comprar y considera que es una buena para la generación de empleo (Henaó Ortiz & Salavarrieta Moncaleano, 2023).

En un estudio realizado por Bustamante y Flores (2024) Lambayeque-Perú, uno de los hallazgos más relevantes de la investigación fue el incremento en la capacidad antioxidante del yogurt natural tras la adición de pulpa de frutas. El yogurt natural sin adición mostró una

capacidad antioxidante de 45.94 UM ET/100 ml, mientras que el yogurt con adición de un 15% de pulpa de fruta alcanzó una capacidad antioxidante de 52.34 UM ET/100 ml. La capacidad antioxidante es un parámetro clave en la valoración de alimentos funcionales. Además, el incremento en la adición de pulpa de maracuyá podría transformar al yogurt en un producto con mayores beneficios para la salud por su potencial para prevenir enfermedades relacionadas con el estrés oxidativo, como las cardiovasculares y neurodegenerativas.

La investigación de la Universidad Complutense de Madrid, titulada: “El yogurt como alimento fermentado de consumo diario saludable y sostenible” refiere que el consumo de yogur es una fuente de alimento en las primeras horas del día, ayuda a reconstituir las reservas de energía utilizadas durante la noche, así como su capacidad física y de aprendizaje. Las principales características del yogurt hacen que la leche sea más digestiva, así que beneficia a los intolerantes a la lactosa que, no pudiendo consumir la leche de vaca, podrán sustituirla por yogurt, ya que sus cultivos vivos ayudan a digerirla. Aumentan la biodisponibilidad de vitaminas B1, B2, B6, B12, proteínas, grasas graduales, hidratos de carbono, niacina, biotina, ácido fólico y ácido pantoténico difíciles de encontrar en otros alimentos. Es fuente de calcio, magnesio, potasio y fósforo; aumenta la biodisponibilidad de minerales como el hierro, cobre y zinc. Por medio de diferentes mecanismos presentan actividad antimicrobiana (Ortega y otros, 2024).

### **A nivel nacional**

Estudiantes de la FAREM, Chontales, llevaron a cabo el estudio sobre el proceso de elaboración de un nuevo sabor de YOGURT a base de "MERMELADA DE BOROJO" en la empresa láctea COOPROLECHE. Se aplicó un flujo de proceso donde se dirige mediante las normativas de calidad de producción alimentaria ANSI, para su mejor elaboración y comprensión desde la recepción de la materia prima hasta la obtención del producto final. Se obtuvo un rendimiento del 85.90% en peso total de la mermelada y el costo de venta unitario que saldría el producto al mercado es de 25.53 córdobas netos. Esta cantidad está determinada a presentaciones de 480 ml de yogurt a base de mermelada de Borojo, puro y natural. Con una vida útil de anaquel de entre 35 y 40 días. El 71.6% prefiere adquirir el yogurt de fresa con trozos en la presentación de 250 ml, el 35.3% en la presentación de 500 ml, el 15.7% y el 7.8% de 750 ml (Castro Hurtado y otros, 2015).

A nivel nacional, actualmente en Nicaragua, la producción de yogur artesanal es una fuente de ingresos para emprendedores. Además, es una de las mejores opciones alimenticias en cuanto a productos naturales se refiere debido a la cantidad de nutrientes y beneficios que este producto lácteo aporta a sus consumidores. La factibilidad en la producción y comercialización de yogurt evalúa la viabilidad técnica, financiera y de mercado, analizando factores como la demanda del consumidor, la competencia y los costos de producción.

### **3. Planteamiento del problema**

En la actualidad, el mercado de productos lácteos ha crecido de forma sostenida, especialmente en lo que respecta a alimentos saludables y funcionales, como el yogurt. Los consumidores son cada vez más conscientes de los beneficios que ofrecen los productos naturales y están en busca de alternativas que se alejen de los productos industrializados, los cuales muchas veces contienen conservantes, colorantes y una cantidad elevada de azúcar.

A pesar de esta tendencia, la oferta de yogurt artesanal sigue siendo escasa en muchas regiones, especialmente en zonas urbanas intermedias y rurales, donde el acceso a productos diferenciados es limitado. La mayoría de los productos disponibles en supermercados corresponden a marcas industriales, que priorizan la producción en masa y una larga vida útil, sacrificando en muchos casos la calidad y el valor nutricional.

Existe una demanda latente por alimentos funcionales y opciones más naturales; los consumidores no tienen acceso fácil a productos artesanales, ya sea por la baja disponibilidad en puntos de venta o por falta de estrategias de comercialización adecuadas por parte de los productores. Además, los emprendedores locales que desean incursionar en este mercado enfrentan diversas dificultades, tales como desconocimiento del comportamiento del consumidor, limitaciones en los canales de distribución y escasa diferenciación frente a marcas industriales.

Adicionalmente, los emprendedores que elaboran yogurt artesanal de manera casera o semi especializada enfrentan barreras como la falta de asesoría empresarial, limitaciones en la cadena de distribución, problemas de formalización y dificultades para posicionar su producto en el mercado. En este contexto, se identifica la necesidad de formular un plan de negocio integral que permita desarrollar un emprendimiento sostenible en la producción y comercialización de yogurt artesanal.

Este estudio de prefactibilidad debe contemplar el estudio de mercado, análisis de costos, definición del modelo productivo, canales de venta adecuados y estrategias de posicionamiento, todo ello basado en una propuesta de valor clara: ofrecer un producto natural, fresco, nutritivo y con identidad local. De no abordarse esta problemática, se perdería una

oportunidad para generar empleo local, aprovechar los recursos agropecuarios disponibles (como leche de vaca o cabra de productores cercanos) y ofrecer al consumidor un producto saludable y diferenciado que responda a las nuevas tendencias de alimentación consciente y sostenible.

En este contexto, se identifica la necesidad de formular un proyecto integral que permita desarrollar un emprendimiento sostenible en la producción y comercialización de yogurt artesanal. Este proyecto debe contemplar el estudio de mercado, análisis de costos, definición del modelo productivo, canales de venta adecuados y estrategias de posicionamiento, todo ello basado en una propuesta de valor clara: ofrecer un producto natural, fresco, nutritivo y con identidad local.

De no abordarse esta problemática, se perdería una importante oportunidad de generar empleo local, aprovechar los recursos agropecuarios disponibles (como leche de vaca o cabra de productos cercanos) y ofrecer al consumidor un producto saludable y diferenciado que responda a las nuevas tendencias de alimentación consciente y sostenible.

## **4. Justificación**

El proyecto de prefactibilidad de producción y comercialización de yogurt artesanal en el municipio de Estelí es una estrategia que no solo aprovechará el potencial agrícola de la región, sino que también aportará al desarrollo económico y social en el municipio.

A nivel local existe una demanda alimenticia, en especial del yogurt artesanal, pero se tiene poca producción para la comercialización de este producto, ya que la mayoría de los proveedores de leche de vaca la procesan en otros derivados, siendo la leche una de las principales actividades económicas, por lo que se han posicionado industrias lácteas, procesando una variedad de alimentos; sin embargo, el yogurt es producido por grandes empresas lácteas posicionadas a nivel mundial.

El proyecto ofrece una fuente estable de ingresos y empleo promoviendo la sostenibilidad económica al diversificar la producción. Además, la demanda del consumo es rentable y sostenible. También, el proceso de elaboración y las propiedades nutritivas benefician el consumo de yogurt artesanal.

Mientras tanto, el estudio de prefactibilidad y comercialización servirá para dar un aporte a la sociedad en lo que se refiere a la alimentación saludable y nutricional. En este estudio se reflejan aspectos técnicos, económicos y de mercado, para desarrollar un producto atractivo y competitivo. Por consiguiente, se hace un estudio enmarcado en el área de las ciencias económicas para identificar la demanda del consumo de yogurt artesanal, tomando en cuenta la calidad del producto y su viabilidad para la comercialización.

Desde el punto de vista académico, este estudio genera conocimientos y aportará información importante sobre los factores que influyen en la factibilidad de los emprendimientos en el sector de alimentos, ya que un negocio no solo permite evaluar la rentabilidad y variabilidad, sino también el impacto del producto en la comunidad en el municipio de Estelí.

## **5. Objetivos**

### **5.1. Objetivo general**

Realizar un estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de yogurt artesanal en el municipio de Estelí en el periodo 2025-2030.

### **5.2. Objetivos específicos**

1. Identificar la oferta y demanda sobre el consumo de yogurt artesanal a través de estudio de mercado.
2. Realizar un estudio técnico que defina la localización, equipamiento, infraestructura, procesos y costos asociados a la producción de yogurt artesanal.
3. Determinar la estructura organizativa y aspectos legales para el cumplimiento en su fase de operación.
4. Analizar la rentabilidad y viabilidad de los costos de inversión, ingresos, egresos y costos asociados al proyecto de yogurt artesanal mediante el estudio financiero.
5. Describir impactos ambientales positivos y negativos que se generan en el proceso de elaboración del yogurt artesanal.

## **6. Marco teórico**

### **6.1. Estudio de factibilidad**

#### **6.1.1. Generalidades del yogurt artesanal**

El yogur es un alimento probiótico nutricionalmente denso con propiedades que lo hacen único. Ha sido asociado con patrones alimentarios saludables. La composición nutricional como fuente de diferentes micronutrientes pueden ayudar a mejorar la calidad de la dieta y mantener el bienestar metabólico formando parte de un patrón de alimentación saludable. Los consumidores de yogur tienen una mayor calidad de la dieta. El aumento del consumo puede ayudar a mejorar la ingesta de algunas vitaminas y minerales deficitarios, como parte de una dieta energéticamente bien balanceada (Castro Hurtado y otros, 2015).

El yogur artesanal se elabora mediante la fermentación de la leche, generalmente de vaca o cabra, utilizando cultivos de bacterias específicas como *Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus bulgaricus*. Se caracteriza por ser libre de aditivos artificiales y conservantes, por lo que sobresale su sabor auténtico y le otorga propiedades nutricionales beneficiosas, como abundantes proteínas, calcio, vitaminas del grupo B, y probióticos que mejoran en gran manera la salud digestiva e inmunológica (Nagaoka, 2019).

La acidificación de la leche por medio de la fermentación es uno de los mecanismos más viejos que se emplean para poder aumentar la vida útil de la leche, dándole una serie de características organolépticas agradables. El proceso de la fermentación da origen a diferentes productos fermentados, tales como, leche acidófila y yogurt. El valor nutritivo depende de su composición. El principal azúcar del yogur es la lactosa, que se encuentra en el producto final en proporciones muy similares a la leche, es decir 4 - 5 %. Sin embargo, se ha comprobado que el yogur no causa trastornos digestivos para las personas lacto intolerantes y puede por lo tanto incluirse en su dieta, los microorganismos del yogur desde la incubación desdoblan la lactosa en glucosa y galactosa, las cuales son digeribles por los lacto intolerantes (Babio y otros, 2017).

### **6.1.2. Definición de alimentos probióticos**

Un yogur probiótico es aquel que también contiene suficiente cantidad de microorganismos viables que producirán beneficio más allá de los valores nutricionales al ser ingeridos porque afectan beneficiosamente a una o varias funciones del organismo proporcionando un mejor estado de salud y bienestar y/o reducen el riesgo de enfermedad.

Los probióticos son microorganismos y sustancias que contribuye al equilibrio microbiano intestinal, para restituir la población del medio interno y proteger la integridad intestinal. Se trata de bacterias capaces de sobrevivir a través del tracto digestivo y que tienen un efecto beneficioso en la función intestinal y promueven la salud. El término probiótico deriva del griego pro y bios, que significan "a favor de la vida". Fue aceptado en 1998 por el ILSI (International Life Science Institute, de la Unión Europea) en Bruselas.

Un alimento probiótico es el que contiene microorganismos vivos presentes en un alimento que permanecen activos en el intestino y ejercen importantes efectos fisiológicos. (Ref. 6) El yogur constituye uno de los principales vehículos para el aporte de probióticos; porque durante la fermentación de la leche, la lactosa se separa en dos componentes más simples glucosa y galactosa, con la producción de ácido láctico. Esta condición hace que el producto resulte más conveniente para quienes sufren de intolerancia a la leche, causada por la carencia de una enzima llamada lactasa, haciendo a estos alimentos de gran aceptación en los distintos grupos de población por su fácil digestión.

### **6.1.3. Factibilidad de comercialización del yogurt artesanal**

La factibilidad de la comercialización se encarga de analizar diferentes factores relacionados con el mercado para determinar si un producto o servicio será o no exitoso. La viabilidad y el éxito de una nueva empresa, puede ser un producto, un servicio o una idea de negocio. Un análisis de mercado busca la intersección de la demanda y la oferta que creará un mercado para un producto a un precio determinado, el estudio de factibilidad comprueba si un determinado producto cumplirá determinados objetivos financieros o sociales en el mercado (Velázquez, 2025).

El mercado de yogures es incipiente en Nicaragua, a diferencia del mercado de helados de Europa y Estados Unidos que presenta mucha actividad. Este segmento de mercado está formado por productos como los sueros lácteos y otros, que participan cada vez más como materias primas de productos alimenticios (Piedra Ramón, 2025).

La factibilidad para la producción de yogurt artesanal y su comercialización en la ciudad de Loja aporta con información y datos valiosos sobre la demanda existente para el mercado de yogurt artesanal, diseño del producto, también con un estudio técnico de como planificar la producción, estudio administrativo, legal y un estudio financiero con sus respectivos evaluadores. Toda esta información constituye un valioso aporte no solo para el emprendedor de este proyecto sino para cualquier persona que busque incursionar en este modelo de negocio (Piedra Ramón, 2025).

### **Comercialización**

La comercialización es el conjunto de acciones y procedimientos que se necesitan para introducir eficazmente el yogurt en el sistema de distribución. En el análisis de la comercialización del yogurt de piña con trozos se permitió identificar que el 77.9% de la población prefiere adquirir el producto a través del sistema de distribución al detalle. Por lo cual, la microempresa puede utilizará las fuentes y establecer alianzas de comercialización para que el yogurt y que sea más accesible Como estrategia de comercialización, se debe colocar el precio según la competencia para de esta manera entrar en el campo de forma equitativa con los demás proveedores. Haciendo una comparación de los precios basado en los resultados (López Solís, 2021).

#### **6.1.4. Rentabilidad del yogurt artesanal**

En el análisis de la comercialización del yogurt de piña con trozos se permitió identificar que el 77.9% de la población prefiere adquirir el producto a través del sistema de distribución al detalle. Por lo cual, la microempresa AgroNica utilizará dichas fuentes y establecer alianzas de comercialización para que el yogurt de piña con trozos sea más accesible (Silva Huerta y otros, 2019).

En el proyecto de investigación se planteó como objetivo principal realizar un análisis de rentabilidad para la producción y comercialización de yogurt frutado enriquecido con tarwi (*Lupinus mutabilis*) en la ciudad de Piura, a través de frecuencia de consumo, preferencias con respecto al consumo de yogurt y el precio óptimo que el cliente está dispuesto a pagar por 1 litro de yogurt. Además, se describieron todas las operaciones involucradas en el proceso de producción basándose en estudios realizados anteriormente; y finalmente se determinó a través de costos la rentabilidad de producir y comercializar un yogurt frutado enriquecido con tarwi en la ciudad de Piura (Silva Huerta y otros, 2019).

#### **6.1.5. Demanda del consumo del yogurt artesanal**

##### **Demanda**

La comercialización del producto está ligada a la demanda de la población a la que está dirigida se basará en las ventajas que ofrece, ubicándolo en una estrategia de precio según la competencia. La forma en que se logrará este objetivo será con el lanzamiento de una campaña publicitaria dando a conocer a los clientes potenciales todos los beneficios que ofrece la empresa, los cuales son: Excelente y cómoda presentación del yogurt artesanal, puntos de compra rápido, atención de calidad, seguridad de procesos para sobre todo preservar el medio ambiente (Méndez Lozano & Caicedo Alvear, s/f).

##### **Consumo de yogurt**

Los consumidores son conscientes de lo que comen. Los yogures con probióticos, ricos en proteínas, bajos en grasas o fortificados con vitaminas y minerales han experimentado un aumento en la demanda. Los yogures probióticos están ganando popularidad entre los consumidores que buscan beneficios para la salud digestiva y apoyo al sistema inmunológico, se comercializan como productos que ayudan al intestino, que promueven un microbioma saludable y pueden contribuir a aliviar problemas digestivos como inflamación, gases y estreñimiento (Méndez Lozano & Caicedo Alvear, s/f).

El yogurt por presentar una buena composición nutricional tiene mayor aceptabilidad por parte de los consumidores. La adición de productos naturales (pulpas de frutas), permiten

enriquecer sus características fisicoquímicas y organolépticas del producto para que la mayoría de quienes lo consumen, puedan tener una mejor preferencia debido a la tendencia del cuidado de la salud humana. En este sentido es preciso satisfacer la demanda de la población conocedora de los alimentos (Julcarima Quispe y otros, 2020).

El yogurt, elaborado de leche de vaca y pulpa de fresa (*Fragaria*), permite evitar el uso de aditivos químicos, que permiten conservar sus propiedades y asegurando su tiempo de vida útil para el consumo. Los cambios en la conducta del consumidor en los hábitos de compra son confiables para identificar las oportunidades de ventas y conocer cuál es el espacio de venta que se ocupa en este mercado (Julcarima Quispe y otros, 2020).

## **6.2. Proceso de elaboración del yogurt artesanal**

### **Selección de la materia prima**

Producción de materia prima (leche) que satisfaga los requerimientos en la producción de yogurt, con el fin de contar con un abastecimiento adecuado. La calidad de la materia prima estará influenciada por el estrés que sufre el animal durante el transporte. Siendo la principal materia prima la leche este factor condiciona el tamaño del mercado consumidor, lo cual también está relacionada a los datos de la demanda calculada, la fluidez de la materia, la calidad y cantidad son vitales para el desarrollo del producto (Jiménez Solórzano & José Nórvil, 2015).

Se recibe la leche que viene de los centros de acopio y luego se almacena en tanques de Recepción. La leche debe ser de buena calidad libre de sustancias contaminantes (antibióticos). En esta primera etapa del proceso de producción se realizan las primeras pruebas de control de calidad, ya que una leche en excelentes condiciones determinará la calidad del producto final (Jiménez Solórzano & José Nórvil, 2015).

### **Elaboración de yogurt**

El proceso de producción de yogurt artesanal es un procedimiento técnico que se utiliza en el para obtener un producto a partir de insumos y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirlas en artículos mediante una determinada función de

manufactura, a continuación, se describen las etapas del proceso de elaboración: (Muñoz Manzano, 2010).

Se recibe la leche que viene de los centros de acopio y luego se almacena en tanques de Recepción. La leche debe ser de buena calidad libre de sustancias contaminantes (antibióticos). En esta primera etapa del proceso de producción se realizan las primeras pruebas de control de calidad, ya que una leche en excelentes condiciones determinará la calidad del producto final (Jiménez Solórzano & José Nórvil, 2015).

### **Elaboración de yogurt**

El proceso de producción de yogurt artesanal es un procedimiento técnico que se utiliza en el para obtener un producto a partir de insumos y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirlas en artículos mediante una determinada función de manufactura, a continuación, se describen las etapas del proceso de elaboración: (Muñoz Manzano, 2010).

**Pasteurización.** La pasteurización es el proceso que se encarga de disminuir toda la flora de microorganismos saprofitos y la totalidad de los agentes microbianos patógenos tales como Mycobacterium, tuberculosis, Brucellos, Salmonellas, pero alterando en lo mínimo posible la estructura física y química de la leche y las sustancias con actividad biológica tales como enzimas y vitaminas. La pasteurización se realiza en tres etapas: Calentamiento, sostenimiento y enfriamiento. En este caso el tratamiento consiste en un calentamiento de 15 min hasta una temperatura de 85 °C sostenidos por 5 min, seguido de un enfriamiento de 10 min hasta los 45 °C que es la temperatura de fermentación.

**Prefermentación** La fermentación en la producción de yogurt se inicia con la inoculación de cultivos de Lactobacillus bulgaricus y Streptococcus thermophilus, previamente desarrollado sobre una base de yogurt en un tanque de fermentación de menor tamaño que los tanques de fermentación de producción. La preparación de este inóculo tiene el propósito de permitir el crecimiento de los microorganismos para su posterior adición a la base preparada para producción de yogurt.

**Fermentación.** La fermentación es la etapa en la cual la lactosa presente en la base se convierte en ácido láctico, ácido acético, acetaldehído, acetona y diacetilos por acción de los cultivos inoculados, sustancias que le confieren al yogurt su sabor característico. La fermentación está acompañada por la reducción progresiva del pH, hasta un valor aproximado de 4.7, en el cual se inhibe el crecimiento de otros microorganismos y asegura la estabilidad del producto; de hecho, las especies que conforman el cultivo láctico establecen una simbiosis que favorece la fermentación del yogurt.

**Segunda pasteurización.** Los productos lácteos fermentados también se pueden conservar sometidos a una "Thermisierung" o pasteurización doble. Es la etapa en la que se procede a elevar la temperatura del yogurt a 55 °C por un tiempo de 15s aprovechando la doble chaqueta de los tanques. Con el fin de lograr su mayor estabilidad, a continuación, enfriamos hasta los 10°C (mediante el paso de agua fría por la chaqueta). La acidez o el bajo pH de este producto permite aplicar temperaturas más bajas que en los procesos habituales de pasteurización.

**Enfriamiento.** Finalizada la pasteurización del yogurt es enfriado en los mismos recipientes por el paso de agua fría llevando a una temperatura aproximada de 10°C luego es bombeado hacia los tanques donde se va a realizar el frutado **Fuente especificada no válida..**

**Frutado.** La saborización del yogurt se realiza con el fin de realzar el sabor con la adición de pulpas de fruta (fresa 8%).

**Envasado y etiquetado.** El envasado del yogurt es una etapa que debe realizarse en las mejores condiciones higiénicas y sanitarias para garantizar la durabilidad del producto durante su tiempo de vida útil. El yogurt se envasa en frascos de plástico de cantidades de: 500 y 1000 ml. El etiquetado es el medio de información con el que se identifica el producto. Los envases son empacados en cajas y estibados para su almacenamiento bajo refrigeración **Fuente especificada no válida..**

**Almacenamiento.** El almacenamiento del producto hasta su llegada al consumidor se debe hacer por cadena de frío a 4°C – 6°C, ya que a temperaturas superiores se pueden producir invasiones por mohos y otros microorganismos. Para el proyecto se considera una cámara frigorífica (Jiménez Solórzano & José Nórvil, 2015).

### **6.3. Marco Legal**

#### **Requisitos para la creación de una empresa en el departamento de Estelí:**

Según la Dirección de ingresos (DGI) los requisitos para abrir un negocio o empresa en Nicaragua y respectivamente en Estelí son: cedula de identificación del propietario (para empresas) permiso de operación según el tipo de negocio. El proceso incluye obtener la inscripción en la alcaldía y el registro en el INSS. El consto de la matricula varía entre C\$500 y C\$2,000 para el régimen de cuota fija entre C\$3,000 y C\$6,000 para sociedades mercantiles, además de otros impuestos. Formalizar el negocio ofrece beneficios como acceso financiamientos, licitación y programas de apoyo y estabilidad de marca.

#### **Registro de marca.**

En Nicaragua es fundamental el registro de las marcas para obtener derechos exclusivos sobre ella, ya que el simple uso no confiere protección legal. Este proceso se realiza a través del Registro de Propiedad Intelectual del MIFIC, y no es necesario haber utilizado la marca previamente en el país para registrarla. El registro de la marca en La Gaceta Diario Oficial es un instrumento importante en el sistema de registro de marcas en Nicaragua, porque esto garantiza la publicidad necesaria para que el proceso sea transparente, se respeten los derechos de terceros y se otorgue seguridad jurídica a los titulares de las marcas registradas.

### **6.4. Viabilidad financiera**

#### **Concepto**

#### **Viabilidad financiera**

La viabilidad financiera describe si el proyecto es o no viable a nivel de finanzas. En el informe de viabilidad financiera se incluye el análisis de costo/beneficio del proyecto. También se

proyecta el retorno de la inversión (ROI) esperado y se prevé cualquier riesgo financiero posible. El objetivo al final del estudio de viabilidad es entender los beneficios económicos a los que conducirá el proyecto (Martinez, 2025).

### **Viabilidad del mercado**

El estudio de viabilidad del mercado es una evaluación de cómo el equipo espera que se comporten los entregables del proyecto en el mercado. Esta parte del informe incluye un análisis del mercado, el desglose de la competencia y proyecciones de ventas. (Martinez, 2025).

### **Viabilidad operativa**

Con el estudio de viabilidad operativa se evalúa si la organización es capaz o no de finalizar el proyecto. Incluye la necesidad de contar con el personal adecuado, la debida estructura organizativa y cualquier otro requisito legal vigente. Al terminar el estudio de viabilidad operativa, el equipo tendrá una idea de si cuentan con los recursos, las habilidades y las competencias necesarias para realizar el trabajo. (Martinez, 2025).

### **Determinación de inversiones.**

Las inversiones previas a la puesta en marcha y de aquellas que se realizan durante la operación con las características descritas en el apartado serán determinantes para la posterior evaluación económica del proyecto. Para tal efecto, el monto de inversión total requerido se sintetiza en tres segmentos:

- 1) Inversión Fija. 2) Inversión Diferida. 3) Capital de Trabajo.

### **Capital de trabajo**

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios para la operación normal del estudio, cuya función consta en financiar el desfase que se produce entre los egresos y la generación de ingresos de la empresa, o bien, financiar la primera producción antes de percibir ingresos. En este sentido, el capital de trabajo necesario para poner en marcha el proyecto, consta de tres rubros principalmente: Materia Prima, insumos y mano de obra.

## **Inversiones**

Las inversiones son el recurso principal para un estudio económico, puesto que estas inversiones pueden ser en forma de bienes y servicios como maquinaria y equipo, así como en forma de recursos financieros como préstamos bancarios y capital de inversión. Además, las inversiones se calculan para determinar el costo total del proyecto y para evaluar la viabilidad económica del mismo (Explorando el estudio económico, 2025)

## **Gastos y Costos**

Los gastos y los costos son elementos clave de un estudio económico. Estos dos conceptos están directamente relacionados, ya que los gastos son los recursos monetarios que se gastan para obtener un bien o servicio, mientras que los costos son los recursos monetarios que se han invertido para obtener un bien o servicio. Por lo tanto, los gastos y los costos son dos elementos esenciales para llevar a cabo un estudio económico exitoso, ya que ayudan a evaluar el rendimiento y la productividad de una empresa (Explorando el estudio económico, 2025).

## **Ingresos.**

Los ingresos son la base de cualquier estudio económico, representan la cantidad total de dinero que entra a la organización en un período de tiempo determinado. Esto puede incluir ingresos por servicios, ventas de productos, donaciones y otras fuentes. Además, esta información se utiliza para evaluar la rentabilidad de la organización, así como para determinar los ajustes presupuestarios necesarios para satisfacer los requisitos de financiamiento (Explorando el estudio económico, 2025).

## **Análisis de Sensibilidad**

El análisis de sensibilidad es un elemento importante para cualquier estudio económico, ya que permite a los analistas evaluar cómo cambiarán los resultados del proyecto si existen cambios en los parámetros clave, tales como el precio de los insumos, los costos de producción, etc. Además, ayuda a los analistas a tomar decisiones informadas sobre el proyecto y a prepararse mejor para los posibles cambios futuros. (Explorando el estudio económico, 2025)

### **Riesgos financieros.**

La gestión de riesgos financieros es fundamental en las organizaciones para la toma de decisiones, ya que permite identificar los momentos clave en la situación actual de la empresa. Asimismo, informarse sobre los tipos de riesgos financieros llevaría a encaminar a las empresas hacia la mejor elección de opciones de financiamiento o inversión. Al implementar la gestión de riesgos, esta debe ser monitoreada y controlada, lo que ayudará a maximizar los beneficios económicos y reducir la exposición al riesgo, además de generar recursos e inversión para los accionistas según (UNIR, 2024).

### **Flujo neto de efectivo.**

Los flujos de efectivo brutos son cantidades libres de compensación o cruce entre los ingresos y salidas de efectivo, estas cifras muestran el sentido real de las transacciones económicas (López L. y Flores H., 2016).

Es decir, que el flujo de efectivo es el resultado final o movimientos de efectivo, esto nos indica si la empresa o negocio generó más efectivo del que se utilizó.

### **Razón de Circulante**

El activo circulante o corriente es la liquidez que dispone una organización al momento de cierre de un ejercicio. Por lo general se incluyen también aquellos activos que pueden convertirse en dinero en efectivo en un plazo no mayor a los doce meses. Del activo circulante forman parte las inversiones de tipo financiero a corto plazo, las cuentas por cobrar y la tesorería, por ejemplo. Es decir, entre lo que son los activos circulantes podemos encontrarnos tanto los valores negociables, como la cantidad de dinero existente que se posee en efectivo, los documentos por cobrar e incluso las cuentas y los inventarios (López L. & Flores H., 2016).

$$\text{Razón del circulante} = \frac{\text{Activos circulantes}}{\text{Pasivos circulantes}}$$

*Ecuación 1. Razón de Circulante (Haro Sarango y otros, 2023)*

### **Período promedio de pago**

Representa el plazo promedio de pago a proveedores.

$$\text{Periodo promedio de pago} = \frac{\text{Cuentas por pagar}}{\text{Compras anuales}/360}$$

*Ecuación 2. Período Promedio de pago (Haro Sarango y otros, 2023)*

### **Rotación de activos totales**

La rotación de activos es un indicador clave que se usa para describir el estado financiero de una empresa. El índice de rotación de activos mide cuán efectiva es tu empresa en el uso de los activos fijos y los activos líquidos que tiene para generar ingresos.

$$\text{Rotación de activos totales} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}}$$

*Ecuación 3. Rotación de Activos Totales (Haro Sarango y otros, 2023)*

### **Razón de la deuda**

La razón de la deuda mide la proporción de activos totales financiados por los acreedores de la empresa. Cuanta más alta es esta razón, mayor es la cantidad de dinero de otras personas que se está usando para generar ganancias.

$$\text{Razón de deuda} = \frac{\text{Pasivos totales}}{\text{Activos totales}}$$

*Ecuación 4. Razón de la Deuda (Haro Sarango y otros, 2023)*

### **Razón de capacidad de pago de interés**

La razón de la capacidad de pago de intereses, a veces conocida como razón de cobertura de interés, mide la capacidad de la empresa para hacer pagos contractuales de intereses. Cuanto mayor es su valor, más capacidad tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones de intereses.

Razón de capacidad de pago de interés =

$$\frac{\text{Utilidades antes de interes e impuestos}}{\text{Intereses}}$$

*Ecuación 5. Razón de la capacidad de la deuda (Haro Sarango y otros, 2023)*

### **Margen de utilidad bruta**

El margen de utilidad bruta mide el porcentaje de cada dólar de ventas que queda después de que la empresa ha pagado todos sus productos. Cuanto más alto es el margen de utilidad bruta (es decir, cuanto más bajo es el costo relativo del costo de ventas), mejor.

### **Margen de utilidad operativa**

El margen de utilidad operativa mide el porcentaje de cada unidad monetaria de ventas que queda después de deducir todos los costos y gastos que no son intereses, impuestos. Representa las “utilidades puras” ganadas por cada unidad monetaria de ventas. La utilidad operativa es “pura” porque mide solamente las ganancias obtenidas por operaciones sin tomar en cuenta intereses, impuestos.

$$\text{Margen de utilidad operativa} = \frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Ventas}}$$

*Ecuación 6. Margen de Utilidad Operativa (Haro Sarango y otros, 2023)*

### **Valor presente neto (VPN).**

El valor presente neto es un método de evaluación e proyectos de inversión e consiste en determinar los flujos de efectivo netos son la compensación entre los ingresos y los desembolsos brutos de efectivo, son cantidades netas de una variedad de transacciones. Para calcular el valor presente neto, la inversión requerida inicial debe considerarse con signos negativos desde el periodo cero (López L. y Flores H., 2016).

### **Valor Actual Neto (VAN)**

El VAN es un método para evaluar el rendimiento de un proyecto que consiste en comparar el valor actual de todos los flujos de efectivo esperados con la inversión inicial. El VAN se calcula restando la inversión inicial de un proyecto del valor presente de sus flujos de efectivo esperados, descontados a una tasa costo de oportunidad del capital. A continuación, se muestra la formula como calcularlo:

$$VAN = -1_0 + FE1 \frac{FE1}{1 + COK^1} + \dots \frac{FEn}{1 + COK^n}$$

*Ecuación 7. Valor Actual Neto (Rodríguez, Bao y Cárdenas, 2008)*

Dónde:

### **Periodo de recuperación de la inversión (PRI).**

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

Es importante anotar que este indicador es un instrumento financiero que al igual que el Valor Presente Neto y la Tasa Interna de Retorno, permite optimizar el proceso de toma de decisiones según (PYMES, 2024).

El período de recuperación de la inversión (PRI) es un indicador que mide en cuánto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente. Puede revelarnos con precisión, en años, meses y días, la fecha en la cual será cubierta la inversión inicial ( Rivera Trujillo & Mendoza Díaz, 2009).

Para calcular el PRI se usa la siguiente fórmula:

$$PRI = a + (b - c)$$

Donde:

a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b = Inversión Inicial.

c = Flujo de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

d = Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión.

### **Punto de equilibrio**

El punto de equilibrio, punto de equilibrio o umbral de rentabilidad, es aquel nivel de ventas mínimo que iguala los costes totales a los ingresos totales.

Por tanto, el punto muerto no es más que ese mínimo necesario para no tener pérdidas y donde el beneficio es cero. A partir de él, la empresa empezará a obtener ganancias. Este concepto es esencial para saber cuál es el mínimo vital para poder sobrevivir en el mercado (López, 2025)

### **Relación costo beneficio (RBC).**

El Análisis Costo-Beneficio (RBC) tiene como objetivo determinar si un proyecto es económicamente eficiente y qué tan eficiente es (y si modificaciones en el objetivo pudieran incrementar su eficiencia). Entre las medidas de eficiencia más utilizadas se encuentran ( Rivera Trujillo & Mendoza Díaz, 2009).

El análisis costo-beneficio es un área diseñada para cuantificar la contribución o costo que un proyecto, programa o política hace al bienestar nacional. En este sentido, tienen por objeto medir los beneficios y los costos que la acción respectiva ejerce sobre los beneficiarios en particular y sobre la sociedad en su conjunto tomando como referencia la economía nacional. Un propósito fundamental, por ende, es analizar el impacto que sobre la eficiencia y la equidad tienen las diversas políticas, programas y proyectos tanto públicos como privados (Castro Rodríguez, 2017).

### **Tasa interna de retorno TIR.**

La tasa interna de retorno (TIR) es una métrica financiera que se utiliza para evaluar el atractivo de una oportunidad de inversión. Al calcular la TIR de una inversión, se estima su tasa de retorno tras considerar todos sus flujos de caja proyectados y el valor temporal del dinero. Al seleccionar entre varias alternativas de inversión, el inversor seleccionaría la inversión con la TIR más alta, siempre que supere su umbral mínimo. La principal desventaja de la TIR es que depende en gran medida de las proyecciones de flujos de caja futuros, que son notoriamente difíciles de predecir (Fernando, 2025).

Muchos especialistas coinciden en definir a la Tasa Interna de Retorno como la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, se trata el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto. La Tasa Interna de Retorno se expresa en porcentaje y debe compararse con la tasa de descuento ( $k$ ), así se obtiene la rentabilidad neta del proyecto ( $TIR - k$ ). En términos generales, puede entenderse como la tasa de interés máxima a la que es posible endeudarse para financiar el proyecto, sin que genere pérdidas ( Rivera Trujillo & Mendoza Díaz, 2009).

### **Criterios de decisión**

De acuerdo con este criterio, la inversión en un proyecto productivo es aceptable si el valor de la Relación Beneficio/Costo es mayor o igual que 1.0. Al obtener un valor igual a 1.0 significa que la inversión inicial se recuperó satisfactoriamente después de haber sido evaluado a una tasa determinada, y quiere decir que el proyecto es viable, si es menor a 1 no presenta rentabilidad, ya que la inversión del proyecto jamás se pudo recuperar en el periodo establecido evaluado a una tasa determinada; en cambio si el proyecto es mayor a 1.0 significa que además de recuperar la inversión y haber cubierto la tasa de rendimiento se obtuvo una ganancia extra, un excedente en dinero después de cierto tiempo del proyecto.

## 7. Operacionalización de variables

| Objetivo                                                                                                                | Variable                      | Concepto                                                                                        | Sub variables                                            | Dimensiones.                                             | Indicadores                                                  | Técnica      | Instrumento           | Fuentes     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|-------------|
| Identificar la oferta y demanda sobre el consumo de yogurt artesanal a través de estudio de mercado.                    | Comportamiento del consumidor | Conjunto de patrones de compra y preferencias de los consumidores frente a un producto.         | Preferencias, hábitos de compra, percepción del producto | Frecuencia de consumo, motivaciones, criterios de compra | Tipo de yogurt consumido, frecuencia, razones de preferencia | Cuantitativa | Encuesta estructurada | Encuesta    |
| Realizar un estudio técnico que defina la localización, equipamiento, infraestructura, procesos y costos asociados a la | Proceso de producción         | Conjunto de actividades técnicas necesarias para transformar materias primas en producto final. | Etapas del proceso, insumos, equipo                      | Transformación, inocuidad, eficiencia                    | Fases identificadas, tiempos de proceso, control de calidad  | Cualitativa  | Guía de entrevista    | Emprendedor |

| Objetivo                                                                                               | Variable                     | Concepto                                                                                   | Sub variables                     | Dimensiones.                                 | Indicadores                                           | Técnica     | Instrumento                 | Fuentes     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| producción de yogurt artesanal.                                                                        |                              |                                                                                            |                                   |                                              |                                                       |             |                             |             |
| Determinar la estructura organizativa y aspectos legales para el cumplimiento en su fase de operación. | Gestión organizativa y legal | Organización interna de la empresa y cumplimiento de normas legales para su funcionamiento | Organigrama, funciones, licencias | Formalización, estructura interna, legalidad | Presencia de registros legales, claridad en funciones | Cualitativa | Entrevista semiestructurada | Emprendedor |

| Objetivo                                                                                                                                                               | Variable                | Concepto                                                                                     | Sub variables                          | Dimensiones.                                       | Indicadores                           | Técnica      | Instrumento          | Fuentes     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|----------------------|-------------|
| Analizar la rentabilidad y viabilidad de los costos de inversión, ingresos, egresos y costos asociados al proyecto de yogurt artesanal mediante el estudio financiero. | Rentabilidad financiera | Capacidad del negocio de generar utilidades a partir de sus ingresos descontando los costos. | Ingresos , egresos, inversión, retorno | Costos fijos y variables, punto de equilibrio, ROI | VPN, TIR, utilidad neta, relación B/C | Cuantitativa | Formatos financieros | Emprendedor |

| Objetivo                                                                                                               | Variable          | Concepto                                                                     | Sub variables                     | Dimensiones.                                                 | Indicadores                                              | Técnica     | Instrumento | Fuentes     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Describir impactos ambientales positivos y negativos que se generan en el proceso de elaboración del yogurt artesanal. | Impacto ambiental | Cambios provocados al ambiente por las actividades productivas del negocio . | Residuos, energía, sostenibilidad | Manejo de desechos, eficiencia energética, uso de materiales | Uso de empaques biodegradables , tratamiento de residuos | Cualitativa | Entrevista  | Emprendedor |

## **8. Diseño metodológico**

En este capítulo se muestran los métodos de recolección de información utilizados para el alcance de los objetivos propuestos llevados a cabo, los materiales y métodos usados para la recolección de datos.

### **8.1. Tipo de investigación**

El tipo de investigación para el estudio de prefactibilidad en la producción y comercialización de yogurt artesanal en el municipio de Estelí en el periodo 2025-2030 es tipo cuantitativo. Según Hernández et al. (2014), el enfoque cuantitativo en la investigación se guía por áreas o temas y se basa en las preguntas de investigación, utilizando métodos estadísticos para el procesamiento de los datos.

Además, el enfoque cuantitativo establece la recolección de datos fundamentada en la medición; posteriormente, se lleva a cabo el análisis de los datos, se contestan las preguntas de investigación y, con el uso de la estadística se establecen con exactitud patrones de una población.

En este estudio se realizó una investigación de tipo descriptiva porque la preocupación primordial radica en describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos. Las investigaciones descriptivas utilizan criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando de ese modo información sistemática y comparable con la de otras fuentes (Hernández y otros, 2014).

Además, el estudio es de corte transversal, debido a que se realizaron solamente proyecciones mediante la recolección de datos en diferentes momentos o periodos para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias en el período 2025.

## **8.2. Área de estudio**

### **8.2.1. Área de conocimiento (Área, sub área, líneas y sublíneas)**

De acuerdo con UNAN Managua se tiene:

**Área de conocimiento:** Ciencias Económicas y Administrativas.

**Línea CEC-1:** Desarrollo socio productivo, emprendimiento y bienestar.

**Sub -línea CEC-1.1:** Comportamiento de unidades económicas.

En cuanto al campo de educación y capacitación CINE 2013:

**Campo amplio:**

03 Ciencias sociales, periodismo e información

**Campo específico**

031 Ciencias sociales y del comportamiento

**Campo detallado**

0311 Economía

### **8.2.2. Área geográfica**

El estudio se llevará a cabo en el departamento de Estelí, debido a que en dicha ciudad se encuentra en el mercado objetivo, en la cual se presenta una mayor actividad comercial y existe más presencia de cafetines, restaurantes y negocios vinculados con la venta de alimentos y productos lácteos.

## **8.3. Universo, Población y Muestra**

El universo elegido para el trabajo es la población total del municipio de Estelí, dato disponible en el Anuario Estadístico 2020 del Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE). Dicho dato equivale a una población aproximada de 228,766 habitantes en Estelí; de este universo, tomaremos como población los habitantes ubicados en el casco urbano, que son en total 143,766 habitantes correspondientes al segmento meta. El cálculo de esta muestra es para ser utilizado en el estudio de mercado que se estará elaborando en el proyecto (INIDE, 2022)

Para el presente análisis muestral, se enfatizó la población económicamente activa (PEA), la que en el primer trimestre de 2021 se ubicó en 69.5 por ciento, según los resultados de la Encuesta Continua de Hogares (INIDE, 2022). Se procede a calcular la cantidad de población económicamente activa en el municipio de Estelí:

$$PEA = (143,766)(0.695) = 99,917 \text{ habitantes}$$

Posteriormente, sabiendo a cuánto asciende la población económicamente activa, se determinó el tamaño de la muestra mediante muestreo probabilístico, ya que es el más adecuado por sus procedimientos científicos, basándose en el cálculo de probabilidades.

“Se aplica específicamente muestreo aleatorio simple cuando todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados en la muestra y esta probabilidad es conocida. Este tipo de muestreo es más recomendable.” (Torres y Paz, 1998, pág. 2)

Según Munch y Ángeles (1996, pág. 103), para poblaciones finitas, según el tamaño de la población el nivel de confianza de este muestreo será de 95 %, el error de estimación de 10 % y la fórmula para calcular el tamaño de muestra es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{N \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

*Ecuación 8. Tamaño de la muestra. (Munch y Ángeles, 1996)*

Dónde:

n: tamaño de la muestra

N: tamaño de la población = 99,917

p: proporción de éxito = 0.5

q: proporción de error = 0.5

e: error permitido = 0.1

Z: valor estándar de nivel de confianza = 1.95 equivalente a un 95% de seguridad.

Aplicando la ecuación:

$$n = \frac{(1.95)^2(0.5)(0.5)(99,917)}{(99,917)(0.10)^2 + (1.95)^2(0.5)(0.5)} = 95 \text{ encuestas.}$$

El tamaño de la muestra según el método de muestreo aleatorio simple será de 95, es decir, se aplicarán 95 encuestas como instrumento de recolección de datos en el municipio de Estelí; estas se distribuirán en diferentes sectores de la ciudad para obtener una muestra más exacta de los diferentes gustos y preferencias de la población.

Para efecto de este estudio de prefactibilidad solamente se aplicaron 66 encuestas, debido a que la población consultada no respondió a la misma.

#### **8.4. Técnicas de recolección de datos**

La recopilación de datos se llevó a cabo a través de encuestas dirigidas a los clientes; investigación documental con emprendedores.

Las encuestas se aplicaron a consumidores, con la intención de recabar información acerca de los métodos de producción, los retos y las necesidades en relación con los hábitos de compra, el conocimiento sobre la producción de yogurt artesanal y la disposición de los consumidores a pagar.

Adicionalmente, se realizó una investigación documental con informantes clave, como productores de lácteos y expertos del sector, con el fin de obtener información sobre la producción, organización, aspectos financieros y ambientales. También se utilizará una guía de observación para recopilar datos técnicos sobre la localización de la planta, tecnología, mano de obra, materias primas, entre otros factores.

La integración de estas técnicas permitió generar una visión completa y exacta, esencial para el desarrollo del estudio de prefactibilidad que se ajuste a las necesidades del sector y a las preferencias de los consumidores.

## **8.5. Etapas de la investigación**

El proceso de investigación se llevó a cabo en varias fases secuenciales para garantizar la obtención de datos relevantes, su análisis detallado y la formulación de conclusiones claras que faciliten el diseño de estrategias adecuadas para la producción y comercialización de Yogurt artesanal.

### **8.5.1. Investigación documental**

La primera etapa incluyó la recopilación y revisión exhaustiva de la información existente sobre los derivados de la leche y especialmente en el procesamiento y comercialización de yogurt y el mercado.

Para ello, se consultaron estudios previos, estadísticas sobre la producción de yogurt, el marco legal y el desarrollo económico local, así como informes sobre tendencias de consumo. Esta fase describió el fundamento teórico y contextual para la investigación, ayudando a identificar el estado actual del mercado en la producción de lácteos (yogurt artesanal) y las posibles oportunidades y desafíos en la región.

### **8.5.2. Elaboración de instrumentos**

Una vez reunida la información documental, se procedió a diseñar y validar los instrumentos de recolección de datos. Esto incluyó la creación de cuestionarios para la encuesta y la guía de observación para la ubicación de la planta, infraestructura y mano de obra requerida.

### **8.5.3. Trabajo de campo**

En esta fase, se efectuó la recolección de datos en el terreno. Esto implicó la aplicación de las encuestas a los consumidores, así como la realización de la guía de observación.

#### **8.5.4. Elaboración de documento final**

La última fase consistió en la sistematización, análisis e interpretación de los datos recolectados. Se organizaron y procesaron los resultados obtenidos durante el trabajo de campo, para luego redactar los hallazgos de la investigación. En esta etapa, se plantearon las conclusiones y recomendaciones prácticas que contribuyan al desarrollo en el sector de producción y comercialización de yogurt artesanal.

#### **8.6. Actividades por objetivos específicos**

##### **Objetivo 1: Determinar las variantes de demandas y ofertas sobre el consumo de yogurt artesanal a través del estudio de mercado**

1. Descripción de la empresa: misión, visión, valores, ventaja competitiva, análisis FODA.
2. Diseño, pilotaje y aplicación de encuestas a consumidores y negocios de Estelí.
3. Análisis de datos obtenidos mediante herramientas como Excel o SPSS.
4. Caracterización del perfil del cliente: edad, sexo, ocupación, hábitos de consumo.
5. Establecimiento de canales de distribución y medios de publicidad.
6. Descripción de marca, logotipo, etiquetas, empaques y sus costos.
7. Análisis de competencia y diseño del plan de introducción al mercado.

##### **Objetivo 2: Realizar un estudio técnico que defina la localización, equipamiento, infraestructura, procesos y costos asociados a la producción de yogurt artesanal.**

1. Definición de requerimientos de calidad de la materia prima.
2. Elaboración del diagrama del proceso de producción.
3. Establecimiento de requerimientos de mano de obra, materia prima y empaque.
4. Identificación de maquinaria, cotización y vida útil.
5. Plan de producción anual, mensual y diario.
6. Determinación de la micro localización de la planta y diseño de su distribución.

**Objetivo 3: Determinar la estructura organizativa y aspectos legales para el cumplimiento en su fase de operación.**

1. Diseño de estructura organizacional y descripción de cargos.
2. Proceso de captación del personal: reclutamiento, selección, contratación y capacitación.
3. Cálculo de sueldos, salarios y prestaciones sociales.
4. Legalización de la empresa ante INSS, DGI y Alcaldía.
5. Obtención de Licencia Sanitaria y Registro Sanitario del producto.

**Objetivo 4: Analizar la rentabilidad y viabilidad de los costos de inversión, ingresos, egresos y costos asociados al proyecto de yogurt artesanal mediante el estudio financiero.**

1. Estimación de inversión fija, diferida y capital de trabajo.
2. Determinación del aporte de socios y financiamiento externo.
3. Cálculo de depreciación de equipos.
4. Proyección de costos variables, punto de equilibrio e ingresos.
5. Elaboración de presupuestos generales y estados financieros.
6. Cálculo de indicadores financieros: VAN, TIR, RBC y PRI.
7. Aplicación de razones financieras: liquidez, rentabilidad, endeudamiento y eficiencia.

**Objetivo 5: Describir los posibles impactos ambientales positivos y negativos que se generan en el proceso de elaboración del yogurt artesanal.**

1. Identificar los impactos positivos y negativos que se dan en el proceso productivo.
2. Mencionar acciones a implementar para reducir el impacto ambiental.
3. Promover la conciencia ambiental y técnicas que minimicen el impacto durante la elaboración del yogurt artesanal.

## 8.7. Cronograma de actividades

| No. | Actividades                                              | Distribución en semanas y mes |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |
|-----|----------------------------------------------------------|-------------------------------|---|---|---|--------|---|---|---|------------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|
|     |                                                          | Julio                         |   |   |   | Agosto |   |   |   | Septiembre |   |   |   | Octubre |   |   |   | Noviembre |   |   |   |
|     |                                                          | 1                             | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 1   | Elaboración de protocolo                                 | x                             | x | x | x | x      | x | x | x |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |
| 2   | Entrega de protocolo e incorporación de sugerencia       |                               |   |   |   |        |   |   |   | x          | x |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |
| 3   | Aplicación de instrumentos de recolección de información |                               |   |   |   |        |   |   |   |            |   | x |   |         |   |   |   |           |   |   |   |
| 4   | Elaboración de base de datos                             |                               |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   | x |         |   |   |   |           |   |   |   |
| 5   | Organización de información                              |                               |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   | x       |   |   |   |           |   |   |   |
| 6   | Procesamiento y análisis de datos                        |                               |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |         | x |   |   |           |   |   |   |
| 7   | Redacción de informe final                               |                               |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   | x | x |           |   |   |   |
| 8   | Correcciones e incorporación de información              |                               |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   | x         |   |   |   |
| 9   | Defensa de informe final                                 |                               |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   | x |   |

## **9. Análisis y discusión de resultados**

### **9.1.Generalidades del Proyecto**

#### **9.1.1. Nombre y descripción del proyecto**

Estudio de factibilidad de la producción y comercialización de yogurt artesanal en el municipio de Estelí en el periodo 2025-2030.

El proyecto de producción y comercialización de yogurt artesanal con el propósito de consolidarse como una alternativa saludable, natural y sostenible dentro del sector lácteo.

El objetivo de este proyecto nos lleva a una nueva fuente de empleo y sobre todo más valor a la producción de productos locales, contribuyendo a la economía del país mediante la producción y comercialización de yogurt artesanal.

#### **9.1.2. Articulación entre planes, programas y proyectos**

El proyecto se articula con los planes de fomento al emprendimiento del Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa (MEFCCA), con la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y con programas de apoyo a la agroindustria rural impulsados por organismos internacionales.

#### **9.1.3. El proyecto en el marco de las políticas estratégicas de desarrollo humano del país**

El plan contribuye a los ejes de desarrollo humano de Nicaragua, fomentando el autoempleo, el valor agregado a la producción primaria, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental. Además, se vincula con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en especial con el ODS 2 (Hambre Cero) y ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico).

#### 9.1.4. Grupo meta y beneficiarios

El proyecto de producción y comercialización de yogurt artesanal en el municipio de Estelí beneficiará con preferencia a socios emprendedores y sus familias por alimentos naturales y nutritivos, beneficiando indirectamente a los proveedores de leche y otros insumos, así como distribuidores y consumidores locales.

Los principales beneficiarios ya que contarán con un mercado seguro, distribuidores y minoristas como supermercados, tiendas comestibles y especializadas.

Los mayores beneficiarios son las empresas que logran adaptarse a las tendencias del mercado, como la tendencia del mercado, la demanda de productos con beneficio para la salud.

#### 9.1.5. Ciclo de vida del proyecto

**El proyecto contempla cuatro fases principales:**

- (1) Perfectibilidad y planificación,
- (2) Implementación de la planta de producción y formalización legal,
- (3) Operación y comercialización,
- (4) Evaluación y escalamiento.

##### **Ciclo de vida del proyecto.**

| <b>Fase I</b>                                                                                                                                               | <b>Fase II</b>                                                                                                                                                                        | <b>Fase III</b>                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Preparación y estudios</b>                                                                                                                               | <b>Ejecución</b>                                                                                                                                                                      | <b>Operación</b>                                                                                                                                       |
| En el municipio de Estelí será posible la producción de yogurt artesanal aprovechando la disponibilidad de leche fresca proveniente de pequeños productores | Se dará inicio al establecimiento de la planta de producción, adquisición de equipos de pasteurización, fermentación, refrigeración y envasado, así como la capacitación del personal | Al cabo de los primeros seis meses de operación se espera producir los primeros lotes de yogurt artesanal (aproximadamente mensuales), destinados a su |

| <b>Fase I</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>Fase II</b>                                                                                                                                                                | <b>Fase III</b>                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Preparación y estudios</b>                                                                                                                                                                                         | <b>Ejecución</b>                                                                                                                                                              | <b>Operación</b>                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>locales. Las condiciones climáticas y agropecuarias del territorio favorecen la obtención de materia prima de buena calidad, así como la instalación de una planta de procesamiento de bajo impacto ambiental.</p> | <p>encargado de la elaboración y control de calidad del yogurt artesanal</p>                                                                                                  | <p>comercialización en el mercado local y regional.</p>                                                                                                                                                                             |
| <p>Se realizará un estudio de mercado para analizar la demanda de yogurt artesanal en la zona, considerando las preferencias del consumidor, la competencia existente y los precios de referencia.</p>                | <p>se establecerán convenios con ganaderos locales para el suministro de leche, así como con puntos de venta y distribuidores (supermercados, pulperías, ferias locales).</p> | <p>Se estima que el proyecto tendrá una duración de 5 años (2025-2030), con un crecimiento sostenido del 6% anual en ventas y producción.</p>                                                                                       |
| <p>Se evaluarán los requerimientos técnicos, ambientales y financieros del proyecto, incluyendo inversión fija, capital de trabajo y costos operativos, con el fin de determinar su factibilidad económica.</p>       | <p>se pondrán en marcha las estrategias de marketing y promoción del producto, resaltando su origen artesanal, valor nutricional y calidad natural.</p>                       | <p>Al cabo de 5 años de operación, la evaluación financiera demostrará la rentabilidad del proyecto, impulsando la ampliación de la capacidad productiva y la diversificación hacia nuevas líneas de yogurt con frutas locales.</p> |

| <b>Fase I</b>                                                                                                                                                             | <b>Fase II</b>                                                                                                                                                           | <b>Fase III</b>                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Preparación y estudios</b>                                                                                                                                             | <b>Ejecución</b>                                                                                                                                                         | <b>Operación</b>                                                                                                                                                                     |
| Se elaborará el estudio de factibilidad técnica, económica y ambiental, el cual servirá de base para gestionar los permisos y licencias ante las autoridades competentes. | se realizará seguimiento y verificación continua del proceso de producción, control de calidad y satisfacción del cliente, para asegurar la sostenibilidad del proyecto. | La operación consolidará una red de productores y distribuidores locales que fortalecerán la economía rural y promoverán el consumo de productos saludables elaborados en la región. |

### Resultados esperados

- Incremento en la oferta de yogurt artesanal en Estelí.
- Generación de empleo directo e indirecto.
- Posicionamiento de la marca Sabores del Campo en el mercado local.
- Producción sostenible y amigable con el ambiente.
- Rentabilidad financiera positiva en los primeros tres años.

### 9.1.6. Matriz del Enfoque de Marco Lógico

| <b>Resumen Narrativo de Objetivos</b>                                                          | <b>Indicadores de Verificables Objetivamente</b>            | <b>Medios de Verificación</b>            | <b>Supuestos</b>                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Fin: Contribuir al desarrollo económico local mediante la producción y comercialización</b> | Incremento del 20% en los ingresos de la empresa en 5 años. | Estados financieros, reportes de ventas. | La demanda de productos saludables se mantiene estable. |

| Resumen   | Indicadores     | Medios       | de | Supuestos |
|-----------|-----------------|--------------|----|-----------|
| Narrativo | de Verificables | Verificación |    |           |
| Objetivos | Objetivamente   |              |    |           |

de yogurt artesanal  
en Estelí.

|                           |               |                     |       |                     |    |     |                          |
|---------------------------|---------------|---------------------|-------|---------------------|----|-----|--------------------------|
| <b>Propósito:</b>         | <b>Lograr</b> | Alcanzar            | 1,000 | Encuestas           | de | Los | consumidores             |
| <b>que la empresa</b>     |               | clientes frecuentes |       | clientes, registros |    |     | mantienen su preferencia |
| <b>'Sabores del</b>       |               | en 3 años.          |       | de ventas.          |    |     | por productos locales.   |
| <b>Campo' se</b>          |               |                     |       |                     |    |     |                          |
| <b>posicione en el</b>    |               |                     |       |                     |    |     |                          |
| <b>mercado de lácteos</b> |               |                     |       |                     |    |     |                          |
| <b>artesanales.</b>       |               |                     |       |                     |    |     |                          |

|                                |                |                    |                      |    |                        |
|--------------------------------|----------------|--------------------|----------------------|----|------------------------|
| <b>Componentes:</b>            | <b>1)</b>      | Producción         | Informes             | de | Disponibilidad estable |
| <b>Producción eficiente</b>    |                | mensual estable de | producción,          |    | de leche e insumos.    |
| <b>de yogurt artesanal.</b>    | <b>2)</b>      | 2,000 vasos de 200 | contratos, registros |    |                        |
| <b>Estrategias de</b>          |                | ml y 500 envases   | legales.             |    |                        |
| <b>marketing y</b>             |                | de 1 litro.        |                      |    |                        |
| <b>distribución efectivas.</b> |                |                    |                      |    |                        |
| <b>3)</b>                      | <b>Gestión</b> |                    |                      |    |                        |
| <b>organizativa y legal.</b>   | <b>4)</b>      |                    |                      |    |                        |
| <b>Rentabilidad</b>            |                |                    |                      |    |                        |
| <b>financiera alcanzada.</b>   |                |                    |                      |    |                        |

| <b>Resumen<br/>Narrativo<br/>Objetivos</b>                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Indicadores<br/>de Verificables<br/>Objetivamente</b>           | <b>Medios<br/>de Verificación</b>         | <b>Supuestos</b>                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Actividades:</b><br><b>Estudio</b><br><b>mercado,</b><br><b>adquisición</b><br><b>maquinaria,</b><br><b>capacitación</b><br><b>de</b><br><b>personal,</b><br><b>desarrollo</b><br><b>de</b><br><b>marca y logotipo,</b><br><b>gestión legal, plan</b><br><b>de ventas.</b> | Cumplimiento de cronograma de actividades en los plazos previstos. | Informes de avance, cronograma ejecutado. | Financiamiento disponible y condiciones de mercado favorables. |

#### **Matriz para la Etapa de Diseño**

| <b>Actividad</b>                            | <b>Responsable</b>          | <b>Plazo</b> | <b>Medios<br/>de Verificación</b>              | <b>Supuestos</b>                     |
|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Diseño y aplicación de encuestas de mercado | Equipo de investigación     | Mes 1        | Encuestas aplicadas y tabuladas                | La muestra es representativa         |
| Adquisición de maquinaria y equipos         | Emprendedores / proveedores | Mes 2-3      | Facturas de compra, inventario                 | Disponibilidad de proveedores        |
| Capacitación en BPM e inocuidad             | Consultores externos        | Mes 3-4      | Listas de asistencia, manuales de capacitación | Personal disponible para capacitarse |

| <b>Resumen<br/>Narrativo<br/>Objetivos</b>    | <b>Indicadores<br/>de Verificables<br/>Objetivamente</b> | <b>Medios<br/>de Verificación</b>                     | <b>Supuestos</b>                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Gestión legal y registros                     | Emprendedores Mes 3-4                                    | Registros en Instituciones DGI, INSS, Alcaldía, MINSA | responden en tiempo               |
| <b>Diseño de marca, etiquetas y marketing</b> | Equipo de mercadeo Mes 4                                 | Logotipo, empaques y plan publicitario                | Aceptación del público objetivo   |
| <b>Producción piloto de yogurt artesanal</b>  | Equipo de producción Mes 5                               | Informe de prueba piloto                              | Disponibilidad de leche e insumos |
| <b>Lanzamiento al mercado</b>                 | Emprendedores Mes 6                                      | Campañas de marketing, registros de ventas            | Demanda efectiva del producto     |

### 9.1.7. Procesamiento e infraestructura

| Indicador                                    | Meta línea base                          | Frecuencia de medición | de | Estado actual                                         | Acciones correctivas                                                        | Responsables                |
|----------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|----|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| % de lotes que cumplen requisitos de calidad | ≥ 95% de cumplimiento a partir del año 3 | Diario                 |    | Control empírico sin protocolos establecidos          | Implementar manuales de BPM y protocolos de recepción                       | Responsable de Calidad      |
| Litros de yogurt base producido por día      | 180 L/día en año 1; 450 L/día en año 5   | Diario                 |    | Producción limitada a equipos básicos                 | Adquirir pasteurizador y tanques de fermentación de acero inoxidable        | Maestro Yogurtero           |
| Kg de pulpa procesada al mes                 | 600 kg en año 1; 1,800 kg en año 5       | Mensual                |    | Procesamiento manual con pérdidas postcosecha del 25% | Implementar área equipada de lavado, desinfección y pasteurización de pulpa | Encargado de Abastecimiento |

|                            |                               |            |                                                    |                                                         |                    |
|----------------------------|-------------------------------|------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|
| % de producción saborizada | 50% al año 2;<br>70% al año 5 | Trimestral | Solo el 25% de la producción incluye fruta natural | Estandarizar recetas y proporción pulpa–yogurt (20–30%) | Área de Innovación |
|----------------------------|-------------------------------|------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|

| Indicador                             | Meta línea base                                  | <b>Indicador</b>                        | Frecuencia de medición | Estado actual                            | Acciones correctivas                                                                      | Responsables           |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Envasado y etiquetado                 | Variedad de presentaciones disponibles           | 200 ml, 500 ml y 1 L a partir del año 2 | Semestral              | Solo se comercializa presentación de 1 L | Incorporar llenadora y selladora semiautomática, diseñar etiquetas con registro sanitario | Área de Marketing      |
| Almacenamiento y conservación en frío | Temperatura promedio de cámaras de refrigeración | 4 °C ± 2 °C                             | Diario                 | Refrigeración limitada y poco controlada | Instalar cámaras de frío con termómetro digital y registros diarios                       | Encargado de Logística |
| Capacitación del personal en BPM      | Nº de horas de capacitación por trabajador       | 40 horas anuales por trabajador         | Semestral              | Formación parcial de operarios           | Programar talleres con INTA, MEFCCA y universidades                                       | Gerencia General       |

### 9.1.8. Aspectos de gestión y comercialización

| Componente de diseño                     | Descripción/ especificaciones                                                                                                        | Objetivos de calidad/criterios de éxito                                                                    | Recursos necesarios                                                               | Responsable       |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Plan de negocio y financiamiento</b>  | Presupuesto inicial, análisis de costos fijos y variables, proyección de ingresos y rentabilidad a 5 años                            | Lograr viabilidad económica con punto de equilibrio alcanzado en el segundo año                            | Modelos financieros, básicos, software contable (Excel), asesoría contable        | Gerente general   |
| <b>Estrategia comercial y de mercado</b> | Identificación de mercados locales (tiendas, cafeterías, ferias), precios competitivos basados en la demanda de productos naturales. | Establecer contratos con al menos 3 puntos de venta locales y posicionar la marca en el mercado artesanal. | Estudios de mercado, campañas de promoción, contactos con distribuidores locales. | Gerente comercial |

|                                            |                                                                                                                     |                                                                                       |                                                                                   |                           |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Marco legal y normativo</b>             | Obtención de permisos sanitarios, registro de marca y cumplimiento de normativas del MINSA y MIFIC.                 | Producción y comercialización legal bajo normas de inocuidad alimentaria.             | Asesoría legal, documentación sanitaria y municipal.                              | Asesor legal              |
| <b>Estrategia de sostenibilidad</b>        | uso de leche natural local, manejo responsable de residuos, empaques biodegradables y condiciones laborales justas. | Reducción del impacto ambiental y fortalecimiento de la imagen ecológica de la marca. | Planes de manejo ambiental, capacitación al personal, talleres comunitarios.      | Gerente de sostenibilidad |
| <b>Innovación y desarrollo de producto</b> | Creación de sabores diferenciados (frutas locales, miel natural), mejora continua de la calidad.                    | Incrementar la preferencia del consumidor mediante productos saludables y auténticos. | Equipo de laboratorio básico, proveedores locales, retroalimentación de clientes. | Gerente de producción     |

## 9.2. Estudio de mercado o diagnóstico

El proyecto está orientado a consumidores locales y regionales del municipio de Estelí que buscan productos lácteos naturales, saludables y elaborados artesanalmente.

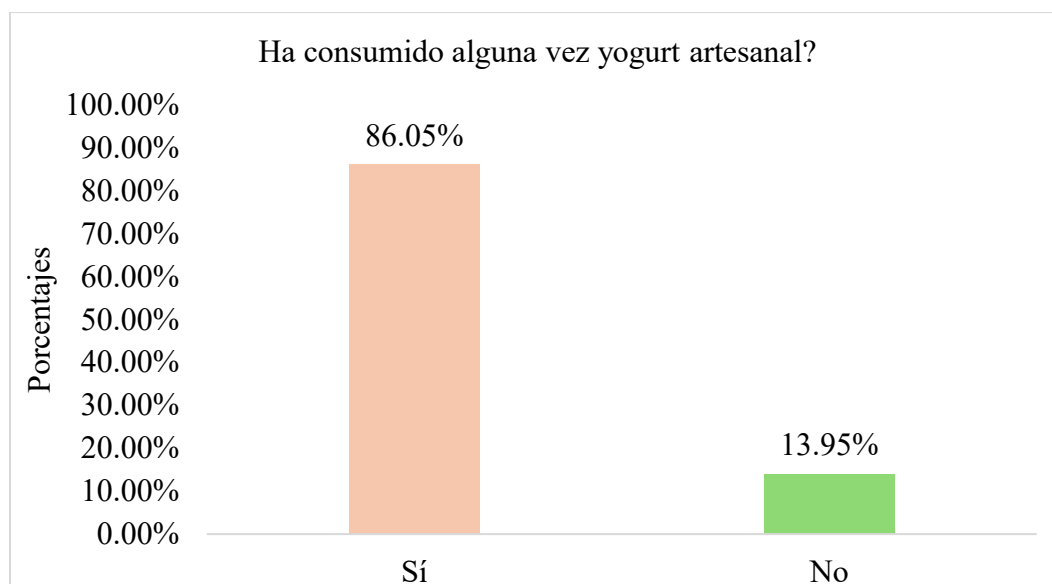
La demanda de yogurt artesanal se encuentra en crecimiento, especialmente entre jóvenes y familias interesadas en alimentos sin conservantes. El clima fresco y la disponibilidad de leche en la zona favorecen la producción continua. Se espera que la comercialización en tiendas locales, ferias y cafeterías genere una red estable de consumo durante el periodo 2025–2030.

### 9.2.1. Resultados obtenidos en base a encuestas

Los siguientes gráficos presentan las respuestas obtenidas de la muestra representativa de la población universo en la ciudad de Estelí, con un porcentaje de confiabilidad del 95%, mediante la aplicación de un número de 66 encuestas realizadas.

- **Producto**

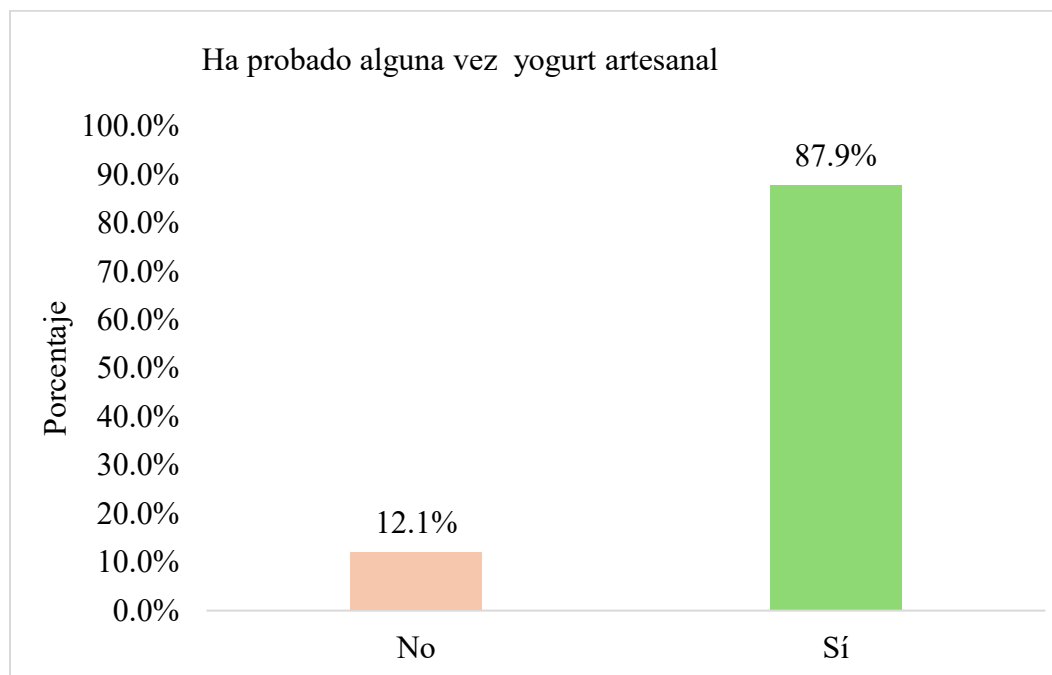
**Figura 1. Consumo aparente de yogurt artesanal**



Los datos indican que la mayoría de los encuestados, el 60,6%, consume yogur de forma habitual, mientras que el 39,4% no lo hace. Esta información es relevante para el desarrollo del proyecto de prefactibilidad de yogurt artesanal, ya que demuestra una demanda potencial significativa en el mercado local, lo que respalda la viabilidad de introducir un producto artesanal.

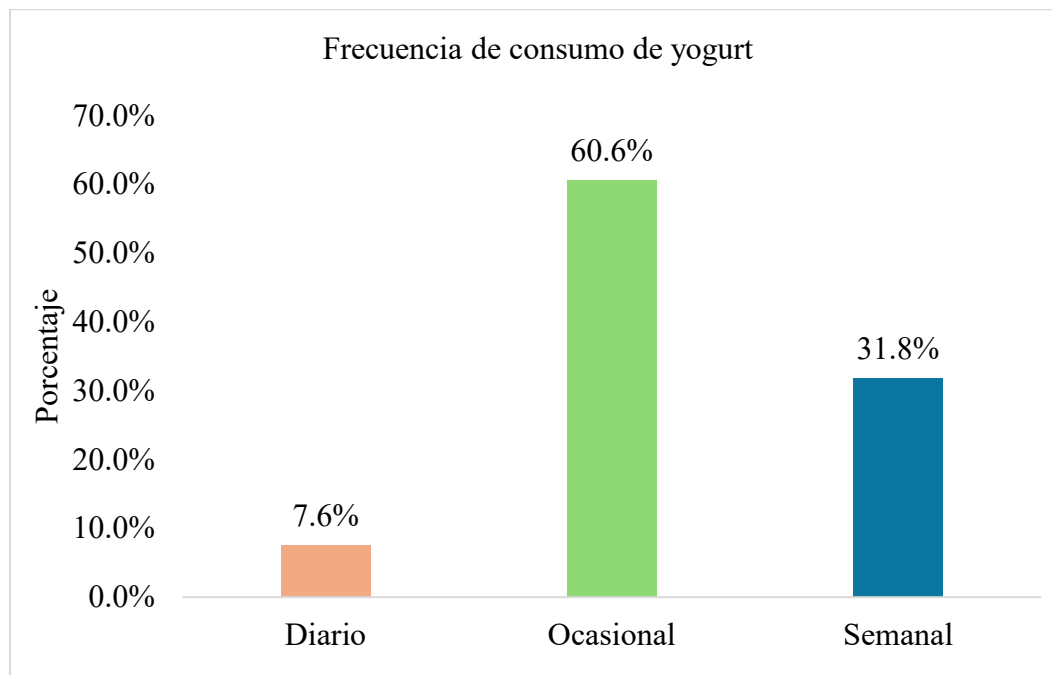
Por otra parte, la alta proporción de consumidores habituales sugiere que existe interés y aceptación hacia este producto, lo que puede facilitar la planificación de estrategias de comercialización, distribución y diferenciación del yogurt artesanal para captar y consolidar a estos consumidores. Además, el conocimiento del porcentaje de no consumidores permite identificar posibles barreras o áreas de oportunidad para la producción de yogurt artesanal.

**Figura 2. Porcentaje de personas que han probado yogurt artesanal**



En la figura 2, se observa que la mayoría de los encuestados ha probado alguna vez yogurt artesanal, representando el 87.9% de los participantes, mientras que solo el 12.1% nunca lo ha probado. Esto refleja un alto nivel de experiencia o interés en este tipo de yogurt entre la población consultada, sugiriendo que el consumo de yogurt artesanal es bastante común en el grupo encuestado.

**Figura 3. Frecuencia de consumo de yogurt**

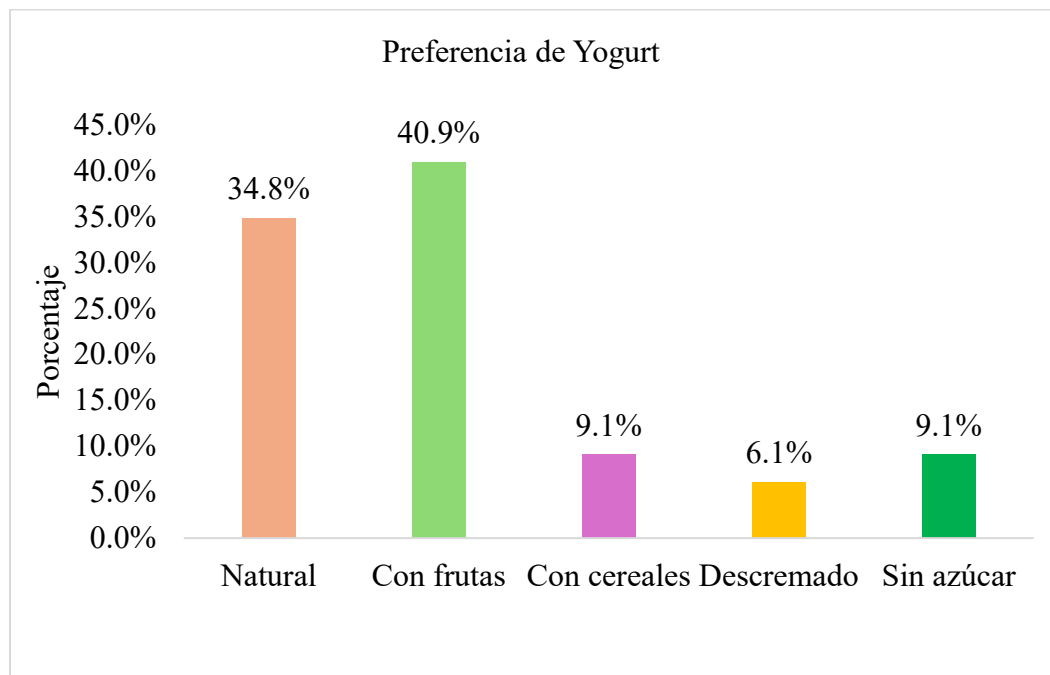


La figura 3, muestra la frecuencia de consumo de yogurt donde se refleja que la mayoría de los encuestados prefieren consumir este producto de manera ocasional, representando el 60.6% del total, seguido por quienes lo consumen semanalmente con un 31.8%. Solo un 7.6% de los participantes consume yogurt a diario.

Cabe destacar que esta información es significativa para el desarrollo del proyecto de prefactibilidad de yogurt artesanal, ya que indica que existe una demanda mayormente ocasional y semanal, lo que sugiere que el mercado potencial puede estar compuesto por consumidores que buscan productos frescos y de consumo regular, pero no necesariamente diario.

Así mismo, este comportamiento de consumo debe considerarse al definir la capacidad de producción, estrategias de comercialización y distribución. Así como, la planificación de precios y promociones, para alinearse con las preferencias y hábitos de los consumidores y garantizar la viabilidad y sostenibilidad del proyecto.

**Figura 4. Preferencia de tipo yogurt**



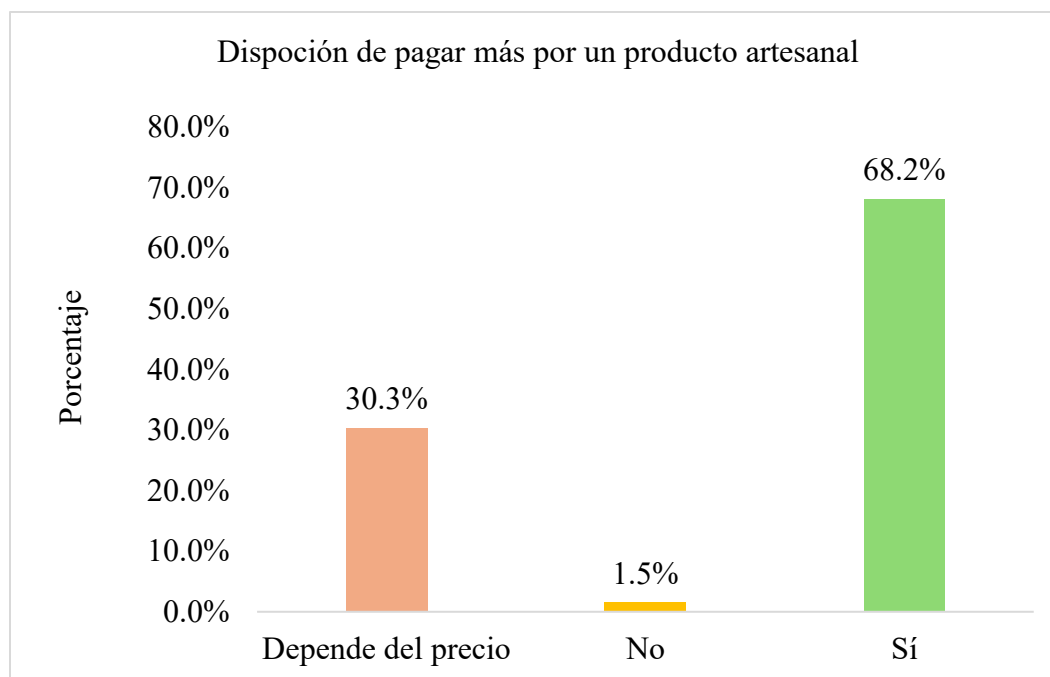
Los datos muestran que la opción más popular entre los encuestados para el yogurt artesanal es el yogurt con frutas, que representa el 40.9% del porcentaje válido, seguido por el yogurt natural con un 34.8%. Las variantes con cereales, descremado y sin azúcar tienen porcentajes menores, con 9.1% en el yogurt con cereales y sin azúcar, respectivamente, y un 6.1% en el caso de descremado.

Por lo tanto, la distribución indica una preferencia significativa por los productos con ingredientes adicionales, especialmente las frutas, lo que sugiere que los consumidores valoran sabores más elaborados y naturales.

En el caso del proyecto de prefactibilidad, esto implica enfocar la oferta en yogures con frutas, considerando su alta aceptación, y ofrecer también opciones naturales y sin azúcar para atender diferentes segmentos del mercado. La diversificación en sabores y tipos puede potenciar la aceptación del producto y mejorar las posibilidades de éxito comercial.

- Precio

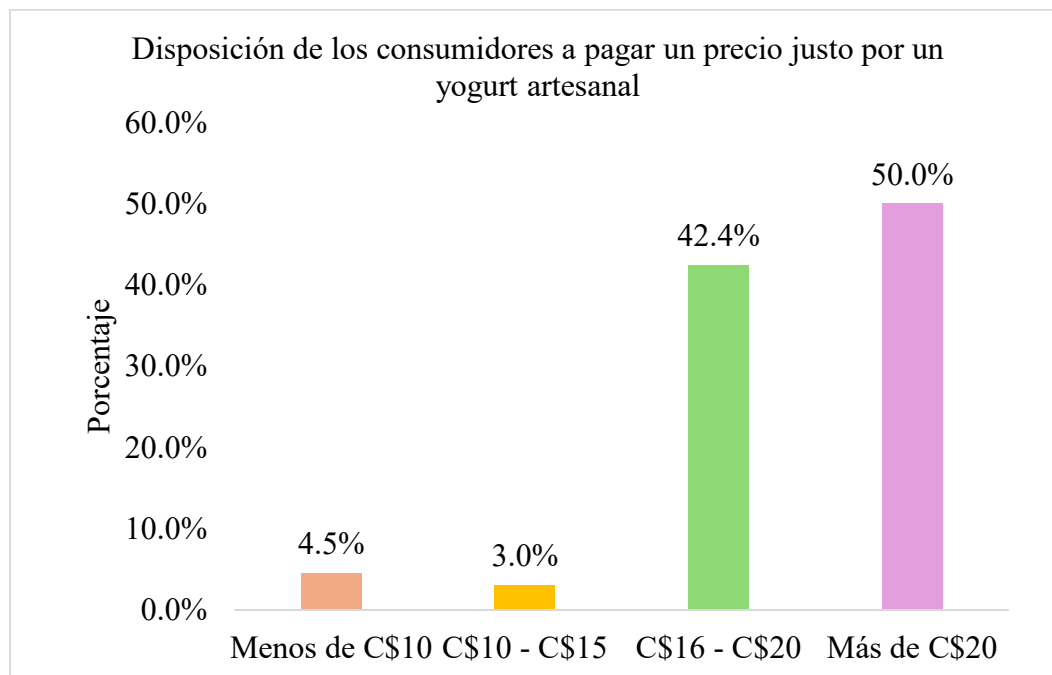
**Figura 5. Disposición de pagar más por un producto artesanal**



Los datos recopilados revelan que la mayoría de los consumidores están dispuestos a pagar un precio adicional por un yogurt artesanal de mejor calidad, con un 68.2% afirmando que sí pagarían más y un 30.3% que dependerían del precio. Solo un 1.5% indicó que no pagarían más.

Esto indica que se tiene aceptación del mercado para productos artesanales de mayor calidad. Por lo tanto, esto es favorable para el proyecto de prefactibilidad, debido a que existe una demanda potencial dispuesta a pagar un valor superior.

**Figura 6. Disposición de los consumidores a pagar un precio justo por un yogurt artesanal**

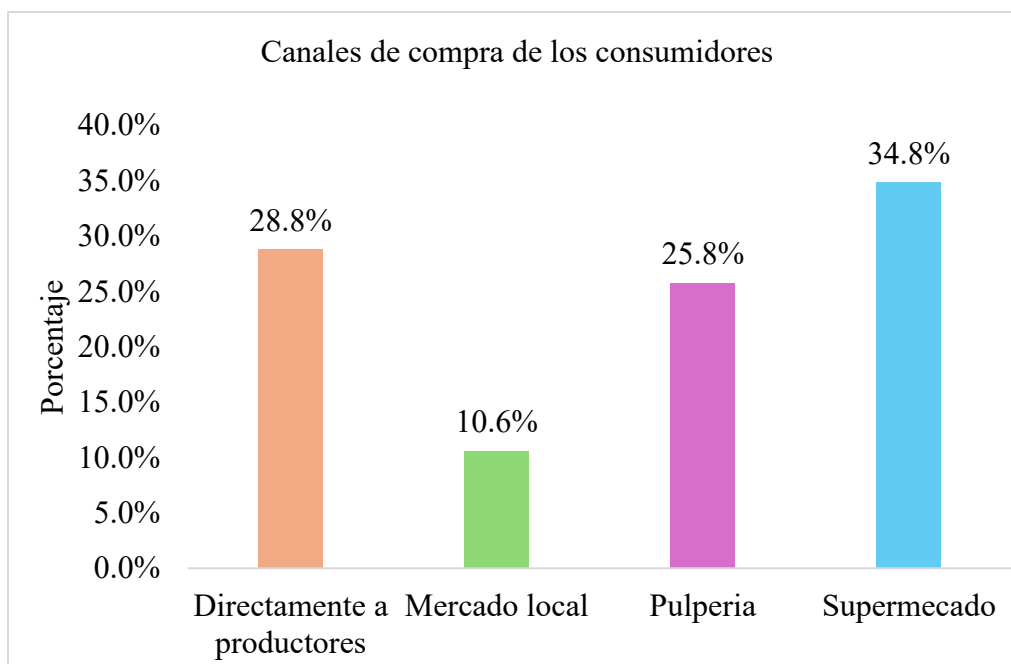


En cuanto al precio justo para un yogurt artesanal individual de 200 ml, la mayoría de los encuestados (42.4%) consideran que un rango de C\$16 a C\$20 es adecuado, mientras que un 50% está dispuesto a pagar más de C\$20, indicando una percepción de valor que justifica precios en ese rango superior.

Solo un pequeño porcentaje (4.5%) considera que un precio menor a C\$10 es justo, lo que refuerza la tendencia hacia precios más altos en el mercado artesanal. Estos datos implican que el proyecto puede posicionar su producto en un rango de precios de C\$16 a C\$20 o incluso superior, siempre que se garantice la calidad y el valor agregado que los consumidores buscan en un yogurt artesanal.

- Plaza

**Figura 7. Canales de compra de yogurt artesanal por los consumidores**



Los datos recopilados sobre los lugares donde los consumidores suelen adquirir yogurt artesanal muestran que la mayoría prefiere comprar directamente a los productores (28.8%) y en supermercados (34.8%), seguidos por las pulperías (25.8%) y el mercado local (10.6%).

Como se puede observar, la distribución indica que aproximadamente el 63.6% de los consumidores optan por canales formales y de mayor volumen, como supermercados y compras directas a productores, lo que sugiere una tendencia hacia la adquisición en puntos de venta establecidos y confiables.

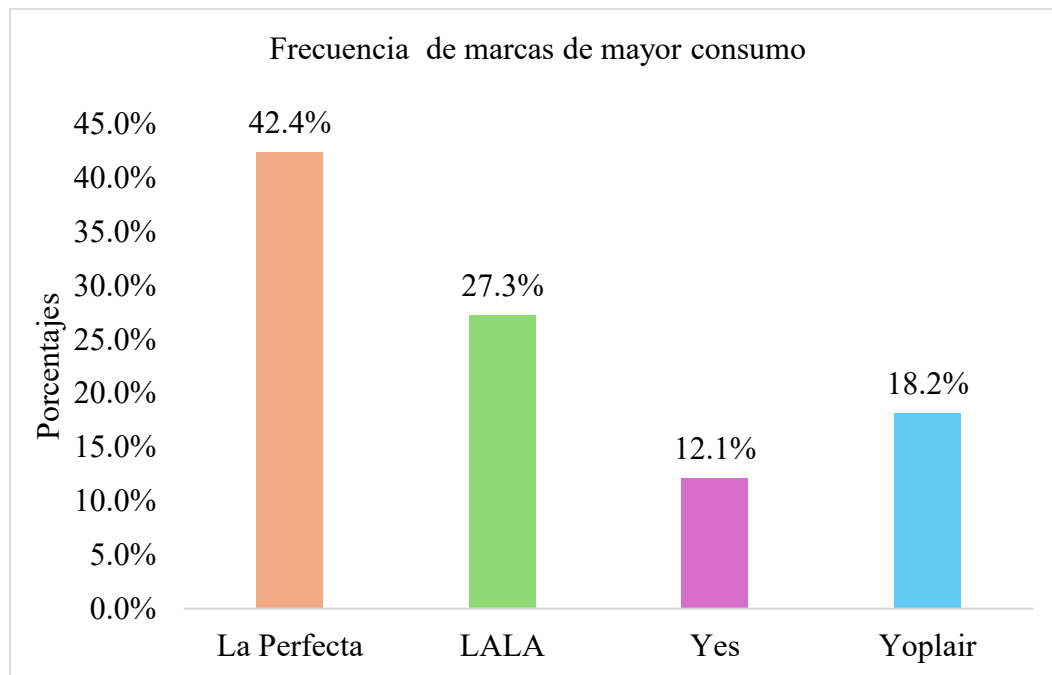
Esto demuestra la implicancia para el proyecto de prefactibilidad, es que existe una demanda significativa en estos canales, especialmente en supermercados, lo que puede facilitar la distribución y comercialización del yogurt artesanal.

Además, la presencia de consumidores que compran directamente a productores resalta la oportunidad de fortalecer la venta directa, promoviendo la relación calidad-precio y la confianza en el producto. En conjunto, estos datos sugieren que un enfoque de comercialización que combine

ventas en supermercados y a productores podría ser estratégico para captar una mayor cuota de mercado y garantizar la viabilidad del proyecto.

- ***Promoción y distribución***

**Figura 8. Marcas de preferencia entre los consumidores**



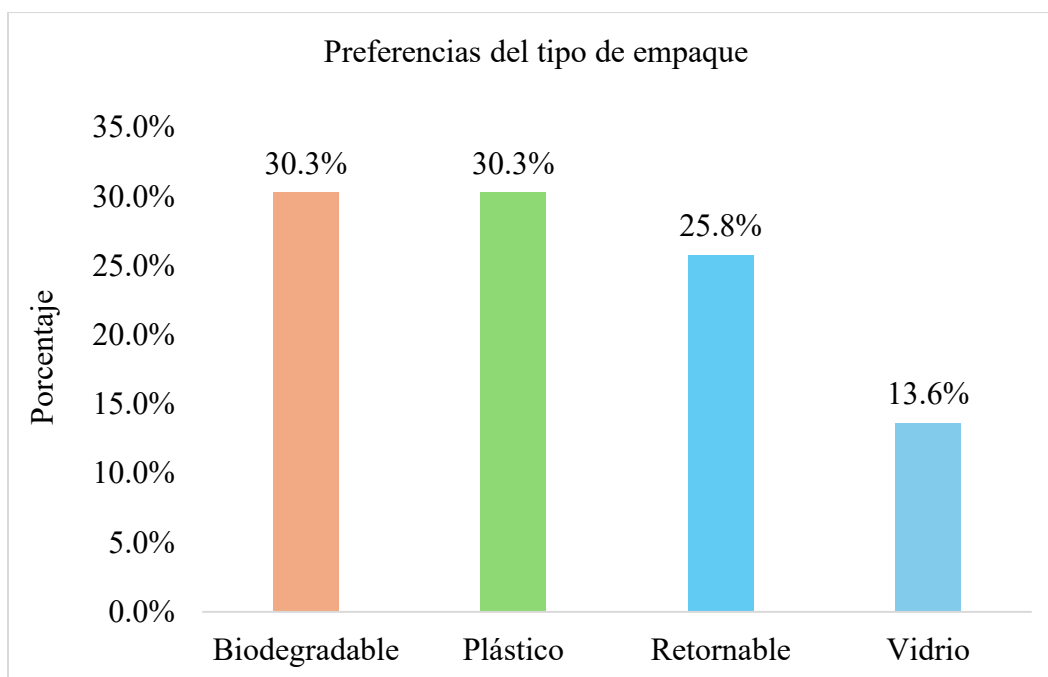
Los datos en la figura 8 muestran que la marca de yogurt más consumida con mayor frecuencia es La Perfecta, con un 42.4% de los encuestados que la prefieren. Le sigue LALA, con un 27.3%, y en tercer lugar Yes, con un 12.1%. Yoplair ocupa una posición intermedia, con un 18.2%.

La distribución indica que La Perfecta es la marca líder en preferencia entre los consumidores, seguida por LALA y Yoplair, mientras que Yes tiene una menor presencia en el mercado.

Estos datos de información son relevantes para el proyecto de prefactibilidad de yogurt artesanal, debido a que revelan las marcas que actualmente dominan el mercado y las preferencias de los consumidores. Conocer estas preferencias puede orientar la estrategia de posicionamiento y

diferenciación del yogurt artesanal, destacando aspectos como calidad, sabor o valor agregado para captar una porción significativa del mercado y competir eficazmente con las marcas establecidas.

**Figura 9. Preferencias de empaque para el yogurt artesanal**



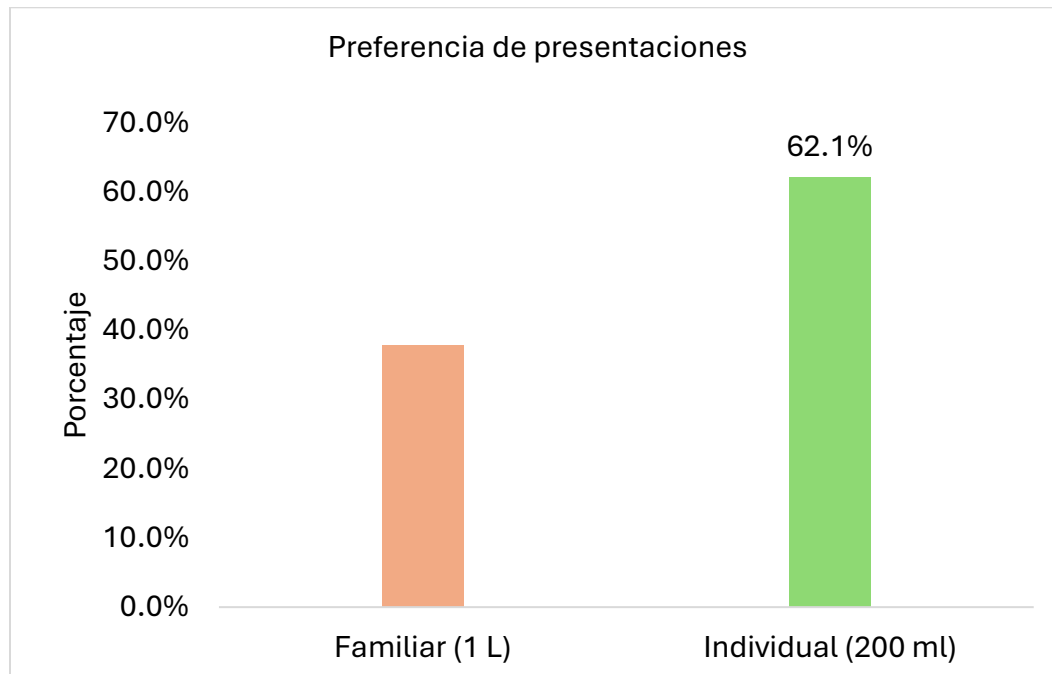
En relación con las preferencias de empaque para el yogurt artesanal, en la figura 7 se refleja que los consumidores muestran una distribución equilibrada en sus opciones, aunque con algunas tendencias claras.

Por ejemplo, la opción más popular es el empaque biodegradable y el plástico, ambas con un 30.3% de las preferencias, lo cual es significativo por opciones que sean respetuosas con el medioambiente y prácticas en términos de costo y conveniencia. También, le sigue en popularidad el empaque retornable, con un 25.8%, sugiriendo que una parte del mercado valora la reutilización y la sostenibilidad a largo plazo.

El empaque de vidrio es la opción menos preferida, con un 13.6%, aunque aún representa una proporción relevante de consumidores que prefieren un empaque más tradicional y posiblemente percibido como de mayor calidad. De igual manera, mantener opciones en plástico y vidrio puede atender a segmentos que valoran la tradición y la calidad percibida. La

diversificación en las opciones de empaque puede ser clave para maximizar la aceptación del producto en el mercado.

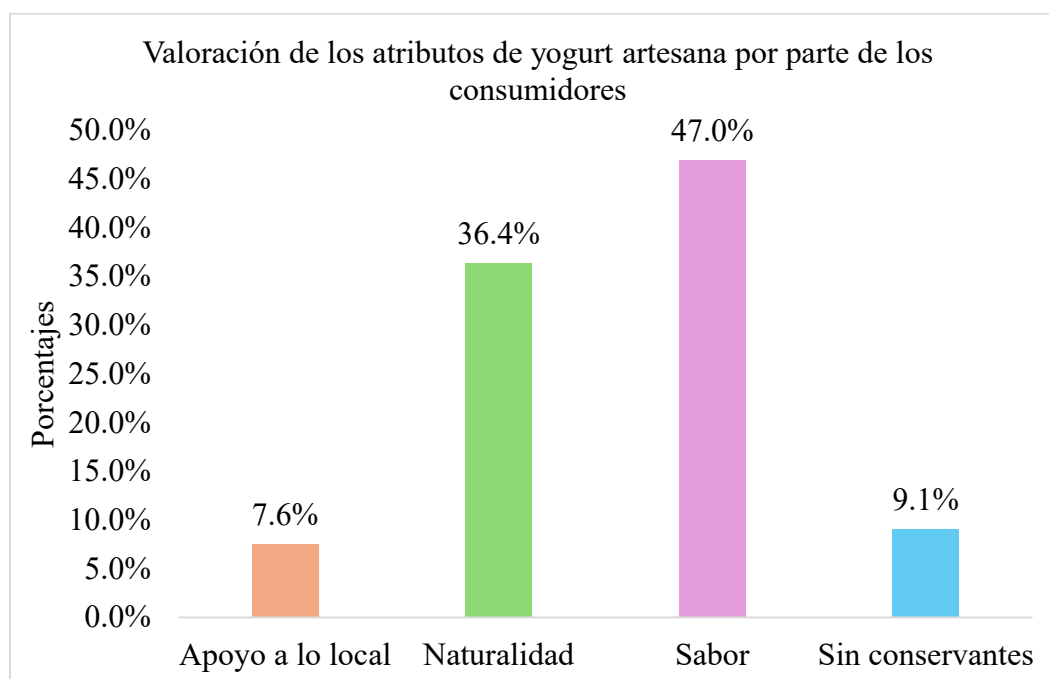
**Figura 10. Preferencias de presentaciones de yogurt**



Se logró determinar que la mayoría de los usuarios encuestados, correspondientes a un 67.44%, prefieren la presentación de 200 ml individual; mientras que el resto demanda la presentación de 1 litro familiar con un 32.56%.

Estos datos sugieren que los consumidores valoran la conveniencia y la porción individual, lo cual puede influir en la estrategia de comercialización y distribución del producto. Para el proyecto de prefactibilidad, se refleja que es recomendable enfocar inicialmente la producción en envases de 200 ml, debido a que esta opción tiene mayor aceptación en el mercado potencial. Además, esto facilita la penetración del producto en el segmento de consumidores, que buscan porciones prácticas y fáciles de consumir.

**Figura 11. Preferencias de los consumidores en atributos valorados en yogurt artesanal**

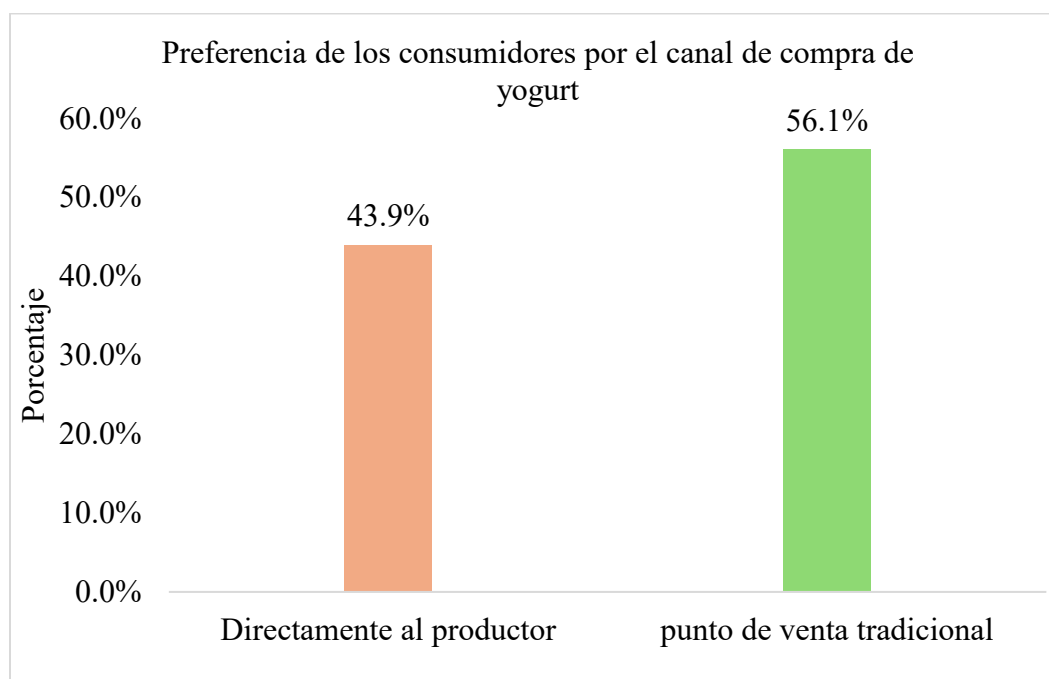


La figura 11 refleja que, entre los aspectos valorados en un yogurt artesanal, el sabor es el criterio más valioso para los consumidores, con un 47% de las preferencias. Le sigue la naturalidad, que es valorada por el 36.4% de los encuestados, indicando que la percepción de un producto natural es significativa en la decisión de compra.

Por otra parte, la valoración de apoyar lo local es menor, con un 7.6%, mientras que la ausencia de conservantes es importante para el 9.1% de los consumidores.

Estos datos sugieren que, para el proyecto de prefactibilidad de yogurt artesanal, se debe priorizar la calidad del sabor y la naturalidad del producto, aspectos que son los principales factores de decisión para los potenciales clientes. La incorporación de ingredientes naturales y procesos que aseguren un sabor auténtico y agradable serán clave para satisfacer las expectativas del mercado y posicionar el producto de manera competitiva.

**Figura 12. Preferencia de los consumidores por el canal de compra de yogurt**



La mayoría de los encuestados prefieren adquirir el yogurt en un punto de venta tradicional, con un 56.1%, en comparación con un 43.9% que opta por comprar directamente al productor. Este resultado sugiere que, para el proyecto de prefactibilidad de yogurt artesanal, sería conveniente enfocarse en canales de distribución que incluyan puntos de venta tradicionales, como supermercados, tiendas de barrio o ferias, ya que estos lugares son preferidos por la mayoría de los consumidores.

Además, la preferencia por los puntos de venta tradicionales puede estar relacionada con la conveniencia, la confianza en la calidad del producto o la familiaridad con estos canales, aspectos que deben considerarse en la estrategia comercial del proyecto para maximizar su aceptación y éxito en el mercado.

### **9.2.2. Conclusiones del diagnóstico de mercado**

El estudio de mercado indica que existe una demanda significativa y creciente de yogurt artesanal en Estelí, especialmente entre jóvenes y familias que valoran productos naturales, saludables y sin conservantes.

Además, la preferencia por sabores con frutas y opciones naturales, junto con la disposición de los consumidores a pagar precios superiores por productos de calidad, favorece la introducción de un yogurt artesanal diferenciado en el mercado.

En relación con los canales de distribución más utilizados, se tienen supermercados, tiendas directas y ferias; ofrecen oportunidades estratégicas para la comercialización, permitiendo una cobertura amplia y confiable.

La valoración del sabor, la naturalidad y la sostenibilidad del envase, junto con la preferencia por 200 ml, debe guiar los atributos, envases y precios para asegurar una oferta acorde con las expectativas y hábitos locales.

### **9.2.3. Oferta real**

En este estudio, se analiza la oferta actual, que está dominada por marcas industriales con mayor presencia y popularidad como Eskimo y Centrolac, cuyos productos tienen amplia distribución y precios accesibles para los habitantes. La gente los compra principalmente por su disponibilidad en pulperías, mercados o supermercados, así como su facilidad al momento de la preparación; sin embargo, son percibidos por algunos consumidores como demasiado procesados.

En cuanto a la oferta artesanal, existen pocas alternativas, la mayoría elaboradas en cooperativas o ferias locales. Estas opciones carecen de continuidad en el mercado y no siempre cumplen con estándares de presentación o distribución.

La debilidad de la oferta artesanal refuerza la oportunidad de posicionar un yogurt artesanal con identidad de marca, elaborado con fruta fresca y disponible de manera constante en los puntos de venta.

#### 9.2.4. Balance de la demanda

Al comparar la oferta y la demanda, se observa que, aunque existe un consumo habitual de yogurt, los consumidores no encuentran de forma constante un producto artesanal y natural en el mercado. Esto genera una brecha que puede ser cubierta por el yogurt artesanal con fresa.

La demanda insatisfecha constituye una ventaja para el proyecto, pues permite diferenciarse de la competencia industrial y captar un segmento de clientes que busca productos saludables, frescos y locales.

#### 9.2.5. Análisis de costos y precios

Los precios de referencia identificados en el mercado son los siguientes:

Yogurt industrial sabor fresa (200 ml): entre C\$ 46.48 a C\$50.50.

Yogurt natural de 500 ml: entre C\$ 90.00 y C\$ 135.42.

Sin embargo, al realizar las proyecciones de los costos del yogurt artesanal de fresa en las dos presentaciones, se obtuvo el costo unitario más el precio estimado (ver detalle en las tablas 18 y 19).

Para el yogur artesanal con sabor a fresa, su costo unitario en la presentación de 200 ml es de C\$ 46.84, con un porcentaje de ganancia de 20%, siendo el precio estimado de C\$ 58.55. De igual manera, se tiene el costo de yogurt artesanal para la presentación de 1 litro, siendo su costo unitario de C\$ 74.95, asumiendo un porcentaje de ganancia de 30%, dando como resultado el precio de C\$ 107.07.

La fórmula empleada para calcular el precio de venta se presenta a continuación:

$$\text{Precio} = \frac{cu}{1 - \text{margen de ganancia}}$$

$$\text{Precio} = \frac{46.84}{1 - 0.20} = 58.55$$

Cabe destacar que, el rango de precio es competitivo frente a los productos industriales y está justificado por el valor agregado del proceso artesanal y el uso de fruta natural.

#### **9.2.6. Análisis de comercialización**

El producto puede distribuirse a través de diferentes canales:

Canales modernos: supermercados, minimarkets y tiendas de conveniencia.

Canales tradicionales: ferias agroecológicas, mercados campesinos y pulperías.

Canales alternativos: cafeterías, colegios, gimnasios y plataformas digitales como Facebook y WhatsApp.

#### **Proveedores de materia prima.**

En cuanto a los proveedores de materia prima, en nuestro caso a pequeños procesadores de productos lácteos en el municipio de Estelí. El yogurt artesanal será comprado a precios justos, a estos productores para que su producción sea justo.

#### **Comercialización o servicios.**

La comercialización de productos permitirá llegar hasta el consumidor final basado en las preferencias y hábitos de consumo. Para ello, se desarrollarán estrategias de comercialización enfocadas en consumidores frecuentes que valoran la calidad y el precio justo.

Se utilizarán las redes sociales como principal canal de comunicación dada la alta frecuencia reportada por los participantes, e igual fortalecer la presencia en pulperías, tiendas locales y explorar la distribución a domicilio.

Este proceso empieza desde la producción de leche; posteriormente, se pasteuriza, inoculándola con bacterias, fermentándola y refrigerándola. Al comercializarlo, este se enfocará en la calidad, higiene, variedad de sabores (como fresa o natural), envasado adecuado y una estrategia de precios competitivos y marketing para destacar sus beneficios naturales frente a los productos industriales.

### **9.3. Estudio técnico**

#### **9.3.1. Tamaño del proyecto**

El análisis técnico involucra tres elementos fundamentales: la ubicación, las dimensiones y la ingeniería. Para ello, se necesita la intervención de equipos interdisciplinarios que ofrecen información y experiencia profesional desde diferentes puntos de vista. Además, dependiendo del tipo de proyecto, para sistematizar adecuadamente los insumos, procesos y productos (Cevallos Vique y otros, 2022).

Por otra parte, el tamaño del proyecto es fundamental para la determinación de las inversiones y los costos que se derivan del estudio técnico. Para un mismo volumen de producción se obtienen resultados económicos diferentes; por ejemplo, el tamaño considera la operación de dos plantas a un solo turno cada una, o bien de una planta a dos turnos.

Normalmente, durante esta etapa del estudio puede optarse por una alternativa de tamaño y proceso específicos para el proyecto. Sin embargo, cuando existen dudas entre dos o más posibilidades, parece conveniente no tomar una decisión en una etapa tan preliminar. En este caso, deberán desarrollarse los estudios de las distintas posibilidades técnicas, postergando, si fuera preciso, la decisión hasta la última etapa de su evaluación.

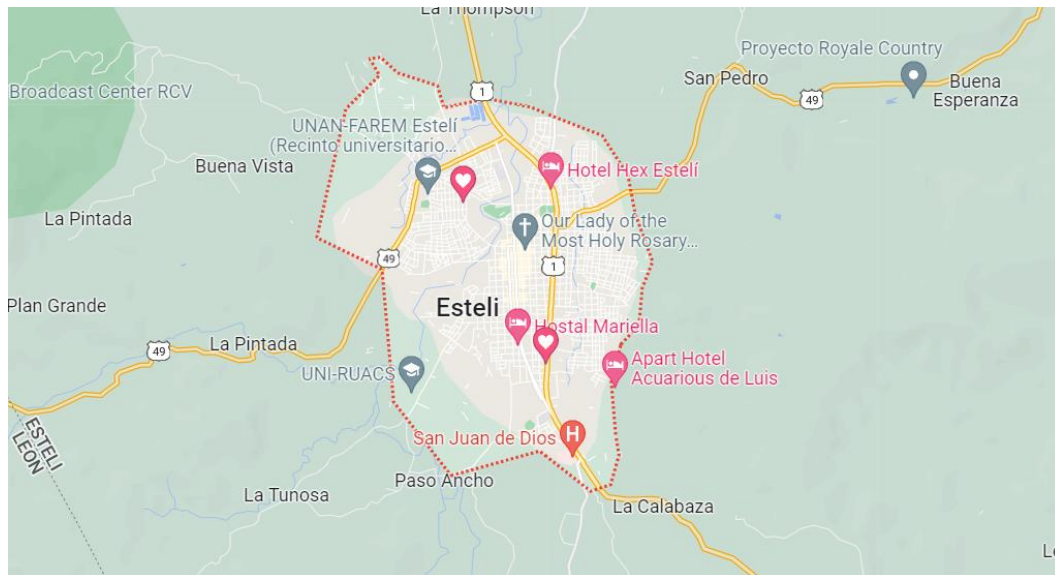
#### **9.3.2. Localización del proyecto**

- **Macro localización**

La macro localización es un aspecto clave para garantizar el éxito del proyecto, es decir, la selección o zona más adecuada, evaluando las regiones que preliminarmente presentan ciertos atractivos para ser llevada a cabo en el departamento de Estelí, debido a que en dicha ciudad se encuentran el mercado objetivo porque presenta una mayor actividad comercial. Además, existe más presencia de cafetines, restaurantes y negocios vinculados con productos lácteos.

A nivel nacional Nicaragua es un país con una importante producción ganadera tanto como para la seguridad alimentaria y distribución a la economía como por la generación de empleo, el proyecto se ubicará dentro del departamento de Estelí, una zona reconocida por ser tanto como agrícola y ganadera.

### ***Ilustración 1. Macrolocalización***



*Fuente: Google maps (2025)*

### **Delimitación geográfica del proyecto**

El proyecto se delimita principalmente en la ciudad de Estelí, Nicaragua. Esta localidad representa un mercado atractivo por las siguientes razones:

Alta concentración de población urbana con nivel socioeconómico medio y medio-alto.

Crecimiento en el consumo de alimentos saludables y naturales.

Existencia de ferias agroecológicas y mercados campesinos que promueven productos locales.

Disponibilidad de materia prima (fresas frescas producidas en la región).

A mediano plazo, se considera la posibilidad de expansión hacia los departamentos vecinos de Madriz y Nueva Segovia, lo que permitirá incrementar el alcance del producto y ampliar la participación en el mercado regional.

## Micro localización

Dentro del departamento de Estelí, se seleccionará un local con acceso a servicios básicos como agua potable, energía eléctrica y acceso a la vía pública. Sin embargo, elegir la ubicación incorrecta puede que no sea totalmente la causa de un fracaso empresarial, pero puede contribuir a que los clientes potenciales no puedan comunicarse con la empresa y el servicio prestado sea ineficiente.

Para ubicar la planta se seleccionaron dos lugares estratégicos, seleccionando mediante la metodología propuesta por Cevallos et al. (2022).

**Tabla 1. Localización de la planta**

| Factores relevantes     | P.E    | Contiguo a Pizza Papa Jam |             | Barrio José Benito Escobar |             |
|-------------------------|--------|---------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
|                         |        | Calificación              | Ponderación | Calificación               | Ponderación |
| Materia prima           | 25     | 90                        | 22.50       | 80                         | 20.00       |
| Mano de obra            | 15     | 80                        | 12.00       | 80                         | 12.00       |
| Vías de acceso          | 10     | 80                        | 8.00        | 75                         | 7.50        |
| Localización urbana     | 15     | 75                        | 11.25       | 75                         | 11.25       |
| Cercanía a los mercados | 20     | 90                        | 18.00       | 85                         | 17.00       |
| Servicios básicos       | 15     | 90                        | 13.50       | 90                         | 13.50       |
| Total                   | 100.00 |                           | 85.25       |                            | 81.25       |

**Ilustración 2. Microlocalización de la planta**



Fuente: Google maps (2025)

La planta se ubicará contiguo a Pizza Papa Jam, ubicada en la calle transversal de la ciudad de Estelí.

### **9.3.3. Procesos productivos**

La creación de productos no solo depende de los pasos físicos para hacer algo, sino también del uso estratégico de tecnología y la información, de igual forma, entender como la cadena de pasos que va desde lo obtenido hasta el final está listo para el consumidor.

La producción de yogurt artesanal implica procesos que van desde la limpieza, el acondicionamiento de las procesadoras de producción hasta el empaquetamiento.

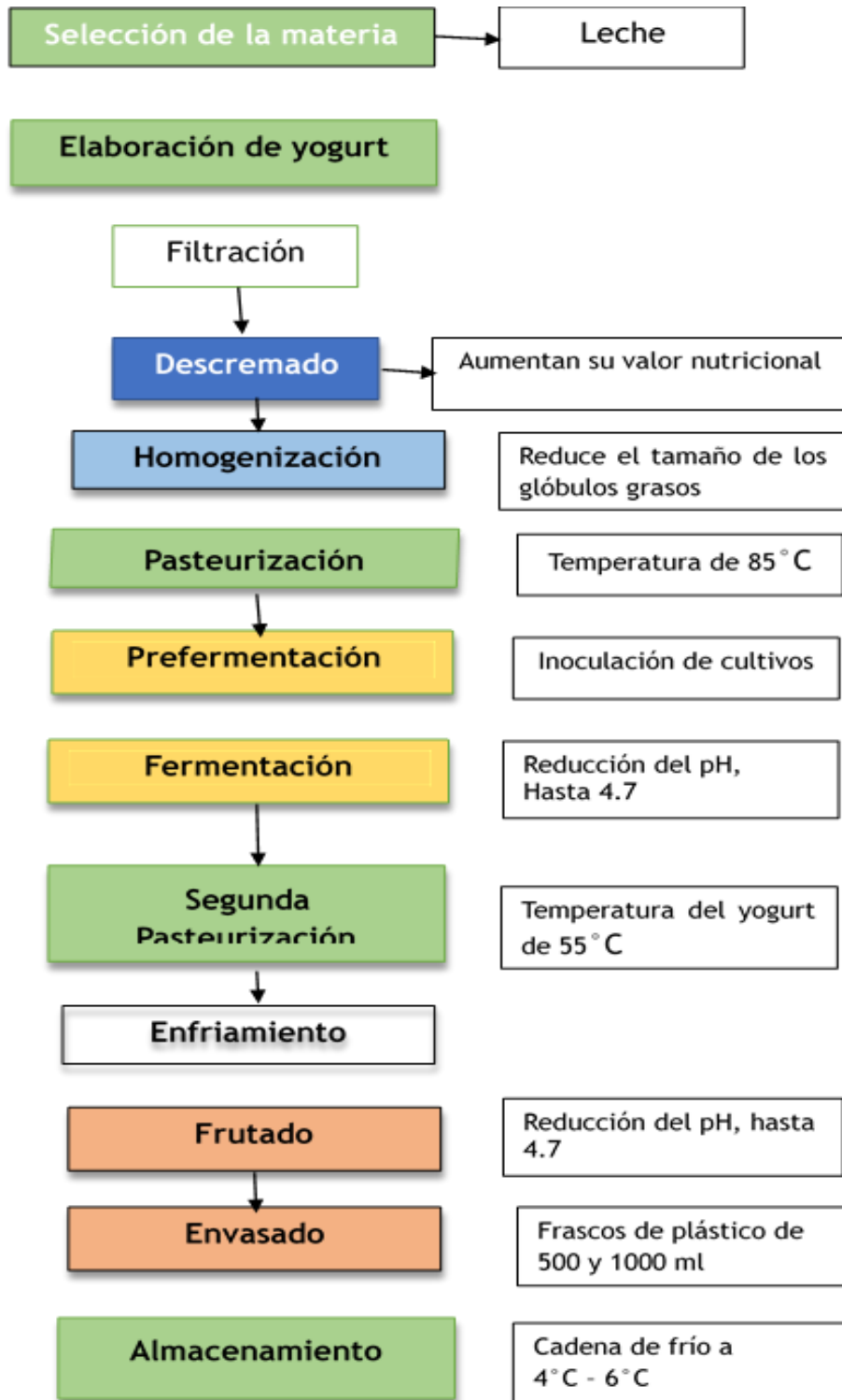
El enfriamiento del producto hasta su llegada al consumidor se debe hacer por cadena de frío a 4°C – 6°C, ya que a temperaturas superiores se pueden producir invasiones por mohos y otros microorganismos. Para el proyecto se considera una cámara frigorífica. (Jiménez Solórzano & José Nórvil, 2015)

El proceso productivo para la elaboración de yogurt artesanal comprende varias etapas técnicas, desde el ordenamiento de la leche hasta el empaque del producto terminado; estas etapas incluyen:

- Selección de la materia prima
- Elaboración de yogurt:
- Filtración descremada
- Homogenización
- Pasteurización
- Pre fermentación
- Segunda pasteurización
- Enfriamiento
- Frutado
- Envasado
- Almacenamiento
- Comercialización

A continuación, se tiene el diagrama de flujo de proceso:

**Ilustración 3.** Diagrama de cada una de sus etapas del proceso de elaboración del yogurt artesanal



#### **9.3.4. Procesos y uso de tecnología**

En este segmento del proyecto, se debe detallar el proceso de producción utilizando flujogramas, los cuales sirven para ilustrar de manera estandarizada la conversión de insumos a productos. El flujo de actividades para la elaboración del producto o la prestación de servicio según corresponda, permite describir de modo sistemático la secuencia de las operaciones, el uso de equipos, insumos y materiales, el requerimiento de mano de obra, hasta lograr los resultados finales con el producto elaborado (Cevallos Vique y otros, 2022).

La elaboración del yogurt artesanal sigue una serie de pasos técnicos que incluyen: recepción y análisis de la leche, pasteurización, enfriamiento, inoculación con bacterias lácticas, fermentación, adición de sabores y endulzantes naturales, envasado y almacenamiento refrigerado. Cada etapa es crítica y debe realizarse bajo condiciones sanitarias rigurosas para asegurar la calidad e inocuidad del producto.

La maquinaria básica para la producción de yogurt incluye pasteurizadores, tanques de fermentación, sistemas de refrigeración, llenadoras y selladoras. La selección de tecnología depende del volumen de producción y del grado de automatización deseado. La tecnología adecuada mejora la eficiencia del proceso, reduce los costos operativos y mantiene la consistencia del producto final.

El control de calidad incluye la verificación del pH, viscosidad, vida útil, carga microbiana y condiciones de almacenamiento. Los estándares de inocuidad se basan en las recomendaciones internacionales de la FAO y la OMS, que establecen límites máximos de microorganismos y contaminantes (FAO y OMS, 2025).

#### **9.3.5.Capacidad de producción**

La capacidad de producción instalada se ha determinada en función de la demanda proyectada y la eficiencia del proyecto y la eficiencia del proceso productivo para el yogurt artesanal. La planta estará diseñada para producir dos presentaciones: 200 ml y 1 litro.

La capacidad productiva mensual proyectada es de 6,000 unidades en total, distribuidas de la siguiente manera:

4,000 unidades de yogurt en presentación de 200 ml

2,000 unidades de yogurt en presentación de 1 litro

Esto representa un volumen total de producción mensual de 2,800 litros de yogurt.

#### **9.4.Ingeniería del proyecto**

La ingeniería del proyecto define los aspectos técnicos, estructurales y de operación necesarios para la producción y comercialización del yogurt artesanal. El diseño técnico se ha concebido bajo principios de eficiencia productiva, inocuidad alimentaria y sostenibilidad ambiental (Osorio Ramírez, 2022).

El sistema productivo se basará en un proceso semimecanizado que combina equipos especializados y operaciones manuales de control y empaque. La planta contará con las siguientes áreas funcionales:

Área de recepción y control de materia prima: para la recepción de leche, control de calidad y almacenamiento en tanques refrigerados.

Área de pasteurización y fermentación: equipada con pasteurizadora, termómetro industrial, incubadora y tanques de fermentación.

Área de batido y adición de fruta: donde se homogeniza el yogurt con las pulpas naturales.

Área de envasado y sellado: destinada al llenado, cierre hermético y etiquetado de los productos.

Área de refrigeración y almacenamiento: para mantener la cadena de frío y preservar la calidad del producto terminado.

El flujo productivo se desarrollará conforme a las normas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), asegurando un manejo higiénico de los alimentos y condiciones adecuadas de temperatura y humedad.

Los principales equipos y maquinarias incluyen: pasteurizadora, incubadora, tanque de enfriamiento, licuadora industrial, selladora manual, refrigerador de conservación, mesas de acero inoxidable, entre otros. Estos equipos permitirán alcanzar la capacidad proyectada sin comprometer la calidad ni la inocuidad del producto.

#### 9.4.1. Estructura física del proyecto

**Tabla 2. Maquinaria y equipo**

| Detalle de maquinaria y equipo |              |                |                   |
|--------------------------------|--------------|----------------|-------------------|
| Cantidad                       | Descripción  | Costo unitario | Costo total       |
| 1                              | Incubadora   | 40,000.00      | 40,000.00         |
| 1                              | Refrigerador | 40,000.00      | 40,000.00         |
| 1                              | Mezcladora   | 30,000.00      | 30,000.00         |
| 1                              | Envasadora   | 31,000.00      | 31,000.00         |
| 1                              | Empacadora   | 25,000.00      | 25,000.00         |
| <b>Total C\$</b>               |              |                | <b>166,000.00</b> |

En relación con la ingeniería del proyecto de prefactibilidad para la producción de yogurt artesanal, se identificó la necesidad de adquirir un conjunto de maquinaria y equipo esencial para garantizar la eficiencia y calidad del proceso productivo. La inversión contempla la compra de una incubadora con un costo unitario de C\$40,000, que permitirá mantener las condiciones óptimas de fermentación.

Asimismo, se incluye un refrigerador, también valorado en C\$40,000, destinado a la conservación de insumos y productos terminados. Para la preparación del yogurt, se requiere una mezcladora con un costo de C\$30,000, que facilitará la homogenización de los ingredientes.

La línea de envasado está conformada por una envasadora, cuyo valor es de C\$31,000, y una empacadora, con un costo de C\$25,000, que aseguran un envasado higiénico y eficiente del producto final.

En total, la inversión en maquinaria y equipo asciende a C\$166,000, constituyendo un componente fundamental para la puesta en marcha del proyecto y la obtención de un producto de calidad en el mercado artesanal.

**Tabla 3. Mobiliario y equipo de oficina**

| Detalle de mobiliario y equipo de oficina |                           |                |                  |
|-------------------------------------------|---------------------------|----------------|------------------|
| Cantidad                                  | Descripción               | Costo unitario | Costo total      |
| 2                                         | Escritorio de oficina     | 4,000.00       | 8,000.00         |
| 2                                         | Silla ergonómica          | 2,000.00       | 4,000.00         |
| 1                                         | Archivador metálico       | 3,000.00       | 3,000.00         |
| 1                                         | Mesa de recepción         | 1,800.00       | 1,800.00         |
| 1                                         | Computadora de escritorio | 18,000.00      | 18,000.00        |
| 1                                         | Laptop para recepción     | 12,000.00      | 12,000.00        |
| 1                                         | Impresora                 | 5,000.00       | 5,000.00         |
| 2                                         | Ventilador                | 1,300.00       | 2,600.00         |
| 4                                         | Silla de espera           | 1,400.00       | 5,600.00         |
| 2                                         | Basurero                  | 250.00         | 500.00           |
| 1                                         | Tablero acrílico          | 600.00         | 600.00           |
| <b>Total</b>                              |                           | <b>C\$</b>     | <b>61,100.00</b> |

La tabla 3 muestra el detalle del mobiliario y equipo de oficina para el proyecto de prefactibilidad de yogurt artesanal para una inversión total de C\$ 61,100.00. Este monto contempla la adquisición de elementos esenciales para el funcionamiento administrativo y de atención al cliente, incluyendo dos escritorios de oficina y dos sillas ergonómicas, que facilitan un ambiente de trabajo cómodo y eficiente.

Además, se considera un archivador metálico para la organización de documentos, una mesa de recepción y una computadora de escritorio junto con una laptop para la atención al público, garantizando una gestión administrativa adecuada.

La compra de una impresora, ventiladores, sillas de espera, basureros y un tablero acrílico complementa el mobiliario, contribuyendo a la operatividad y comodidad del espacio. La inversión en estos bienes refleja una planificación orientada a crear un entorno funcional y profesional, esencial para la gestión eficiente del proyecto de yogurt artesanal.

## **9.5. Aspectos administrativos**

### **9.5.1. Estudio organizacional y legal**

El componente administrativo del proyecto define la estructura organizativa, los procedimientos de gestión y las responsabilidades operativas de la empresa “Sabores del Campo”. El modelo organizacional se fundamenta en una estructura funcional, donde las actividades se dividen por áreas específicas: producción, comercialización, finanzas y administración.

La microempresa contará con una gerencia general, responsable de la toma de decisiones estratégicas, supervisión del personal y control financiero. Bajo su dirección operarán las siguientes áreas:

Área de producción: encargada de la elaboración del yogurt artesanal, control de calidad e inventarios.

Área administrativa y contable: responsable de la gestión financiera, control de gastos, pagos, nómina y cumplimiento tributario ante la DGI y la Alcaldía Municipal.

Área de comercialización y ventas: orientada a la distribución del producto en puntos locales, supermercados, pulperías y ferias del productor, aplicando estrategias de promoción y fidelización del cliente.

El personal estará compuesto por un gerente general, un encargado de producción, dos operarios, un auxiliar administrativo y un encargado de ventas. Todos recibirán capacitación inicial en manipulación de alimentos y atención al cliente, garantizando eficiencia y cumplimiento de las normas de inocuidad alimentaria.

Desde el punto de vista legal y fiscal, la empresa se constituirá bajo el régimen de cuota fija ante la Dirección General de Ingresos (DGI), con inscripción en la Alcaldía de Estelí y registro en el INSS. Además, gestionará el registro sanitario ante el MINSA y la marca comercial “Sabores del Campo” ante el MIFIC para garantizar la protección de su identidad corporativa.

El sistema administrativo adoptará políticas de control interno, contabilidad básica y manejo de inventarios, con registros digitales que permitan monitorear la producción, ventas y rentabilidad mensual.

Con estas condiciones técnicas, financieras y administrativas, el proyecto Sabores del Campo demuestra ser una alternativa sostenible, rentable y con potencial de crecimiento en el mercado de productos lácteos artesanales de Estelí.

**Tabla 4. Gastos de organización de la empresa**

| <b>Detalle de Gastos de Organización</b> |                                    |                 |                       |                      |
|------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|
| <b>Cifras córdobas</b>                   |                                    |                 |                       |                      |
| <b>Item</b>                              | <b>Descripción</b>                 | <b>Cantidad</b> | <b>Valor Unitario</b> | <b>Valor Total</b>   |
| <b>1</b>                                 | Gastos Legales                     |                 |                       |                      |
|                                          | Escritura                          | 1               | 5,490.00              | 5,490.00             |
|                                          | Inscripción en Reg. Pub. Merc.     | 1               | 2,800.00              | 2,800.00             |
|                                          | Gestiones en el Juzgado            | 1               | 1,500.00              | 1,500.00             |
|                                          | Inscripción Libros Reg. Pub. Merc. | 1               | 1,500.00              | 1,500.00             |
|                                          | Inscripción Libros Renta           | 1               | 1,000.00              | 1,000.00             |
|                                          | Poder del Representante            | 1               | 2,000.00              | 2,000.00             |
|                                          | Inscripción Alcaldía               | 1               | 500.00                | 500.00               |
|                                          | Registro del Poder                 | 1               | 1,200.00              | 1,200.00             |
| <b>Sub total</b>                         |                                    |                 |                       | <b>15,990.00</b>     |
| <b>2</b>                                 | Adiestramiento y capacitación      | 1               | 3,500.00              | 3,500.00             |
| <b>3</b>                                 | Estudios de preinversión           | 1               | 5,000.00              | 5,000.00             |
| <b>4</b>                                 | Publicidad                         | 1               | 3,600.00              | 3,600.00             |
| <b>5</b>                                 | Mejoras de ingeniería de detalles  | 1               | 25,000.00             | 25,000.00            |
| <b>Sub total</b>                         |                                    |                 |                       | <b>37,100.00</b>     |
| <b>TOTAL C\$</b>                         |                                    |                 |                       | <b>C\$ 53,090.00</b> |

Los gastos de organización para el proyecto de producción de yogurt artesanal reflejan una inversión total de 53,090 córdobas. Estos gastos están distribuidos en varias categorías clave. En el apartado legal, se destinan 15,990 córdobas para cubrir costos relacionados con la escritura de la empresa, inscripciones en el registro público mercantil, gestiones en el juzgado, inscripción de libros contables, permisos de renta, poderes del representante, inscripción en la alcaldía y el registro del poder, asegurando la formalización y legalización de la empresa.

Además, se consideran gastos en adiestramiento y capacitación por 3,500 córdobas, necesarios para preparar al personal en las operaciones y normativas del negocio. Los estudios de preinversión, que incluyen análisis de mercado y viabilidad, suman 5,000 córdobas, aportando información fundamental para la toma de decisiones. La inversión en publicidad, con un monto de 3,600 córdobas, busca posicionar la marca en el mercado local.

Asimismo, se asignan 25,000 córdobas para mejoras en la ingeniería de detalles, que comprenden ajustes y optimizaciones en el diseño y procesos técnicos del proyecto, como se muestra en la tabla 5. En conjunto, estos gastos representan una inversión inicial significativa que busca garantizar una estructura legal sólida, una preparación adecuada del personal, un estudio de mercado confiable, una estrategia de posicionamiento y mejoras técnicas para el éxito del emprendimiento.

**Tabla 5. Detalle de mejoras de ingeniería**

| Mejoras de ingeniería de detalle |                                                                                                     |                  |                |                     |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|---------------------|
| Item                             | Descripción                                                                                         | Dimensión        | Valor Unitario | Valor Total         |
| 1                                | Remodelación del local:<br>Pintura y cielo raso en el<br>área de producción (30<br>M <sup>2</sup> ) | 30M <sup>2</sup> | 833.33         | 25,000.00           |
| <b>TOTAL C\$</b>                 |                                                                                                     | -                |                | <b>C\$25,000.00</b> |

### 9.5.2. Tasas y tarifas

En Nicaragua, recientemente, se aprobó la reforma a la Ley 380 Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, y uno de los aspectos que fueron efectos de la reforma fue precisamente el proceso de registro que inicia con la presentación de la solicitud y concluye con la obtención del certificado de registro (Ley 380,2001).

Dicha reforma también modifica los plazos, reduciéndolos en la mayoría de ellos, para así conseguir reducción en el tiempo de registro de una marca.

Por medio del presente, ilustraremos de forma breve las formalidades, plazos y costos básicos del proceso de registro de marca en Nicaragua, de conformidad con la nueva ley que regula el mismo.

El procedimiento de registro inicia con la presentación de la solicitud, que indicará:

- Nombre, dirección, domicilio y nacionalidades del solicitante. Cuando fuese una persona jurídica deberá indicar el lugar de constitución.
- Nombre y dirección del apoderado en el país, cuando se hubiera designado. La designación del apoderado será necesaria si el solicitante no tuviera domicilio ni establecimiento en el país o fuese una persona jurídica;
- Denominación o reproducción de la marca cuyo registro se solicita.
- Una lista de los productos o servicios que protegerá la marca que se desea registrar, agrupados por clases conforme a la Clasificación Internacional de Productos y Servicios, con indicación del número de cada clase.
- La firma del solicitante o de su apoderado.
- Lugar para notificaciones en la localidad donde tiene su sede el Registro o correo electrónico, en caso de que el solicitante indique recibirla por esta vía.

En relación con las tasas a pagar por registro de marca, la siguiente tabla contiene los gastos más habituales en dicho proceso:

**Tabla 6. Detalle de las tasas a pagar por registro de marca**

| TRÁMITE                                                                                                                                                              | MONTO       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Búsqueda de antecedentes de marca denominativa                                                                                                                       | \$ CA 25.00 |
| Búsqueda de antecedentes de marca figurativa, mixta                                                                                                                  | \$ CA 50.00 |
| Tarifa básica por solicitud de registro de una marca, nombre comercial, emblema o rótulo, señal de publicidad y renovación de registro de marca o signos distintivos | \$ CA135.00 |
| por cada clase complementaria                                                                                                                                        | \$ CA 65.00 |

| TRÁMITE                                                                             | MONTO       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Tarifa básica por solicitud de registro de una denominación de origen               | \$ CA300.00 |
| Presentación de oposición a la solicitud de registro                                | \$ CA 50.00 |
| reposición de aviso: \$ CA 25.00                                                    | \$ CA 25.00 |
| Solicitud de prórroga de plazos: inscripción o actualización de registro de poderes | \$ CA 25.00 |
| Certificaciones                                                                     | \$ CA 25.00 |

**Fuente: Ley 380, Arto. 95 (2001)**

### 9.5.3. Registro sanitario

En Nicaragua para negocios que manejan alimentos, medicamentos, cosméticos, dispositivos médicos y productos similares se requiere un registro sanitario, que es un proceso formal para obtener autorización de la autoridad Nacional de Regulación Sanitaria (ANRS) del ministerio de salud. Este registro asegura que los productos cumplen con los estándares de seguridad y calidad para el consumo humano

El registro sanitario es un trámite administrativo que permite la comercialización de productos regulados por el MINSA. Es una forma de asegurar que los productos cumplen con los requisitos de seguridad y calidad necesarios y que la empresa que los produce este autorizada.

### 9.5.4. Marco institucional y legal del proyecto

El marco institucional y legal para un proyecto de procesamiento de lácteos en Nicaragua incluye la Ley General de Salud - Ley 423 (2022), la cual establece las bases para la Seguridad Alimentaria y la Inocuidad de Alimentos y Normas Técnicas Obligatorias (NTO) o como la NTON 03 027-17, además de normativas de calidad, etiquetado e inocuidad alimentaria, y la necesidad

de inscripción registros sanitarios ante entidades como el Ministerio de Salud y el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agrícola (MINSA, 2012).

#### **9.5.5. Marco institucional**

Ministerio de Salud (MINSA): es el encargado en velar la salud pública, la inocuidad alimentaria y la regulación de productos destinados al consumo humano.

Instituto de Normalización de Nicaragua INEN: encargado en emitir normas técnicas obligatorias que establecen los requisitos de calidad, inocuidad y etiquetado de productos alimenticios, como el yogurt.

#### **Marco legal y normativo:**

Ley general de la salud 423: esta ley proporciona el marco legal para la salud pública en Nicaragua, incluyendo la inocuidad alimentaria y la regulación de la comercialización de alimentos.

Normas técnicas obligatorias NTOs: establece los requisitos de calidad, inocuidad, composición, y etiquetado de la harina y sémola de maíz, asegurando que sean aptas para el consumo humano.

Normas de inocuidad: se deben cumplir requisitos sobre la manipulación, envasado y etiquetado para garantizar que el producto no represente un peligro para la salud humana

#### **Obligaciones fiscales y municipales:**

El proyecto, al construirse como una micro o pequeña empresa agroindustrial, debe cumplir con un conjunto de obligaciones fiscales y municipales establecidas por la legislación nicaragüense:

Registro de único contribuyente RUC: inscripción obligatoria en la dirección general de ingresos (DGI). b. Impuestos sobre la renta IR): pago anual sobre las utilidades netas, aplicando la tasa del 30% para empresas o el régimen de cuota fija si se califica como microempresa.

Impuesto al valor agregado (IVA): declaración y pago mensual del 15% sobre las ventas gravadas.

Retenciones fiscales: en caso de contratar servicios profesionales externos, la empresa deberá retener y enterar el IR a la DGI.

Declaraciones fiscales mensuales y anuales: presentación en tiempo y forma ante la DGI.

#### **Obligaciones municipales:**

Pago de impuestos municipales: incluye impuestos sobre ingresos brutos, tasa de aseo, agua, alcantarillado, recolección de basura y permisos de construcción si aplica.

Inspecciones municipales: cumplir con las normativas de higiene y seguridad establecidas por la alcaldía y el ministerio de salud.

### **9.5.6. Planificación y organización de la programación y ejecución de las actividades**

El proyecto será gestionado inicialmente como una microempresa agroindustrial familiar o cooperativa. Se vinculará con instituciones como:

- MEFCCA: Apoyo a emprendimientos agroindustriales rurales.
- INTA: Asistencia técnica en manejo de cultivos y transformación.
- INISER o microfinancieras: Opciones de financiamiento.
- Gobierno municipal: Para trámites legales y permisos.
- UNAN y universidades locales: Apoyo técnico y pasantías.

La articulación institucional es clave para fortalecer capacidades, asegurar el cumplimiento normativo y garantizar la sostenibilidad del emprendimiento. Se propone un cronograma en un plazo máximo de 6 meses donde: a. Estudio preliminar y legalización (2 meses) b. Instalación y adquisición de equipos (2 meses) c. Capacitación del personal (1 mes) d. Inicio de operaciones (1 mes) 7.3.7 Matriz de ejecución y seguimiento.

### **9.5.7. Matriz de ejecución y seguimiento**

Esta matriz presenta los indicadores clave de desempeño (KPI), las metas, frecuencia de medición, estado actual y acciones correctivas asociadas al estudio de factibilidad del proyecto de producción y comercialización de yogurt artesanal en Estelí, durante el periodo 2025–2030.

**Tabla 7. Detalle de la matriz de ejecución y seguimiento**

**Matriz de Ejecución y Seguimiento - Producción y Comercialización de Yogurt Artesanal (2025–2030).**

| Área                                              | Actividad de Ejecución                        | Indicador Clave (KPI)                                 | Meta/Línea Base                            | Frecuencia de Medición | Estado Actual | Acciones Correctivas                                                                            | Responsable             |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Producción y Comercialización de Yogurt Artesanal | Adquisición de materia prima (leche y frutas) | Calidad y disponibilidad de insumos (%)               | >90% de materia prima fresca y certificada | Mensual                | 85%           | Establecer contratos directos con productores locales; mejorar control de calidad en recepción. | Encargado de Producción |
|                                                   | Proceso de fermentación yogurt                | Cumplimiento del tiempo y temperatura de fermentación | 100% cumplimiento o (43°C por 6–8 horas)   | Semanal                | 95%           | Revisar calibración de equipos e implementar bitácora de control térmico.                       | Técnico en producción   |

| Área | Actividad de Ejecución          | Indicador Clave (KPI)                                        | Meta/Línea Base           | Frecuencia de Medición | Estado Actual | Acciones Correctivas                                      | Responsable            |
|------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|
|      | Envasado y etiquetado           | Porcentaje de productos correctamente sellados y etiquetados | 98%                       | Quincenal              | 93%           | Capacitar personal y revisar maquinaria de sellado.       | Supervisor de planta   |
|      | Control de calidad e inocuidad  | Número de lotes aprobados por control sanitario (%)          | 100%                      | Mensual                | 97%           | Reforzar limpieza de equipos y análisis microbiológico s. | Encargado de Calidad   |
|      | Estrategias de comercialización | Incremento en ventas mensuales (%)                           | +10% mensual (primer año) | Mensual                | +6%           | Mejorar presencia digital y degustaciones locales.        | Encargado de Marketing |

| Área                                               | Actividad de Ejecución                               | Indicador Clave (KPI)                                | Meta/Línea Base               | Frecuencia de Medición | Estado Actual | Acciones Correctivas                                                   | Responsable           |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                    | Satisfacción del cliente                             | Nivel de aceptación del producto (%)                 | ≥90% consumidores satisfechos | Trimestral             | 88%           | Realizar encuestas y ajustar sabores o presentación.                   | Gerente Comercial     |
| <b>Aspectos de Infraestructura y Procesamiento</b> | Construcción y acondicionamiento de planta           | Avance de obra (%)                                   | 100% al mes 6                 | Mensual                | 85%           | Aumentar número de cuadrillas y acelerar compra de materiales locales. | Gerente de Proyecto   |
|                                                    | Instalación de equipos pasteurización y fermentación | Porcentaje de equipos instalados y en funcionamiento | 100%                          | Mensual                | 90%           | Coordinar con proveedores la entrega y pruebas técnicas.               | Gerente de Producción |

| Área                                     | Actividad de Ejecución                           | Indicador Clave (KPI)                                 | Meta/Línea Base                                | Frecuencia de Medición | Estado Actual | Acciones Correctivas                                            | Responsable          |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Aspectos de Gestión y Comerciales</b> | Almacenamiento de materia prima (leche y frutas) | Nivel de temperatura y limpieza (%)                   | < 5°C y 100% cumplimiento de normas sanitarias | Diaria                 | 95%           | Revisar mantenimiento de refrigeradores y controles de higiene. | Encargado de Planta  |
|                                          | Calidad del producto final (yogurt)              | Porcentaje de lotes que cumplen normas de calidad (%) | > 90%                                          | Por Lote               | 88%           | Reforzar capacitación del personal y control microbiológico     | Gerente de Calidad   |
|                                          | Gestión Financiera                               | Gastos vs. Presupuesto (%)                            | ≤ 100% del presupuesto                         | Mensual                | 98%           | Revisar gastos no esenciales y optimizar recursos.              | Gerente General      |
|                                          | Promoción y ventas                               | Incremento de puntos de venta (%)                     | +15% semestral                                 | Trimestral             | +10%          | Expandir promoción en ferias y redes sociales.                  | Gerente de Marketing |

| Área | Actividad de Ejecución    | Indicador Clave (KPI)                   | Meta/Línea Base | Frecuencia de Medición | Estado Actual | Acciones Correctivas                                            | Responsable                 |
|------|---------------------------|-----------------------------------------|-----------------|------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|      | Distribución y logística  | Cumplimiento de entregas en tiempo (%)  | 95%             | Semanal                | 90%           | Mejorar planificación de rutas y mantenimiento de vehículos.    | Encargado de Logística      |
|      | Capacitación del personal | Porcentaje de empleados capacitados (%) | 100%            | Semestral              | 85%           | Implementar programa continuo de formación técnica y comercial. | Gerente de Recursos Humanos |

### **9.5.8. Aspectos sociales del proyecto**

Este proyecto tiene un impacto social significativo en el municipio de Estelí.

- Generación de empleo
- Apoyo a la producción local
- Construcción a la seguridad alimentaria
- Participación comunitaria
- Contribuye a la cadena agroalimentaria del país

### **Delimitación geográfica del proyecto**

El proyecto se delimita principalmente en la ciudad de Estelí, Nicaragua. Esta localidad representa un mercado atractivo por las siguientes razones:

- Alta concentración de población urbana con nivel socioeconómico medio y medio-alto.
- Crecimiento en el consumo de alimentos saludables y naturales.
- Existencia de ferias agroecológicas y mercados campesinos que promueven productos locales.
- Disponibilidad de materia prima (fresas frescas producidas en la región).

A mediano plazo, se considera la posibilidad de expansión hacia los departamentos vecinos de Madriz y Nueva Segovia, lo que permitirá incrementar el alcance del producto y ampliar la participación en el mercado regional.

### **9.6. Aspectos ambientales del proyecto**

#### **Responsabilidad ambiental:**

La responsabilidad ambiental y producción se basa en la reducción del uso de recursos y emisiones al ambiente, así como en la mejorara del desempeño socioeconómico en varias etapas de la vida del producto. Por otra parte, la industria láctea se caracteriza por un elevado consumo de agua y energía para la limpieza de equipo e instalaciones y para la puesta en marcha de

maquinarias en el proceso de producción, también en la gestión de residuos sólidos (restos de procesos y envases).

Los sistemas sostenibles de producción de alimentos deben tener tres objetivos:

- Elevar la producción y productividad.
- Reducir los efectos de la contaminación y la degradación de los recursos.
- Variabilidad social y económica.

Para alcanzar estos objetivos hay que modificar las pautas tradicionales de producción de alimentos. Casi todas opciones técnicas para el aumento de producción alimentaria tienen contrapartida ecológica, sociales y económicas; pero pueden conseguirse importantes beneficios dando prioridad a las practicas que favorecen características ecológicas como la diversidad, la capacidad de recuperación y el uso eficiente de la energía. El reto consiste en reconocer los diversos impactos que ocurren en todos los puntos a lo largo del ciclo de vida de un producto y evaluar los impactos potenciales como parte del proceso de toma de decisiones se debe analizar.

**Utilización de los recursos naturales y uso eficiente de energía.** El actual sistema de explotación y uso de recursos naturales se traducen en una mayor escasez y dificultad de obtención de materia prima, el agua, los combustibles, la energía eléctrica o los materiales plásticos, entre otros, van en aumento gradualmente y en algunos casos al incremento ha sido muy significativo y no se a podido recuperar en el precio final, con la consiguiente pérdida de margen por parte de las empresas. Esta situación hace que el máximo aprovechamiento y uso eficiente de dichos recursos en los procesos de producción, transformación y comercialización de yogurt artesanal se está convirtiendo en uno de los factores claves. Por lo tanto, reducir el consumo del agua es uno de los retos principales no solo con el fin de bar costos sino como medida ecológica, adaptando prácticas de gestión e inversión tecnológica eficiente en el uso, recuperación y utilización de aguas.

**Energía y cambio climático:** Se deben buscar alternativas de producción más limpias con el fin de reducir las emisiones de gastos de efectivo.

**Requisitos ambientales impuestos por el mercado.** En el sector alimentos lácteos se suscitan serias dudas sobre el consumidor final está dispuesto a pagar un sobre costo de precio por un producto más respetuoso con el medio ambiente. Sin embargo, es una realidad que la demanda de productos verdes y responsables van en aumento, lo que ha generado un incremento de la utilización del marketing verdes y distintivos ambientales.

En este sentido, existe una creciente utilización del medio ambiente como elemento diferenciador de productos y marcas. En el sector alimentario se suscitan serias dudas sobre si el consumidor final está dispuesto a pagar una prima de precio por un producto mas respetuoso con el medio ambiente. Sin embargo, es una realidad que la demanda de productos verdes y responsables y distintivos ambientales. En este sentido, existe una creciente utilización del medio ambiente como elemento diferenciador de productos y marcas.

- **Productos innovadores:** Investigar y desarrollar soluciones innovadoras e inteligentes que ofrezcan valor agregado.
- **Empaques amigables con el medio ambiente:** Reducir el impacto de los empaques sobre el medio ambiente, mediante el uso de procesos y materiales más amigables para ello es necesario buscas de forma continua el desarrollo de materiales innovadores de embalaje con el menor impacto medioambiental, manteniendo la protección del producto y su conservación.
- **Trasporte y distribución.** Reducir el impacto medioambiental de los desplazamientos a través de la colaboración con los proveedores de transporte y distribución, para mejorar la eficiencia en el abastecimiento de productos, cambios modales, redes de distribución, planificación de rutas y elección del vehículo.
- **Gestión de materia prima:** Discriminar el uso de las materias primas producto por producto, para poder efectuar análisis de costos de producción lo que permite tener un mejor control de inventarios , implementar puntos críticos para las materias primas y materiales , los cuales indicaran el momento de pedido y evitara su carencia en la planta,

estudiar económicamente la instalación de un sistema de escurrido de canecas, con el fin de disminuir las pérdidas de leches crudas, implementar un sistema de vaciado mecánico para recuperar más leches y evitar lesiones lumbares en empleados, los insumos deben de verificar frecuentemente el almacenamiento, estado y cantidad de los inventarios.

## **9.7. Estudio económico financiero**

### **9.7.1. Inversión del proyecto**

De acuerdo con Zuñiga et al. (2020) la conformación de los costos de inversión se realiza de forma muy diversa en el mundo. Las empresas privadas en muchas ocasiones tienen sus bases de cálculos propias; otros países establecen las normas de elaboración del presupuesto.

En este caso el estudio financiero tiene como objetivo evaluar la viabilidad económica de Yogurt artesanal. En este caso, existe un mercado en crecimiento de productos lácteos y con demanda por procesos artesanales y sostenibles. Así mismo, se busca estimar la rentabilidad, los flujos de caja, las necesidades de inversión y los riesgos asociados a la operación para expandir la marca de Yogurt Artesanal.

En ese sentido, los costos de inversión se dan desde la concepción de la idea que da origen al proyecto hasta poco antes de la producción del primer producto o servicio. A continuación, se tiene los siguientes aspectos desglosados por cada aspecto.

#### ***Terreno:***

**La empresa de Yogurt artesanal, en su inicio de conformación** no se comprará terreno. Para ello, se irá evaluando en el primer año de ejecución del proyecto. Sin embargo, se rentará un local en el cual se pueda acondicionar las instalaciones de acuerdo a las normativas del MINSA, para ello se propone una inversión de mejoras de ingeniería de detalles por un valor de C\$ 25,000.00.

**Tabla 8. Mejoras de ingeniería de detalle**

| Mejoras de ingeniería de detalle |                                                                                                  |                  |                |              |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|--------------|
| Item                             | Descripción                                                                                      | Dimensión        | Valor Unitario | Valor Total  |
| 1                                | Remodelación del local:<br>Pintura y cielo raso en el<br>área de producción (30 M <sup>2</sup> ) | 30M <sup>2</sup> | 833.33         | 25,000.00    |
| TOTAL C\$                        |                                                                                                  | -                |                | C\$25,000.00 |

***Maquinaria y equipos:***

Con el objetivo de incrementar la capacidad de producción y garantizar la calidad del yogur artesanal, se propone la compra de maquinaria y equipo clave para la planta. Esta inversión busca optimizar procesos de mezcla, control de temperatura, envasado y empaque, adaptándose a estándares de inocuidad y eficiencia operativa. Para ello, se tiene un costo estimado de C\$ 166,000.00 para los equipos y maquinaria requeridos para el inicio de la operación del proyecto de producción y comercialización de Yogurt artesanal (ver tabla 2).

***Muebles y equipos de oficina:***

En la tabla 3 (ver inciso 10.3.5) se presenta la planificación de la compra de muebles y equipo de oficina para apoyar las operaciones administrativas y la recepción de clientes. El objetivo es garantizar un entorno de trabajo cómodo, ergonómico y funcional, con costos claros y controlados.

Como se aprecia en la tabla 3, la mayor inversión se requiere en tecnología y mobiliario clave: Computadora de escritorio (C\$18,000) y Laptop para recepción (C\$12,000) junto con dos escritorios (C\$8,000) y dos sillas ergonómicas (C\$4,000). Equipo de apoyo y mobiliario de oficina: Impresora (C\$5,000), mesa de recepción (C\$1,800), archivador metálico (C\$3,000) y tablero acrílico (C\$600). Elementos para confort y espera se tiene 2 ventiladores (C\$2,600), 4 sillas de espera (C\$5,600) y basureros (C\$500).

Los mayores costos corresponden a equipos de cómputo y mobiliario de escritorio; estos son críticos para la operatividad diaria y la atención al cliente. En este caso, se requiere un monto de inversión de C\$ 61,100.00.

***Equipo rodante:***

**Tabla 9. Detalle de equipo rodante**

| Detalle equipo rodante |                                                          |                |                  |
|------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|------------------|
| Cantidad               | Descripción                                              | Costo unitario | Costo Total      |
| 1                      | Motocicleta Marca<br>Génesis Modelo SX1<br>150 Montañera | 54,900.00      | 54,900.00        |
| <b>Total</b>           |                                                          | <b>C\$</b>     | <b>54,900.00</b> |

Para iniciar operaciones de la producción de yogurt se propone la compra de motocicleta con el fin de facilitar la logística de suministro de insumos y posibles entregas rápidas de productos terminados en áreas cercanas, mejorando la flexibilidad operativa y reduciendo tiempos de traslado.

El costo único de C\$ 54,900.00, esto representa una inversión relativamente baja frente a vehículos de carga mayores, con menor coste de mantenimiento y mayor maniobrabilidad en zonas urbanas. Además, permite aumentar la capacidad de respuesta ante pedidos locales y ferias, lo que podría traducirse en ventas más rápidas y mayor cobertura de clientes.

Además, se planea equipar la motocicleta con accesorios como maletas térmicas y un sistema de enfriamiento/carga fría para mantener la cadena de frío (yogurt).

### ***Inversión diferida:***

La inversión diferida es una noción financiera y contable que hace referencia a los costos que una compañía realiza y que, en vez de ser contabilizados como costos en el instante en que se efectúan, se contabilizan como activos destinados a ser amortizados o empleados en periodos venideros (Castro Jiménez, 2021). En otras palabras, son inversiones o costos que varían con el tiempo y que se identifican gradualmente en los estados financieros conforme se realizan o se obtienen beneficios.

La inversión diferida posibilita una mejor relación entre los ingresos y los costos, proporcionando una perspectiva más exacta de la condición financiera y los rendimientos de la compañía en distintos lapsos de tiempo. A continuación, se detalla los gastos de inversión diferida:

Cómo se observa en la tabla 4 (Ver inciso 10.4.1), se muestra un total de C\$53,090.00 en gastos de inversión diferida, esto indica una estrategia orientada a estructurar legalmente el negocio, capacitar al equipo, evaluar la viabilidad y preparar el lanzamiento de la producción y comercialización de yogurt artesanal.

Los gastos legales y la inscripción y gestiones administrativas (incluyendo escritura, registro mercantil, poderes y municipalidad) establecen la base operativa y de cumplimiento; la adiestramiento y capacitación, junto con los estudios de pre inversión, lo cual busca reducir riesgos operativos y validar supuestos de negocio.

La publicidad anticipa la generación de demanda, mientras que las mejoras de ingeniería de detalles indican ajustes técnicos relevantes para la producción que pueden influir en la eficiencia, la calidad y la diferenciación del producto.

Asimismo, estos gastos suelen capitalizarse como activos diferidos y amortizarse a lo largo de la vida útil del proyecto o de los activos involucrados, aunque la clasificación exacta depende de las normas contables aplicables; por ello se realizó un plan de amortización, criterios de

reconocimiento y un seguimiento de implementación para evitar gastos improductivos del proyecto.

***Capital de trabajo:***

El capital de trabajo es la suma de los costos variables y fijos que la empresa de yogur requiere para iniciar a operar el proyecto de Yogurt. En este caso se requiere un monto de C\$ 1,169,681.68, estos se calcularon en base a costos variables y costos fijos sin incluir la depreciación y amortización de la inversión diferida. El costo operativo mensual se proyectó para 3.5 meses.

***Tabla 10. Detalle de capital de trabajo***

| <b>CFT mensuales (sin incluir la depreciación y amortización del diferido)</b> | <b>CVT mensuales</b>    | <b>Costos operativos mensuales</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| <b>112,429.17</b>                                                              | <b>221,765.60</b>       | <b>334,194.77</b>                  |
| <b>Capital de trabajo en base a 3.5 meses</b>                                  | <b>Total</b>            |                                    |
|                                                                                | <b>C\$ 1,169,681.68</b> |                                    |

El capital de trabajo indica la necesidad de liquidez considerable para cubrir gastos continuos incluso sin ingresos inmediatos. Este nivel de fondo de maniobra resalta la exposición ante variaciones de demanda, estacionalidad y posibles demoras en cobros o entregas, por lo que es recomendable gestionar cuidadosamente el ciclo de caja: optimizar inventarios, negociar plazos con proveedores, acelerar cobranzas y/o asegurar líneas de crédito adecuadas.

### 9.7.2. Ingresos y egresos

#### *Costos generales*

**Tabla 11. Detalle de los costos generales**

| <b>Rubro</b>                  | <b>Costo mensual<br/>C\$</b> | <b>Total Anual 1<br/>C\$</b> |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Agua</b>                   | 500.00                       | 6,000.00                     |
| <b>Energía</b>                | 1,000.00                     | 12,000.00                    |
| <b>Internet</b>               | 900.00                       | 10,800.00                    |
| <b>Papelería</b>              | 500.00                       | 6,000.00                     |
| <b>Útiles de oficina</b>      | 1,500.00                     | 18,000.00                    |
| <b>Utensilios de limpieza</b> | 150.00                       | 1,800.00                     |
| <b>Combustible</b>            | 2,000.00                     | 24,000.00                    |
| <b>Alquiler</b>               | 7,000.00                     | 84,000.00                    |
| <b>Publicidad</b>             | 3,600.00                     | 43,200.00                    |
| <b>Mantenimiento</b>          | 2,000.00                     | 24,000.00                    |
| <b>Gastos varios</b>          | 300.00                       | 3,600.00                     |
| <b>Total C\$</b>              | <b>19,450.00</b>             | <b>233,400.00</b>            |

En la tabla 11, se observa que los costos asociados al proyecto de yogur artesanal muestran que el gasto mensual total asciende a C\$19,450.00, lo que implica un gasto anual de aproximadamente C\$ 233,400.00. Los rubros con mayor impacto en lo proyectado son el alquiler, con un costo mensual de C\$7,000.00 y un total anual de C\$84,000.00, seguido del gasto en publicidad, que representa C\$ 3,600.00 mensualmente y C\$43,200.00 anualmente, lo que indica la importancia de la promoción en la estrategia del negocio.

Otros costos relevantes incluyen el combustible, con un gasto mensual de 2C\$,000.00, y los útiles de oficina, que suman C\$1,500.00 al mes, destacando la inversión en logística y gestión administrativa. Los gastos en energía y agua, aunque menores en comparación, son esenciales para la producción y operación diaria. Por consiguiente, estos costos reflejan una estructura de gastos

equilibrada y necesaria para mantener la operatividad y crecimiento del proyecto de yogur artesanal, siendo fundamental monitorear estos rubros para optimizar recursos y maximizar la rentabilidad.

### ***Depreciación de activos fijos:***

La depreciación es el mecanismo mediante el cual se reconoce el desgaste y pérdida de valor que sufre un bien o un activo por el uso que se haga de él con el paso del tiempo.

Al reconocer el desgaste del activo por su uso, se va creando una especie de provisión o de reserva que al final permite que este sea reemplazado sin afectar la liquidez y el capital de trabajo de la empresa. Por tanto, la depreciación permite que los activos que han sufrido desgaste por su uso generen un determinado ingreso al final de su vida útil. En Nicaragua se utiliza el método de línea recta el cual consiste en la depreciación uniforme para cada año de la vida útil del activo (Tabla,8)

**Tabla 12. Depreciación de activos fijos**

| <b>% de depreciación</b> | <b>Activo fijo</b>             | <b>Valor inicial</b> | <b>Valor de salvamento</b> | <b>Vida útil</b> | <b>Depreciación anual</b> | <b>Depreciación mensual</b> | <b>Valor en libros</b> |
|--------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|
| <b>20%</b>               | Equipo rodante                 | 54,900.00            | 10,980.00                  | 5                | 8,784.00                  | 732.00                      | 28,548.00              |
| <b>20%</b>               | Mobiliario y equipo de oficina | 61,100.00            | 12,220.00                  | 5                | 9,776.00                  | 814.67                      | 31,772.00              |
| <b>20%</b>               | Maquinaria y equipo            | 166,000.00           | 33,200.00                  | 10               | 13,280.00                 | 1,106.67                    | 126,160.00             |
| <b>Totales C\$</b>       |                                | <b>282,000.00</b>    | <b>56,400.00</b>           |                  | <b>31,840.00</b>          | <b>2,653.33</b>             | <b>186,480.00</b>      |

De acuerdo con el artículo 34 del reglamento de la ley 822, "Ley de contratación tributaria", se muestra la tabla de cuotas de depreciación, donde se especifican el porcentaje de depreciación y la duración de la vida útil de los equipos de acuerdo a la categoría que esta establece.

En este caso, se aplicó la depreciación en línea recta con un salvamento del 20% del costo, con una vida útil de 5 y 10 años respectivamente, para un total de C\$ 31,840.00 anualmente. La mayor parte de la depreciación corresponde a la maquinaria, por lo que su gestión y planificación de vida útil es clave para la estabilidad de costos.

### ***Valor de salvamento***

En el mercado, se conoce como valor en salvamento a aquel activo que pierde su valor o se deprecia al final de un período específico. Esto permite obtener ganancias al terminar la vida útil del proyecto, como son los desembolsos de la inversión o la compra de otros activos. El valor en salvamento se conoce en el mercado como aquel activo que al finalizar un determinado periodo va perdiendo su valor o bien se va depreciando, haciendo que de esta manera se obtengan beneficios al culminar la vida útil del proyecto como los son: desembolsos de la inversión o la adquisición de otros.

En los resultados del estudio se obtuvo un valor de salvamento de C\$56,400.00 de acuerdo al valor en libros de los distintos activos de la empresa como: Maquinaria y equipos, equipo rodante, mobiliario y equipo de oficina.

### ***Amortización de inversión diferida***

***Tabla 13. Detalle de amortización diferida***

| <b>Activo diferido</b>                  | <b>Costo total</b> | <b>Amortización anual</b> | <b>Amortización mensual</b> |
|-----------------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>Gastos legales</b>                   | 15,990.00          | 3,198.00                  | 266.50                      |
| <b>Estudios de pre inversión</b>        | 3,500.00           | 700.00                    | 58.33                       |
| <b>Adiestramiento y capacitación</b>    | 5,000.00           | 1,000.00                  | 83.33                       |
| <b>Publicidad</b>                       | 3,600.00           | 720.00                    | 60.00                       |
| <b>Mejoras de ingeniería de detalle</b> | 25,000.00          | 5,000.00                  | 416.67                      |
| <b>Totales C\$</b>                      | <b>53,090.00</b>   | <b>10,618.00</b>          | <b>884.83</b>               |

En la tabla 13, los activos diferidos relacionados con el proyecto de yogurt artesanal indican una inversión total de C\$ 53,090.00, distribuidos en diversas partidas que incluyen gastos legales, estudios de preinversión, adiestramiento y capacitación, publicidad, y mejoras de ingeniería de detalle.

La amortización anual totaliza C\$10,950.00, lo que muestra la distribución del costo a lo largo del tiempo para reflejar el consumo de estos activos en el proceso productivo. La amortización mensual, es de C\$ 884.83, esto permite un control más preciso de los gastos asociados a estos activos en cada período contable.

Además, los resultados indican una planificación financiera adecuada para distribuir los costos de inicio y capacitación del proyecto de yogurt artesanal, facilitando una mejor gestión de los recursos y una evaluación más clara de la rentabilidad a lo largo del tiempo.

Para la estimación del porcentaje de prestaciones anuales se tiene asignado los siguientes porcentajes en las tablas de planillas de pago a administración, ventas y producción.

**Tabla 14. Tasa de aportación prestaciones sociales**

| <b>Item</b>          | <b>% de tasa de aportación</b> |
|----------------------|--------------------------------|
| <b>INSS patronal</b> | 22.5                           |
| <b>Vacaciones</b>    | 0.08333333                     |
| <b>Aguinaldo</b>     | 0.08333333                     |
| <b>Total</b>         | 22.6666667                     |

A continuación, se presentan los cálculos de planilla tomando en cuenta la tasa de aportación de prestaciones sociales.

### *Personal de ventas*

**Tabla 15. Planilla del costo de personal de ventas**

| <b>Costos de personal de ventas</b> |                       |                        |                              |                                      |                   |                  |                      |                    |
|-------------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Cargo</b>                        | <b>No. de puestos</b> | <b>Salario mensual</b> | <b>Total salario mensual</b> | <b>Prestaciones sociales anuales</b> |                   |                  | <b>Total mensual</b> | <b>Total anual</b> |
|                                     |                       |                        |                              | <b>INSS patronal</b>                 | <b>Vacaciones</b> | <b>Aguinaldo</b> |                      |                    |
| <b>Vendedor</b>                     | 2                     | 8,000.00               | 16,000.00                    | 3,600.00                             | 1,333.33          | 1,333.33         | 22,266.67            | 267,200.00         |
| <b>Total C\$</b>                    |                       |                        | 16,000.00                    | 3,600.00                             | 1,333.33          | 1,333.33         | 22,266.67            | 267,200.00         |
| <b>Prestaciones sociales</b>        |                       | <b>6,266.67</b>        |                              |                                      |                   |                  |                      |                    |

La planilla de pago para el personal de ventas asciende a C\$ 16,000.00 y sus cálculos de las prestaciones sociales se indica de acuerdo a la Ley vigente del país.

### *Personal administrativo*

**Tabla 16. Planilla de pago de gastos administrativos**

| <b>Cargo</b>                     | <b>No. de Puestos</b> | <b>Salario mensual</b> | <b>Prestaciones sociales mensuales</b> |                   |                  | <b>Total mensual</b> | <b>Total anual</b> |
|----------------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------------------|-------------------|------------------|----------------------|--------------------|
|                                  |                       |                        | <b>INSS patronal</b>                   | <b>Vacaciones</b> | <b>Aguinaldo</b> |                      |                    |
| <b>Gerente general</b>           | 1                     | 11,000.00              | 2,475.00                               | 916.67            | 916.67           | 15,308.33            | 183,700.00         |
| <b>Producción</b>                | 1                     | 9,000.00               | 2,025.00                               | 750.00            | 750.00           | 12,525.00            | 150,300.00         |
| <b>Mercado</b>                   | 1                     | 9,000.00               | 2,025.00                               | 750.00            | 750.00           | 12,525.00            | 150,300.00         |
| <b>Finanzas</b>                  | 1                     | 10,000.00              | 2,250.00                               | 833.33            | 833.33           | 13,916.67            | 167,000.00         |
| <b>Conserje</b>                  | 1                     | 7,500.00               | 1,687.50                               | 625.00            | 625.00           | 10,437.50            | 125,250.00         |
| <b>Totales C\$</b>               |                       | <b>46,500.00</b>       | <b>10,462.50</b>                       | <b>3,875.00</b>   | <b>3,875.00</b>  | <b>64,712.50</b>     | <b>776,550.00</b>  |
| <b>Prestaciones sociales C\$</b> |                       | <b>18,212.50</b>       |                                        |                   |                  |                      |                    |

En la tabla 16, se muestran los gastos en los que incurrirá la empresa de producción y comercialización de yogurt artesanal, los cuales no están directamente vinculados a una función elemental como la fabricación, la producción o las ventas. Para ello se toman en consideración los salarios del gerente y responsables de cada área y los gastos por prestaciones sociales

### *Costos fijos mensuales*

**Tabla 17. Detalle de los costos fijos mensuales**

| <b>Rubro</b>                            | <b>Cantidad</b>   |
|-----------------------------------------|-------------------|
| <b>Gastos varios</b>                    | 19,450.00         |
| <b>Costos financieros</b>               | 6,000.00          |
| <b>Depreciación</b>                     | 2,653.33          |
| <b>Amortización inversión diferida</b>  | 416.67            |
| <b>Personal de ventas</b>               | 22,266.67         |
| <b>Salario administrativo</b>           | 64,712.50         |
| <b>Total costos fijos mensuales C\$</b> | <b>115,499.17</b> |

Los costos fijos mensuales, son aquellos que no son sensibles a pequeños cambios en los niveles de actividad de una empresa, si no que permanecen invariables ante esos cambios. Por tanto, estos no cambian en el corto plazo, aunque a larga plazo los costos se pueden modificar (Cevallos Vique y otros, 2022)

La estructura de costos fijos es elevada y predominantemente salarial; esto exige metas de ventas claras, control de eficiencia operativa y una política comercial que asegure suficiente margen de contribución para cubrir mensualmente C\$ 115,499.17.

## *Personal de producción*

**Tabla 18. Detalle de costos de personal de producción**

| Costos de mano de obra |                |          |                 |                               |            |           |           |            |
|------------------------|----------------|----------|-----------------|-------------------------------|------------|-----------|-----------|------------|
| Cargo                  | No. de puestos | Salario  | Total           | Prestaciones sociales anuales |            |           | Total     | Total      |
|                        |                | mensual  | salario mensual | INSS patronal                 | Vacaciones | Aguinaldo | mensual   | anual      |
| Obrero A               | 1              | 7,000.00 | 7,000.00        | 1,575.00                      | 583.33     | 583.33    | 9,741.67  | 116,900.00 |
| Obrero B               | 1              | 7,000.00 | 7,000.00        | 1,575.00                      | 583.33     | 583.33    | 9,741.67  | 116,900.00 |
| Totales C\$            |                |          | 14,000.00       | 3,150.00                      | 1,166.67   | 1,166.67  | 19,483.33 | 233,800.00 |

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| Prestaciones sociales | 5,483.33 |
|-----------------------|----------|

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Horas mensuales de MOD | 320 |
|------------------------|-----|

El personal de producción es un componente fundamental en la elaboración de yogurt artesanal, ya que su experiencia, dedicación y costos asociados influyen directamente en la calidad del producto y en la eficiencia del proceso productivo (Cevallos Vique y otros, 2022).

La producción contempla dos obreros (Obrero A y Obrero B), cada uno con un salario mensual de C\$7,000 córdobas, sumando un total de C\$14,000 córdobas mensuales en salarios. La presencia de dos obreros permite distribuir las tareas de producción, control de calidad, envasado y mantenimiento, asegurando un proceso continuo y eficiente.

Además del salario base, se consideran prestaciones sociales anuales que incluyen INSS patronal, vacaciones y aguinaldo, con un costo mensual adicional de aproximadamente de C\$ 3,150.00 córdobas. Estas prestaciones garantizan condiciones laborales justas y motivan al personal, lo cual puede traducirse en mayor compromiso y calidad en la producción.

Por otra parte, la mano de obra calificada y bien remunerada es esencial para mantener los estándares de higiene, calidad y sabor del yogurt artesanal. La inversión en personal y sus prestaciones sociales refleja un compromiso con buenas prácticas laborales, lo que puede mejorar la reputación del producto y la confianza del consumidor.

Además, se estimó la cantidad de horas mensuales de trabajo (320 horas) indica una operación a tiempo completo, permitiendo una producción consistente y suficiente para satisfacer la demanda del mercado.

Los costos de mano de obra representan una parte significativa del costo total de producción, por lo que optimizar estos recursos puede mejorar la rentabilidad. También, con una adecuada planificación del personal y sus beneficios; contribuye a reducir errores, desperdicios y garantizar la continuidad en la producción.

El personal de producción en la elaboración de yogurt artesanal es un elemento clave que influye en la calidad, eficiencia y sostenibilidad del proceso. La inversión en salarios y prestaciones sociales asegura un equipo motivado y competente, lo cual es vital para mantener altos estándares en un mercado artesanal competitivo. Además, estos costos representan una parte importante del costo total, por lo que su gestión eficiente es fundamental para la viabilidad del negocio.

#### **Costos variables unitarios:**

- **Materia Prima y CIF**

Para la proyección de yogurt artesana, se tienen las estimaciones monetarias de todos los gastos referentes a la materia prima, mano de obra directa y materiales indirectos utilizados para la elaboración del producto. Para ello, se establecieron las presentaciones en botella plástica basados en la producción mensual de 4000 unidades de en presentaciones de 200 ml y 2000 de 1 lt. A continuación, se muestran a detalle los costos que incurren.

**Tabla 19. Detalle de a materia prima por presentación de Yogurt**

| <b>Presentación de 200 ml</b>     |                 |                                | <b>4,000.00</b>             |            |
|-----------------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------------------|------------|
| <b>Costo</b>                      | <b>Cantidad</b> | <b>Costo variable unitario</b> | <b>Costo variable total</b> | <b>CVU</b> |
| <b>Materia prima</b>              |                 |                                |                             |            |
| <b>Fresa</b>                      | 140.00          | 2.00                           | 280.00                      | 0.07       |
| <b>Botellas</b>                   | 4,000.00        | 15.00                          | 60,000.00                   | 15.00      |
| <b>Tapa hermética</b>             | 4,000.00        | 5.00                           | 20,000.00                   | 5.00       |
| <b>Leche</b>                      | 860.00          | 20.00                          | 17,200.00                   | 4.30       |
| <b>Azúcar</b>                     | 176.00          | 21.00                          | 3,696.00                    | 0.92       |
| <b>Fermento</b>                   | 2.50            | 50.00                          | 125.00                      | 0.03       |
| <b>Etiqueta</b>                   | 4,000.00        | 2.00                           | 8,000.00                    | 2.00       |
| <b>Mano de obra en horas</b>      | 192.00          | 45.63                          | 8,760.96                    | 2.19       |
| <b>Total costos variables C\$</b> |                 |                                | 118,061.96                  | 29.52      |
| <b>Presentación de de 1 litro</b> |                 |                                | <b>2,000.00</b>             |            |
| <b>Materia prima</b>              | <b>Cantidad</b> | <b>Costo variable unitario</b> | <b>Costo variable total</b> | <b>CVU</b> |
| <b>Materia prima</b>              |                 |                                |                             |            |
| <b>Fresa</b>                      | 320.00          | 2.00                           | 640.00                      | 0.32       |
| <b>Botellas</b>                   | 2,000.00        | 15.00                          | 30,000.00                   | 15.00      |
| <b>Tapa hermética</b>             | 2,000.00        | 5.00                           | 10,000.00                   | 5.00       |
| <b>Leche</b>                      | 2,150.00        | 20.00                          | 43,000.00                   | 21.50      |
| <b>Azúcar</b>                     | 474.00          | 21.00                          | 9,954.00                    | 4.98       |
| <b>Fermento</b>                   | 5.38            | 50.00                          | 269.00                      | 0.13       |
| <b>Etiqueta</b>                   | 2,000.00        | 2.00                           | 4,000.00                    | 2.00       |
| <b>Mano de obra en horas</b>      | 128.00          | 45.63                          | 5,840.64                    | 2.92       |
| <b>Total costos variables C\$</b> |                 |                                | 103,703.64                  | 51.85      |

**Tabla 20. Resumen de materia prima por producto**

| <b>Materia prima</b>       |                   |
|----------------------------|-------------------|
| 200 ml                     | 109,301.00        |
| 1 litro                    | 97,863.00         |
| <b>Total Materia prima</b> | <b>195,164.00</b> |
| <b>Mano de obra</b>        | <b>19,483.33</b>  |
| <b>CVT C\$</b>             | <b>221,765.60</b> |

Para producir las 2 presentaciones se requiere un costo de C\$ 221,765.60 al mes, incluyendo la mano de obra directa a emplear en la elaboración.

### **Costos fijos unitarios**

**Tabla 21. Detalle de los costos fijos unitarios**

| <b>Productos</b> | <b>Cantidad mensual</b> | <b>Requerimiento de tiempo de producción</b> | <b>Costo fijo mensual por producto</b> | <b>Costo fijo unitario</b> |
|------------------|-------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|
| <b>200 ml</b>    | 4,000.00                | 60%                                          | <b>69,299.50</b>                       | 17.32                      |
| <b>1 litro</b>   | 2,000.00                | 40%                                          | <b>46,199.67</b>                       | 23.10                      |
| <b>Total C\$</b> |                         | 100%                                         | <b>115,499.17</b>                      |                            |

Para Cevallos et al. (2022) los costos fijos son fundamentales en la gestión de cualquier negocio, especialmente en la producción artesanal, donde los recursos y capacidades son limitados. Estos costos representan una inversión necesaria para mantener la operación en marcha, independientemente del volumen de producción. Una adecuada comprensión y control de los costos fijos permite a los productores tomar decisiones informadas sobre precios, volumen de producción y estrategias de crecimiento.

Además, ayuda a identificar el punto de equilibrio y a garantizar la sostenibilidad financiera del negocio a largo plazo. Sin una gestión eficiente de los costos fijos, incluso un aumento en las

ventas puede no traducirse en beneficios, poniendo en riesgo la continuidad del emprendimiento artesanal.

Los costos fijos totales para la producción de yogurt artesanal son de \$115,499.17, se distribuyen entre los productos en función de su requerimiento de tiempo de producción y cantidad. El producto de 200 ml, que requiere más tiempo (60%), tiene un costo fijo unitario menor (\$17.32) en comparación con el de 1 litro (\$23.10), a pesar de que su costo fijo mensual total es mayor en términos absolutos, debido a que produce más unidades.

### Costo unitario

**Tabla 22. Detalle de costo unitario de yogurt artesanal**

| Costo unitario |       | Cifras C\$ |       |
|----------------|-------|------------|-------|
| Producto       | CFU   | CVU        | CU    |
| 200 ml         | 17.32 | 29.52      | 46.84 |
| 1 litro        | 23.10 | 51.85      | 74.95 |

La tabla 22, refleja el costo unitario presentados para las diferentes presentaciones del yogurt artesanal, en sus presentaciones de 200 ml y 1 litro, muestran una estructura de costos que varía significativamente entre las dos cantidades. Para la presentación de 200 ml, el costo de fabricación por unidad (CU) es de 46.84 C\$, mientras que, para el litro, este costo aumenta a 74.95 C\$.

Esto costos unitarios indica que, aunque el costo por unidad en volumen mayor es más alto en términos absolutos, la eficiencia en la producción puede mejorar al producir en mayores cantidades, dado que el costo unitario disminuye en comparación con la presentación más pequeña.

Por otra parte, desde la perspectiva de comercialización, ofrecer el yogurt en ambas presentaciones puede atraer diferentes segmentos de mercado: la presentación de 200 ml es ideal para consumidores que buscan porciones individuales y conveniencia, mientras que el litro puede ser más atractivo para familias o clientes que compran en mayor volumen, beneficiándose de un menor costo por unidad. Es importante considerar estos costos en la estrategia de precios y en la

planificación de la producción para maximizar la rentabilidad y satisfacer las necesidades del mercado.

### ***Precio***

Para Zuñiga et al. (2020), el precio unitario no es solo un número; es un reflejo de la valoración de tu producto en el mercado y un indicador clave de tu estrategia comercial. Un precio unitario adecuadamente calculado puede significar la diferencia entre el éxito y el fracaso en el mercado. No solo cubre los costos, sino que también contribuye a la generación de ganancias, permitiendo el crecimiento y la sostenibilidad del negocio.

**Tabla 23. Establecimiento de precio de yogurt artesanal**

| <b>Precio</b>   |                                        |                   |
|-----------------|----------------------------------------|-------------------|
| <b>Producto</b> | <b>Porcentaje de ganancia esperada</b> | <b>Precio C\$</b> |
| <b>200 ml</b>   | <b>20%</b>                             | <b>58.55</b>      |
| <b>1 litro</b>  | <b>30%</b>                             | <b>107.07</b>     |

Para el establecimiento del precio este se determinó a partir del costo unitario, que contempla tanto los costos fijos como los variables. Además, se aplicó el margen de ganancia esperada para cada presentación.

En la tabla 23 presenta los precios establecidos para diferentes presentaciones de yogurt artesanal, considerando un porcentaje de ganancia esperado del 20% para la presentación de 200 ml y del 30% para la de 1 litro. El precio de 58.55 córdobas para los 200 ml refleja un margen de ganancia del 20% sobre el costo unitario, lo que indica que el precio final se calcula sumando dicho porcentaje al costo base. De manera similar, el precio de 107.07 córdobas para la presentación de 1 litro incorpora un margen de ganancia del 30%.

Cabe mencionar que, la elección de estos porcentajes de ganancia responde a una estrategia que busca equilibrar la competitividad en el mercado con la rentabilidad del negocio, considerando los costos fijos y variables involucrados en la producción. Por lo tanto, los márgenes aplicados son coherentes con prácticas comerciales que buscan asegurar una rentabilidad adecuada sin afectar la percepción de valor por parte del cliente.

### 9.7.3. Montos de capital (costos de inversión, capital de trabajo)

**Tabla 24. Resumen del monto de capital para la inversión del proyecto**

| Cuadro de inversiones.                                      |                       |              |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| Inversión                                                   | Monto de la inversión |              |
| Inversión Fija                                              |                       |              |
| Equipo rodante                                              |                       | 54,900.00    |
| Mobiliario y equipo de oficina                              |                       | 61,100.00    |
| Maquinaria y equipo                                         |                       | 166,000.00   |
| Total Inversión Fija                                        | C\$                   | 282,000.00   |
| Inversión Diferida                                          |                       |              |
| Gastos legales                                              |                       | 15,990.00    |
| Estudios de preinversión                                    |                       | 3,500.00     |
| Adiestramiento y capacitación                               |                       | 5,000.00     |
| Publicidad                                                  |                       | 3,600.00     |
| Mejoras de ingeniería de detalle (Remodelaciones del local) |                       | 25,000.00    |
| Total de Inversión Diferida                                 |                       | 53,090.00    |
| Capital de Trabajo                                          |                       |              |
| Total Capital de Trabajo                                    | C\$                   | 1,169,681.68 |
| Total de Inversiones                                        | C\$                   | 1,504,771.68 |
|                                                             |                       |              |
| Condesado de la inversión fija                              |                       |              |
| Equipo rodante                                              |                       | 54,900.00    |
| Mobiliario y equipo de oficina                              |                       | 61,100.00    |

| <b>Cuadro de inversiones.</b> |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| <b>Inversión</b>              | <b>Monto de la inversión</b> |
| <b>Maquinaria y equipo</b>    | 166,000.00                   |
| <b>Totales</b>                | <b>C\$</b>                   |
|                               | <b>282,000.00</b>            |

Para el resumen del monto de capital para la inversión del proyecto de yogurt artesanal se determinó mediante un desglose establecido en la tabla del estudio técnico (tabla 2 y 3) y organización (tabla 4), el capital de trabajo su desglose se encuentra en la tabla 6.

Los resultados presentados en la tabla 24 muestra que la inversión total necesaria para poner en marcha el proyecto de yogurt artesanal asciende a aproximadamente C\$ 1,504,772 córdobas. Esta inversión se compone de varias categorías clave: la inversión fija, que suma C\$ 282,000 córdobas, incluye la adquisición de equipo rodante, mobiliario y equipo de oficina, así como maquinaria especializada para la producción.

La inversión diferida, por su parte, representa C\$ 53,090 córdobas e abarca gastos relacionados con aspectos legales, estudios de preinversión, capacitación, publicidad y mejoras en el local, elementos esenciales para garantizar una operación eficiente y competitiva.

De igual manera, el capital de trabajo, que asciende a 1,169,682 córdobas, es fundamental para mantener las operaciones diarias, cubrir costos de insumos, salarios y otros gastos operativos durante la fase inicial del proyecto.

Cabe destacar que estos montos reflejan una planificación financiera detallada y realista, permitiendo identificar los recursos necesarios para establecer y mantener el negocio de yogurt artesanal. También, con una adecuada inversión en maquinaria y equipo, asegura la calidad y eficiencia del producto, mientras que la inversión en capacitación y publicidad facilitará la penetración en el mercado y la fidelización de clientes. Además, contar con un capital de trabajo suficiente garantiza la sostenibilidad del negocio en sus primeros meses, cuando los ingresos aún se estabilizan.

Por lo tanto, estos datos son esenciales para evaluar la viabilidad del proyecto, buscar financiamiento y tomar decisiones estratégicas que maximicen las probabilidades de éxito del emprendimiento.

#### 9.7.4. Flujo de caja

**Tabla 25. Detalle de flujo de efectivo por año**

|                                                              | Años          |               |                |                |                |
|--------------------------------------------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
|                                                              | 1             | 2             | 3              | 4              | 5              |
| <b>Saldo inicial en la cuenta de efectivo</b>                | \             |               |                |                |                |
|                                                              | 29,631,828.38 | 71,511,535.35 | 114,527,875.18 | 159,841,238.96 | 207,569,146.79 |
| <b>Entradas de operación</b>                                 |               |               |                |                |                |
| <b>Inversión inicial</b>                                     | 1,603,810.90  |               |                |                |                |
| <b>Ventas de contado</b>                                     | 5,505,217.57  | 5,786,874.94  | 6,082,942.45   | 6,394,157.33   | 6,721,294.55   |
| <b>Flujo de efectivo de operación</b>                        | 36,740,856.84 | 77,298,410.29 | 120,610,817.63 | 166,235,396.29 | 214,290,441.35 |
| <b>Salidas de financiamiento e inversión</b>                 |               |               |                |                |                |
| <b>Inversión fija</b>                                        | 282,000.00    | 0.00          | 0.00           | 0.00           | 0.00           |
| <b>Servicios</b>                                             | 115,421.24    | 121,326.41    | 127,533.70     | 134,058.57     | 140,917.26     |
| <b>Sueldos del personal administrativo</b>                   | 570,966.78    | 600,178.52    | 630,884.80     | 663,162.06     | 697,090.69     |
| <b>Prestaciones sociales de personal administrativo</b>      | 223,628.66    | 235,069.92    | 247,096.55     | 259,738.47     | 273,027.19     |
| <b>Sueldos de personal de ventas</b>                         | 196,461.69    | 206,513.04    | 217,078.64     | 228,184.79     | 239,859.16     |
| <b>Prestaciones sociales de personal de ventas</b>           | 76,947.49     | 80,884.27     | 85,022.47      | 89,372.38      | 93,944.84      |
| <b>Salarios de personal de producción</b>                    | 171,903.98    | 180,698.91    | 189,943.81     | 199,661.70     | 209,876.77     |
| <b>Prestaciones sociales de personal de producción</b>       | 67,329.06     | 70,773.74     | 74,394.66      | 78,200.83      | 82,201.73      |
| <b>Papelería, útiles de oficina y utensilios de limpieza</b> | 26,399.54     | 27,750.19     | 29,169.94      | 30,662.33      | 32,231.07      |
| <b>Combustible</b>                                           | 24,557.71     | 25,814.13     | 27,134.83      | 28,523.10      | 29,982.40      |
| <b>Pago de intereses</b>                                     | 73,371.99     | 60,922.38     | 46,613.52      | 30,167.74      | 11,265.92      |
| <b>Pago de principal</b>                                     | 83,363.08     | 95,812.69     | 110,121.56     | 126,567.33     | 145,469.15     |

|                                                   | Años                |                     |                     |                     |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                                   | 1                   | 2                   | 3                   | 4                   | 5                   |
| <b>Publicidad</b>                                 | 24,557.71           | 25,814.13           | 27,134.83           | 28,523.10           | 29,982.40           |
| <b>Mantenimiento</b>                              | 3,683.66            | 3,872.12            | 4,070.22            | 4,278.46            | 4,497.36            |
| <b>Gastos varios</b>                              | 36,836.57           | 38,721.20           | 40,702.24           | 42,784.65           | 44,973.59           |
| <b>Total salidas</b>                              | 1,977,429.15        | 1,774,151.66        | 1,856,901.76        | 1,943,885.52        | 2,035,319.53        |
| <b>Total salidas</b>                              | <b>1,977,429.15</b> | <b>1,774,151.66</b> | <b>1,856,901.76</b> | <b>1,943,885.52</b> | <b>2,035,319.53</b> |
| <b>Saldo de flujo de efectivo por período C\$</b> | 34,763,427.69       | 75,524,258.63       | 118,753,915.87      | 164,291,510.77      | 212,255,121.82      |

En la tabla 25, se detalla el flujo de caja del proyecto de yogurt artesanal, el cual refleja una tendencia positiva y sostenida a lo largo de los cinco años de operación. En el primer año, el saldo inicial en efectivo es de aproximadamente 29.6 millones de córdobas, y a medida que avanza el tiempo, este saldo se incrementa significativamente, alcanzando más de 207.5 millones en el quinto año.

Así mismo, las entradas de efectivo provenientes de ventas de contado y del flujo operativo muestran un crecimiento constante, reflejando una buena aceptación del producto en el mercado y una gestión eficiente de las operaciones. Por otro lado, las salidas de efectivo, que incluyen inversiones en activos fijos, gastos operativos, sueldos, servicios, intereses y otros gastos varios, también aumentan en monto, pero en menor proporción en comparación con las entradas, permitiendo que el saldo de efectivo se incremente de manera sostenida.

Cabe mencionar que este comportamiento es importante para la inversión en el proyecto, ya que demuestra la capacidad del negocio para generar flujo de caja positivo y suficiente para cubrir sus gastos y obligaciones financieras, además de acumular reservas que fortalecen la liquidez y la solvencia del emprendimiento. La tendencia de crecimiento en los saldos de efectivo indica que el proyecto tiene un buen potencial de rentabilidad y sostenibilidad a largo plazo, lo cual es fundamental para atraer inversores y asegurar la continuidad y expansión del negocio de yogurt artesanal.

### 9.7.5. Precios nominales

Los precios están establecidos de acuerdo a sus costos variables y fijos unitarios, para el cual se estimó un porcentaje de utilidad del 20 y 30% respectivamente para cada presentación. Estos precios se encuentran establecidos en la tabla 23.

### 9.7.6. Fuentes de financiamiento

**Tabla 26. Detalle de fuentes de financiamiento**

| <b>Financiamiento y aporte de socios</b> |                   |                         |
|------------------------------------------|-------------------|-------------------------|
|                                          | <b>Porcentaje</b> | <b>Monto</b>            |
| <b>Financiamiento</b>                    | 35%               | 526,670.09              |
| <b>Aporte de los socios</b>              | 65%               | 978,101.59              |
| <b>Total de la inversión</b>             | 100%              | <b>C\$ 1,504,771.68</b> |

Cabe destacar que las fuentes de financiamiento son fundamentales para garantizar la viabilidad y el crecimiento de un proyecto, ya que permiten contar con los recursos necesarios para su implementación y desarrollo (Cevallos Vique y otros, 2022).

En este caso, la gestión del financiamiento se realizará vía BAMPRO a una tasa de interés del 14% anual; junto con el aporte de los socios, contribuye a diversificar las fuentes de recursos y reducir riesgos financieros. El financiamiento está representado por el 35% del total y un aporte de socios que aportan el 65%; con esto se logra una estructura de inversión equilibrada, sumando un monto total de C4 1,504,771.68.

Por lo tanto, esta estrategia financiera fortalece la sostenibilidad del proyecto, facilitando su ejecución y asegurando un respaldo económico sólido para alcanzar los objetivos planteados.

#### ***Amortización de la deuda***

Los planes de desembolsos de capital se utilizan para adquirir activos operacionales que ayuden a generar ingresos o reducir costos; estos normalmente involucran fuerte suma de dinero,

así como otros recursos y deuda. Por tanto, para el cálculo de préstamo se utiliza la cuota nivelada, obteniendo el siguiente resultado:

**Tabla 27. Cálculo de anualidad**

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| <b>Monto</b>        | <b>C\$ 526,670.09</b>   |
| <b>Tasa anual</b>   | 14%                     |
| <b>Tasa mensual</b> | 0.011666667             |
| <b>Período</b>      | 5                       |
| <b>Anualidad</b>    | <b>- C\$ 147,056.30</b> |

Para establecer el cálculo de la anualidad se realizó considerando el monto inicial de C\$ 526,670.09, con una tasa de interés anual del 14% y una tasa mensual de aproximadamente 0.011666667. El período establecido fue de 5 años. Como resultado, la anualidad mensual es de C\$ 147,056.30, lo que representa el pago constante necesario para amortizar el monto en el plazo definido (tabla 28).

**Tabla 28. Amortización de la deuda**

| <b>Año</b> | <b>Interés</b> | <b>Pago anual</b> | <b>Pago principal</b> | <b>Saldo</b> |
|------------|----------------|-------------------|-----------------------|--------------|
| <b>0</b>   |                |                   |                       | 526,670.09   |
| <b>1</b>   | 68,841.09      | 147,056.30        | 78,215.21             | 448,454.88   |
| <b>2</b>   | 57,160.27      | 147,056.30        | 89,896.03             | 358,558.85   |
| <b>3</b>   | 43,735.02      | 147,056.30        | 103,321.28            | 255,237.57   |
| <b>4</b>   | 28,304.81      | 147,056.30        | 118,751.49            | 136,486.08   |
| <b>5</b>   | 10,570.22      | 147,056.30        | 136,486.08            | 0.00         |

### **9.7.7. Gastos de organización**

Según Alcaráz (2020), los gastos de organización y constitución son los costos iniciales necesarios para crear una empresa, como honorarios legales y notariales, gastos de registro, y otros costos administrativos. Contablemente, a menudo se reconocen como un activo y se amortizan con

el tiempo, aunque algunos gastos preoperativos podrían ser deducibles fiscalmente en el primer año.

Estos gastos son distintos de los de primer establecimiento, que se relacionan más con la publicidad y gastos de abogados al inicio de la actividad y se contabilizan en la cuenta de pérdidas y ganancias.

Los gastos de organización son fundamentales para comprender la inversión necesaria para establecer y consolidar una empresa o proyecto. Este desglose permite identificar claramente los diferentes rubros involucrados, desde los gastos legales, como escrituras, inscripciones y gestiones en juzgados, hasta actividades de adiestramiento, estudios de preinversión, publicidad y mejoras en ingeniería de detalles.

En total, estos gastos suman C\$ 53,090.00, reflejando una inversión estratégica en los aspectos legales, técnicos y de promoción necesarios para el éxito organizacional.

#### **9.7.8. Evaluación económica del proyecto (Flujo neto de efectivo)**

- **Flujo Neto de Efectivo**

El flujo neto de efectivo describe los ingresos y gastos que se producen de acuerdo a la proyección esperada en la empresa de yogurt artesanal durante un periodo determinado, en este caso 5 años. En este sentido, la empresa de yogurt artesanal tiene la capacidad de determinar si ha logrado beneficios o pérdida.



|                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| <b>VPN Egresos</b> | 6,561,112.33             |
| <b>RBC</b>         | 2.821552318              |
| <b>PRI</b>         | 1 año, 9 meses y 22 días |

A partir de los resultados obtenidos en la tabla 29 del FNE, se realizaron los cálculos de los indicadores financieros.

La empresa de yogurt artesanal proyecta una situación altamente favorable, sustentada en indicadores clave que reflejan la rentabilidad y viabilidad del proyecto. La Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR) del 14% se encuentra por debajo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) del 50%, lo que indica que el proyecto supera ampliamente la tasa mínima requerida por los inversionistas, sugiriendo una inversión rentable y segura.

Además, el Valor Presente Neto (VPN) de C\$1,024,647.32, junto con un VPN de ingresos de aproximadamente C\$18,512,522.69 y egresos de C\$6,561,112.33 evidencia que los ingresos proyectados superan con creces los costos, generando un excedente que respalda la viabilidad económica del emprendimiento.

La relación beneficio-costo (RBC) de aproximadamente 2.82, lo que indica que por cada unidad monetaria invertida, se obtienen casi 2.82 en beneficios, lo cual es un indicador positivo en términos de eficiencia de inversión. La recuperación de la inversión, estimada en 1 año, 9 meses y 22 días, según el PRI, refleja un período de retorno relativamente corto, fortaleciendo la decisión de inversión.

Desde la perspectiva teórica, estos indicadores cumplen con las recomendaciones de proyectos de inversión que señala la importancia de evaluar proyectos mediante VPN, TIR y relación beneficio-costo para determinar su rentabilidad y sostenibilidad (Cevallos Vique y otros, 2022).

Por otra parte, los resultados financieros sugieren que la inversión en la producción de yogurt artesanal es altamente rentable y recomendable, siempre que se mantengan las condiciones proyectadas y se gestionen adecuadamente los riesgos asociados.

#### 9.7.10. Punto de equilibrio

**Tabla 31. Punto de equilibrio para la mezcla de productos**

| <b>Punto de equilibrio para la Mezcla de productos.</b>                                 |                      |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|
|                                                                                         | <b>Yogurt 200 ml</b> | <b>Yogurt 1 lt</b> |
| <b>Unidades a producir</b>                                                              | 4,000                | 2,00000            |
| <b>Costos variables unitarios:</b>                                                      |                      |                    |
| <b>Materiales directos por unidad producida</b>                                         | 25.33                | 46.93              |
| <b>Mano de obra directa por unidad producida</b>                                        | 2.19                 | 2.92               |
| <b>Total costo variable unitario</b>                                                    | <b>27.52</b>         | <b>49.85</b>       |
| <b>Costos fijos totales:</b>                                                            | <b>115,499.17</b>    |                    |
| <b>Precio de venta unidad</b>                                                           | 58.55                | 107.07             |
| <b>Margen de contribución unitario (precio de venta menos costos variable unitario)</b> | 31.03                | 57.22              |
| <b>Unidades mínimas a producir (Punto de Equilibrio)</b>                                | <b>1,936.41</b>      | <b>968.21</b>      |
| <b>Porcentaje en base a las ventas mensuales</b>                                        | <b>48.41</b>         | <b>48.41</b>       |

La tabla 31; muestra el resultado de los cálculos obtenidos en el punto de equilibrio para la empresa de yogurt artesanal, donde se refleja que, para cubrir sus costos totales, se debe vender aproximadamente 1,936 unidades de yogurt de 200 ml y 968 unidades de yogurt de 1 litro, considerando los costos y precios establecidos.

Desde la perspectiva teórica, el punto de equilibrio se determina mediante la fórmula clásica: Costos fijos totales divididos entre el margen de contribución unitario, que en este caso es de 31.03 para el yogurt de 200 ml y 57.22 para el de 1 litro.

Según Cevallos et al. (2022), la importancia de este análisis radica en que permite a la empresa conocer el volumen mínimo de ventas necesario para no incurrir en pérdidas, facilitando decisiones estratégicas sobre producción, precios y ventas.

Además, los porcentajes en relación a las ventas mensuales (48.41%) indican que ambas presentaciones representan casi la mitad de las ventas totales, lo que sugiere una distribución equilibrada en la oferta de productos. Desde la teoría de costos y gestión financiera, mantener un control sobre el punto de equilibrio es fundamental para asegurar la sostenibilidad del negocio, especialmente en mercados artesanales donde los márgenes pueden ser ajustados y la competencia es alta.

Por consiguiente, este resultado proporciona una base sólida para planificar metas de ventas y optimizar la rentabilidad, alineándose con los principios de gestión financiera que enfatizan la importancia de conocer el umbral de rentabilidad para tomar decisiones informadas.

#### 9.7.11. Rentabilidad del proyecto (Estado de Resultado)

**Tabla 32. Estado de resultado**

|                                                                      | Cifras córdobas |              |              |              |              |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                                                      | 1               | 2            | 3            | 4            | 5            |
| <b>Ventas</b>                                                        | 4,968,395.46    | 5,172,557.49 | 5,437,195.35 | 5,715,372.58 | 6,007,781.89 |
| <b>Compras y gastos de fabricación</b>                               |                 |              |              |              |              |
| <b>Compra de materia prima</b>                                       |                 |              |              |              |              |
| <b>Materia prima, suministros y costos indirectos de fabricación</b> | 2,543,736.82    | 2,673,879.22 | 2,810,679.96 | 2,954,479.68 | 3,105,636.47 |
| <b>Total compras y gastos de fabricación</b>                         | 2,543,736.82    | 2,673,879.22 | 2,810,679.96 | 2,954,479.68 | 3,105,636.47 |
| <b>Utilidad Bruta</b>                                                | 2,424,658.64    | 2,498,678.27 | 2,626,515.39 | 2,760,892.90 | 2,902,145.42 |
| <b>Gastos de operación</b>                                           |                 |              |              |              |              |
| <b>Mano de obra</b>                                                  | 81,673.13       | 77,442.39    | 81,404.49    | 85,569.30    | 89,947.19    |

|                                                              | 1                 | 2            | 3            | 4            | 5             |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| <b>Prestaciones sociales</b>                                 | 31,988.64         | 30,331.60    | 31,883.43    | 33,514.64    | 35,229.31     |
| <b>Combustible</b>                                           | 18,418.28         | 19,360.60    | 20,351.12    | 21,392.32    | 22,486.80     |
| <b>Servicios públicos</b>                                    | 46,620.22         | 42,593.31    | 44,772.47    | 47,063.11    | 49,470.95     |
| <b>Amortización de la inversión diferida</b>                 | 5,000.00          | 5,000.00     | 5,000.00     | 5,000.00     | 5,000.00      |
| <b>Depreciación</b>                                          | 31,840.00         | 31,840.00    | 31,840.00    | 31,840.00    | 31,840.00     |
| <b>Mantenimiento</b>                                         | 5,939.43          | 6,453.53     | 6,783.71     | 7,130.77     | 7,495.60      |
| <b>Gastos varios</b>                                         | 36,836.57         | 38,721.20    | 40,702.24    | 42,784.65    | 44,973.59     |
| <b>Total de gastos de operación</b>                          | <b>258,316.28</b> | 251,742.63   | 262,737.46   | 274,294.80   | 286,443.44    |
| <b>Gastos administrativos</b>                                |                   |              |              |              |               |
| <b>Sueldos</b>                                               | 751,428.47        | 806,691.57   | 847,963.44   | 891,346.86   | 936,949.85    |
| <b>Prestaciones sociales del personal administrativo</b>     | 294,309.48        | 315,954.20   | 332,119.01   | 349,110.85   | 366,972.03    |
| <b>Sueldos del personal de ventas</b>                        | 106,230.84        | 103,256.52   | 108,539.32   | 114,092.40   | 119,929.58    |
| <b>Prestaciones sociales del personal de ventas</b>          | 41,607.08         | 40,442.14    | 42,511.23    | 44,686.19    | 46,972.42     |
| <b>Publicidad y promociones</b>                              | 23,051.46         | 25,814.13    | 27,134.83    | 28,523.10    | 29,982.40     |
| <b>Papelería, útiles de oficina y utensilios de limpieza</b> | 10,045.20         | 9,034.95     | 9,497.19     | 9,983.08     | 10,493.84     |
| <b>Total de gastos administrativos</b>                       | 1,226,672.54      | 1,301,193.49 | 1,367,765.02 | 1,437,742.48 | 1,511,300.11  |
| <b>Total costos de operación y administración</b>            | 1,484,988.81      | 1,552,936.13 | 1,630,502.48 | 1,712,037.28 | 1,797,743.55  |
| <b>Utilidad operativa</b>                                    | 939,669.83        | 945,742.14   | 996,012.91   | 1,048,855.62 | 1,104,401.87  |
| <b>Costos financieros</b>                                    | 72,967.58         | 60,922.38    | 46,613.52    | 30,167.74    | 11,265.92     |
| <b>Utilidad antes de impuestos</b>                           | 866,702.25        | 884,819.76   | 949,399.39   | 1,018,687.88 | 1,093,135.95  |
| <b>Impuesto del 30%</b>                                      | 260,010.68        | 265,445.93   | 284,819.82   | 305,606.36   | 327,940.79    |
| <b>Utilidad/Pérdida Neta</b>                                 | 606,691.58        | 619,373.83   | 664,579.57   | 713,081.52   | 765,195.17    |
| <b>Utilidad Acumulada</b>                                    | 4,064,258.11      | 11,262,882.2 | 18,986,077.9 | 27,272,871.9 | 36,164,834.13 |
|                                                              |                   | 0            | 4            | 9            |               |
| <b>Impuestos Acumulados C\$</b>                              | 1,741,824.90      | 4,826,949.51 | 8,136,890.54 | 11,688,373.7 | 15,499,214.63 |
|                                                              |                   |              |              | 1            |               |

De acuerdo con Reátegui e Hidalgo (2021), el Estado de Resultados muestra las ganancias o pérdidas generadas durante un período determinado por actividades ordinarias y extraordinarias específicas, dado que se logra una ganancia o pérdida a través de actividades de naturaleza variada que se han llevado a cabo a través del tiempo.

La tabla 32 muestra el estado de resultados del proyecto Yogurt Artesanal, en el cual se reflejan aspectos clave que justifican su importancia para el desarrollo del negocio.

En los cinco periodos analizados, las ventas proyectan un crecimiento constante, pasando de aproximadamente 4.97 millones a más de 6 millones de córdobas, lo que indica una demanda creciente y una buena aceptación del producto en el mercado.

Por otra parte, la utilidad bruta también ha aumentado progresivamente, alcanzando cerca de 2.9 millones, reflejando una gestión eficiente en los costos de producción y una adecuada rentabilidad en la venta del yogurt. Los gastos operativos y administrativos, aunque en incremento, mantienen una proporción controlada respecto a las ventas, permitiendo que la utilidad operativa crezca de manera sostenida, superando el millón de córdobas en el último periodo.

Además, la utilidad neta, después de impuestos, refleja un crecimiento significativo, alcanzando más de 765,000.00 córdobas, lo cual evidencia la sostenibilidad y potencial de expansión del proyecto.

También, la acumulación de utilidades y la gestión de impuestos reflejan una buena salud financiera, que es fundamental para reinvertir en mejoras, ampliar la producción y fortalecer la posición competitiva del yogurt artesanal en el mercado.

Por consiguiente, estos datos resaltan la viabilidad del proyecto, su capacidad de generar beneficios crecientes y la importancia de mantener un control eficiente de costos para asegurar su desarrollo a largo plazo.

## 9.7.12. Estado financiero del proyecto

**Tabla 33. Balance general**

Cifra córdobas

|                                              | Apertura            | 1                    | 2                    | 3                     | 4                     | 5                     |
|----------------------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Activo</b>                                |                     |                      |                      |                       |                       |                       |
| <b>Circulante</b>                            |                     |                      |                      |                       |                       |                       |
|                                              | -                   |                      |                      | -                     | -                     | -                     |
| <b>Efectivo en caja</b>                      | 1,169,681.68        | 14,036,180.20        | 14,036,180.20        |                       |                       |                       |
|                                              |                     |                      |                      | 14,036,180.20         | 14,036,180.20         | 14,036,180.20         |
| <b>Cuentas por cobrar</b>                    |                     |                      | 81,954,112.79        |                       |                       |                       |
|                                              | 35,440,540.61       |                      |                      | 131,269,468.55        | 183,204,117.88        | 237,892,068.80        |
| <b>Total de Activo Circulante</b>            | 1,169,681.68        | 49,476,720.81        | 95,990,292.99        | 145,305,648.75        | 197,240,298.08        | 251,928,249.00        |
| <b>Fijo</b>                                  |                     |                      |                      |                       |                       |                       |
| <b>Equipo rodante</b>                        | 54,900.00           | 601,704.00           | 496,296.00           |                       |                       |                       |
|                                              |                     |                      |                      | 390,888.00            | 285,480.00            | 180,072.00            |
| <b>Depreciación de equipo rodante</b>        | 0.00                | 8,784.00             | 8,784.00             |                       |                       |                       |
|                                              |                     |                      |                      | 8,784.00              | 8,784.00              | 8,784.00              |
| <b>Mobiliario y equipo de oficina</b>        | 61,100.00           | 669,656.00           | 552,344.00           |                       |                       |                       |
|                                              |                     |                      |                      | 435,032.00            | 317,720.00            | 200,408.00            |
| <b>Depreciación de equipo de oficina</b>     | 0.00                | 9,776.00             | 9,776.00             |                       |                       |                       |
|                                              |                     |                      |                      | 9,776.00              | 9,776.00              | 9,776.00              |
| <b>Maquinaria y equipo</b>                   | 166,000.00          | 1,905,680.00         | 1,746,320.00         |                       |                       |                       |
|                                              |                     |                      |                      | 1,586,960.00          | 1,427,600.00          | 1,268,240.00          |
| <b>Depreciación de maquinaria y equipos</b>  | 0.00                | 13,280.00            | 13,280.00            |                       |                       |                       |
|                                              |                     |                      |                      | 13,280.00             | 13,280.00             | 13,280.00             |
| <b>Total de Activo Fijo</b>                  | 282,000.00          | 3,177,040.00         | 2,794,960.00         |                       |                       |                       |
|                                              |                     |                      |                      | 2,412,880.00          | 2,030,800.00          | 1,648,720.00          |
| <b>Diferido</b>                              |                     |                      |                      |                       |                       |                       |
| <b>Total inversión diferida</b>              | 53,090.00           | 604,580.00           | 544,580.00           | 484,580.00            | 424,580.00            | 364,580.00            |
| <b>Amortización de la inversión diferida</b> | 0.00                | 5,000.00             | 5,000.00             | 5,000.00              | 5,000.00              | 5,000.00              |
| <b>Total de Activo Diferido</b>              | <b>53,090.00</b>    | <b>604,580.00</b>    | <b>544,580.00</b>    | <b>484,580.00</b>     | <b>424,580.00</b>     | <b>364,580.00</b>     |
| <b>Total de activos</b>                      | <b>1,504,771.68</b> | <b>53,258,340.81</b> | <b>99,329,832.99</b> | <b>148,203,108.75</b> | <b>199,695,678.08</b> | <b>253,941,549.00</b> |
| <b>Pasivo</b>                                |                     |                      |                      |                       |                       |                       |
| <b>Impuestos por pagar</b>                   | 0.00                | 260,010.68           | 265,445.93           | 284,819.82            | 558,616.84            | 327,940.79            |
| <b>Cuentas por pagar</b>                     | 526,670.09          | 5,822,449.84         | 4,809,556.06         | 3,645,394.65          | 2,307,375.03          | 769,532.83            |
| <b>Total de pasivos</b>                      | 526,670.09          | 6,082,460.52         | 5,075,001.98         | 3,930,214.47          | 2,865,991.86          | 1,097,473.62          |
| <b>Capital Contable</b>                      |                     |                      |                      |                       |                       |                       |
| <b>Capital Social</b>                        | 978,101.59          | 11,737,219.13        | 11,737,219.13        | 11,737,219.13         | 11,737,219.13         | 11,737,219.13         |
| <b>Patrimonio</b>                            |                     | 12,866,498.52        | 14,036,180.20        | 14,036,180.20         | 14,036,180.20         | 14,036,180.20         |
| <b>Utilidades Retenidas</b>                  |                     | 4,064,258.11         | 11,262,882.20        | 18,986,077.94         | 27,272,871.99         | 36,164,834.13         |

|                                  | Apertura            | 1                    | 2                    | 3                     | 4                     | 5                     |
|----------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Ajuste de capital</b>         |                     | 18,427,310.45        | 57,076,035.02        | 99,513,417.02         | 143,783,414.90        | 190,905,841.92        |
| <b>Total de capital contable</b> | 978,101.59          | 47,175,880.29        | 94,254,831.02        | 144,272,894.29        | 196,829,686.22        | 252,844,075.38        |
| <b>Total pasivo y capital</b>    | <b>1,504,771.68</b> | <b>53,258,340.81</b> | <b>99,329,833.00</b> | <b>148,203,108.76</b> | <b>199,695,678.09</b> | <b>253,941,549.00</b> |

El análisis del balance general muestra un crecimiento sostenido en los activos y el patrimonio de la empresa a lo largo de las diferentes aperturas. En términos de activo circulante, se observa un incremento significativo, aproximadamente 1.17 millones en la apertura y hasta más de 251 millones en el año 5, impulsado principalmente por un aumento en las cuentas por cobrar, que pasan de 35.4 millones a casi 238 millones, reflejando una expansión en las ventas o en la gestión de cobros.

En relación con el efectivo en caja, se mantiene estable en torno a los 14 millones, lo que indica una buena liquidez para cubrir obligaciones inmediatas. En el activo fijo, aunque los valores de los equipos, mobiliario y maquinaria disminuyen en valor neto debido a la depreciación acumulada, esto es coherente con la utilización de activos a lo largo del tiempo, y su valor total decrece de 282,000 a aproximadamente 1.65 millones en el último año.

Por otro lado, la inversión diferida también crece en valor, alcanzando cerca de 364,580 en el último año, aunque con una amortización constante de 5,000 en cada período. En cuanto a pasivos, se evidencia un aumento en las cuentas por pagar, que crecen de 526,670 a casi 770,000, y en los impuestos por pagar, que también aumentan, reflejando mayores obligaciones fiscales y comerciales a medida que la empresa crece.

El capital contable muestra un incremento sustancial, especialmente en el componente de ajuste de capital, que pasa de 18 millones en la apertura a más de 190 millones al año 5, indicando aportaciones adicionales o revalorizaciones.

La utilidad retenida también crece de manera significativa, alcanzando más de 36 millones en el año 5, lo que sugiere una política de reinversión de utilidades.

Estos resultados del balance reflejan que la empresa presenta viabilidad financiera para su expansión, por lo que debe contar con una gestión eficiente de sus activos y pasivos, y un fortalecimiento progresivo de su patrimonio, lo cual es positivo para su estabilidad y crecimiento futuro.

### 9.7.13. Razones financieras

**Tabla 34. Razones financieras**

|                                                   | Años  |       |       |       |        |
|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                                                   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5      |
| <b>Razón de circulante</b>                        | 8.13  | 18.91 | 36.97 | 68.82 | 229.55 |
| <b>Rotación de activos totales</b>                | 9%    | 5%    | 4%    | 3%    | 2%     |
| <b>Razón de la deuda</b>                          | 11%   | 5%    | 3%    | 1%    | 0%     |
| <b>Razón de la capacidad de pago de intereses</b> | 12.88 | 15.52 | 21.37 | 34.77 | 98.03  |
| <b>Margen de utilidad bruta</b>                   | 49%   | 48%   | 48%   | 48%   | 48%    |
| <b>Margen de utilidad operativa</b>               | 25%   | 18%   | 18%   | 18%   | 18%    |
| <b>Margen de utilidad neta</b>                    | 12%   | 12%   | 12%   | 12%   | 13%    |

Las razones financieras para el proyecto de prefactibilidad de yogurt artesanal indican varias tendencias importantes a lo largo de los cinco años proyectados.

En primer lugar, la razón de circulante muestra un crecimiento exponencial, pasando de 8.13 en el primer año a 229.55 en el quinto, lo que indica una mejora significativa en la liquidez y la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones a corto plazo.

Por otra parte, la rotación de activos totales disminuye progresivamente del 9% en el primer año al 2% en el quinto año; este indicador sugiere que la eficiencia en el uso de los activos para generar ventas se reduce con el tiempo.

También, la razón de la deuda disminuye de 11% en el primer año a cero en el quinto, reflejando una estrategia de financiamiento que busca reducir la dependencia de financiamiento externo a medida que el proyecto avanza.

La razón de la capacidad de pago de intereses aumenta de 12.88 en el primer año a 98.03 en el quinto, indicando una mejora sustancial en la capacidad de la empresa para cubrir sus gastos por intereses con las utilidades generadas.

En cuanto a los márgenes, el margen de utilidad bruta se mantiene estable en torno al 48-49%, lo que evidencia un control eficiente de los costos de producción. El margen de utilidad operativa disminuye inicialmente del 25% al 18% en los años posteriores, pero se estabiliza, reflejando una reducción en la rentabilidad operativa, pero manteniendo una rentabilidad constante en términos netos, que pasa del 12% en los primeros años a un ligero incremento al 13% en el quinto año.

Por consiguiente, estos indicadores indican que el proyecto presenta una sólida posición de liquidez y una mejora en la capacidad de pago. Aunque presenta una disminución en la eficiencia en la rotación de activos. Pero mantiene márgenes de rentabilidad estables y en crecimiento, lo que respalda su viabilidad financiera a largo plazo.

## **9.8. Análisis y administración de los riesgos del proyecto**

El proyecto de producción y comercialización de yogurt artesanal en el municipio de Estelí tiene como propósito establecer una estructura organizativa eficiente que garantice el cumplimiento de los objetivos planteados. Este análisis permite identificar los recursos humanos, materiales, técnicos y financieros necesarios para llevar a cabo el proyecto de manera ordenada y rentable.

La administración del proyecto se enfocará en la planificación, organización, dirección y control de todas las actividades relacionadas con la elaboración y comercialización del yogurt artesanal.

### **Análisis de riesgos en proyectos**

Una vez que se ha efectuado el estudio final de un proyecto de inversión y se procede a su elaboración formal, el siguiente paso consiste en determinar el riesgo de que los datos contenidos en este plan de negocio. Al evaluar el riesgo, se emplean herramientas de tipo estadístico y de probabilidad. Algunas de ellas se orientan a evaluar el riesgo en los flujos de efectivo, mientras que otras centran su atención en las tasas de descuento.

### **Riesgos químicos y ambientales**

La manipulación de productos químicos peligrosos requiere una vigilancia constante. La exposición a sustancias tóxicas durante la manipulación o el almacenamiento inadecuado puede provocar problemas respiratorios, irritación de la piel o problemas de salud a largo plazo para los trabajadores. Además de los riesgos para la salud de los empleados, los derrames o fugas pueden contaminar el medio ambiente y dar lugar a multas legales.

Para mitigar estos riesgos, debe contar con protocolos de almacenamiento sólidos, proporcionar a los trabajadores el equipo de protección personal adecuado e instruir a todos sobre los procedimientos de manipulación segura. Además, los planes de respuesta a derrames y los sistemas de monitoreo ambiental pueden evitar que pequeños problemas se conviertan en desastres mayores.

### **Riesgos financieros y de mercado**

Esto implica fluctuaciones del mercado, desde la inflación y el aumento de los costos operativos y de materiales hasta la posibilidad de recesión. Márgenes de beneficio cada vez más reducidos y capas de incertidumbre añadidas.

Estas presiones se ven agravadas por los fluctuantes costos de los materiales y las cambiantes demandas de los consumidores, que pueden descarrilar los presupuestos y los plazos.

Para mitigar estos riesgos, puede adoptar estrategias de precios flexibles que se ajusten a las condiciones del mercado e invertir en planes de contingencia. Por ejemplo, diversificar a los proveedores y renegociar los contratos puede protegerse contra picos repentinos de costos y

garantizar que pueda adaptarse rápidamente a un panorama económico en constante cambio (JobSiteCare, 2024).

## **9.9.Impactos ambientales del proyecto**

### **Impactos ambientales positivos:**

- La producción artesanal suele emplear ingredientes y técnicas tradicionales, lo que puede reducir la huella de carbono asociada con procesos industriales y transporte masivo.
- En comparación con las grandes industrias, la elaboración artesanal generalmente requiere menos energía, ya que utiliza equipos sencillos y procesos manuales.
- Promueve la economía de comunidades rurales o pequeñas, incentivando prácticas sostenibles y el uso de recursos locales.
- La producción artesanal suele generar menos residuos sólidos y efluentes contaminantes, si se manejan adecuadamente.

### **Impactos ambientales negativos:**

- La producción puede requerir grandes cantidades de leche, cuyo proceso de obtención puede tener impactos ambientales si no se gestiona de manera sostenible, como la deforestación o el uso excesivo de agua.
- La producción artesanal puede generar residuos orgánicos (como restos de leche o envases no biodegradables) si no se manejan correctamente.
- Aunque en menor escala, el uso de combustibles para cocinar o calentar puede emitir gases contaminantes.
- La falta de controles estrictos puede ocasionar contaminación del producto y del entorno, afectando la salud y el medio ambiente.
- En algunos casos, el uso de envases plásticos no biodegradables puede contribuir a la contaminación ambiental si no se gestionan adecuadamente.

El proceso de elaboración del yogurt artesanal puede tener impactos positivos en términos de sostenibilidad y economía local, pero también presenta riesgos ambientales si no se gestionan adecuadamente aspectos como el uso de recursos, residuos y emisiones. La implementación de buenas prácticas y técnicas sostenibles puede maximizar los beneficios y minimizar los impactos negativos.

## 10. Conclusión

A continuación, se presentan las conclusiones de acuerdo a los resultados obtenidos en las diferentes áreas del estudio de prefactibilidad del proyecto de producción y comercialización de yogurt artesanal en Estelí:

En las generalidades, se evidenció una demanda creciente y una oferta limitada de productos artesanales, lo que genera una oportunidad de mercado favorable para posicionar un producto diferenciado, saludable y con identidad local. La articulación con políticas públicas y programas de apoyo refuerza su potencial de impacto social y económico en la comunidad.

El estudio de mercado, se constató una aceptación significativa del producto, con consumidores dispuestos a pagar precios justos y con preferencias por sabores naturales y empaques sostenibles. La demanda insatisfecha y la preferencia por canales tradicionales y modernos ofrecen una base sólida para definir estrategias de distribución y promoción. La oferta actual, dominada por marcas industriales, presenta una brecha que el yogurt artesanal puede aprovechar para consolidarse en el mercado local y regional.

El estudio técnico demostró que la planta puede ubicarse estratégicamente en Estelí, aprovechando recursos locales y tecnología accesible. La capacidad instalada, basada en procesos optimizados y en la utilización de maquinaria adecuada, permite proyectar una producción eficiente y de calidad. La infraestructura, el diseño del proceso y la gestión de recursos garantizan la inocuidad, sostenibilidad y eficiencia operativa, alineándose con normativas legales y ambientales.

Desde la perspectiva organizacional y legal, se estableció una estructura formal, con requisitos claros para la constitución, registro sanitario y protección de marca.

La planificación administrativa, la gestión de permisos y la formalización legal aseguran la operatividad en cumplimiento con las normativas nacionales, fortaleciendo la confianza del mercado y facilitando el acceso a financiamiento.

La gestión de riesgos y la administración ambiental también contribuyen a mitigar posibles impactos negativos y promover prácticas sostenibles.

El análisis financiero muestra que el proyecto presenta indicadores altamente favorables, con un VAN positivo, una TIR del 50% y un período de recuperación de inversión en menos de dos años. La estructura de costos, precios competitivos y estrategias de financiamiento diversificado aseguran la rentabilidad y sostenibilidad económica a largo plazo. La proyección de flujo de caja y la gestión eficiente de recursos refuerzan la viabilidad financiera, permitiendo ampliar la capacidad productiva y diversificar la oferta en el futuro.

Finalmente, los resultados del estudio confirman que la producción y comercialización de yogurt artesanal en Estelí es un emprendimiento factible, con potencial para generar empleo, fortalecer la economía local y promover hábitos alimenticios saludables. La integración de aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales garantiza un proyecto sostenible, competitivo y alineado con las tendencias de consumo consciente y responsable, contribuyendo al desarrollo integral del municipio y del país.

## 11. Recomendaciones

En base a las conclusiones del estudio de prefactibilidad, se recomienda:

Aprovechar la oportunidad de mercado existente en Estelí para la producción y comercialización de yogurt artesanal, enfocándose en ofrecer un producto diferenciado, saludable y con identidad local, que responda a la creciente demanda y preferencias por sabores naturales y empaques sostenibles.

Es fundamental consolidar una estructura organizacional formal, cumplir con los requisitos legales y sanitarios, y gestionar permisos adecuados para garantizar la confianza del mercado y facilitar el acceso a financiamiento.

Asimismo, se sugiere aprovechar los recursos locales y la tecnología accesible para establecer una planta eficiente, que asegure la calidad, inocuidad y sostenibilidad del proceso productivo.

Desde el punto de vista financiero, la inversión resulta altamente rentable, por lo que se recomienda implementar estrategias de financiamiento diversificado y optimización de costos para asegurar la sostenibilidad a largo plazo.

Finalmente, es importante promover prácticas responsables en gestión ambiental y riesgos, así como fortalecer alianzas con políticas públicas y programas de apoyo, con el fin de potenciar el impacto social y económico en la comunidad, generando empleo y contribuyendo al desarrollo integral de Estelí.

## 12. Bibliografía

- Alcaraz Rodríguez, R. (2020). *EL EMPRENDEDOR DE ÉXITO* (Sexta ed.). México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.
- Asamblea General de la República de Nicaragua. (2022). *Ley General de Salud, Ley 423*. Nicaragua: La Gaceta, Diario Oficial N° 91.  
[http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(All\)/FF82EA58EC7C712E062570A1005810E1?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/(All)/FF82EA58EC7C712E062570A1005810E1?OpenDocument)
- Asamblea General de República de Nicaragua. (2001). *Ley 380, Ley de marcas y otros signos distintivos*. Nicaragua: La Gaceta, Diario Oficial N°. 70.  
[http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(All\)/C09393B5D2310F98062570A100581156?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/(All)/C09393B5D2310F98062570A100581156?OpenDocument)
- Babio, N., Mena Sánchez, G., y Salas-Salvadó, J. (2017). *Más allá del valor nutricional del yogur: ¿un indicador de la calidad de la dieta?*  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112017001000006](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017001000006)
- Bustamante Rojas, A. K., y Flores Jimenez, K. E. (2024). *Evaluación de la adición de pulpa de maracuyá (Passiflora edulis) para mejorarla actividad antioxidante de yogurt natural*. Perú: Universidad Nacional del Centro de Perú.  
<https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-del-centro-del-peru/investigacion-i/evaluacion-de-la-adicion-de-pulpa-de-maracuya-en-yogurt-natural-tesis-de>
- Castro Hurtado, G. L., Gadea Duarte, V. J., y Sanders Rivas, K. M. (2015). *Elaboración de un nuevo sabor de YOGURT a base de "MERMELADA DE BOROJO", en la empresa láctea COOPROLECHE, ubicada en la Comarca el Triunfo, Municipio El Almendro, Chontales*.  
<https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/3836/1/11084.pdf>
- Castro Jiménez, C. V. (2021). *Estudio de pre factibilidad para el establecimiento de un apiario en la comunidad la chocolata, para la comercialización local de miel de abeja, en el municipio de Rivas, Departamento de Rivas en el año 2021*,. Managua: UNAN.  
<https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/16139/1/16139.pdf>
- Castro Rodríguez, R. (noviembre de 2017). ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO. pp.  
<https://economia.uniandes.edu.co/sites/default/files/meca/pracademicos/201720/AnalisisCostoBeneficio-RaulCastro-MECA2017-20.pdf>.
- Cevallos Vique, V. O., Esparza Paz, F. F., Balseca Castro, J. E., y Chafla Granda, J. L. (2022). *Formulación y evaluación de proyectos para financiamientos*. Guayaquil, Ecuador: CIDE, Editorial.  
<https://repositorio.cidecuador.org/jspui/bitstream/123456789/2073/5/Libro%20Formulacion%20y%20Evaluacion%20de%20Proyectos%20VF.pdf>

- Explorando el estudio económico. (10 de Abril de 2025). *universidad de los angeles*, pp.  
<https://ese.cl/ese/blog/explorando-el-estudio-economico/2023-04-25/170233.html>.
- FAO y OMS. (2025). *Principios generales de higiene de los alimentos*. Roma: Codex Alimentarius  
 Códigos de Prácticas. <https://doi.org/https://doi.org/10.4060/cc6125es>
- Fernando, J. (17 de octubre de 2025). Tasa interna de retorno (TIR): fórmula y ejemplos. p.  
<https://www.investopedia.com/terms/i/irr.asp>.
- Haro Sarango, A. F., Carranza Guerrero, M. N., López Solís, O. P., Mayorga Naranjo, C. E., y Morales Ramos, K. E. (2023). Razones financieras de liquidez y actividad: herramientas para la gestión empresarial y toma de decisiones. *Revista Latinoamérica de Ciencias Sociales y humanidades*, 4(1), 2405. <https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.425>
- Henao Ortiz, D. S., y Salavarieta Moncaleano, J. (2023). *Estudio de factibilidad de una empresa productora y comercializadora de Yogurt natural*.  
<https://repositorio.unibague.edu.co/server/api/core/bitstreams/17e18852-478e-42d6-80a5-3cdd70db8ae3/content>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta Edición ed.). Ciudad de México, México: McGraw-hill/INTERAMERICANA EDITORES, S.A DE C.V.
- INIDE. (2022). *Anuario estadístico 2022*. Retrieved 18 de Mayo de 2025, from inide.gob:  
<https://www.inide.gob.ni/>
- Jiménez Solórzano , W. A., y José Nórvil, R. C. (2015). *Instalación de una planta de producción de yogurt de frutas no tradicionales (Sachatomate, Aguaymanto, Chirimoya y Guayaba) parcialmente descremado*. Tesis Ingeniero en Industria Alimentaria:  
<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/856>
- JobSiteCare. (2024). *Cuáles son los riesgos en los proyectos de fabricación y las 6 mejores estrategias de mitigación*. jobsitecare.com : <https://jobsitecare.com/es/blog/what-are-the-risks-in-manufacturing-projects/>
- Julcarima Quispe , F. P., Llanos Solorzano, D., Quispe Fernandez, J. W., y Soto Mattos, D. Y. (2020). *Elaboración y comercialización de yogurt natural a base de tocosh enriquecido con frutos de alto valor nutricional*.  
<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/803149ff-ca6a-408a-8f8f-ff8e90931550/content>
- López L., M. R., y Flores H., M. D. (enero de 2016). ANALISIS DEL FLUJO DE EFECTIVO POR EL METODO DIRECTO EN LA EMPRESA STYLE. p. 17.
- López Solís, Y. D. (2021). *Proyecto de grado: Yogurt de piña con trozos*.  
<http://repositorio.uniav.edu.ni/103/1/PROYECTO%20FINAL%20YOGURT%20DE%20PI%C3%91A%20CON%20TROZOS.%20%281%29.pdf>
- López, J. F. (5 de junio de 2025). Ingreso: Qué es y qué tipos hay. p.  
<https://economipedia.com/definiciones/ingreso.html>.

- Martínez, J. (2025). *Cómo aplicar un estudio de viabilidad en la gestión de proyectos*.  
<https://asana.com/es/resources/feasibility-study>.
- Méndez Lozano, J. A., y Caicedo Alvear, E. (s/f). *Proyecto de elaboración y comercialización de yogur a base de kiwi para la ciudad de Guayaquil*.  
<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/19176/1/Resumen%20tesis%20jmmmy%20mendez%20edith%20caicedo%20final.pdf>
- MINSA. (2012). *Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense - Productos lácteos*. Nicaragua: MINSA.
- Münch, L., y Ángeles, E. (1996). *Métodos y técnicas de investigación* (Tercera ed.). México: Trillas.  
<https://www.calameo.com/read/0061884020905df2322c4>
- Muñoz Manzano, R. E. (2010). *PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE YOGURT COMO ALTERNATIVA MICROEMPRESARIAL EN LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE LA VEGA, DEPARTAMENTO DEL CAUCA, MACIZO COLOMBIANO*.  
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/20730/remunoz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Nagaoka, S. (2019). *Producción de yogurt*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30506248/>
- Obregón Santamaría, H. D., Rivas Navarro, J. R., y Tercero Lola, A. J. (09 de noviembre de 2021). *Elaboración de dos Yogurt a base de leche caprina, saborizado con mermelada de fresa utilizando como medios fermentadores bacterias ácido lácticas y yogurt natural en planta de proceso Mauricio Díaz Müller*.  
<http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/9419/1/250272.pdf>
- Ortega, R. M., Jiménez-Ortega, A. I., Loria-Kohen, V., Aparicio, A., Lozano-Estevan, M. d., y López-Sobaler, A. M. (Noviembre de 2024). El yogur como alimento fermentado de consumo diario saludable y sostenible. Recomendaciones a la población. *Nutrición Hospitalaria*, 6.  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112024000700009](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112024000700009)
- Osorio Ramírez, J. A. (2022). *Guía técnica para definir la idea y formular el plan de negocios*. INTEP.  
[https://www.intep.edu.co/Es/Usuarios/Institucional/UADMON/2022\\_1/BiblioEmpresarial/GUIA\\_TECNICA\\_IDEA\\_PLAN\\_NEGOCIO.pdf](https://www.intep.edu.co/Es/Usuarios/Institucional/UADMON/2022_1/BiblioEmpresarial/GUIA_TECNICA_IDEA_PLAN_NEGOCIO.pdf)
- Periodo de recuperación de la inversión - PRI. (31 de marzo de 2024). p.  
<https://www.pymesfuturo.com/pri.htm>.
- Piedra Ramón, C. F. (2025). *Proyecto de Factibilidad para la Producción de Yogurt Artesanal en la Parroquia San Lucas y su Comercialización en la Ciudad de Loja Ecuador*.  
<https://dspace.unl.edu.ec/server/api/core/bitstreams/ac3e80b4-8e9c-434a-b455-38460d1807b6/content>
- Reátegui Reátegui, M. L., y Hidalgo Pozzi, R. H. (2021). *Contabilidad gerencial: Enfoque teórico y práctico*. Perú: Universidad Nacional de San Martín.  
<https://repositorio.unsm.edu.pe/item/75303380-306c-4498-beb8-0d65eb809f84>

- Rivera Trujillo, C., y Mendoza Díaz, A. (2009). Análisis costo-beneficio y costo-efectividad de las medidas de seguridad implementadas en carreteras mexicanas . p.  
<https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt319.pdf>.
- Silva Huerta, F. A., Holguín Holguín, C. M., y López Ramírez, M. E. (2019). *Estudio de rentabilidad de la producción y comercialización de yogurt frutado enriquecido con Tarwi (lupinus mutabilis) en la ciudad de Piura*.  
<https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Author/Home?author=Holgu%C3%ADn+Holgu%C3%ADn%2C+Clariza+Margot>
- UNIR. (06 de Noviembre de 2024). *Gestionar los riesgos financieros es fundamental para la estabilidad empresarial, permitiendo mitigar el impacto de eventos negativos y potenciar el crecimiento económico*. peru.unir.net: <https://peru.unir.net/revista/ciencias-economicas/tipos-riesgos-financieros/>
- Velázquez, A. (2025). *Estudio de factibilidad del mercado: Qué es, ventajas y cómo realizarlo*.  
<https://www.questionpro.com/blog/es/factibilidad-del-mercado/>
- Zuñiga, S. D., Mirón, G. G., y Zuñiga Igarza, L. M. (2020). “El costo total de inversiones de proyectos de construcción. *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios*,(11).  
<https://www.eumed.net/rev/rilcoDS/11/costo-inversiones.html>

## 13. Anexo

### *Anexo 1. Encuesta*

#### *Encuesta sobre el yogurt artesanal*

Estimado(a), Soy estudiante de CURN- Estelí, actualmente estoy realizando una Investigación de Mercado sobre la percepción y viabilidad del proyecto de producción y comercialización de yogurt artesanal. Cabe mencionar que, la información es para fines académicos. De antemano, le agradezco su apoyo.

1. ¿Considera importante que el yogurt sea producido localmente? \*

- Sí
- No

2. ¿Ha probado alguna vez yogurt artesanal? \*

- Sí
- No

3. ¿considera importante que la producción del yogurt no dañe el medio ambiente (uso de agua, desechos, empaques)?\*

- Sí
- No

4. • Sí

¿Consume yogurt de forma habitual?

- No

5. ¿Qué tipo de empaque prefiere? \*

- Plastico
- Vidrio
- Retornable
- Biodegradable

6. ¿Qué presentación prefiere? \*

- Individual (200 ml)

- Familiar (1 L)

7. ¿Qué le gusta o no le gusta del yogurt industrial? \*

8. ¿Está dispuesto(a) a pagar un poco más por un producto artesanal de mejor calidad? \*

- Sí

- No

- Depende del precio

9. ¿Estaría dispuesto a devolver los envases vacíos a cambio de un descuento o incentivo? \*

- Sí

- No

- Tal vez

10. ¿Estaría dispuesto(a) a invertir o apoyar un emprendimiento local de yogurt artesanal si se demostrara que es rentable y sostenible? \*

- Sí

- No

- Tal vez

11. ¿Cree que el yogurt artesanal podría tener la misma calidad que el industrial si cuenta con buenas prácticas de producción? \*

- Sí

- No

- Tal vez

12. ¿Qué marcas de yogurt consume con mayor frecuencia? \*

- LALA

- La Perfecta

- Yes

- Yoplait

13. ¿Preferiría comprar yogurt directamente al productor o en un punto de venta tradicional? \*

- Directamente al productor
- punto de venta tradicional

14. ¿Dónde suele comprar yogurt artesanal? \*

- Supermercado
- Pulpería
- Mercado local
- Directamente a productores

15. ¿Compraría en mayor cantidad si existieran descuentos por volumen o presentaciones familiares? \*

- Sí
- No

16. ¿Le interesa saber dónde y cómo se elabora el yogurt que consume? \*

- Sí
- No

17. ¿Estaría dispuesto(a) a suscribirse o recibir el producto en su casa semanalmente? \*

- Sí
- No
- Tal vez

18. ¿Qué tipo de yogurt prefiere? (puede marcar más de una opción) \*

- Natural
- Con frutas
- Con cereales
- Descremado

19. ¿Qué tan importante es para usted que el yogurt sea elaborado con

- Sin azúcar

## Anexo 2. Tablas de contingencia

| 1. ¿Consume yogurt de forma habitual? |       |            |            |                   |                      |
|---------------------------------------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                                       |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válido</b>                         | No    | 26         | 39.4       | 39.4              | 39.4                 |
|                                       | Sí    | 40         | 60.6       | 60.6              | 100.0                |
|                                       | Total | 66         | 100.0      | 100.0             |                      |

| 2. ¿Ha probado alguna vez yogurt artesanal? |       |            |            |                   |                      |
|---------------------------------------------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                                             |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válido</b>                               | No    | 8          | 12.1       | 12.1              | 12.1                 |
|                                             | Sí    | 58         | 87.9       | 87.9              | 100.0                |
|                                             | Total | 66         | 100.0      | 100.0             |                      |

| 3. ¿Con qué frecuencia consume yogurt? |           |            |            |                   |                      |
|----------------------------------------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                                        |           | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válido</b>                          | Diario    | 5          | 7.6        | 7.6               | 7.6                  |
|                                        | Ocasional | 40         | 60.6       | 60.6              | 68.2                 |
|                                        | Semanal   | 21         | 31.8       | 31.8              | 100.0                |
|                                        | Total     | 66         | 100.0      | 100.0             |                      |

| 2. ¿Qué tipo de yogurt prefiere? (puede marcar más de una opción) |              |            |            |                   |                      |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                                                                   |              | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Valido</b>                                                     | Natural      | 23         | 34.8%      | 34.8%             | 34.8%                |
|                                                                   | Con frutas   | 27         | 40.9%      | 40.9%             | 75.8%                |
|                                                                   | Con cereales | 6          | 9.1%       | 9.1%              | 84.8%                |
|                                                                   | Descremado   | 4          | 6.1%       | 6.1%              | 90.9%                |
|                                                                   | Sin azúcar   | 6          | 9.1%       | 9.1%              | 100.0%               |
|                                                                   |              | 66         | 100.0%     | 100.0%            |                      |

| 3. ¿Dónde suele comprar yogurt artesanal? |                            |            |            |                   |                      |
|-------------------------------------------|----------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                                           |                            | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válido</b>                             | Directamente a productores | 19         | 28.8       | 28.8              | 28.8                 |
|                                           | Mercado local              | 7          | 10.6       | 10.6              | 39.4                 |
|                                           | Pulperia                   | 17         | 25.8       | 25.8              | 65.2                 |
|                                           | Supermercado               | 23         | 34.8       | 34.8              | 100.0                |
|                                           | Total                      | 66         | 100.0      | 100.0             |                      |

| 4. ¿Qué marcas de yogurt consume con mayor frecuencia? |             |            |            |                   |                      |
|--------------------------------------------------------|-------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                                                        |             | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válido</b>                                          | La Perfecta | 28         | 42.4       | 42.4              | 42.4                 |
|                                                        | LALA        | 18         | 27.3       | 27.3              | 69.7                 |
|                                                        | Yes         | 8          | 12.1       | 12.1              | 81.8                 |
|                                                        | Yoplair     | 12         | 18.2       | 18.2              | 100.0                |
|                                                        | Total       | 66         | 100.0      | 100.0             |                      |

| 5. ¿Qué tipo de empaque prefiere? |               |            |            |                   |                      |
|-----------------------------------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                                   |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válido</b>                     | Biodegradable | 20         | 30.3       | 30.3              | 30.3                 |
|                                   | Plástico      | 20         | 30.3       | 30.3              | 60.6                 |
|                                   | Retornable    | 17         | 25.8       | 25.8              | 86.4                 |
|                                   | Vidrio        | 9          | 13.6       | 13.6              | 100.0                |
|                                   | Total         | 66         | 100.0      | 100.0             |                      |

| 6. ¿Qué presentación prefiere? |                     |            |            |                   |                      |
|--------------------------------|---------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                                |                     | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válido</b>                  | Familiar (1 L)      | 25         | 37.9       | 37.9              | 37.9                 |
|                                | Individual (200 ml) | 41         | 62.1       | 62.1              | 100                  |
|                                | Total               | 66         | 100        | 100               |                      |

| 7. ¿Qué valora más en un yogurt artesanal? |                  |            |            |                      |                         |
|--------------------------------------------|------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
|                                            |                  | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje<br>válido | Porcentaje<br>acumulado |
| Válido                                     | Apoyo a lo local | 5          | 7.6        | 7.6                  | 7.6                     |
|                                            | Naturalidad      | 24         | 36.4       | 36.4                 | 43.9                    |
|                                            | Sabor            | 31         | 47.0       | 47.0                 | 90.9                    |
|                                            | Sin conservantes | 6          | 9.1        | 9.1                  | 100.0                   |
|                                            | Total            | 66         | 100.0      | 100.0                |                         |

| 8. ¿Preferiría comprar yogurt directamente al productor o en un punto de venta tradicional? |                               |            |            |                      |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
|                                                                                             |                               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje<br>válido | Porcentaje<br>acumulado |
| Válido                                                                                      | Directamente al<br>productor  | 29         | 43.9       | 43.9                 | 43.9                    |
|                                                                                             | punto de venta<br>tradicional | 37         | 56.1       | 56.1                 | 100.0                   |
|                                                                                             | Total                         | 66         | 100.0      | 100.0                |                         |

| 1. ¿Está dispuesto(a) a pagar un poco más por un producto artesanal de mejor calidad? |                       |            |            |                      |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
|                                                                                       |                       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje<br>válido | Porcentaje<br>acumulado |
| Válido                                                                                | Depende del<br>precio | 20         | 30.3       | 30.3                 | 30.3                    |
|                                                                                       | No                    | 1          | 1.5        | 1.5                  | 31.8                    |
|                                                                                       | Sí                    | 45         | 68.2       | 68.2                 | 100.0                   |
|                                                                                       | Total                 | 66         | 100.0      | 100.0                |                         |

| 2. ¿Qué precio considera justo para un yogurt artesanal individual (200 ml)? |                |            |            |                      |                         |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
|                                                                              |                | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje<br>válido | Porcentaje<br>acumulado |
| Válido                                                                       | C\$10 - C\$15  | 2          | 3.0        | 3.0                  | 3.0                     |
|                                                                              | C\$16 - C\$20  | 28         | 42.4       | 42.4                 | 45.5                    |
|                                                                              | Más de C\$20   | 33         | 50.0       | 50.0                 | 95.5                    |
|                                                                              | Menos de C\$10 | 3          | 4.5        | 4.5                  | 100.0                   |
|                                                                              | Total          | 66         | 100.0      | 100.0                |                         |



*¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!*



