

CHIAGURT M&G CASERO, PLAN DE NEGOCIOS



YEISON JAVIER GRAJALES GARZÓN
MICHELLE ANDREA MUÑOZ RINCÓN



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA
VILLAVICENCIO
2025

CHIAGURT M&G CASERO, PLAN DE NEGOCIOS

YEISON JAVIER GRAJALES GARZÓN
MICHELLE ANDREA MUÑOZ RINCÓN

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Contador Público

Director

mG. JULIÁN EDUARDO SARAY CASTILLO

Magíster en Derecho del Estado con énfasis en Derecho Tributario

Especialista en Auditoría Forense

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA
VILLAVICENCIO

2025

Autoridades Académicas

Fray Álvaro José ARANGO RESTREPO, O.P.

Rector General

Fray Mauricio CORTÉS GALLEGO, O.P.

Vicerrector Académico General

Fray José Antonio BALAGUERA CEPEDA, O.P.

Rector Seccional Villavicencio

Fray Adrián Mauricio GARCÍA PEÑARANDA, O.P.

Vicerrector Académico Seccional Villavicencio

Mg. Julieth Andrea SIERRA TOBÓN

Secretaria General Seccional Villavicencio

Mg. José Joaquín FLÓREZ BAQUERO

Decano Facultad de Contaduría Pública

Contenido

	Pág.
Resumen	11
Abstract.....	12
Introducción.....	13
1 Planteamiento del problema	14
1.1 Descripción del problema:	14
1.2 Pregunta de investigación	14
2 Objetivos	15
2.1 Objetivo general	15
2.2 Objetivos específicos	15
3 Justificación.....	16
4 Alcance del proyecto	17
5 Antecedentes	18
6 Marco referencial	20
6.1 Marco Teórico.....	20
6.1.1 Qué es el Yogurt	20
6.1.2 Tendencias del mercado de yogurt	20
6.1.3 Alimentos funcionales.	21
6.1.4 Beneficios del yogurt con base en Chía	21
6.1.5 Sostenibilidad en la industria alimentaria	22
6.2 Marco conceptual	22
6.3 Marco Legal.	25
7 Metodología.....	27
7.1 Diseño	27
7.2 Fuentes de investigación	27
7.3 Población y muestra.	27
7.4 Procedimientos.....	28
8 Resultados	29

8.1	Planteamiento de un segmento de público objetivo, analizando la competencia y evaluando las tendencias en el consumo de alimentos funcionales y saludables.	29
8.1.1	Resultados de la encuesta 1.....	29
8.1.2	Segmento de Público Objetivo.....	36
8.1.3	Comportamiento de Compra:.....	37
8.1.4	Análisis de la Competencia.....	37
8.1.5	Productos de Nicho:.....	37
8.1.6	Diferenciación Clave:	37
8.1.7	Tendencias del Mercado de Alimentos Saludables.	38
8.2	Presentación del conjunto de requisitos legales, identificando los permisos, licencias y certificaciones necesarias para operar la empresa de acuerdo con las normativas vigentes.	38
8.2.1	Registro de la Empresa	39
8.2.2	Permisos y Licencias.....	39
8.2.3	Normativas de Producción y Alimentos	39
8.2.4	Seguridad Industrial y Ocupacional.....	40
8.2.5	Normativa de Comercialización	40
8.2.6	Certificaciones Opcionales (para Ventaja Competitiva).....	40
8.3	Definición del proceso de producción de yogurt, estableciendo los procedimientos, tecnología y controles de calidad necesarios para la fabricación eficiente del yogurt con base en chía, cumpliendo con las normativas sanitarias y de seguridad alimentaria.	40
8.3.1	Ingredientes.....	41
8.3.2	Otros Equipos necesarios.....	41
8.3.3	Proceso de Preparación	42
8.3.4	Otras recomendaciones para la preparación	42
8.4	Diseño de un modelo financiero que contemple la inversión inicial, costos de producción, fijación de precios y estrategias de comercialización para garantizar la viabilidad económica del proyecto 43	
8.4.1	Inversión Inicial	43
8.4.2	Costos de Producción.....	44
8.4.3	Fijación de Precios	45
8.4.4	Análisis de competencia:	45

8.4.5	Estrategias promocionales:	45
8.4.6	Estrategias de Comercialización	45
8.4.7	Promoción:	46
8.4.8	Proyecciones financieras	46
8.4.9	Viabilidad financiera	54
8.4.10	Otros aspectos específicos de Colombia	58
9	Conclusiones	59
10	Recomendaciones	60
11	Bibliografía	63
12	Anexos	67

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Genero del preguntado.....	29
Tabla 2. Edad del preguntado	30
Tabla 3. Consume alimentos saludables	31
Tabla 4. Frecuencia de compra de yogurt.....	32
Tabla 5. Lugar de compra del yogurt.....	32
Tabla 6. Sabores de preferencia del yogurt.....	33
Tabla 7. Cantidades compradas de yogurt	34
Tabla 8. Opinión sobre el yogurt de chía	34
Tabla 9. Rango de precio de pago por yogurt de chía.	35
Tabla 10. Considera que este producto favorece su estilo de vida activo y enfoque en la salud..	36
Tabla 11. Inversiones para la fábrica	44
Tabla 12. Inversiones para Administración	44
Tabla 13. Inversiones para Ventas	44
Tabla 14. Proyección de ventas.	46
Tabla 15. Producción requerida	47
Tabla 16. Consumos previstos.	47
Tabla 17. Inventarios de materiales directos.....	47
Tabla 18. Proyección de compras de materiales directos	48
Tabla 19. Proyección de Consumos de materiales directos.	48
Tabla 20. Nómina de fábrica.....	49
Tabla 21. Proyección de costos indirectos de fabricación.	49
Tabla 22. Inventario final de producto terminado.	50
Tabla 23. Estado de costos de producción y ventas proyectado.	50
Tabla 24. Nómina de administración.	50
Tabla 25. Nómina de ventas.....	51
Tabla 26. Otros gastos de administración proyectados.....	52
Tabla 27. Otros gastos de administración proyectados.....	52

Tabla 28. Gastos financieros y abono a capital proyectado.....	53
Tabla 29. Estado de resultados proyectado.....	53
Tabla 30. Flujo de caja proyectado.....	54
Tabla 31. Estado de la situación financiera proyectado.....	55
Tabla 32. Flujo operacional	56
Tabla 33. Flujo de ingresos y egresos.....	56
Tabla 34. Flujo de inversiones	56
Tabla 35. Flujo neto de caja del proyecto	57
Tabla 36. Indicadores de evaluación de proyectos de inversión.....	57
Tabla 37. Periodo de recuperación de la inversión	58

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Ubicación Punto de producción.....	17
Figura 2. Yogurt con base en chía	22
Figura 3. Genero del preguntado	30
Figura 4. Edad del preguntado	31
Figura 5. Consumo de alimentos saludables.....	31
Figura 6. Frecuencia de compra de yogurt.....	32
Figura 7. Lugar de compra del yogurt	33
Figura 8. Sabores de preferencia del yogurt	33
Figura 9. Cantidades compradas de yogurt.....	34
Figura 10. Opinión sobre el yogurt de chía.....	35
Figura 11. Rango de precio de pago por yogurt de chía.	35
Figura 12. Considera que este producto favorece su estilo de vida activo y enfoque en la salud	36

Lista de Anexos

Pág.

Anexo A. Proceso general de elaboración del yogurt.....	67
Anexo B. Modelo de Encuesta 1.....	68

Resumen

El presente trabajo de investigación propone la creación de una empresa dedicada a la fabricación de yogurt de chía en la ciudad de Villavicencio, Colombia. Este proyecto responde a la creciente demanda de alimentos saludables y funcionales, promovida por el interés de los consumidores en productos naturales que aporten beneficios nutricionales. La chía, conocida por sus propiedades antioxidantes, alto contenido de omega-3, fibra y proteínas, se combina con yogurt, un alimento probiótico ampliamente aceptado, para desarrollar un producto innovador y atractivo para el mercado local.

El estudio incluye un análisis de mercado que identifica las preferencias de los consumidores en Villavicencio, destacando el interés por productos saludables y de alta calidad. Además, se examinan las condiciones económicas y logísticas de la región, evaluando la viabilidad técnica, financiera y operativa del proyecto. La producción se basa en prácticas sostenibles que promueven el desarrollo local, utilizando materia prima de proveedores regionales para fortalecer la economía de la zona.

Finalmente, se presentan proyecciones financieras que evidencian el potencial de rentabilidad de la empresa, así como estrategias de marketing enfocadas en la diferenciación del producto y el posicionamiento en el mercado. Este trabajo busca no solo establecer una empresa rentable, sino también contribuir al desarrollo económico y social de Villavicencio mediante la promoción de estilos de vida saludables y sostenibles.

Palabras clave: Estudio de viabilidad, Plan de negocio, Proyecciones, Yogurt

Abstract

This research work proposes the creation of a company dedicated to the manufacture of chia yogurt in the city of Villavicencio, Colombia. This project responds to the growing demand for healthy and functional foods, promoted by consumer interest in natural products that provide nutritional benefits. Chia, known for its antioxidant properties, high omega-3 content, fiber and protein, is combined with yogurt, a widely accepted probiotic food, to develop an innovative and attractive product for the local market.

The study includes a market analysis that identifies consumer preferences in Villavicencio, highlighting interest in healthy and high-quality products. In addition, the economic and logistical conditions of the region are examined, evaluating the technical, financial and operational viability of the project. Production is based on sustainable practices that promote local development, using raw materials from regional suppliers to strengthen the area's economy.

Finally, financial projections are presented that show the company's profitability potential, as well as marketing strategies focused on product differentiation and market positioning. This work seeks not only to establish a profitable company, but also to contribute to the economic and social development of Villavicencio by promoting healthy and sustainable lifestyles.

Key Words: Feasibility study, Business plan, Projections, Yogurt

Introducción

El mercado de alimentos saludables ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, impulsado por una creciente conciencia sobre la importancia de una alimentación equilibrada para el bienestar físico y mental. Dentro de este contexto, los productos que combinan beneficios nutricionales con innovación han ganado un lugar destacado en las preferencias de los consumidores. En Villavicencio, una región caracterizada por su riqueza agrícola y su posición estratégica como puerta de entrada a los Llanos Orientales de Colombia, existe un potencial inexplorado para la producción de alimentos funcionales que respondan a estas tendencias.

El yogurt de chía se presenta como una alternativa innovadora y saludable que integra los beneficios del yogurt tradicional con las propiedades nutricionales de la chía, una semilla reconocida por su alto contenido de fibra, omega-3 y antioxidantes. Este producto no solo ofrece una opción alimenticia atractiva para los consumidores locales y nacionales, sino que también tiene el potencial de dinamizar la economía regional al aprovechar recursos disponibles y fomentar el emprendimiento local.

Este trabajo de investigación tiene como objetivo evaluar la viabilidad de la creación de una empresa productora de yogurt de chía en Villavicencio, todo ello mediante un plan de negocio, explorando aspectos clave como el análisis del mercado, la sostenibilidad del modelo de negocio, los requerimientos técnicos y legales, y el impacto económico y social. A través de este estudio, se busca aportar una propuesta empresarial que combine innovación, sostenibilidad y valor agregado, contribuyendo al desarrollo económico de la región y al bienestar de los consumidores.

1 Planteamiento del problema

1.1 Descripción del problema

En la actualidad, el creciente interés por un estilo de vida saludable ha generado un aumento en la demanda de alimentos funcionales que aporten beneficios nutricionales y contribuyan al bienestar general. Sin embargo, a pesar de este auge, el mercado de alimentos saludables aún enfrenta limitaciones significativas, como la falta de productos innovadores que combinen funcionalidad, sabor y sostenibilidad.

La chía, reconocida como un superalimento por su alto contenido de fibra, ácidos grasos omega-3, antioxidantes y proteínas, representa una oportunidad única para desarrollar productos que respondan a estas necesidades. Por otro lado, el yogurt es ampliamente valorado por sus propiedades probióticas y su versatilidad como alimento diario. A pesar de los beneficios de ambos ingredientes, la oferta de productos que los combinen de manera efectiva es limitada, especialmente en presentaciones accesibles y atractivas para distintos segmentos de consumidores.

Además, la sostenibilidad se ha convertido en un criterio clave para los consumidores modernos, quienes buscan productos que no solo sean saludables, sino también respetuosos con el medio ambiente y apoyen a comunidades locales. Sin embargo, muchas empresas no integran estas prácticas en sus cadenas de producción y distribución.

En este contexto, surge la necesidad de crear una empresa dedicada a la fabricación de yogurt con base en chía, que no solo aproveche las propiedades nutricionales de estos ingredientes, sino que también incorpore prácticas sostenibles y estrategias innovadoras para su comercialización. Este planteamiento busca abordar la carencia de productos saludables, innovadores y sostenibles en el mercado, al tiempo que se promueve el desarrollo económico local mediante el uso de materia prima proveniente de productores regionales de chía.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cómo puede la creación de una empresa de fabricación de yogurt con base en chía satisfacer la creciente demanda de alimentos saludables e innovadores, mientras se fomenta la sostenibilidad y el impacto social positivo?

2 Objetivos

2.1 Objetivo general

Diseñar un plan de negocios para la creación una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de yogurt con base en chía en la ciudad de Villavicencio (Meta)

2.2 Objetivos específicos

Plantear un segmento de público objetivo, analizando la competencia y evaluando las tendencias en el consumo de alimentos funcionales y saludables.

Presentar el conjunto de requisitos legales, identificando los permisos, licencias y certificaciones necesarias para operar la empresa de acuerdo con las normativas vigentes.

Definir el proceso de producción de yogurt, estableciendo los procedimientos, tecnología y controles de calidad necesarios para la fabricación eficiente del yogurt con base en chía, cumpliendo con las normativas sanitarias y de seguridad alimentaria.

Elaborar un modelo financiero que contemple la inversión inicial, costos de producción, fijación de precios y estrategias de comercialización para garantizar la viabilidad económica del proyecto.

3 Justificación

En la actualidad, existe un aumento significativo en la demanda de alimentos saludables, funcionales y sostenibles debido al creciente interés de los consumidores en mejorar su bienestar y calidad de vida. El yogurt con base en chía se presenta como una respuesta a estas necesidades, ya que combina los beneficios probados del yogurt como fuente de proteínas y probióticos, con las propiedades nutricionales de la chía, reconocida como un superalimento.

Se destacan tres tendencias del mercado para este tipo de yogurt, como lo es el crecimiento de la alimentación saludable, puesto que el segmento de productos saludables y funcionales ha experimentado un crecimiento constante en los últimos años; también está la popularidad de los “superalimentos”, puesto que con la Chía como fuente rica en fibra, antioxidantes, ácidos grasos omega-3 y minerales, la posiciona como un ingrediente clave en la industria de alimentos saludables, y, finalmente, la preferencia por opciones naturales, ya que los consumidores buscan productos con ingredientes naturales, libres de aditivos artificiales y que promuevan un impacto positivo en la salud.

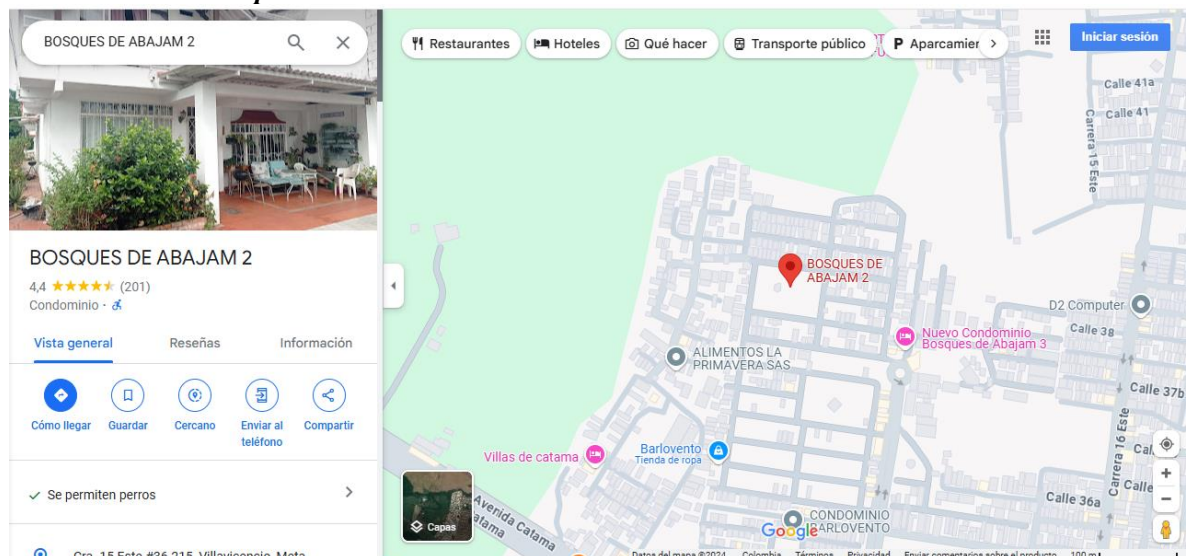
Así pues, la creación de esta empresa respondería a una demanda creciente por alimentos funcionales, sostenibles y diferenciados, integrando innovación, salud y sostenibilidad en un solo producto. Esto no solo asegura su viabilidad comercial, sino que también promueve un impacto positivo en la salud de los consumidores y en el entorno económico local.

4 Alcance del proyecto

Este proyecto se llevó a cabo gracias a la colaboración miembros de la familia de una de las investigadoras del trabajo, que conocen el proceso de producción de yogurt y han querido incursionar como productores de este subproducto lácteo combinado con la chía.

Es por ello, que se no quiere perder el tratamiento productivo casero y sus proyecciones se harán con cobertura local, ya que los crecimientos se esperan hacer con una perspectiva conservadora, aunque a futuro se puede pensar en expansiones regionales, nacionales y, porque no, internacionales; la dirección es carrera 13 36-215, barrio Bosques de Abajam, Villavicencio (Meta)

Figura 1.
Ubicación Punto de producción



Nota: Tomado Google Maps (2024)

5 Antecedentes

En el trabajo de grado titulado *PyMvalo: Plan de negocio para la creación de una empresa proveedora de software ERP para micro establecimientos el sector gastronómico en Bogotá* (Arévalo & Arévalo Salgado, 2019), ofrece guías prácticas para el desarrollo de planes de negocio efectivos y en el trabajo titulado *Efecto de la adición de semillas de chía (Salvia hispanica L.) en las características físicas, químicas y sensoriales del yogur natural* (Cevallos Merchán, 2015) mencionan que la adición de semillas de chía evita la sinéresis, genera mayor viscosidad y menor acidez en el yogur natural y que el yogur con semillas de chía tuvo menor aceptación general en comparación a un tratamiento óptimo.

También en el estudio titulado *Elaboración de yogurt fortificado a base de diferentes concentraciones de chía (Salvia hispánica L.)* (Marcani Gutierrez, 2020) evaluó las propiedades fisicoquímicas y organolépticas de yogures fortificados con diferentes concentraciones de chía (0%, 3%, 5%, 8% y 15%) y determinó que el tratamiento con un 8% de chía fue el más aceptado en atributos como sabor y textura. Además, este yogurt demostró ser microbiológicamente seguro y nutricionalmente enriquecido con omega-3 y calcio.

Otro trabajo de la Universidad de Lima titulado *Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de yogurt frutado de guanábana con chía* (Jara Rosado, 2021) analizó la factibilidad de una planta procesadora de yogurt frutado con guanábana y chía. Este proyecto se enfocó en ofrecer un producto natural y competitivo en el mercado, destacando el alto valor nutritivo de la chía y su impacto positivo en la salud.

En el trabajo de grado en Colombia titulado *Propuesta para el desarrollo de un yogurt deslactosado con adición de semilla de chía y frutas* (Amaya Carranza et al., 2019; Jara Rosado, 2021) se buscó innovar en el mercado con un Yogurt deslactosado, enfocado en aquellas personas intolerantes a la lactosa con el fin de mejorar su calidad de vida y no afectar su salud.

En el texto titulado *Modelos de Negocio: Guía Práctica* (Osterwalder & Pigneur, 2009) se precisa que es de gran utilidad diseñar modelos de negocio innovadores, como un yogurt con chía, que junto con el texto denominado *Tecnología de los Productos Lácteos* (Early, 2000) se describen procesos de fabricación, control de calidad, y tendencias en la industria láctea, y en el *Manual de Procesamiento de Alimentos* (Orrego Alzate, 2000) se explican aspectos técnicos sobre la producción, conservación y análisis de alimentos.

De igual modo, en estudios publicados en revistas científicas, con artículos como el titulado *Chía (Salvia hispanica L.) situación actual y tendencias futuras* (Xingú López et al., 2017), destacan que la semilla de chía por su contenido de aceite se considera como “alimento funcional” porque además de contribuir a la nutrición humana, aumenta el índice de saciedad, previene enfermedades cardiovasculares, trastornos inflamatorios y nerviosos, así como la diabetes, entre otros.

6 Marco referencial

6.1 Marco Teórico

6.1.1 Qué es el Yogurt

Es un producto lácteo que se consigue de la fermentación de microorganismos específicos de la leche, como el *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus* viables, activos y abundantes en el producto (Yogurt Nutrition, 2022). El tipo de leche empleada (descremada, semidescremada o entera) y el casual alistamiento de nata, establecerá el contenido en grasa final del yogurt: Yogurt batido, la leche se fermenta, el contenido se mezcla y se pueden incorporar frutas y aromas, dejándose enfriar y los productos se envasan y almacenan a temperaturas de refrigeración; Yogurt firme, también conocido como de estilo francés, la leche se inocula con fermentos y se le agregan otros ingredientes (preparado de fruta, azúcar, aromas, etc. antes del envasado; Yogurt líquido, es un yogur batido con bajo contenido total de sólidos y sometido a un proceso de homogenización para reducir todavía más su viscosidad, luego se le agregan ingredientes endulzantes, aromatizantes o colorantes y, por último, se envasa el producto en botellas.

6.1.2 Tendencias del mercado de yogurt

El Informe de Expertos (EMR Aclaight Enterprise, 2024) el mercado de yogur en Colombia logró un valor de 810 millones de dólares en 2023. Se espera que el mercado crecerá a una tasa de crecimiento anual compuesta del 3,50% durante el periodo de pronóstico 2024-2032, para conseguir un monto de 1066,64 millones de dólares en 2032.

Ahora bien, las tendencias del yogurt de chía rondan al notorio crecimiento de la alimentación saludable, pues el segmento de productos saludables y funcionales ha observado un crecimiento firme en los últimos años; también, la popularidad de los superalimentos incluye a la chía como una fuente rica en fibra, antioxidantes, ácidos grasos omega-3 y minerales, lo que la ubica como un ingrediente clave en la industria de alimentos saludables; finalmente, la preferencia por opciones naturales de los consumidores, de las últimas décadas, indagan productos con

ingredientes naturales, libres de aditivos artificiales y que promuevan un impacto positivo en la salud.

6.1.3 *Alimentos funcionales*

Son los que, con independencia de aportar nutrientes, han demostrado científicamente que afectan beneficiosamente a una o varias funciones del organismo, de modo que suministran un mejor estado de salud y bienestar en el ser humano. Dichos alimentos, además, tienen un papel preventivo, puesto que disminuyen los factores de riesgo que generan el surgimiento de enfermedades; entre los alimentos funcionales más importantes se encuentran los alimentos enriquecidos (Puleva Food y SENC, 2022).

6.1.4 *Beneficios del yogurt con base en Chía*

Entre otros, algunos de los beneficios (Arroz SOS, 2022a) de esta combinación son:

- Valor nutricional superior: La chía potencia las propiedades del yogurt al aportar fibra y ácidos grasos esenciales, lo que lo convierte en un producto ideal para personas activas, niños y adultos mayores.
- Versatilidad y diferenciación: Este producto lácteo es una alternativa única en el mercado, que logra satisfacer las necesidades de demandantes vegetarianos, veganos (en versiones con base vegetal) y de los que manifiestan su interés por mejorar su digestión.
- Contribución al medio ambiente: La chía es un cultivo sostenible, con un impacto ambiental menor al cotejarse con otros ingredientes de origen animal o industrial.

Figura 2.*Yogurt con base en chía*

Nota: Tomado de Arroz SOS (2022b)

6.1.5 Sostenibilidad en la industria alimentaria

Hace referencia a la capacidad de compensar las necesidades actuales que exhibe la población sin exponer la capacidad de que generaciones futuras puedan satisfacer las suyas. Un modo de lograr el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social (Sothis Tech, 2023).

6.2 Marco conceptual

Ácidos grasos insaturados: Son grasas o lípidos, esenciales para que nuestro organismo funcione correctamente. Deben estar en nuestra dieta en cantidades suficientes, para evitar el riesgo de enfermedades del corazón y disminuir el nivel del colesterol. Por su composición son líquidos a temperatura ambiente, como los aceites y provienen de la semillas, frutos y oleaginosas. Se dividen en grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas. El aceite de coco y el de palma, son una excepción, pues son grasas saturadas (YogurtManía, 2023).

Aminoácido(s): Son compuestos orgánicos que forman parte de las proteínas. Existen 2 tipos: los no esenciales que se producen en el organismo a partir de otras sustancias y los esenciales que debemos adquirirlos de la dieta, entre éstos están: treonina, triptófano, histidina, lisina, leucina, isoleucina, metionina, valina y fenilalanina (YogurtManía, 2023).

Antioxidante(s): Es una molécula que retarda o previene el proceso de oxidación de las moléculas, las cuales pueden producir radicales libres (hacen reacciones en cadena dañando las células). Entre estos se encuentran: carotenoides, tocoferol o vitamina E, ácido ascórbico y los flavonoides. Se encuentran en porciones elevadas en las verduras y frutas (YogurtManía, 2023).

Betacarotenos: Son conocidos como provitamina A, es un pigmento vegetal que el hígado transforma en vitamina A. Son pigmentos que forman parte de un grupo de pigmentos rojos, anaranjados y amarillos, también llamados carotenoides. Están presentes en frutas, verduras y granos. Son antioxidantes que combaten las infecciones, enfermedades de la piel, cáncer, oxidación del colesterol LDL o colesterol malo, entre otras funciones (YogurtManía, 2023).

Carbohidratos: Se conocen también como Hidratos de Carbono. Son compuestos orgánicos que tienen carbono, hidrógeno y oxígeno. Son la principal fuente de energía en nuestra alimentación, proveen 4 calorías por cada gramo de carbohidrato. Se dividen en dos grupos: carbohidratos simples como los azúcares y carbohidratos complejos como los almidones y la fibra (YogurtManía, 2023)..

Carotenoides: Son Fitonutrientes, es decir sustancias no nutritivas que cumplen diversas funciones. Dan el pigmento amarillo a rojo que se encuentra en las zanahorias, papaya, la grasa de la leche, yema de huevo. Una vez en nuestro organismo se convierten en Vitamina A. También tienen una función antioxidante evitando el envejecimiento celular y frenan la arteriosclerosis y previenen el cáncer. Estas sustancias el organismo las transforma en vitamina A (YogurtManía, 2023).

Fibra: Son sustancias provenientes de alimentos de origen vegetal, derivadas de las plantas; es resistente a la acción de las enzimas digestivas. No aporta ningún nutriente ni energía, pero es sumamente necesaria para el sistema digestivo, ya que barre las sustancias de desecho, sirve como material de arrastre y le da consistencia a la materia fecal, contribuyendo a su velocidad de eliminación y por lo tanto disminuye los problemas de estreñimiento, a la vez disminuye la posibilidad de cáncer en el colon y otras enfermedades gastrointestinales. También disminuye la absorción del colesterol, grasas y azúcar, reduciendo el riesgo de sufrir diabetes, aterosclerosis y

enfermedades del corazón. Se encuentra en los alimentos de origen vegetal: cereales integrales, leguminosas, vegetales y frutas (YogurtManía, 2023).

Fitonutrientes: Es un grupo de sustancias no nutritivas, también conocidas como fitoquímicos. Se encargan de dar color, sabor y olor los alimentos. Son antioxidantes que nos protegen de los radicales libres y por lo tanto son antienvjecimiento y antiinflamatorias. Según el color que aportan al alimento, nos darán una ventaja diferente para nuestra salud (YogurtManía, 2023).

Grasas: Forman parte importante en nuestra alimentación y son una fuente de energía concentrada, proveen 9 calorías por gramo de grasa. Son insolubles en agua y transportan las vitaminas A, D, E y K. Además, proveen al organismo los ácidos grasos esenciales que requerimos para la producción de otras sustancias como hormonas y enzimas. Según el tipo de ácidos grasos que contengan las grasas se dividen en: saturadas e insaturadas (YogurtManía, 2023).

Prebióticos: Son ingredientes alimenticios no digeribles, que tienen con la propiedad de mejorar la salud al estimular el crecimiento selectivo de bacterias intestinales beneficiosas (bifidobacterias y lactobacilos); son sustancias que ayudan, sin vida, a esas bacterias beneficiosas; son como un complemento energético (YogurtManía, 2023).

Probióticos: Son microorganismos vivos que se ingieren como suplemento alimenticio y que tienen efectos positivos para los consumidores al actuar sobre la flora bacteriana del intestino, por que llegan vivas al colon y restituyen la flora intestinal que ha sido alterada por alguna causa.

Proteínas: Son moléculas grandes y complejas formadas por subunidades llamadas aminoácidos. Las proteínas forman y reparan tejidos, son constituyentes de hormonas, enzimas y otras sustancias necesarias para la vida funciones (YogurtManía, 2023)..

Radicales libres: Son moléculas inestables que causan el envejecimiento. Aparecen en nuestro organismo como una respuesta a agentes externos como el tabaco, la contaminación y la radiación ultravioleta. Cuando hay mucha cantidad de radicales libres, pueden dañar cualquier parte de las células, provocando el envejecimiento y problemas de cáncer (YogurtManía, 2023).

Vitamina A: Conocida también como retinol. Es una vitamina liposoluble (se encuentra diluida en grasa), tiene la función de conservar una buena visión, mantener la piel sana, ayuda a combatir infecciones y al crecimiento normal, contribuye a la reconstrucción de los huesos y a la producción de células de la sangre. Además, tiene función antioxidante para prevenir el cáncer. Se encuentra en: aceite de hígado de pescado, mantequilla, crema de leche, leche íntegra, yema de

huevo, hígado, espinacas, brócoli, hojas de remolacha, zanahoria, ayote sazón, melón, mango maduro, pejibaye (YogurtManía, 2023).

Vitamina C: Es una vitamina hidrosoluble, también llamada Ácido Ascórbico. Necesaria para el sistema inmunológico, colabora en una mejor absorción del hierro de los alimentos de origen vegetal y tiene función antioxidante (evita la producción de radicales libres) (YogurtManía, 2023).

Vitamina E: También llamada tocoferol, es una vitamina liposoluble (está diluida en la grasa). Se almacena en hígado y en los tejidos adiposos. Conocida como un potente antioxidante, previene el envejecimiento y actúa en la prevención de enfermedades coronarias y cáncer (YogurtManía, 2023).

Vitaminas del complejo B: Es un grupo de vitaminas hidrosolubles, son compuestos solubles en el agua de los alimentos. Se deben ingerir diariamente con los alimentos ya que el organismo no las almacena (YogurtManía, 2023).

6.3 Marco Legal

En cuanto al registro y formalización de la empresa, se deben tener en cuenta el Registro en Cámara de Comercio, que precisa realizar el registro del nombre comercial de la empresa, formalizar la constitución de la empresa (como SAS, preferiblemente) y obtener el Certificado de existencia y Representación Legal; posteriormente, se debe realizar el registro ante la DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales), por lo que hay que inscribir la empresa en el Registro Único Tributario (RUT), definir el régimen tributario aplicable (Régimen Simple o Régimen Ordinario); finalmente, se debe hacer el Registro de Industria y Comercio, para lo cual hay que inscribir la actividad económica de la empresa en la Secretaría de Hacienda municipal correspondiente

También, se debe tener en cuenta las Normativas sanitarias y permisos de producción, para lo cual se solicita la Autorización de INVIMA para el Registro sanitario, puesto que todo alimento procesado debe contar con el registro sanitario del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) y por ello se precisan ciertos documentos como la Ficha técnica del producto (incluye ingredientes, proceso de fabricación y propiedades), el Estudio microbiológico del producto e Información de etiquetado.

De igual forma, se deben observar las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), para lo cual la planta de producción debe cumplir con las BPM exigidas por el INVIMA para garantizar la inocuidad de los alimentos y hay que tener en cuenta aspectos clave como el Diseño adecuado de las instalaciones (zonas separadas de recepción, producción, almacenamiento), el Control de plagas y la Capacitación del personal en higiene y manejo de alimentos.

Seguidamente, se debe pensar que si va a realizar un Rotulado y etiquetado, se precisa cumplir con la Resolución 5109 de 2005 y normas posteriores sobre etiquetado de alimentos, en donde se relaciona una información obligatoria como los ingredientes, los valores nutricionales, la fecha de vencimiento, el lote de fabricación y las advertencias en caso de alérgenos o propiedades específicas (por ejemplo, "contiene chía").

Paralelamente, se deben tramitar los Permisos ambientales y de salubridad, en donde se debe obtener el Permiso ambiental, solicitándolo ante la autoridad ambiental regional (por ejemplo, Corporaciones Autónomas Regionales o Secretarías de Medio Ambiente) si el proceso de producción genera vertimientos o residuos significativos e implementar un sistema de manejo de residuos y vertimientos acorde con las normativas ambientales; también se debe tramitar la Certificación sanitaria municipal ya que de la administración municipal al ordenan realizar una inspección sanitaria de las instalaciones por parte de la Secretaría de Salud local

También, no hay que olvidar la Normativa sobre alimentos funcionales, puesto que, si el yogurt con base en chía es promocionado como un alimento funcional o con beneficios específicos para la salud, se debe presentar evidencia científica que respalde las propiedades declaradas y se debe cumplir con las disposiciones del Decreto 3249 de 2006 y normativas asociadas sobre alimentos con alegaciones nutricionales o de salud.

Finalmente, puede haber necesidad de obtener algunas Licencias adicionales (si aplica), como el Registro de marca, trámite este que se realiza ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), lo cual protegería el nombre, logo o identidad visual de tu producto, y si a futuro se piensa en expansiones regionales, nacionales e internacionales, para este último caso se deben tramitar los permisos de exportación, certificación sanitaria internacional y cumplir con los requisitos del país de destino.

7 Metodología

7.1 Diseño

En cuanto al alcance dado en esta investigación se precisa que es descriptivo, ya que “se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Universidad de Guanajuato, 2021)

Ahora bien, en cuanto al enfoque esta investigación es cuantitativo, porque aquí se utilizan herramientas de análisis matemático y/o estadístico para describir, explicar y predecir fenómenos mediante datos numéricos (Qualtrics XM, 2020), en este caso se tuvieron a la mano datos cuantitativos con los que realizaron algunos procesamiento básicos estadísticos para identificar patrones de consumo, niveles de aceptación del producto y proyecciones financieras, y se contó con un conjunto de datos cualitativos, con los que se realizaron algunos análisis de contenido y categorización temática para extraer información relevante de entrevistas no estructuradas y grupos focales.

7.2 Fuentes de investigación

Como fuentes primarias se aplicó la encuesta 1 (Anexo 2), con un cuestionario de 10 preguntas cerradas, y entrevistas no estructuradas, paralelas a la encuesta o posteriores a ella, y se realizó una observación directa en mercados, tiendas naturistas y ferias de alimentos saludables; también como fuentes secundarias se realizó una revisión de literatura (artículos científicos, reportes de mercado, normativas en formato impreso y en páginas web, y se realizaron algunos cotejos de datos estadísticos de consumo y tendencias del sector alimenticio en lo que se relaciona con el yogurt.

7.3 Población y muestra

El instrumento de recolección consideró una muestra a conveniencia, para lo cual se realizó un saboreo del producto y posteriormente se invitó a las personas participantes a que respondieran una encuesta, que se apoyó con otras preguntas simultáneas.

El número total de encuestados fue de 111 personas y dicho saboreo se realizó con los que llegaban por la entrada principal de la Universidad Santo Tomás en la seccional Villavicencio (Meta)

7.4 Procedimientos

En una primera fase se plantea una investigación de mercado, cuyo fin es identificar el potencial del producto en el mercado, las necesidades del público objetivo y el nivel de competencia.

En una segunda fase 2 se realiza un diseño del producto, cuyo fin es desarrollar una propuesta de valor única para el yogurt con base en chía.

En una tercera fase 3 se hace una evaluación técnica y operativa, con el fin de diseñar el proceso de producción y evaluar su factibilidad técnica.

En una cuarta fase se plantea un análisis financiero, cuyo fin es el determinar la viabilidad económica del proyecto.

En una quinta fase se busca la evaluación de sostenibilidad y legalidad, cuyo fin sea garantizar que el proyecto cumpla con normativas legales y prácticas sostenibles.

8 Resultados

8.1 Planteamiento de un segmento de público objetivo, analizando la competencia y evaluando las tendencias en el consumo de alimentos funcionales y saludables

Para plantear un segmento de público objetivo en el contexto de alimentos funcionales y saludables como el yogurt con chía, es importante integrar un análisis de tendencias de consumo, competencia y necesidades del mercado.

Aquí se presenta un breve resumen, aunque detallado, de lo que se pretende en este aparte con la fabricación de yogurt con base en chía, acompañado por información sistematizada de un instrumento de recolección de información con muestreo por conveniencia en el municipio de Acacías.

8.1.1 Resultados de la encuesta 1

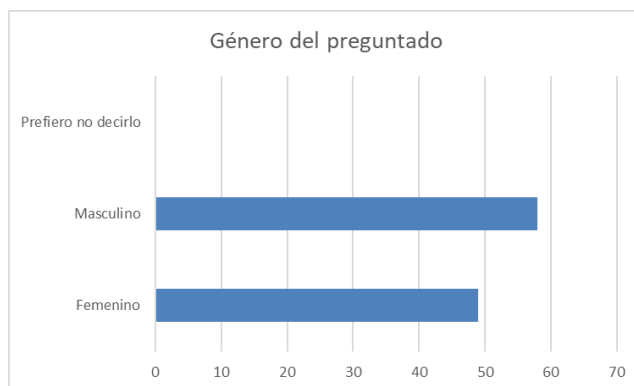
A la primera pregunta sobre el género (Tabla 1 y Figura 5), del total de 107 personas un 54% manifestaron ser de género masculino y el restante 46% expresaron ser de género femenino

Tabla 1.
Genero del preguntado

x_i	n_i	h_i
Femenino	49	0,4579
Masculino	58	0,5421
Prefiero no decirlo	0	0,0000
n =	107	

Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

Figura 3.
Genero del preguntado



Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

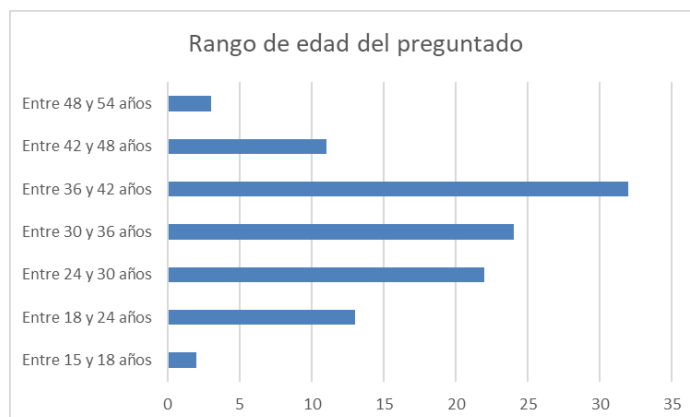
Respecto al rango de edad (Tabla 2 y Figura 4), un 30% manifestaron estar entre los 36 y 42 años, luego de un 22% que expresaron tener entre 30 y 36 años, seguido de un 21% que dijeron tener entre 24 y 30 años, después un 12% mencionó tener entre 18 y 24 años, un 10% más que entre 42 y 48 años, un 3% entre los 48 y 54 años, y cierra el 2% con una edad entre los 15 y 18 años.

Tabla 2.
Edad del preguntado

x_i	n_i	h_i
Entre 15 y 18 años	2	0,0187
Entre 18 y 24 años	13	0,1215
Entre 24 y 30 años	22	0,2056
Entre 30 y 36 años	24	0,2243
Entre 36 y 42 años	32	0,2991
Entre 42 y 48 años	11	0,1028
Entre 48 y 54 años	3	0,0280
n =		107

Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

Figura 4.
Edad del preguntado



Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

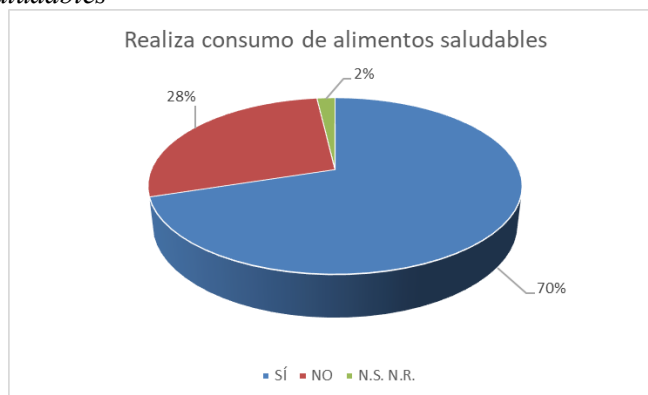
Respecto al consumo al consumo de alimentos saludables (Tabla 3 y Figura 5), un 70% manifiesta hacerlo, un 28% expresa que no los consume y un 2% no sabe no responde.

Tabla 3.
Consume alimentos saludables

x_i	n_i	h_i
SÍ	75	0,7009
NO	30	0,2804
N.S. N.R.	2	0,0187
n =	107	

Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

Figura 5.
Consumo de alimentos saludables



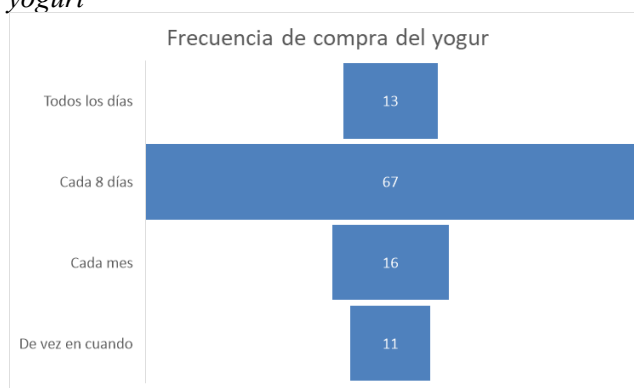
Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

Por otro lado, frente a la pregunta por la frecuencia de compra de yogurt (Tabla 4 y Figura 6), un 63% de los preguntados manifiesta que cada 8 días, un 15% expresa que cada mes, un 12% dice que todos los días y el 10% restante menciona que de vez en cuando.

Tabla 4.*Frecuencia de compra de yogurt*

x_i	n_i	h_i
Todos los días	13	0,1215
Cada 8 días	67	0,6262
Cada mes	16	0,1495
De vez en cuando	11	0,1028
n =	107	

Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

Figura 6.*Frecuencia de compra de yogurt*

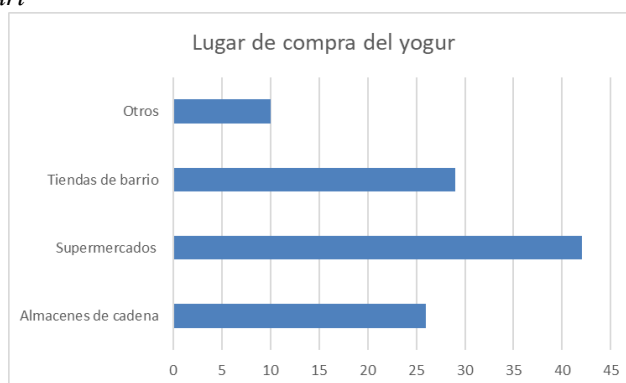
Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

Preguntando por el lugar de compra del yogurt (Tabla 5 y Figura 7), UN 39% de los encuestados manifiesta que adquieren el producto en supermercados, un 27% expresa que en tiendas de barrio y un 24% dice que en los almacenes de cadena.

Tabla 5.*Lugar de compra del yogurt*

x_i	n_i	h_i
Almacenes de cadena	26	0,2430
Supermercados	42	0,3925
Tiendas de barrio	29	0,2710
Otros	10	0,0935
n =	107	

Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

Figura 7.*Lugar de compra del yogurt*

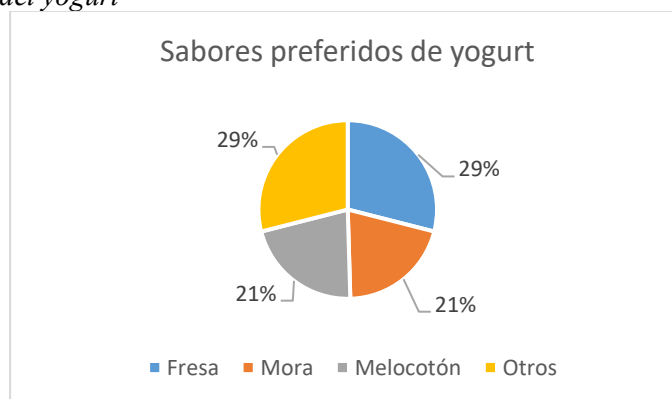
Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

En cuanto a los sabores de preferencia del yogurt (Tabla 6 y Figura 8), en igual proporción del 29% de los preguntados manifestó preferir el sabor a fresa, por un lado, y, por otro, el sabor a melocotón, luego un 22% menciona que el sabor a melocotón y, finalmente, un 21% expresa que es el sabor

Tabla 6.*Sabores de preferencia del yogurt*

x_i	n_i	h_i
Fresa	31	0,2897
Mora	22	0,2056
Melocotón	23	0,2150
Otros	31	0,2897
n =		107

Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

Figura 8.*Sabores de preferencia del yogurt*

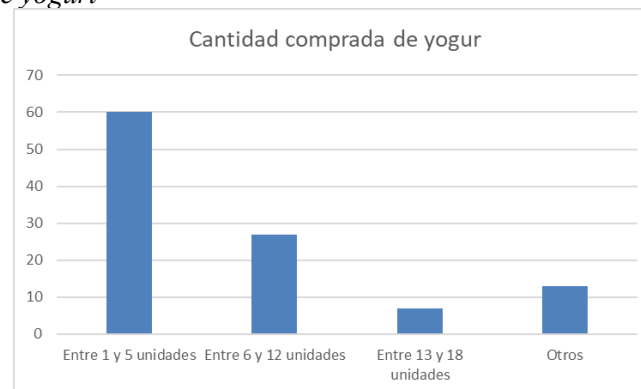
Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

Por otro lado, al preguntárseles por las cantidades compradas y consumidas de yogurt (Tabla 7 y Figura 9), hubo un 56% de los encuestados que manifiesta que adquieren entre 1 y 5 unidades, un 25% expresó comprar entre 6 y 12 unidades, y el restante 7% dice que entre 13 y 18 unidades.

Tabla 7.*Cantidades compradas de yogurt*

x_i	n_i	h_i
Entre 1 y 5 unidades	60	0,5607
Entre 6 y 12 unidades	27	0,2523
Entre 13 y 18 unidades	7	0,0654
Otros	13	0,1215
n =		107

Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

Figura 9.*Cantidades compradas de yogurt*

Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

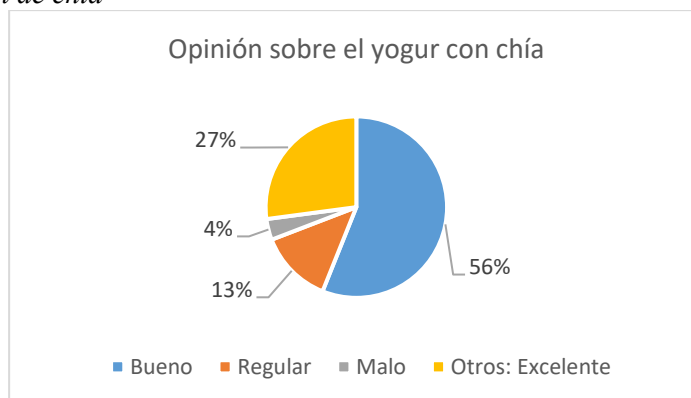
En cuanto a la opinión sobre el saboreo del yogurt de chía (Tabla 8 y Figura 10), un 54% de los encuestados expresaron que les pareció bueno, un 27% opinaron que excelente, un 13% mencionó que regular y el restante 4% dijo que le parecía malo.

Tabla 8.*Opinión sobre el yogurt de chía*

x_i	n_i	h_i
Bueno	60	0,5607
Regular	14	0,1308
Malo	4	0,0374
Otros: Excelente	29	0,2710
n =		107

Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

Figura 10.
Opinión sobre el yogurt de chía



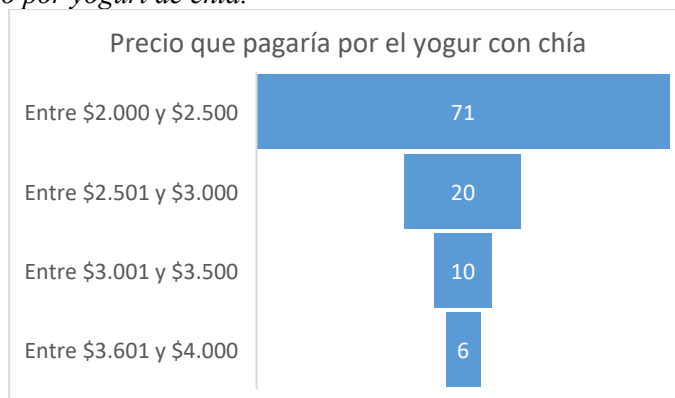
Respecto al rango de precio de pago por el yogurt de chía (Tabla 9 y Figura 11), un 66% estipula que cancelaría entre \$2.000 y \$2.500, seguido de un 19% que dice que pagaría entre \$2.501 y \$3.000, un 9% manifiesta que cubriría un valor entre \$3.001 y \$3.500, y, finalmente, un 6% menciona que cancelaría entre \$3.500 y \$4.000

Tabla 9.
Rango de precio de pago por yogurt de chía.

x_i	n_i	h_i
Entre \$2.000 y \$2.500	71	0,6636
Entre \$2.501 y \$3.000	20	0,1869
Entre \$3.001 y \$3.500	10	0,0935
Entre \$3.601 y \$4.000	6	0,0561
n =	107	

Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

Figura 11.
Rango de precio de pago por yogurt de chía.



Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

Seguidamente, a la pregunta que si considera que este producto favorece su estilo de vida activo y enfoque en la salud (Tabla 10 y Figura 12), un 87% responde afirmativamente y un 11% negativamente y un 2% no sabe no responde.

Tabla 10.

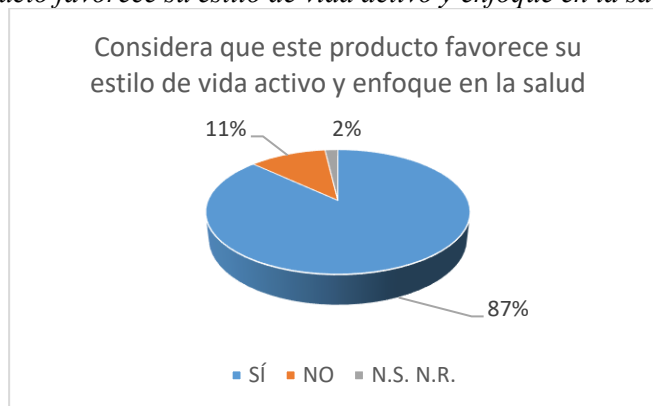
Considera que este producto favorece su estilo de vida activo y enfoque en la salud

x_i	n_i	h_i
SÍ	93	0,8692
NO	12	0,1121
N.S. N.R.	2	0,0187
n =	107	

Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

Figura 12.

Considera que este producto favorece su estilo de vida activo y enfoque en la salud



Nota: Tomado de la sistematización de la encuesta.

8.1.2 Segmento de Público Objetivo

En cuanto al perfil demográfico y psicográfico se espera un público objetivo que tenga en cuenta lo siguiente:

- Edad: que sean jóvenes y adultos de 18 a 55 años.
- Género: que sean hombres y mujeres interesados en productos naturales y funcionales.
- Estilo de Vida: que sean consumidores urbanos con un estilo de vida activo y enfoque en la salud.
- Ingresos: que su nivel socioeconómico medio y alto, que permite priorizar productos premium o funcionales.

- Preferencias: que su interés en alimentos bajos en azúcar, con beneficios específicos como omega-3, fibra y proteínas.

8.1.3 *Comportamiento de Compra*

En cuanto al comportamiento de compra de los posibles demandantes del yogurt saludable con base en Chía, se pretende:

- Una búsqueda de alimentos que ofrezcan beneficios claros para la salud.
- Un bien que valore etiquetas limpias, ingredientes naturales y empaques sostenibles.
- Un producto que priorice conveniencia (snacks saludables) y flexibilidad (consumo en cualquier momento del día).

8.1.4 *Análisis de la Competencia*

En cuanto a las marcas establecidas se tienen empresas como Danone, Chobani o Laive ofrecen yogures con beneficios específicos, pero a menudo están cargados de azúcar o edulcorantes, y en Colombia compañías como Lácteos Levelma, tienda de productos lácteos Atypical JS, Compañía Pasco, Compañía Jars Market y Alpina, entre otros. Sin embargo, las marcas globales y nacionales enfocadas en salud funcional incluyen semillas y probióticos, pero no necesariamente innovan en ingredientes locales como la chía.

8.1.5 *Productos de Nicho*

En consulta en la web, hay marcas emergentes que comercializan yogures orgánicos, bajos en lactosa o veganos, y la competencia en crecimiento por alimentos que destacan el uso de los llamados “superalimentos” como es el caso de la chía.

8.1.6 *Diferenciación Clave*

Aquí es importante destacar en este apartado que es importante producir un yogurt con ingredientes locales (ejemplo la chía autóctona colombiana) para conectar con tendencias de

sostenibilidad y comercio justo, por un lado, y, por otro lado, es necesario ampliar el enfoque funcional hacia propiedades específicas: salud digestiva, control de peso o aumento de energía.

8.1.7 Tendencias del Mercado de Alimentos Saludables

Se destaca, entre otros, tres aspectos como lo es la demanda de alimentos funcionales, la preferencia por productos naturales y, no menos importante, la sostenibilidad y la ética, que no se deben perder de vista.

- **Creciente Demanda de Alimentos Funcionales.** Según el estudio de Euromonitor Internacional (2023), el mercado de alimentos funcionales crece debido a la mayor conciencia sobre la relación entre dieta y salud, y que ingredientes como la chía se valoran por sus beneficios en fibra, omega-3 y antioxidantes.
- **Preferencia por Productos Naturales.** Aquí es importante considerar que los demandantes actuales prefieren alimentos con etiquetas claras y sin aditivos químicos, y enfocan sus intereses en alimentos que ofrecen un "doble propósito", como lo es la nutrición y el sabor.
- **Sostenibilidad y Ética.** Por último, hay que resaltar que es indudable el creciente interés en envases reciclables, ingredientes orgánicos y prácticas responsables de producción, por lo que estos dos aspectos para este tipo de empresa se deben considerar como sello para garantizar su éxito y que ello se refleje en un balance social de la empresa.

8.2 Presentación del conjunto de requisitos legales, identificando los permisos, licencias y certificaciones necesarias para operar la empresa de acuerdo con las normativas vigentes

Para la presentación de los requisitos legales necesarios para operar una empresa, como una fábrica de yogurt con chía, es fundamental estructurar y detallar los aspectos normativos y documentales obligatorios en Colombia, puesto que, considerar estos costos y tiempos asociados a la obtención de cada permiso o certificación puede influir en los plazos de inicio de operaciones, y dicho conjunto de requisitos garantiza que la empresa opere de manera legal, segura y competitiva en el mercado.

A continuación, se presentan los elementos clave que deben incluirse:

8.2.1 Registro de la Empresa

Inicialmente, se debe realizar la inscripción en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio de Villavicencio, formalizando la creación de la empresa, incluyendo la elección del tipo societario, que en este caso se considera conveniente una Sociedad por Acciones Simplificadas (SAS).

Como asunto posterior se debe obtener del Número de Identificación Fiscal (NIT), que viene en el Registro único tributario (RUT), que genera la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), lo cual es obligatorio para conocer las obligaciones tributarias y también para las declaraciones de los tributos nacionales.

8.2.2 Permisos y Licencias

Con la administración municipal se tramita la Licencia de Funcionamiento, que se emite para validar la operación en una ubicación específica de la ciudad de Villavicencio (Meta), y se gestiona, también, la Autorización de Uso de Suelo, para confirmar que el lugar de la planta cumple con las normativas urbanísticas y está destinado a actividades industriales.

8.2.3 Normativas de Producción y Alimentos

Ante la administración departamental se tramita la certificación Sanitaria quienes, a nombre del Ministerio de Salud, validan la higiene y seguridad de los productos y ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) se tramita el respectivo registro de Producto Alimenticio (que incluye el registro sanitario, el permiso sanitario y la notificación sanitaria), pues cada línea de productos debe ser registrada y aprobada antes de su comercialización.

De igual forma, se debe procurar el cumplimiento de Normas de Etiquetado, pues esto garantiza que las etiquetas informen adecuadamente sobre ingredientes, valores nutricionales y fechas de vencimiento, conforme a las leyes de etiquetado de alimentos.

8.2.4 *Seguridad Industrial y Ocupacional*

Los requerimientos de seguridad y salud en el trabajo se deben tener muy en cuenta, por lo que se debe tramitar la Certificación de Seguridad e Higiene, que es relativa a la seguridad en las instalaciones y las condiciones laborales del personal, y el Plan de Prevención de Riesgos Laborales, que se debe diseñar para proteger a los trabajadores ante posibles riesgos en la fábrica.

8.2.5 *Normativa de Comercialización*

Es recomendable realizar un Registro de Marca para proteger el nombre y logotipo (isotipo, imagotipo o isologo) de la empresa y el producto; si se realiza publicidad se procurar que haya certificaciones que aseguren que las declaraciones que sean veraces.

8.2.6 *Certificaciones Opcionales (para Ventaja Competitiva)*

Se debe procurar consultar la posibilidad de una Certificación Orgánica, puesto que, si los ingredientes son orgánicos, se solicite para estipularla en la etiqueta para atraer a consumidores enfocados en la sostenibilidad. También y en el mediano plazo se debe tramitar la Certificación ISO 22000, la cual refiere a la gestión de la seguridad alimentaria; no menos importante, en forma análoga se debe acceder a un tipo de Certificación de Comercio Justo, puesto que es especialmente relevante si se trabaja con pequeños productores locales de chía.

8.3 Definición del proceso de producción de yogurt, estableciendo los procedimientos, tecnología y controles de calidad necesarios para la fabricación eficiente del yogurt con base en chía, cumpliendo con las normativas sanitarias y de seguridad alimentaria

Se consultó información de varias páginas web como Lékúe (2019), Equipo ekilu (2020), Cookpad (2020), Avena Health (2020), La Casa del Yogur (2020), HSN store (2021), HSN store (2021), entre otros, y se cotejó con la receta casera de conocimiento de un familiar de los investigadores, por lo que la preparación de un yogurt con base en chía implica combinar los

procesos básicos de elaboración del yogurt tradicional con la incorporación adecuada de las semillas de chía.

El siguiente es el conjunto de variables a tener en cuenta para la preparación del yogur con Chía.

8.3.1 *Ingredientes*

La lista es la siguiente para unas 3 porciones unitarias de 150 ml:

- Leche (puede ser leche de vaca o leche vegetal): 1 taza (240 ml)
- Semillas de chía: 2 cucharadas (aproximadamente 20 gramos)
- Azúcar o miel (opcional): 1 cucharadita (5 gramos), ajusta al gusto según prefieras más o menos dulce
- Extracto de vainilla (opcional): 1/2 cucharadita (2-3 ml), para darle sabor.
- Yogur natural (opcional para fermentar y darle una textura más tradicional de yogur): 1/2 taza (120 ml) de yogurt natural, sin azúcar (esto es opcional si deseas que el yogur fermente y tenga una textura más espesa y cremosa)

8.3.2 *Otros Equipos necesarios*

En vista que es un yogurt casero, se emplean los siguientes implementos:

- 2 Termómetros de cocina, cuyo valor puede ser de \$25.000 COP cada uno.
- 10 Recipientes hermético para fermentación, cuyo valor puede ser de \$65.000 COP cada uno.
- 1 Licuadora o batidor (opcional, si se requiere una textura más homogénea), cuyo valor puede ser de \$1.315.000 COP
- 10 Frascos o envases para almacenar, cuyo valor puede ser de \$80.000 COP cada uno

8.3.3 *Proceso de Preparación*

Primero, se realiza la pasteurización de la leche (opcional si usas base pasteurizada), calentando la leche en una olla hasta alcanzar 85°C. Esto elimina bacterias no deseadas y prepara la leche para la fermentación y dejando enfriar la leche hasta 45°C, que es la temperatura ideal para la activación de los cultivos probióticos.

Seguidamente, se realiza la adición de cultivos iniciadores, agregando el cultivo iniciador o unos 120 ml de yogurt natural como fuente de bacterias, mezclando suavemente para distribuir los cultivos.

Después, se procede a la fermentación del yogurt, transfiriendo la mezcla a un recipiente hermético, manteniendo la mezcla a 45 °C durante unas 6 u 8 horas en un ambiente cálido, como un horno apagado con la luz encendida o una yogurtera y durante este tiempo, las bacterias convertirán los azúcares en ácido láctico, dando lugar a la textura y sabor característicos del yogurt.

Luego, se preparan las semillas de chía, hidratando las semillas de chía en agua o leche (relación 1:5) durante 20-30 minutos hasta que formen una textura gelatinosa y revolviendo ocasionalmente para evitar que se compacten.

Se continúa con la incorporación de la chía al yogurt, una vez que el yogurt haya fermentado, enfriándolo a 4 °C para detener el proceso de fermentación para agregar las semillas de chía hidratadas y mezcla bien y si se precisa un yogurt más homogéneo, se licúa ligeramente la mezcla.

Finalmente, se realiza el envasado y refrigeración, transfiriendo el yogurt a frascos o envases limpios y herméticos, para lo cual se almacena en refrigeración a 4 °C.; cabe decir, que el yogurt con base en chía se conserva en buen estado de 7 a 10 días si se mantiene refrigerado.

8.3.4 *Otras recomendaciones para la preparación*

Estas son otras notas importantes para tener en cuenta:

- Consistencia, porque las semillas de chía pueden cambiar la textura del yogurt, haciéndolo más espeso. Ajusta la cantidad de chía según la consistencia deseada.
- Opcional para veganos, puesto que si se usa leche vegetal hay que asegurarse de que contenga suficiente proteína y grasas para favorecer una buena fermentación.

- A futuro se pueden contemplar algunas variaciones, por lo que se pueden crear versiones personalizadas con frutas frescas, mermeladas naturales o mezclas de granola para obtener un producto final atractivo.

8.4 Diseño de un modelo financiero que contemple la inversión inicial, costos de producción, fijación de precios y estrategias de comercialización para garantizar la viabilidad económica del proyecto

Para diseñar un modelo financiero para la creación de una empresa en Colombia dedicada a la fabricación de yogurt con chía, es fundamental estructurar un plan que contemple todos los aspectos económicos clave para garantizar la viabilidad del proyecto.

Este modelo debe incluir los siguientes elementos:

8.4.1 Inversión Inicial

Los siguientes son los componentes a considerar en la inversión inicial:

- **Infraestructura:**

Se prevé el pago de arrendamiento para la planta de producción y el punto de venta y distribución con un costo mensual de \$1.100.000 COP, se cancelarán 3 meses por adelantado; su acondicionamiento del espacio (instalaciones de electricidad, acueducto y alcantarillado, refrigeración, etc.) se requiere un valor mensual de \$4.100.000 COP.

- **Equipos y maquinaria:**

Se requieren pasteurizadores de 500 litros por valor por \$30.000.000 COP, Tanques de fermentación de 500 litros por valor por \$18.000.000 COP, Sistemas de envasado semiautomáticos por valor por \$11.000.000 COP y Refrigeradores (cámaras frías pequeñas) por valor por \$4.500.000 COP.

- **Equipos de oficina, equipos de cómputo y flota y equipo de transporte**

Se requieren unidades básicas de equipos de oficina por valor de \$1.300.000 COP y equipos de cómputo por valor de \$2.300.000 COP, para producción, administración y ventas, más 1 furgón por valor de \$120.000.000 COP para ventas.

Tabla 11.
Inversiones para la fábrica

<i>Clase Activo</i>	Inversiones PPE PRODUCCIÓN				
	<i>AÑO 1</i>	<i>AÑO 2</i>	<i>AÑO 3</i>	<i>AÑO 4</i>	<i>AÑO 5</i>
<i>Pasteurizadores de 500 litros</i>	30.000.000				
<i>Tanques de fermentación de 500 litros</i>	18.000.000				
<i>Sistemas de envasado semiautomáticos</i>	11.000.000				
<i>Refrigeradores industriales</i>	4.500.000				
<i>Otros implementos</i>	2.815.000	3.096.500	3.406.150	3.746.765	4.121.442
<i>Equipo de oficina</i>	1.300.000				
<i>Equipo de computación y comunicaciones</i>	2.300.000				
TOTAL ACTIVOS DE PRODUCCIÓN	69.915.000	3.096.500	3.406.150	3.746.765	4.121.442

Nota: Tomado de las proyecciones financieras.

Tabla 12.
Inversiones para Administración

<i>Clase Activo</i>	Inversiones PPE ADMINISTRACIÓN				
	<i>AÑO 1</i>	<i>AÑO 2</i>	<i>AÑO 3</i>	<i>AÑO 4</i>	<i>AÑO 5</i>
<i>Equipo de oficina</i>	1.300.000				
<i>Equipo de computación y comunicaciones</i>	2.300.000				
TOTAL ACTIVOS DE ADMINISTRACIÓN	3.600.000	0	0	0	0

Nota: Tomado de las proyecciones financieras.

Tabla 13.
Inversiones para Ventas

<i>Clase Activo</i>	Inversiones PPE VENTAS				
	<i>AÑO 1</i>	<i>AÑO 2</i>	<i>AÑO 3</i>	<i>AÑO 4</i>	<i>AÑO 5</i>
<i>Equipo de oficina</i>	1.300.000				
<i>Equipo de computación y comunicaciones</i>	2.300.000				
<i>Flota y equipo de transporte</i>	90.000.000				
TOTAL ACTIVOS DE VENTAS	93.600.000	0	0	0	0

Nota: Tomado de las proyecciones financieras.

- **Capital de trabajo:**

Para la primera compra de inventarios (materiales: leche, chía, cultivos lácticos, etc.) un monto de \$6.402.000 COP (2 meses de las compras del año 1) y para fondos para cubrir gastos operativos durante se prevé comenzar con lo de los 2 primeros meses \$.

- **Permisos y licencias:**

En cuanto los costos asociados al cumplimiento de normativas legales y sanitarias al comienzo del proyecto un monto de \$4.100.000 COP

8.4.2 Costos de Producción

- **Identificación de costos:**

- **Fijos:** Hay que tener en cuenta costos y gastos como la Nómina de fábrica, los servicios públicos (energía eléctrica, agua y alcantarillado, gas domiciliario e internet).
- **Variables:** De igual forma, se debe tener en cuenta las Materias primas (chía, leche, cultivos bacterianos), los insumos para empaques (etiquetas, envases)
- **Cálculo:** El costo unitario debe incluir tanto los costos fijos como los variables divididos por la capacidad de producción proyectada. Considerar variaciones estacionales en el precio de insumos como la leche.

8.4.3 Fijación de Precios

Se tomará la siguiente fórmula sobre el costo unitario de producción y este margen debe considerar la competencia y el valor percibido por el cliente

$$\text{Precio} = \text{Costo unitario} / (1 - \text{margen de ganancia})$$

8.4.4 Análisis de competencia

También se comparará los precios de productos similares (yogures funcionales en el mercado colombiano).

8.4.5 Estrategias promocionales

Inicialmente, precios de penetración para ganar mercado y a mediano plazo se deberán ajustar los precios o con base en el valor agregado del producto (yogurt funcional y saludable).

8.4.6 Estrategias de Comercialización

Los canales de venta serán los siguientes:

- Retail tradicional: Supermercados, tiendas de barrio.
- Comercio moderno: Plataformas en línea y marketplaces.
- Venta directa: Acuerdos con cafeterías, gimnasios o centros de salud.

8.4.7 Promoción

Así mismo, se podrán ser estos:

- Campañas digitales en redes sociales enfocadas en destacar los beneficios funcionales del yogurt.
- Alianzas con influencers relacionados con salud y bienestar.
- Ofrecer muestras gratuitas para atraer consumidores iniciales.

8.4.8 Proyecciones financieras

• Proyección de ventas

Se realiza la proyección del volumen de ventas (Tabla 14) con un 10% de incremento anual, considerando que las inversiones de propiedad, planta y equipo para la fábrica soportan este aumento de producción; el precio de venta aumenta con un 9.94%, que es una tasa indexada entre el IPC y el PIB del año anterior.

Tabla 14.

Proyección de ventas.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Cantidades (Q)	240.000	264.000	290.400	319.440	351.384
Precio de venta unitario (PVU)	1.900	2.089	2.296	2.525	2.776
Ventas estimadas	456.000.000	551.459.040	666.901.475	806.510.630	975.345.566
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<i>Ventas de contado</i>	410.400.000	496.313.136	600.211.328	725.859.567	877.811.009
<i>Ventas a crédito</i>	45.600.000	55.145.904	66.690.148	80.651.063	97.534.557
Total	456.000.000	551.459.040	666.901.475	806.510.630	975.345.566

Nota: Tomado de las proyecciones financieras.

• Proyección de materiales directos

Se proyecta la producción requerida (Tabla 15), considerando que para el inventario final se tendrá unas cantidades para 15 días; luego, se halla el consumo previsto (Tabla 16), considerando los estándares de consumo de los cinco ingredientes para la elaboración del yogurt de chía casero y, de igual manera, se monetizan los inventarios finales hallando las compras y consumos de materiales directos (Tabla 17). Con estos datos finalmente se calcula la proyección de compras de materiales directos (Tabla 18) y la proyección de consumos de materiales directos (Tabla 19).

Tabla 15.
Producción requerida

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<i>Inventario final esperado</i>	10.000	11.000	12.100	13.310	14.641
<i>Unidades por vender</i>	240.000	264.000	290.400	319.440	351.384
Unidades requeridas	250.000	275.000	302.500	332.750	366.025
Inventario inicial esperado	0	10.000	11.000	12.100	13.310
<i>Producción requerida</i>	250.000	265.000	291.500	320.650	352.715

Nota: Tomado de las proyecciones financieras.

Tabla 16.
Consumos previstos.

<i>Estándar de consumo</i>		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
leche: taza de 240 ml	1	250.000	265.000	291.500	320.650	352.715
chía: 2 cucharadas de 20 gr	2	500.000	530.000	583.000	641.300	705.430
azúcar: 1 cucharada 5 gr	1	250.000	265.000	291.500	320.650	352.715
vainilla: 1 cucharadita de 1 ml	1	250.000	265.000	291.500	320.650	352.715
yogurt natural: 1 taza 120 ml	1	250.000	265.000	291.500	320.650	352.715

Nota: Tomado de las proyecciones financieras.

Tabla 17.
Inventarios de materiales directos.

		<i>Inventario final de insumos (Q)</i>				
<i>Estándar de consumo</i>		<i>AÑO 1</i>	<i>AÑO 2</i>	<i>AÑO 3</i>	<i>AÑO 4</i>	<i>AÑO 5</i>
leche: taza de 240 ml	1	10.000	11.000	12.100	13.310	14.641
		210	231	254	279	307
Nivel de inventario final exigido \$		2.100.000	2.539.614	3.071.257	3.714.194	4.491.723
chía: 2 cucharadas de 20 gr	2	20.000	22.000	24.200	26.620	29.282
		140	154	169	186	205
Nivel de inventario final exigido \$		2.800.000	3.386.152	4.095.009	4.952.258	5.988.964
azúcar: 1 cucharada 5 gr	1	10.000	11.000	12.100	13.310	14.641
		12	13	15	16	18
Nivel de inventario final exigido \$		120.000	145.121	175.500	212.240	256.670
vainilla: 1 cucharadita de 1 ml	1	10.000	11.000	12.100	13.310	14.641
		14	15	17	19	20
Nivel de inventario final exigido \$		140.000	169.308	204.750	247.613	299.448
yogurt natural: 1 taza 120 ml	1	10.000	11.000	12.100	13.310	14.641
		160	176	193	213	234
Nivel de inventario final exigido \$		1.600.000	1.934.944	2.340.005	2.829.862	3.422.265

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

Tabla 18.*Proyección de compras de materiales directos*

<i>Proyección de compras</i>					
<i>Insumo</i>	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
leche: taza de 240 ml	54.600.000	61.412.484	74.268.573	89.815.957	108.618.029
chía: 2 cucharadas de 20 gr	72.800.000	81.883.312	99.024.765	119.754.609	144.824.039
azúcar: 1 cucharada 5 gr	3.120.000	3.509.285	4.243.918	5.132.340	6.206.745
vainilla: 1 cucharadita de 1 ml	3.640.000	4.094.166	4.951.238	5.987.730	7.241.202
yogurt natural: 1 taza 120 ml	41.600.000	46.790.464	56.585.580	68.431.205	82.756.593
Total compras	175.760.000	197.689.710	239.074.074	289.121.841	349.646.607
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Compras de contado	161.113.333	181.215.568	219.151.235	265.028.354	320.509.390
Compras a crédito	14.646.667	16.474.143	19.922.840	24.093.487	29.137.217
Total compras	175.760.000	197.689.710	239.074.074	289.121.841	349.646.607

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

Tabla 19.*Proyección de Consumos de materiales directos.*

<i>Proyección de consumos</i>					
<i>Insumo</i>	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
leche: taza de 240 ml	52.500.000	60.972.870	73.736.931	89.173.020	107.840.500
chía: 2 cucharadas de 20 gr	70.000.000	81.297.160	98.315.907	118.897.360	143.787.333
azúcar: 1 cucharada 5 gr	3.000.000	3.484.164	4.213.539	5.095.601	6.162.314
vainilla: 1 cucharadita de 1 ml	3.500.000	4.064.858	4.915.795	5.944.868	7.189.367
yogurt natural: 1 taza 120 ml	40.000.000	46.455.520	56.180.519	67.941.348	82.164.190
Total consumo MD	169.000.000	196.274.572	237.362.691	287.052.197	347.143.703

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

- Proyección de Mano de obra directa.**

Se considera como elemento fijo, se contratan dos operarios para el proceso productivo (Tabla 20), se considera el total generado al gasto, lo efectivamente pagado y el pasivo laboral generado año a año, que se proyectarán con un incremento del 8% anual.

- Proyección de costos indirectos de fabricación.**

Como costos fijos se tienen en cuenta arrendamientos, mantenimientos, ingeniería y seguros que se proyectarán con aumento del 10% anual, en tanto que los costos variables se consideran los insumos para empaques y los servicios públicos, que se proyectan con base en la producción requerida (Tabla 21).

- Inventario de productos terminados**

Ya anteriormente se cuentan con los datos del inventario final de materiales directos y en este apartado se halla el costo del inventario final de producto terminado (Tabla 22)

Tabla 20.*Nómina de fábrica*

Cant	PRODUCCIÓN	Mensual	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
2	Operarios	1.450.000	34.800.000				
	Total salarios		34.800.000	37.584.000	40.590.720	43.837.978	47.345.016
	Seguridad social		7.497.312	8.097.097	8.744.865	9.444.454	10.200.010
	Aportes parafiscales		1.392.000	1.503.360	1.623.629	1.753.519	1.893.801
	Prestaciones sociales		6.148.000	6.639.840	7.171.027	7.744.709	8.364.286
	Vacaciones		1.450.000	1.566.000	1.691.280	1.826.582	1.972.709
	TOTAL NÓMINA		51.287.312	55.390.297	59.821.521	64.607.242	69.775.822
	<i>Efectivamente pagado</i>		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	Salarios		34.800.000	37.584.000	40.590.720	43.837.978	47.345.016
	Seguridad social		6.872.536	7.422.339	8.016.126	8.657.416	9.350.009
	Aportes parafiscales		1.276.000	1.378.080	1.488.326	1.607.393	1.735.984
	Prestaciones sociales		2.900.000	3.132.000	3.382.560	3.653.165	3.945.418
	TOTAL		45.848.536	49.516.419	53.477.732	57.755.951	62.376.427
	<i>Pasivo laboral</i>		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	Seguridad social		624.776	674.758	728.739	787.038	850.001
	Aportes parafiscales		116.000	125.280	135.302	146.127	157.817
	Prestaciones sociales		3.248.000	3.507.840	3.788.467	4.091.545	4.418.868
	Vacaciones		1.450.000	1.566.000	1.691.280	1.826.582	1.972.709
	TOTAL		5.438.776	5.873.878	6.343.788	6.851.291	7.399.395

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

Tabla 21.*Proyección de costos indirectos de fabricación.*

CIF FIJOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Arrendamientos	800.000	880.000	968.000	1.064.800	1.171.280
Mantenimientos	1.200.000	1.320.000	1.452.000	1.597.200	1.756.920
Ingeniería	1.500.000	1.650.000	1.815.000	1.996.500	2.196.150
Seguros	1.900.000	2.090.000	2.299.000	2.528.900	2.781.790
Subtotal CIF Fijos	5.400.000	5.940.000	6.534.000	7.187.400	7.906.140
CIF VARIABLES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Insumos para empaques	12.500.000	14.575.000	17.635.750	21.339.258	25.820.502
Servicios públicos	2.640.000	2.904.000	3.194.400	3.513.840	3.865.224
Subtotal CIF Variables	15.140.000	17.479.000	20.830.150	24.853.098	29.685.726
TOTAL CIF	20.540.000	23.419.000	27.364.150	32.040.498	37.591.866

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

Tabla 22.*Inventario final de producto terminado.*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inventario final (Q)	10.000	11.000	12.100	13.310	14.641
Costo unitario S	963	1.041	1.116	1.200	1.292
Valor inventario final PT	9.633.092	11.446.468	13.505.550	15.967.959	18.915.842

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

- Estado de costos de producción y ventas proyectado**

Con los anteriores datos se encuadra el estado de costos de producción y ventas proyectado (Tabla 23).

Tabla 23.*Estado de costos de producción y ventas proyectado.*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
MATERIALES DIRECTOS PROYECTADOS	169.000.000	196.274.572	237.362.691	287.052.197	347.143.703
MANO DE OBRA DIRECTA PROYECTADA	51.287.312	55.390.297	59.821.521	64.607.242	69.775.822
CIF PROYECTADOS	20.540.000	23.419.000	27.364.150	32.040.498	37.591.866
Subtotal de costos de producción	240.827.312	275.083.869	324.548.362	383.699.936	454.511.391
Depreciación PPE fábrica	9.885.000	10.166.500	10.476.150	10.816.765	11.191.442
Costos de producción	250.712.312	285.250.369	335.024.512	394.516.701	465.702.832
Inventario inicial de productos terminados	0	9.633.092	11.446.468	13.505.550	15.967.959
Costo de producto terminado disponible	250.712.312	294.883.461	346.470.979	408.022.251	481.670.792
Inventario final de productos terminados	9.633.092	11.446.468	13.505.550	15.967.959	18.915.842
Costos de producción y ventas	241.079.220	283.436.994	332.965.430	392.054.292	462.754.949

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

- Nómina de administración y ventas proyectada**

Se proyecta la nómina con un incremento del 8% anual, para administración habrá un administrador (Tabla 24) y para venta habrá dos auxiliares de ventas y un conductor (Tabla 25), considerando el total generado al gasto, lo efectivamente pagado y el pasivo laboral generado.

Tabla 24.*Nómina de administración.*

Cant	ADMINISTRACIÓN	Mensual	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1	Administrador	2.000.000	24.000.000				
	Total salarios		24.000.000	25.920.000	27.993.600	30.233.088	32.651.735
	Seguridad social		5.170.560	5.584.205	6.030.941	6.513.416	7.034.490
	Aportes parafiscales		960.000	1.036.800	1.119.744	1.209.324	1.306.069
	Prestaciones sociales		4.240.000	4.579.200	4.945.536	5.341.179	5.768.473
	Vacaciones		1.000.000	1.080.000	1.166.400	1.259.712	1.360.489
	TOTAL NÓMINA		35.370.560	38.200.205	41.256.221	44.556.719	48.121.256

<i>Efectivamente pagado</i>	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Salarios	24.000.000	25.920.000	27.993.600	30.233.088	32.651.735
Seguridad social	4.739.680	5.118.854	5.528.363	5.970.632	6.448.282
Aportes parafiscales	880.000	950.400	1.026.432	1.108.547	1.197.230
Prestaciones sociales	2.000.000	2.160.000	2.332.800	2.519.424	2.720.978
TOTAL	31.619.680	34.149.254	36.881.195	39.831.690	43.018.226
<i>Pasivo laboral</i>	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Seguridad social	430.880	465.350	502.578	542.785	586.207
Aportes parafiscales	80.000	86.400	93.312	100.777	108.839
Prestaciones sociales	2.240.000	2.419.200	2.612.736	2.821.755	3.047.495
Vacaciones	1.000.000	1.080.000	1.166.400	1.259.712	1.360.489
TOTAL	3.750.880	4.050.950	4.375.026	4.725.029	5.103.031

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

Tabla 25.

Nómina de ventas

Nómina de Ventas							
Cant	VENTAS	Mensual	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
2	Auxiliares de ventas	1.000.000	24.000.000				
1	Conductor Repartidor	1.800.000	21.600.000				
	Subtotal		45.600.000	49.248.000	53.187.840	57.442.867	62.038.297
	Comisiones		8.664.000	10.477.722	12.671.128	15.323.702	18.531.566
	Total salarios		54.264.000	59.725.722	65.858.968	72.766.569	80.569.862
	Seguridad social		11.690.636	12.867.309	14.188.656	15.676.830	17.357.971
	Aportes parafiscales		2.170.560	2.389.029	2.634.359	2.910.663	3.222.794
	Prestaciones sociales		9.586.640	10.551.544	11.635.084	12.855.427	14.234.009
	Vacaciones		2.261.000	2.488.572	2.744.124	3.031.940	3.357.078
	TOTAL NÓMINA DE VENTAS		79.972.836	88.022.176	97.061.191	107.241.429	118.741.715
	<i>Efectivamente pagado</i>		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	Salarios		54.264.000	59.725.722	65.858.968	72.766.569	80.569.862
	Seguridad social		10.716.416	11.795.034	13.006.268	14.370.427	15.911.474
	Aportes parafiscales		1.989.680	2.189.943	2.414.829	2.668.108	2.954.228
	Prestaciones sociales		4.522.000	4.977.143	5.488.247	6.063.881	6.714.155
	TOTAL		71.492.096	78.687.842	86.768.312	95.868.985	106.149.719
	<i>Pasivo laboral</i>		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	Seguridad social		974.220	1.072.276	1.182.388	1.306.402	1.446.498
	Aportes parafiscales		180.880	199.086	219.530	242.555	268.566
	Prestaciones sociales		5.064.640	5.574.401	6.146.837	6.791.546	7.519.854
	Vacaciones		2.261.000	2.488.572	2.744.124	3.031.940	3.357.078
	TOTAL		8.480.740	9.334.334	10.292.879	11.372.445	12.591.995

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

- **Otros gastos operacionales proyectados**

Como gastos de administración proyectados (adicionales a los de nómina) se tienen en cuenta los gastos de constitución de la sociedad, los gastos legales que se pueden dar año por año, los arrendamientos, seguros, servicios públicos, útiles y papelería, y aseo y cafetería (Tabla 26), que se proyectan anualmente con un incremento del 10%; hay que decir que los gastos por depreciaciones permanecen constantes debido a que se aplica el método de línea recta.

De igual forma, adicionales a los gastos de nómina de ventas, se tienen en cuenta los gastos de publicidad y los impuestos que se pueden dar por industria y comercio al realizar este tipo de actividad comercial, que se proyectan con un 10% de aumento anual; los gastos de depreciaciones sobre propiedades, plantas y equipos junto con los gastos de amortizaciones sobre los intangibles (marca) permanecen iguales (Tabla 27).

Tabla 26.*Otros gastos de administración proyectados*

ADMINISTRACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gastos de constitución	4.100.000				
Gastos legales	2.800.000	3.080.000	3.388.000	3.726.800	4.099.480
Arrendamientos	4.800.000	5.280.000	5.808.000	6.388.800	7.027.680
Seguros	5.800.000	6.380.000	7.018.000	7.719.800	8.491.780
Servicios públicos	2.280.000	2.508.000	2.758.800	3.034.680	3.338.148
Útiles y papelería	960.000	1.056.000	1.161.600	1.277.760	1.405.536
Aseo y cafetería	576.000	633.600	696.960	766.656	843.322
Subtotal	21.316.000	18.937.600	20.831.360	22.914.496	25.205.946
Depreciaciones	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000
Total	22.036.000	19.657.600	21.551.360	23.634.496	25.925.946

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

Tabla 27.*Otros gastos de administración proyectados*

VENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Publicidad	1.800.000	1.980.000	2.178.000	2.395.800	2.635.380
Impuestos	1.824.000	2.205.836	2.667.606	3.226.043	3.901.382
Subtotal	3.624.000	4.185.836	4.845.606	5.621.843	6.536.762
Depreciaciones	11.970.000	11.970.000	11.970.000	11.970.000	11.970.000
Amortizaciones	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
Total	16.094.000	16.655.836	17.315.606	18.091.843	19.006.762

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

• **Gastos financieros proyectados.**

Se solicita un préstamo a una entidad financiera, que se puede pactar con una tasa del 18% E.A.V., a 5 años, se empleó la Matriz MILHER (Triana Lozano, 2024) para la conversión de tasas y se anualiza su amortización (Tabla 28) para las proyecciones.

Tabla 28.
Gastos financieros y abono a capital proyectado.

n	CUOTA	INTERESES	AMORTIZACIÓN	SALDO	<i>Pasivos financieros</i>	
					Corto plazo	Largo plazo
0				60.000.000,00		
1	19.186.670,51	10.800.000,00	8.386.670,51	51.613.329,49	9.896.271,20	41.717.058,29
2	19.186.670,51	9.290.399,31	9.896.271,20	41.717.058,29	11.677.600,01	30.039.458,28
3	19.186.670,51	7.509.070,49	11.677.600,01	30.039.458,28	13.779.568,02	16.259.890,26
4	19.186.670,51	5.407.102,49	13.779.568,02	16.259.890,26	16.259.890,26	
5	19.186.670,51	2.926.780,25	16.259.890,26	0,00		

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

• **Estados financieros proyectados**

Con todas las anteriores proyecciones, se diseña el estado de resultados proyectado (Tabla 29), cuyos datos se utilizarán para el flujo de efectivo proyectado (Tabla 30) y el estado de la situación financiera proyectado (Tabla 31).

Tabla 29.
Estado de resultados proyectado

	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
Ventas estimadas	456.000.000	551.459.040	666.901.475	806.510.630	975.345.566
Costo de producción y ventas	241.079.220	283.436.994	332.965.430	392.054.292	462.754.949
Utilidad bruta en ventas	214.920.780	268.022.046	333.936.046	414.456.338	512.590.616
Gastos operacionales	153.473.396	162.535.817	177.184.378	193.524.487	211.795.679
De administración	57.406.560	57.857.805	62.807.581	68.191.215	74.047.202
De personal	35.370.560	38.200.205	41.256.221	44.556.719	48.121.256
Gastos de constitución	4.100.000	0	0	0	0
Gastos legales	2.800.000	3.080.000	3.388.000	3.726.800	4.099.480
Arrendamientos	4.800.000	5.280.000	5.808.000	6.388.800	7.027.680
Seguros	5.800.000	6.380.000	7.018.000	7.719.800	8.491.780
Servicios públicos	2.280.000	2.508.000	2.758.800	3.034.680	3.338.148
Útiles y papelería	960.000	1.056.000	1.161.600	1.277.760	1.405.536
Aseo y cafetería	576.000	633.600	696.960	766.656	843.322
Depreciaciones	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000
De ventas	96.066.836	104.678.012	114.376.797	125.333.272	137.748.477
De personal	79.972.836	88.022.176	97.061.191	107.241.429	118.741.715
Publicidad	1.800.000	1.980.000	2.178.000	2.395.800	2.635.380
Impuestos	1.824.000	2.205.836	2.667.606	3.226.043	3.901.382
Depreciaciones	11.970.000	11.970.000	11.970.000	11.970.000	11.970.000
Amortizaciones	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
Utilidad operacional	61.447.384	105.486.229	156.751.668	220.931.852	300.794.937
Gastos financieros	10.800.000	9.290.399	7.509.070	5.407.102	2.926.780
Utilidad antes de imptos	50.647.384	96.195.830	149.242.597	215.524.749	297.868.157
Provisión impuestos	17.726.585	33.668.540	52.234.909	75.433.662	104.253.855
Utilidad líquida	32.920.800	62.527.289	97.007.688	140.091.087	193.614.302
Reservas	3.292.080	6.252.729	9.700.769	14.009.109	19.361.430
Utilidad por distribuir	29.628.720	56.274.561	87.306.919	126.081.978	174.252.872

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

8.4.9 Viabilidad financiera

Para la aplicación de los indicadores de evaluación financiera de proyectos de inversión, se tomó la tasa interna de oportunidad (TIO) del 18%, para lo cual se estableció el Flujo operacional (Tabla 32), el Flujo de ingresos y egresos (Tabla 33), el Flujo de inversiones (Tabla 34) y el Flujo neto de caja del proyecto (Tabla 35), para presentar el Valor presente neto (VPN), la tasa interna de retorno (TIR), la relación beneficio costo y el periodo de recuperación de la inversión (PRI).

Tabla 30.

Flujo de caja proyectado.

	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
Saldo inicial de efectivo	120.000.000	43.544.684	102.279.379	176.930.162	273.200.340
Entradas de efectivo	470.400.000	541.913.136	655.357.232	792.549.715	958.462.072
<i>Ventas de contado</i>	<i>410.400.000</i>	<i>496.313.136</i>	<i>600.211.328</i>	<i>725.859.567</i>	<i>877.811.009</i>
<i>Obligaciones financieras</i>	<i>60.000.000</i>				
<i>Pago clientes año anterior</i>		<i>45.600.000</i>	<i>55.145.904</i>	<i>66.690.148</i>	<i>80.651.063</i>
Disponibilidad de efectivo	590.400.000	585.457.820	757.636.611	969.479.877	1.231.662.412
Salidas de efectivo	546.855.316	483.178.441	580.706.448	696.279.537	835.429.746
<i>Compra contado MD del año</i>	<i>161.113.333</i>	<i>181.215.568</i>	<i>219.151.235</i>	<i>265.028.354</i>	<i>320.509.390</i>
<i>Pago de mano de obra directa</i>	<i>45.848.536</i>	<i>49.516.419</i>	<i>53.477.732</i>	<i>57.755.951</i>	<i>62.376.427</i>
<i>Pago de CIF</i>	<i>20.540.000</i>	<i>23.419.000</i>	<i>27.364.150</i>	<i>32.040.498</i>	<i>37.591.866</i>
<i>Pago proveedores año anterior</i>		<i>14.646.667</i>	<i>16.474.143</i>	<i>19.922.840</i>	<i>24.093.487</i>
<i>Pago de P.P.E.</i>	<i>167.115.000</i>	<i>3.096.500</i>	<i>3.406.150</i>	<i>3.746.765</i>	<i>4.121.442</i>
<i>Pago de marca</i>	<i>5.000.000</i>				
<i>Amortización obligaciones financieras</i>	<i>8.386.671</i>	<i>9.896.271</i>	<i>11.677.600</i>	<i>13.779.568</i>	<i>16.259.890</i>
<i>Pago de intereses financieros</i>	<i>10.800.000</i>	<i>9.290.399</i>	<i>7.509.070</i>	<i>5.407.102</i>	<i>2.926.780</i>
<i>Gastos de personal admon</i>	<i>31.619.680</i>	<i>34.149.254</i>	<i>36.881.195</i>	<i>39.831.690</i>	<i>43.018.226</i>
<i>Gastos de constitución</i>	<i>4.100.000</i>				
<i>Gastos legales</i>	<i>2.800.000</i>	<i>3.080.000</i>	<i>3.388.000</i>	<i>3.726.800</i>	<i>4.099.480</i>
<i>Arrendamientos</i>	<i>4.800.000</i>	<i>5.280.000</i>	<i>5.808.000</i>	<i>6.388.800</i>	<i>7.027.680</i>
<i>Seguros</i>	<i>5.800.000</i>	<i>6.380.000</i>	<i>7.018.000</i>	<i>7.719.800</i>	<i>8.491.780</i>
<i>Servicios públicos</i>	<i>2.280.000</i>	<i>2.508.000</i>	<i>2.758.800</i>	<i>3.034.680</i>	<i>3.338.148</i>
<i>Útiles y papelería</i>	<i>960.000</i>	<i>1.056.000</i>	<i>1.161.600</i>	<i>1.277.760</i>	<i>1.405.536</i>
<i>Aseo y cafetería</i>	<i>576.000</i>	<i>633.600</i>	<i>696.960</i>	<i>766.656</i>	<i>843.322</i>
<i>Gastos de personal ventas</i>	<i>71.492.096</i>	<i>78.687.842</i>	<i>86.768.312</i>	<i>95.868.985</i>	<i>106.149.719</i>
<i>Publicidad</i>	<i>1.800.000</i>	<i>1.980.000</i>	<i>2.178.000</i>	<i>2.395.800</i>	<i>2.635.380</i>
<i>Impuestos</i>	<i>1.824.000</i>	<i>2.205.836</i>	<i>2.667.606</i>	<i>3.226.043</i>	<i>3.901.382</i>
<i>Pago pasivo laboral año anterior</i>		<i>17.670.396</i>	<i>19.259.162</i>	<i>21.011.693</i>	<i>22.948.764</i>
<i>Pago impuesto de renta</i>		<i>17.726.585</i>	<i>33.668.540</i>	<i>52.234.909</i>	<i>75.433.662</i>
<i>Reparto de utilidades</i>		<i>20.740.104</i>	<i>39.392.192</i>	<i>61.114.844</i>	<i>88.257.385</i>
Saldo final de efectivo	43.544.684	102.279.379	176.930.162	273.200.340	396.232.666

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

- **Valor presente neto (VPN)**

El VPN es el valor de los flujos de efectivos proyectados con la tasa descuento o tasa interna de oportunidad al presente, es decir, es una métrica que sirve para analizar la rentabilidad de las inversiones o proyectos pendientes.

Considerando una tasa interna de oportunidad (TIO) o tasa de descuento del 15% y con un horizonte de planeación de cinco años, para este caso el valor presente neto arrojó un resultado positivo de \$94.507.062 COP (Tabla 36), lo cual quiere decir que el proyecto se debe aceptar, por lo que la operación es rentable.

Tabla 31.
Estado de la situación financiera proyectado

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS					
ACTIVO CORRIENTE	105.537.776	177.046.889	267.012.382	381.775.529	527.142.135
Efectivo y equivalentes	43.544.684	102.279.379	176.930.162	273.200.340	396.232.666
Cuentas por cobrar comerciales (Clientes)	45.600.000	55.145.904	66.690.148	80.651.063	97.534.557
Inventarios de MD	6.760.000	8.175.138	9.886.522	11.956.166	14.459.070
Inventarios de PT	9.633.092	11.446.468	13.505.550	15.967.959	18.915.842
ACTIVO NO CORRIENTE	149.040.000	128.780.000	108.520.000	88.260.000	68.000.000
Maquinaria y equipo	66.315.000	66.596.500	66.906.150	67.246.765	67.621.442
Equipo de oficina	3.900.000	3.900.000	3.900.000	3.900.000	3.900.000
Equipo de computación y comunicación	6.900.000	6.900.000	6.900.000	6.900.000	6.900.000
Flota y equipo de transporte	90.000.000	90.000.000	90.000.000	90.000.000	90.000.000
Depreciación acumulada	-22.575.000	-42.616.500	-62.686.150	-82.786.765	-102.921.442
Intangibles	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Amortización acumulada	-500.000	-1.000.000	-1.500.000	-2.000.000	-2.500.000
TOTAL ACTIVOS	254.577.776	305.826.889	375.532.382	470.035.529	595.142.135
PASIVOS					
PASIVO CORRIENTE	59.939.918	81.079.445	106.949.010	138.735.804	158.485.493
Pasivos financieros	9.896.271	11.677.600	13.779.568	16.259.890	
Cuentas por pagar comerciales (Proveedores)	14.646.667	16.474.143	19.922.840	24.093.487	29.137.217
Impuesto de Renta	17.726.585	33.668.540	52.234.909	75.433.662	104.253.855
Beneficios a empleados	17.670.396	19.259.162	21.011.693	22.948.764	25.094.421
PASIVO A LARGO PLAZO	41.717.058	30.039.458	16.259.890	0	0
Pasivos financieros	41.717.058	30.039.458	16.259.890		
TOTAL PASIVOS	101.656.976	111.118.904	123.208.900	138.735.804	158.485.493
PATRIMONIO					
Capital social	120.000.000	120.000.000	120.000.000	120.000.000	120.000.000
Reservas	3.292.080	9.544.809	19.245.578	33.254.686	52.616.117
Resultados del periodo	29.628.720	56.274.561	87.306.919	126.081.978	174.252.872
Ganancias acumuladas		8.888.616	25.770.984	51.963.060	89.787.653
TOTAL PATRIMONIO	152.920.800	194.707.985	252.323.481	331.299.725	436.656.642
TOTAL PASIVO MÁS PATRIMONIO	254.577.776	305.826.889	375.532.382	470.035.529	595.142.135

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

- **Tasa interna de oportunidad (TIR)**

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de descuento que hace que el Valor Presente Neto (VPN) de unos flujos futuros sea igual a cero, la TIR es el valor que indica cuánto puede

rendir el dinero en cualquier inversión futura; ahora bien, si la tasa interna de retorno es alta, la inversión generará buenos rendimientos y si es baja, tal vez sea mejor buscar otras alternativas más rentables.

Comparando la TIR obtenida del 26.52% (Tabla 36) contra la tasa interna de oportunidad (TIO) o tasa de descuento del 15%, con los flujos netos de caja descontados en el mismo horizonte de planeación de cinco años, para este caso la TIR fue mayor que la TIO, lo cual quiere decir que el proyecto se debe aceptar, que es viable y que si generará los beneficios suficientes para justificar la inversión inicial.

Tabla 32.
Flujo operacional

	0	1	2	3	4	5
VENTAS NETAS		456.000.000	551.459.040	666.901.475	806.510.630	975.345.566
COSTOS DE VENTAS		231.194.220	273.270.494	322.489.280	381.237.527	451.563.508
Depreciaciones fábrica		9.885.000	10.166.500	10.476.150	10.816.765	11.191.442
UTILIDAD BRUTA		214.920.780	268.022.046	333.936.046	414.456.338	512.590.616
GASTOS ORDINARIOS		153.473.396	162.535.817	177.184.378	193.524.487	211.795.679
GASTOS ORDINARIOS DE ADMINISTRACIÓN		56.686.560	57.137.805	62.087.581	67.471.215	73.327.202
Depreciaciones Administración		720.000	720.000	720.000	720.000	720.000
GASTOS ORDINARIOS DE VENTAS		83.596.836	92.208.012	101.906.797	112.863.272	125.278.477
Depreciaciones Ventas		11.970.000	11.970.000	11.970.000	11.970.000	11.970.000
Amortizaciones		500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
UTILIDAD OPERACIONAL		61.447.384	105.486.229	156.751.668	220.931.852	300.794.937
GASTOS FINANCIEROS		10.800.000	9.290.399	7.509.070	5.407.102	2.926.780
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS		50.647.384	96.195.830	149.242.597	215.524.749	297.868.157
IMPUESTO A LAS GANANCIAS		17.726.585	33.668.540	52.234.909	75.433.662	104.253.855
RESERVAS		3.292.080	6.252.729	9.700.769	14.009.109	19.361.430
UTILIDAD NETA		29.628.720	56.274.561	87.306.919	126.081.978	174.252.872

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

Tabla 33.
Flujo de ingresos y egresos.

	0	1	2	3	4	5
UTILIDAD OPERACIONAL		61.447.384	105.486.229	156.751.668	220.931.852	300.794.937
Impuesto a las ganancias		17.726.585	33.668.540	52.234.909	75.433.662	104.253.855
Depreciaciones + Amortizaciones + Deterioros		22.575.000	22.856.500	23.166.150	23.506.765	23.881.442
Intereses préstamos		10.800.000	9.290.399	7.509.070	5.407.102	2.926.780
Amortización préstamos		8.386.671	9.896.271	11.677.600	13.779.568	16.259.890

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

Tabla 34.
Flujo de inversiones

	0	1	2	3	4	5
Maquinaria y equipo	66.315.000	3.096.500	3.406.150	3.746.765	4.121.442	
Equipo de oficina	3.900.000	0	0	0	0	
Equipo de computación y telecomunicaciones	6.900.000	0	0	0	0	
Flota y equipo de transportes	90.000.000	0	0	0	0	
Capital de trabajo	23.380.566					
Préstamo recibido	60.000.000	0	0			
TOTAL INVERSIONES	250.495.566	3.096.500	3.406.150	3.746.765	4.121.442	0

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

Tabla 35.*Flujo neto de caja del proyecto*

	0	1	2	3	4	5
FLUJO NETO DEL PROYECTO <i>CON FINANCIACIÓN</i>	-250.495.566	44.012.629	72.081.368	104.749.473	145.696.843	201.235.853
VP DE LOS FNC DEL PROYECTO	-250.495.566	38.271.852	54.503.870	68.874.479	83.302.643	100.049.785

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

Tabla 36.*Indicadores de evaluación de proyectos de inversión*

		TASA INTERNA DE OPORTUNIDAD (TIO)	15,00%
VALOR PRESENTE NETO (VPN)	94.507.062 VNA	VP DE INGRESOS	2.198.046.740
		VP DE COSTOS	1.097.112.675
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	26,52%	VP DE GASTOS	588.805.298
		VP DE INVERSIONES	260.583.720
RELACIÓN BENEFICIO COSTO (R B/C)	1,13	INVERSIÓN + VP CTOS + VP GTOS	1.946.501.693
COSTO ANUAL EQUIVALENTE (CAUE)	580.671.728		

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

- **Relación Beneficio|Costo**

Este indicador también es llamado índice neto de rentabilidad, simboliza la relación integral entre los costos (junto con los gastos) y los beneficios durante un período explícito según el horizonte de planeación y muestra el beneficio propuesto total en efectivo dividido por los costos y gastos totales planteados en efectivo. Así pues, se debe calcular el valor presente neto de los costos y gastos, por un lado, y, por otro lado, de los ingresos durante el horizonte de planeación del un proyecto, que en este caso son 5 años; si la relación de beneficio-costos es mayor a uno, significa que los beneficios superan a los costos y gastos (Rodriguez, 2022)

Ahora bien, como el resultado fue de 1.13 (Tabla 36), es decir, la relación beneficio costo fue superior a 1, lo que significa que los ingresos son superiores a los costos y gastos, por lo que el proyecto es rentable y se debe aceptar.

- **Periodo de recuperación de la inversión (PRI)**

El periodo de recuperación de la inversión (PRI) o payback se refiere al tiempo que le toma a un negocio recuperar el capital invertido inicialmente; por medio de una fórmula se calculan los años, los meses y días que demora y, a su vez, permite determinar si un proyecto es rentable o no.

En este caso el proyecto se recupera en el quinto año (Tabla37), por lo que el periodo de recuperación de la inversión es de 4 años, 3 meses y 14 días aproximadamente.

Tabla 37.*Periodo de recuperación de la inversión*

	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Valor FLUJO NETO descontado	-250.495.566	38.271.852	54.503.870	68.874.479	83.302.643	100.049.785
Valor FLUJO NETO descontado ACUMULADO	-250.495.566	-212.223.714	-157.719.844	-88.845.365	-5.542.723	94.507.062
FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO		38.271.852	92.775.722	161.650.201	244.952.843	345.002.628
	PRI 4,289960614	PRI 4,289960614		4 años		
				3 meses		
				14 días		

Nota: Tomado de las proyecciones financieras

8.4.10 Otros aspectos específicos de Colombia

- **Tributación:**

Se debe tener en cuenta los impuestos aplicables, como el IVA para alimentos procesados (si aplica) y el impuesto de renta y complementarios

- **Incentivos gubernamentales:**

También, se deben consultar los estatutos de rentas para explorar beneficios para empresas agroindustriales y aquellas que promuevan productos saludables.

- **Acceso a financiamiento:**

De igual forma, se debe consultar si puede haber beneficios con los Programas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Bancóldex, o líneas de crédito del SENA para emprendedores.

Este diseño financiero no solo debe garantizar la viabilidad inicial del proyecto, sino también permitir su sostenibilidad y expansión en el mediano y largo plazo.

9 Conclusiones

Inicialmente, se pudo plantear un segmento de público objetivo, analizando la competencia y evaluando las tendencias en el consumo de alimentos funcionales y saludables, que podrían ser hombres y mujeres con edades entre los 18 y 55 años, que sean consumidores urbanos con un estilo de vida activo y enfoque en la salud, dentro un nivel socioeconómico medio y alto, que permite priorizar productos premium o funcionales, y que su interés se dirija a alimentos bajos en azúcar, con beneficios específicos como omega-3, fibra y proteínas.

Luego, se logró presentar detalladamente el conjunto de requisitos legales que se constituyen en los requerimientos para la creación de la empresa de fabricación de yogurt, para lo cual se identificaron los permisos, licencias y certificaciones necesarias para operar conforme con la normatividad vigente.

Seguidamente, se pudo definir el proceso de producción de yogurt con base en chía de carácter casero, estableciendo los procedimientos, tecnología y controles de calidad necesarios para la fabricación eficiente de este producto, cumpliendo con la normatividad sanitaria y de seguridad alimentaria.

Finalmente, se logró diseñar un modelo financiero que contempló la inversión inicial, los costos de producción, la fijación de precios y estrategias de comercialización para garantizar la viabilidad económica del proyecto, lo cual arrojó un valor presente positivo, una tasa interna de retorno superior a la tasa interna de oportunidad, una relación beneficio fue superior a 1, por lo que el proyecto se debe aceptar, aunque el periodo de recuperación se da solo durante el quinto año.

10 Recomendaciones

Iniciar un proyecto de fabricación de yogurt con base en chía en Colombia puede ser una excelente oportunidad, ya que se están impulsando cada vez más las tendencias hacia productos naturales, saludables y funcionales.

Estas pueden ser algunas recomendaciones clave para quienes emprendan este tipo de proyecto:

- Realizar un buen estudio de mercado y posicionamiento que realice un análisis de la demanda para entender la aceptación del yogurt con base en chía y que investigue la competencia en el mercado de yogures naturales, probióticos y productos funcionales; del mismo modo, se debe identificar el público objetivo, definiendo a quién va dirigido el producto, y se debe realizar una diferenciación, resaltando las propiedades saludables de la chía, como su alto contenido de fibra, ácidos grasos omega-3, y antioxidantes.
- Consultar los aspectos técnicos y calidad del producto, procurando una adecuada investigación y desarrollo de la Receta, puesto que la base de chía debe integrarse de forma adecuada para que el yogurt tenga una buena textura, sabor y propiedades funcionales, considerando trabajar con un experto en tecnología de alimentos para garantizar que el proceso de fermentación no altere los beneficios de la chía; también, se debe buscar el control de calidad, estableciendo un sistema de control de calidad riguroso para garantizar que el yogurt siempre tenga el mismo sabor, consistencia y beneficios nutricionales, al igual que se debe procurar el cumplimiento con las normativas sanitarias y de seguridad alimentaria es clave; también, es importante conocer las certificaciones de producto, especialmente las relacionadas con los “productos orgánicoa”, lo que puede mejorar la percepción del producto entre los consumidores conscientes de la salud.
- Conocer los aspectos legales y regulatorios, como las regulaciones del INVIMA, cumpliendo con todas las normativas de seguridad alimentaria en Colombia, y obtener los permisos necesarios del INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos). Esto incluye la autorización sanitaria y el registro de los productos; de la misma forma, se debe conocer todo lo pertinente al etiquetado, que debe ser claro, incluir los ingredientes, las propiedades nutricionales del yogurt y los beneficios de la chía, así como los datos del fabricante y no hay que olvidar que en Colombia la ley exige que haya claridad

en el etiquetado nutricional y de alérgenos; también se debe considerar registrar la marca y el logo del producto para proteger la identidad de la empresa.

- Establecer tácticas de marketing y estrategias de venta, como una estrategia digital que desarrolle una fuerte presencia en redes sociales y plataformas digitales, con campañas que destaquen los beneficios para la salud de la chía y cómo el producto se adapta a las tendencias de consumo saludable pueden ser efectivas; se debe generar una educación del consumidor que destaque los beneficios de la chía y cómo su yogurt puede ser parte de una dieta equilibrada, especialmente a través de contenido en redes sociales, blogs o colaboraciones con nutricionistas; también, se deben establecer las promociones de lanzamiento, ofreciendo degustaciones y promociones en puntos de venta estratégicos para atraer a los primeros consumidores.
- Conocer las minucias de la producción y escalabilidad, como lo son el tamaño de la producción, estableciendo desde el inicio la capacidad de producción que se necesita, por lo que es importante no solo pensar en la producción inicial, sino también en cómo escalar el negocio si el producto tiene éxito; también se deben conocer los proveedores de materia prima, buscando proveedores confiables de chía y otros ingredientes que aseguren la calidad y la sostenibilidad de la producción, asegurándose de que la chía utilizada sea de buena calidad y que el proceso de obtención sea ético y sostenible; de la misma manera, se debe conocer y aprender sobre la logística de distribución, para lo cual se debe planificar cómo se distribuirá el producto, ya sea a través de supermercados, tiendas de productos naturales, o ventas directas. Las cadenas de frío son fundamentales para garantizar la frescura y la calidad del yogurt.
- Pensar en sostenibilidad y responsabilidad Social, teniendo un enfoque sostenible, puesto que, a medida que el proyecto crezca, se debe pensar en cómo hacer que la producción sea más sostenible, por lo que el uso de empaques ecológicos, la reducción de desperdicios y la implementación de prácticas de producción responsables pueden ser diferenciadores importantes; también se debe considerar las marcas que tienen un enfoque social y ecológico suelen ganar la lealtad del cliente, considerando involucrar a las comunidades locales en la producción de chía o implementar proyectos que beneficien a los productores de esta semilla.

- Pensar en innovación y diversificación a futuro, contemplando variedad de sabores, para lo cual se debe explorar diversas combinaciones de sabores, como yogurt de chía con frutas naturales, miel, o especias como canela y jengibre, y se pueden incorporar superalimentos adicionales como el cacao o la cúrcuma en el mediano plazo; también se considerar, la creación de productos derivados, luego de que se haya consolidado el yogurt, se pueden desarrollar otros productos derivados como smoothies, bebidas lácteas, o snacks a base de chía.
- Ejecutar un monitoreo y retroalimentación del trabajo realizado, escuchando al consumidor, para lo cual se debe mantener canales abiertos para recibir feedback de los consumidores y ajustar el producto o la estrategia según sea necesario y una ayuda pueden ser las encuestas en línea, grupos focales o reseñas en línea pueden ayudar a conocer la percepción del mercado; también se debe tener una actitud de adaptabilidad, estando dispuesto a ajustar el enfoque según las tendencias del mercado y las necesidades del consumidor, por lo que se puede incluir mejorar la fórmula del producto, cambiar la estrategia de marketing o ajustar precios.

Así pues, el éxito de un proyecto de yogurt con base en chía dependerá de una ejecución sólida en todos los aspectos, desde la calidad del producto hasta la estrategia de marketing y las regulaciones. Colombia es un mercado con un creciente interés por productos saludables, por lo que si se aprovechan las tendencias actuales y se ofrece un producto de calidad, el proyecto puede ser muy prometedor.

11 Bibliografía

- Amaya Carranza, A., García Ardila, D. C., Hernández Carranza, M., Peña Torres, Z. M., & Puerto Díaz, J. C. (2019). *Propuesta para el desarrollo de un yogurt deslactosado con adición de semilla de chía y frutas* [Documento académico, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD]. Repositorio Institucional. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/27471/jcpuertod.pdf>
- Aprende Institute. (2022). *El proceso de elaboración del yogurt*. <https://aprende.com/blog/gastronomia/reposteria/proceso-de-elaboracion-de-yogurt/>
- Arévalo, M. A., & Arévalo Salgado, P. F. (2019). *PyMvalo: Plan de negocio para la creación de una empresa proveedora de software ERP para micro establecimientos el sector gastronómico en Bogotá* [Trabajo de grado, Universidad de Los Andes]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/e6444222-730d-4893-8f27-01b9fc6e57a8/content>
- Arroz SOS. (2022a). *Propiedades de la chía con yogurt*. <https://www.arrozsos.es/novedades/cuales-son-las-propiedades-de-la-chia-con-yogurt-arroz-sos/>
- Arroz SOS. (2022b). *Propiedades de la chía con yogurt*. <https://www.arrozsos.es/novedades/cuales-son-las-propiedades-de-la-chia-con-yogurt-arroz-sos/>
- Avena Health. (2020). *Yogurt natural con semilla de chía de 200 Kcal*. <https://avena.io/receta/yogurt-natural-con-semilla-de-chia-id1668>
- Cevallos Merchán, N. M. (2015). *Efecto de la adición de semillas de chía (Salvia hispanica L.) en las características físicas, químicas y sensoriales del yogurt natural* [Escuela Agrícola Panamericana,]. <https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/41742b31-f91e-4717-a40a-4a002157b6f6/content>
- Cookpad. (2020). *Chía pudding, desayuno de yogurt de chía casero súper nutritivo y completo. Tendencia fit*. <https://cookpad.com/co/recetas/5290503-chia-pudding-desayuno-de-yogur-de-chia-casero-super-nutritivo-y-completo-tendencia-fit>
- Early, R. (2000). *Tecnología de los Productos Lácteos* (Editorial Acribia, Ed.).
- EMR Aclaight Enterprise. (2024). *Visión General del Mercado de Yogur en Colombia*. <https://www.informesdeexpertos.com/informes/mercado-de-yogur-en->

colombia#:~:text=El%20mercado%20de%20yogur%20en,millones%20de%20d%C3%B3lar es%20en%202032.

Equipo ekilu. (2020). *Yogur con Semillas de Chía y Mango*. <https://ekilu.com/es/receta/yogur-con-semillas-de-chia-y-mango>

Euromonitor Internacional. (2023, junio 1). *Euromonitor revela las 10 tendencias globales de consumo en 2023*. <https://www.euromonitor.com/press/press-releases/jan-2023/euromonitor-revela-las-10-tendencias-globales-de-consumo-en-2023>

Google Maps. (2024). *Dirección carrera 13 36-215, barrio Bosques de Abajam, Villavicencio (Meta)*. https://www.google.com/maps/place/BOSQUES+DE+ABAJAM+2/@4.1420381,-73.5942246,17z/data=!3m1!4b1!4m6!3m5!1s0x8e3e2d43cdcaa34d:0xab63c8e23c0b744b!8m2!3d4.1420328!4d-73.5916497!16s%2Fg%2F11jrv2072c?hl=es&entry=tту&g_ep=EgoyMDI0MTEyNC4xIKXMDS0ASAFAw%3D%3D

HSN store. (2021). *Yogur y semillas de chía*. https://www.hsnstore.com/blog/recetas-fitness/meriendas-saludables/yogur-griego-con-semillas-de-chia/?srsltid=AfmBOorKBk6-9WJeOMGJKyGnwrcH5P6TkHXhNq4nzlYw7xJF0KZN2_fl

Jara Rosado, J. L. (2021). *Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de yogurt frutado de guanábana con chia* [Trabajo de grado, Universidad de Lima]. https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/13222/Paucar_Roman_Diego.pdf?sequence=1&isAllowed=y

La Casa del Yogur. (2020). *¡Yogurt con Chía: La Receta Mágica que Tu Yogurtera Estaba Esperando!* <https://lacasadel yogur.com/yogurt-con-chia/>

Lékúe. (2019, julio 30). *Chía con yogurt: 4 recetas de “parfait”*. <https://www.lekue.com/es/blog/chia-con-yogurt-4-recetas-parfait?srsltid=AfmBOoqlt1SAilGa5xVr4TV18TFhVoaYJ4gcQzLHafxHD2ff1F7aQr9C>

Marcani Gutierrez, M. G. (2020). *Elaboración de yogurt fortificado a base de diferentes concentraciones de chía (Salvia hispánica L.)* [Trabajo de grado, Universidad Mayor de San Andrés]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/25331>

Orrego Alzate, C. E. (2000). *Manual de Procesamiento de Alimentos* (Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, Ed.). <https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Orrego->

- 4/publication/288824547_PROCESAMIENTO_DE_ALIMENTOS/links/56840cf808ae197583937736/PROCESAMIENTO-DE-ALIMENTOS.pdf
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2009). *Business Model Generation* (Modderman Drukwerk, Ed.).
https://www.camarabaq.org.co/wp-content/uploads/2020/11/Generacion-de-Modelos-de-Negocio-2010.en_.es_.pdf
- Puleva Food y SENC. (2022). *Guía de alimentos funcionales*. Instituto Omega 3.
https://www.fesnad.org/resources/files/Publicaciones/guia_alimentos_funcionales.pdf
- Qualtrics XM. (2020). *Investigación cuantitativa*. <https://www.qualtrics.com/es/gestion-de-la-experiencia/investigacion/investigacion-cuantitativa/>
- Rodrigues, N. (2022). *Cómo realizar un análisis de costo-beneficio (con ejemplos)*.
<https://blog.hubspot.es/sales/analisis-costo-beneficio#:~:text=El%20an%C3%A1lisis%20de%20costo%2Dbeneficio%20es%20un%20proceso%20que%20se,como%20%C3%ADndice%20neto%20de%20rentabilidad.>
- Sothis Tech. (2023). *¿Es posible la sostenibilidad en la industria alimentaria o estamos ante una utopía?* <https://www.sothis.tech/es-posible-la-sostenibilidad-en-la-industria-alimentaria-o-estamos-ante-una-utopia/>
- Triana Lozano, M. H. (2024). Matriz milher, una herramienta didáctica para la conversión de tasas de interés. *Revista Academia y virtualidad*, 17(1), 41–55.
<https://doi.org/https://doi.org/10.18359/ravi.6804>
- Universidad de Guanajuato. (2021, diciembre 13). *Clase digital 4. Definición del alcance de la investigación que se realizará: exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo*.
<https://blogs.ugto.mx/rea/clase-digital-4-definicion-del-alcance-de-la-investigacion-que-se-realizara-exploratorio-descriptivo-correlacional-o-explicativo/#:~:text=Para%20saber%20cual%20es%20el,%2C%20descriptivo%2C%20correlacional%20o%20explicativo.>
- Xingú López, A., González Huerta, A., de la Cruz Torrez, E., Sangerman-Jarquín, D. M., Orozco de Rosas, G., & Rubí Arriaga, M. (2017). Chía (*Salvia hispanica* L.) situación actual y tendencias futuras. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(7). <https://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v8n7/2007-0934-remexca-8-07-1619.pdf>
- Yogurt Nutrition. (2022). *Yogurt y fermentación*. <https://www.yogurtinnutrition.com/es/que-es-el-yogur-preguntas-frecuentes/>

YogurtManía. (2023). Glosario relacionado con Yogurt. *Definición de Nutrición Yogurt*.
<https://www.yogurtmaniacr.com/es/glosario>

12 Anexos

Anexo A.

Proceso general de elaboración del yogurt



Nota: Tomado de (Aprende Institute, 2022)

Anexo B.*Modelo de Encuesta 1.*

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS, SECCIONAL VILLAVICENCIO.
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA
ENCUESTA 01

Cordial saludo

Muy respetuosamente se les solicita contestar este instrumento, eligiendo solo una opción por cada pregunta planteada, y la información aquí hallada se sistematizará por estudiantes del programa de Contaduría pública para su trabajo de grado y se enmarca en el objetivo específico de **“Plantear un segmento de público objetivo, analizando la competencia y evaluando las tendencias en el consumo de alimentos funcionales y saludables.”**

1. Género del preguntado
 - 1.1. Masculino.
 - 1.2. Femenino.
 - 1.3. Prefiero no decirlo

2. Rango de edad del preguntado
 - 2.1. Entre 15 y 18 años.
 - 2.2. Entre 18 y 24 años
 - 2.3. Entre 24 y 30 años
 - 2.4. Entre 30 y 36 años
 - 2.5. Entre 36 y 42 años
 - 2.6. Entre 42 y 48 años
 - 2.7. Entre 48 y 54 años

3. Realiza consumo de alimentos saludables.
 - 3.1. SÍ.
 - 3.2. NO.
 - 3.3. N.S. N.R.

4. Frecuencia de compra del yogur
 - 4.1. Todos los días.
 - 4.2. Cada 8 días.
 - 4.3. Cada mes
 - 4.4. De vez en cuando

5. Lugar de compra del yogurt
 - 5.1. Almacenes de cadena.
 - 5.2. Supermercados
 - 5.3. Tiendas de barrio
 - 5.4. Otros.

- 6. Sabores preferidos de yogurt
 - 6.1. Fresa.
 - 6.2. Mora
 - 6.3. Melocotón
 - 6.4. Otros.
- 7. Cantidad comprada de yogur.
 - 7.1. Entre 1 y 5 unidades.
 - 7.2. Entre 5 y 13 unidades.
 - 7.3. Entre 13 y 18 unidades
 - 7.4. Otras
- 8. Opinión sobre el yogur con chía
 - 8.1. Bueno.
 - 8.2. Regular.
 - 8.3. Malo.
 - 8.4. Otro
- 9. Precio que pagaría por el yogur con chía.
 - 9.1. Entre \$2.000 y \$2.500.
 - 9.2. Entre \$2.501 y \$3.000.
 - 9.3. Entre \$3.501 y \$4.500
 - 9.4. Entre \$4.501 y \$5.000
- 10. Considera que este producto favorece su estilo de vida activo y enfoque en la salud.
 - 10.1. SÍ.
 - 10.2. NO.
 - 10.3. N.S. N.R.

Muchas gracias

INVESTIGADORES
Yeison Javier Grajales Garzón
Michelle Andrea Muñoz Rincón