

Plan de Negocio para la Producción y Comercialización de Bebidas Solubles de Frutas
Tropicales Liofilizadas

Luis Miguel Moreno García

Trabajo de Grado para optar al Título de Magister en Gerencia de Negocios – MBA

Director

Javier Arias Osorio

Magister en Administración

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingeniería Físico Mecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Maestría en Gerencia de Negocios – MBA

Bucaramanga

2026

Dedicatoria

El motivo principal de ingresar a la universidad y desarrollar este proyecto es mi hijo mayor, el me hace ver el mundo diferente y sembró en mi esa necesidad de estar buscando siempre la mejor alternativa para él, además, durante mi periodo de estudio nace mi segundo hijo y mis ganas de darles lo mejor se multiplicaron, gracias a esos dos seres maravillosos por impulsarme a desarrollar este plan, en busca de opciones saludables para su alimentación y crecimiento.

A mi esposa mil gracias por su apoyo, comprensión y valentía, pues las largas jordanas académicas me obligaban a dejarla sola gerenciando la empresa más importante que todo ser humano tiene, el hogar.

A mi mamá por amarme y hacer que mi mundo fuese el más cómodo, incluso en la dificultad.

A mi papá por darme el ejemplo del deporte y ser apoyo fundamental en la vida universitaria; A la Doctora, por ser ese apoyo incondicional y ese impulso al crecimiento personal.

A mis suegros por ser como unos padres para mí.

A todos los profesores y auxiliares de la escuela por su gestión y por supuesto a la mejor cohorte del MBA UIS, la cohorte 21.

Tabla de Contenido

Introducción	19
1. Generalidades del trabajo de aplicación	20
2. Planteamiento y justificación del problema	21
2.1. Descripción del problema	21
2.2. Justificación de su desarrollo	21
2.3. Exposición de los resultados esperados	22
3. Objetivos	23
3.1. Objetivo General	23
3.2. Objetivos específicos	23
4. Marco de referencia	24
4.1. Plan de negocio	24
4.2. Industria de bebidas no alcohólicas y categoría de polvos/concentrados	25
4.3. Tecnología de liofilización (freeze-drying) aplicada a frutas	25
4.4. Consumidor y tendencias de salud (“clean label”)	26
4.5. Regulaciones de proceso y calidad (Colombia).....	26
4.6. Cadena de suministro y abastecimiento	27
4.7. Canales comerciales y go-to-market.....	27
4.8. Sostenibilidad y ODS.....	27

4.9. Competencia y estructura de mercado	28
4.10. Articulación del plan de Negocio y la Estructura de Costos	28
5. Metodología	29
5.1. Estudio de Mercado	29
5.1.1 Análisis del Mercado	29
5.1.1.1 Investigación de Mercados (Fuentes secundarias).....	29
5.1.2. Descripción del producto	32
5.1.2.1. Definición, usos y especificaciones del producto. Definición.....	32
5.1.2.2. Productos Sustitutos.....	34
5.1.2.3. Productos Complementarios.....	34
5.1.3. Análisis de Oferta y Demanda	35
5.1.3.1. Análisis de Oferta.....	35
5.1.3.2. Análisis de Demanda.....	37
5.1.4. Evaluación de Precios y Estrategias de Comercialización	41
5.1.4.1. Análisis del Precio de Referencia en el Mercado.....	41
5.1.4.2. Estrategias de Comercialización. Segmentación del Mercado	42
5.1.5. Nombre del producto, diseño y lema	44
5.1.5.1. Nombre del producto..	44
5.1.5.2. Diseño..	44

5.1.5.3. Lema.	45
5.1.5.4. Conclusiones.	46
5.2. Estudio Técnico	47
5.2.1. Descripción del Proceso de Liofilización	47
5.2.1.1. Preparación de la fruta.	47
5.2.1.2. Liofilización (secado por sublimación)	48
5.2.1.3. Pulverización o trituración (post-liofilización).	48
5.2.1.4. Envasado.	49
5.2.1.5. Ventajas del liofilizador Kemolo FD-50 (según especificaciones generales).	49
5.2.2. <i>Cálculo del Costo Unitario</i>	49
5.2.2.1. Costo Materia Prima.	49
5.2.2.2. Costo Procesamiento.	50
5.2.2.3. Tabla de capacidades de la máquina Kemolo FD-50.	51
5.2.2.4. Costo Material de Empaque.	52
5.2.2.5. Costo Distribución.	54
5.2.2.6. Costo de Mano de Obra.	55
5.2.2.7 Cálculo de Costo Unitario.	59
5.2.2.8. Cantidad óptima de maquinas.	61
5.2.3. Ubicación de la Planta de Producción	62

5.2.3.1. Consideraciones Políticas, Económicas, Ambientales y Legales	62
5.2.3.2. Competitividad de Bucaramanga	64
5.2.3.3. Argumento Final.	65
5.2.3.4. Ubicación recomendada	66
5.3. Estudio Legal	66
5.3.1. Registro Sanitario (INVIMA)	66
5.3.2. Permiso de Funcionamiento y Concepto Sanitario (Secretaría de Salud)	67
5.3.3. Registro Mercantil y NIT	68
5.3.4. Licencia Ambiental o Informe Ambiental Simplificado (ANLA o CDMB)	68
5.3.5. Certificación BPM (Buenas Prácticas de Manufactura)	69
5.3.6. Certificaciones Voluntarias (ISO, HACCP, Orgánico)	69
5.3.7. Tabla general	70
5.3.8. Análisis Regulatorio Crítico y Estrategia de Cumplimiento	70
5.4. Estudio Organizacional	73
5.4.1. Estructura Organizativa	73
5.4.1.2. Estructura organizativa básica:	73
5.4.2. Estrategias Administrativas	73
5.4.2.1. Contratación flexible y escalonada:	73
5.4.2.2. Cultura organizacional:	74

5.4.2.3. Capacitación y formación:	74
5.4.2.4. Digitalización y herramientas administrativas:.....	74
5.4.2.5. Tercerización estratégica:.....	75
5.4.3. Sostenibilidad del plan organizativo.....	75
5.4.3.1. Enfoque Integral de Sostenibilidad.....	75
5.4.3.2. Impacto Económico.	75
5.4.3.3. Impacto Social.	76
5.4.3.4. Impacto Ambiental.....	77
5.4.3.5. Conexión con los ODS.....	78
5.4.3.6. Matriz de ODS vs Procesos.	78
5.4.3.7. Observaciones generales.....	79
5.5. Estudio Financiero	79
5.5.1. Análisis de Inversión.....	79
5.5.1.1. Presupuesto de Capital.....	79
5.5.1.2. Supuesto financieros.	80
5.5.2. Proyección de ventas.....	81
5.5.3. Costos y Gastos.....	82
5.5.3.1. Costo Unitario variable.....	82
5.5.3.2. Gasto Administrativo.	82

5.5.4. Rentabilidad y Viabilidad Económica	83
5.5.4.1. Estado de resultados.....	83
5.5.4.2. Evaluación de Rentabilidad.	84
5.5.4.3. Análisis de punto de equilibrio.	85
5.5.4.4. Análisis de Sensibilidad.	85
5.5.4.5. Flujo de caja libre del proyecto.....	86
5.5.4.6. Participación Deuda/Patrimonio.	87
5.5.4.8. Rentabilidad y Viabilidad Económica.....	88
6. Conclusión	90
Referencias Bibliográficas	92
Apendices.....	98

Lista de Tablas

Tabla 1. Consumo de bebidas en polvo por los colombianos	30
Tabla 2. Principales Empresas del Sector de Bebidas y Alimentos en Colombia	30
Tabla 3. Principales competidores en el Mercado Colombiano.....	35
Tabla 4. Principales Competidores de Bebidas en Polvo.....	36
Tabla 5. Consumo Per Cápita de Bebidas No Alcohólicas en Colombia.....	37
Tabla 6. Proyección de la demanda 2026 – 2030 (sachets /año)	38
Tabla 7. Análisis del Precio de Referencia en el Mercado.....	41
Tabla 8. Precio promedio de frutas populares en la región.	50
Tabla 9. Analisis de costo de Procesamiento con Liofilizadora Kemolo FD-50	51
Tabla 10. Análisis de Costo del Proceso de Empaque	54
Tabla 11. Análisis de Costo de Distribución por Unidad	55
Tabla 12. Cálculo del costo laboral total mensual	58
Tabla 13. Análisis de Costo mano de obra por Unidad	58
Tabla 14. Resumen del Costo Unitario por Sachet	60
Tabla 15. Análisis Económico	63
Tabla 16. Competitividad vs Ciudades Principales	64
Tabla 17. Requisitos para Apertura de Operaciones y Comercialización	70

Tabla 18. Estructura Organizativa	73
Tabla 19. ODS de Impacto.....	78
Tabla 20. Matriz ODS vs Proceso	78
Tabla 21. Desglose de Inversión Inicial	80
Tabla 22. Ventas	81
Tabla 23. Costo Unitario Variable (Sin Admón.)	82
Tabla 24. Gasto Administrativo MM COP	83
Tabla 25. Estado de Resultados Resumido (Conservador) MM COP	83
Tabla 26. Indicadores de Rentabilidad	84
Tabla 27. Flujo de Caja Libre Proyecto	85
Tabla 28. Análisis de Sensibilidad, Impacto TIR	86
Tabla 29. Participación Deuda/patrimonio	87

Lista de Graficas

Grafica 1. Blyss	45
Grafica 2. Parámetros técnicos Kemolo FD-50	52
Grafica 3. Proyección Demanda vs Capacidad	61

Lista de Apéndices

Apéndice 1 98

Apéndice 2 99

Glosario

B2B (Business-to-Business): Modelo de negocio donde los productos o servicios se comercializan directamente a otras empresas en lugar de a consumidores finales, tales como gimnasios, oficinas, hoteles y máquinas expendedoras.

BPM (Buenas Prácticas de Manufactura): Conjunto de principios y normas destinados a garantizar que los productos alimenticios se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se controlen los riesgos de contaminación.

Capex (Capital Expenditure): Inversiones de capital en activos fijos, equipos e infraestructura productiva necesarios para el arranque y operación del negocio.

Clean Label: Tendencia de consumo que privilegia ingredientes naturales, reconocibles y mínimamente procesados, con ausencia de aditivos artificiales.

Costo Unitario de Producción: Costo total incurrido para producir una unidad de producto terminado, incluyendo materia prima, mano de obra directa, procesamiento y empaque.

Dossier: Colección organizada y detallada de documentos, análisis, registros y evidencia que sirve como respaldo integral para un proceso o propuesta específica. En el contexto de este plan de negocio, se refiere al 'Dossier Regulatorio': un compendio completo que contiene toda el análisis,

formatos, requisitos y cronogramas necesarios para tramitar y obtener las licencias, permisos y certificaciones ante entidades como el INVIMA.

EBITDA (Ganancias antes de Intereses, Impuestos, Depreciación y Amortización): Indicador financiero que mide la rentabilidad operativa del negocio antes de efectos financieros y fiscales.

Estructura Organizacional: Modelo organizacional flexible con mínimos niveles jerárquicos, ideal para startups y empresas en crecimiento que requieren agilidad y eficiencia de costos.

Flujo de Caja Libre: Flujo de efectivo generado por las operaciones después de impuestos, cambios en capital de trabajo e inversiones de mantenimiento.

Go-to-Market Strategy (Estrategia de Comercialización): Conjunto integral de acciones y decisiones que definen cómo un producto llegará al cliente final. Incluye la definición de segmentos objetivo, canales de distribución, estrategia de precios, posicionamiento y tácticas de lanzamiento.

INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos): Entidad reguladora colombiana responsable de garantizar la seguridad y calidad de alimentos, medicamentos y dispositivos médicos.

Liofilización (Freeze-Drying): Proceso de deshidratación criogénica que mediante congelación y sublimación elimina el agua de los alimentos, preservando su estructura molecular, nutrientes y propiedades organolépticas.

Margen Bruto: Porcentaje que representa la utilidad después de costos directos de producción, calculado como $(\text{Ventas} - \text{Costo de Ventas}) / \text{Ventas}$.

Nicho Premium: Segmento de mercado especializado que valora atributos diferenciados como calidad superior, beneficios saludables y exclusividad, mostrando menor sensibilidad al precio.

ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible): Marco de 17 objetivos globales establecidos por la ONU para lograr un futuro sostenible, siendo relevantes para este plan el ODS 3 (Salud) y ODS 12 (Producción responsable).

On-the-Go: Tendencia de consumo que responde a los estilos de vida modernos, donde los consumidores buscan productos que puedan consumirse de manera práctica, rápida y en cualquier lugar, sin necesidad de preparación compleja.

Payback Period: Período de tiempo requerido para recuperar la inversión inicial a partir de los flujos de caja generados.

Punto de Equilibrio: Nivel de ventas en el cual los ingresos totales igualan los costos totales, sin generar utilidades ni pérdidas.

Q-commerce (Quick Commerce): Modelo de comercio electrónico enfocado en entregas ultrarápidas, generalmente en menos de 2 horas.

Run (en contexto de operaciones): Término que se refiere a la operación continua y en estado estable del negocio, una vez superada la fase de puesta en marcha. Hace referencia a la ejecución de las actividades productivas, comerciales y administrativas de manera eficiente y repetitiva.

Sachet Trilaminado: Empaque compuesto por tres capas (PET-Aluminio-Polietileno) que proporciona barrera contra humedad, oxígeno y luz, garantizando la conservación del producto.

Tercerización Estratégica: Externalización de procesos no core del negocio (transporte, mantenimiento, contabilidad) para optimizar recursos y concentrarse en actividades de valor agregado.

TIR (Tasa Interna de Retorno): Tasa de descuento que hace que el Valor Presente Neto (VAN) de un proyecto sea igual a cero, representando la rentabilidad esperada de la inversión.

VAN (Valor Presente Neto): Diferencia entre el valor presente de los flujos de caja futuros y la inversión inicial, utilizada para evaluar la rentabilidad de un proyecto.

WACC (Costo Promedio Ponderado de Capital): Tasa de retorno mínima que debe generar el proyecto para satisfacer las expectativas de accionistas y acreedores.

Resumen

Título: Plan de Negocio para la Producción y Comercialización de Bebidas Solubles de Frutas Tropicales Liofilizadas.¹

Autor: Luis Miguel Moreno García.²

Palabras Clave: Plan de Negocio, Liofilización, Bebidas Solubles, Frutas Tropicales, Saludable.

Este trabajo de aplicación de maestría desarrolla un plan de negocio para producir y comercializar bebidas solubles, elaboradas a partir de frutas tropicales liofilizadas. El proyecto se fundamenta en la identificación de una brecha en el mercado colombiano, donde la oferta de bebidas en polvo está dominada por productos con altos contenidos de azúcares y aditivos, frente a una demanda creciente de alternativas saludables, naturales y convenientes. El plan se estructura en cinco componentes principales de viabilidad. El estudio de mercado valida la tendencia de consumo saludable y define el posicionamiento premium del producto. El estudio técnico detalla el proceso de liofilización, determina un costo unitario de producción y justifica la ubicación de la planta en Bucaramanga. El estudio legal identifica el registro sanitario INVIMA como el trámite crítico y establece una ruta de cumplimiento normativo. El estudio organizacional propone una estructura organizativa y se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Finalmente, el estudio financiero proyecta la operación a 5 años, demostrando viabilidad económica.

En conjunto, el plan de negocio propone una alternativa viable para atender las tendencias de consumo saludable, integrando innovación, sostenibilidad y rentabilidad. Además, promueve el bienestar de los consumidores mediante productos naturales y convenientes, contribuyendo al fortalecimiento del sector agroindustrial y al desarrollo de una industria alimentaria más responsable.

¹ Trabajo de Grado

² Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de estudios industriales y empresariales. Maestría en gerencia de Negocios MBA. Director: Javier Arias Osorio, Magister en administración.

Abstract

Title: Business Plan for the Production and Commercialization of Soluble Beverages from Lyophilized Tropical Fruits.³

Author: Luis Miguel Moreno García.⁴

Keywords: Business Plan, Freeze-Drying, Soluble Beverages, Tropical Fruits, Healthy.

This master's application project develops a business plan for a company dedicated to producing and marketing soluble beverages made from lyophilized tropical fruits. The project addresses a gap in the Colombian market, where the supply of powdered beverages is dominated by products high in sugars and additives, despite growing demand for healthy, natural, and convenient alternatives. The plan is structured around five key feasibility components. The market study validates the healthy consumption trend and defines a premium positioning for the product. The technical study details the freeze-drying process, determines the unit production cost, and justifies locating the plant in Bucaramanga. The legal study identifies the INVIMA health registration as a critical requirement and establishes a regulatory compliance roadmap. The organizational study proposes a lean structure aligned with the Sustainable Development Goals. Finally, the financial study projects a 5-year operation, demonstrating the economic viability of the project.

Overall, the business plan presents a viable alternative to address healthy consumption trends by integrating innovation, sustainability, and profitability. Furthermore, it promotes consumer well-being through natural and convenient products, contributing to the strengthening of the agribusiness sector and the development of a more responsible food industry.

³ Degree Work

⁴ Faculty of physicommechanical engineering. School of Industrial and Business Studies. Master of Business Administration - MBA. Advisor: Javier Arias Osorio. Master of Administration

Introducción

En un contexto de cambio de hábitos de consumo hacia opciones más saludables y prácticas sustentables, este trabajo de grado elabora un plan de negocio para la producción y comercialización de bebidas solubles, elaboradas a partir de frutas tropicales liofilizadas en Colombia. La propuesta se apalanca en las ventajas tecnológicas de la liofilización, proceso que máxima preservación de sabor, aroma y valor nutricional del producto, además otorga mayor vida útil y menores mermas, aprovechando la disponibilidad regional de materias primas en el nororiente colombiano, específicamente Bucaramanga como ciudad base por su acceso a proveedores, talento técnico y conectividad logística. Así, el proyecto responde a la brecha entre la amplia oferta de bebidas en polvo tradicionales, mayoritariamente azucaradas y la creciente demanda por alternativas 100% fruta, sin azúcares añadidos ni conservantes y de preparación instantánea.

El objetivo central es establecer la viabilidad comercial, técnica, legal, organizacional y financiera de la iniciativa, generando insumos concretos para la toma de decisiones de inversión y puesta en marcha. En términos de impacto, el plan se alinea con los ODS 3 (Salud y Bienestar) y ODS 12 (Producción y Consumo Responsables), al promover una hidratación saludable y una cadena productiva eficiente en el uso de recursos, con prácticas de empaque responsable y articulación con proveedores agrícolas locales.

Metodológicamente, el trabajo integra: Un estudio de mercado con análisis de oferta, demanda, precios y canales, un estudio técnico del proceso de liofilización, diseño de planta, costos

unitarios y capacidad, un estudio legal (INVIMA, BPM, permisos ambientales y certificaciones), un estudio organizacional con, gestión del talento y enfoque integral de sostenibilidad y un análisis financiero a 5 años (inversión inicial, costos, proyecciones de ventas, punto de equilibrio, flujo de caja y alternativas de financiación). Complementariamente, se aplica unos criterios de localización de planta comparando competitividad urbana, acceso logístico, puertos y abastecimiento de fruta.

1. Generalidades del trabajo de aplicación

Este trabajo de aplicación, propio de una Maestría en Gerencia de Negocios, desarrolla un plan de negocios para crear y escalar una empresa productora y comercializadora de bebidas solubles 100% fruta liofilizada, integrando cinco componentes: estudio de mercado (oferta, demanda, precios y canales), estudio técnico (proceso de liofilización, capacidades, costos unitarios y localización), estudio legal (INVIMA, BPM y licencias), estudio organizacional (estructura organizativa, gestión de talento y sostenibilidad alineada a ODS 3 y 12) y análisis financiero (capex, estados proyectados a 5 años, punto de equilibrio, VAN/TIR y estructura óptima deuda–patrimonio). Metodológicamente combina fuentes secundarias, benchmarking sectorial, costeo por procesos, y proyecciones por escenarios, para entregar productos finales accionables: dossier regulatorio y modelo financiero, que soportan la decisión de inversión y puesta en marcha.

2. Planteamiento y justificación del problema

2.1. Descripción del problema

El mercado actual de bebidas en polvo está dominado por productos altos en azúcares y aditivos artificiales, lo que representa un problema significativo de salud pública. Las opciones saludables y convenientes son limitadas, especialmente en el ámbito local y nacional. Este proyecto identifica una oportunidad para desarrollar una alternativa saludable mediante la producción y comercialización de bebidas solubles de frutas tropicales liofilizadas. La liofilización es un proceso que permite conservar las propiedades nutritivas y organolépticas de las frutas, ofreciendo una opción innovadora y de calidad superior en comparación con las bebidas en polvo tradicionales.

2.2. Justificación de su desarrollo

El desarrollo de esta propuesta es relevante porque aborda una necesidad creciente en el mercado de alimentos y bebidas: la demanda de productos saludables y naturales. Con el aumento de la conciencia sobre la salud y la nutrición, los consumidores buscan alternativas que les permitan mantener un estilo de vida saludable sin sacrificar la conveniencia. En el contexto de la Gerencia de Negocios, esta propuesta es importante porque ofrece una oportunidad para capitalizar esta tendencia del mercado, posicionando un producto innovador y diferenciador. Además, fomenta el desarrollo económico al utilizar frutas tropicales de la región, promoviendo la sostenibilidad y apoyando a los agricultores nacionales.

2.3. Exposición de los resultados esperados

Este trabajo de aplicación de maestría generó los siguientes productos académicos y analíticos que servirán como base para la posterior puesta en marcha del negocio, la cual queda fuera del alcance del presente estudio:

- Un plan de negocio validado para la producción y comercialización de bebidas solubles de frutas tropicales liofilizadas, sustentado en los cinco estudios de viabilidad (mercado, técnico, legal, organizacional y financiero).
- Un dossier regulatorio completo que contenga el análisis de requisitos legales y costos asociados al cumplimiento normativo ante INVIMA, Secretaría de Salud y autoridades ambientales.
- Un modelo financiero proyectado a 5 años con escenarios conservador, base y optimista, incluyendo indicadores de rentabilidad (VAN, TIR, WACC) que sustenten la decisión de inversión.

Cabe destacar que la ejecución operativa, puesta en marcha y gestión del negocio constituyen una fase posterior que requerirá la elaboración de un plan de implementación específico, el cual se podrá desarrollar con base en los entregables de este trabajo de maestría.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Diseñar un plan de negocio para una empresa productora y comercializadora de bebidas solubles elaboradas a partir de frutas tropicales liofilizadas, ofreciendo una alternativa saludable y conveniente a las bebidas en polvo azucaradas en el mercado local y nacional.

3.2. Objetivos específicos

- Realizar un estudio de mercado que investigue la oferta, demanda, precios y estrategias de comercialización de bebidas solubles en Colombia, para identificar oportunidades y definir el posicionamiento del producto en el mercado.
- Realizar un estudio técnico, calculando el costo unitario de producción, describiendo el proceso de liofilización y determinando la ubicación óptima de la planta de producción, utilizando herramientas de análisis técnico y económico, para garantizar la viabilidad y eficiencia operativa del proyecto.
- Realizar un estudio legal que identifique las licencias, permisos y normativas legales requeridas para la operación de la planta y comercialización del producto, a través de un análisis del marco regulatorio, para asegurar el cumplimiento legal y normativo del proyecto.

- Realizar un estudio organizacional que defina la estructura organizativa de la empresa y desarrollar estrategias administrativas eficientes, mediante la planificación y asignación adecuada de recursos, para optimizar la gestión interna y asegurar el éxito operativo del proyecto.
- Realizar un estudio financiero elaborando un plan financiero detallado, incluyendo análisis de inversiones, costos operativos y proyecciones de ventas, mediante la aplicación de técnicas financieras avanzadas, para asegurar la rentabilidad y viabilidad económica del proyecto.

4. Marco de referencia

El marco de referencia articula tecnología, regulación, consumidor, sostenibilidad y competencia para sustentar un plan de negocios de bebidas solubles 100% fruta liofilizada con base en Bucaramanga. La ventaja tecnológica (liofilización) y la tendencia saludable sostienen el posicionamiento, mientras que el cumplimiento normativo, la gestión de la cadena de suministro y un go-to-market por etapas reducen riesgo de ejecución. Este andamiaje conceptual guía los capítulos de mercado, técnico, legal, organizacional y financiero, y enmarca las decisiones de inversión y escalamiento.

Así, en este apartado se muestran de manera conjunta conceptualizaciones que permiten ampliar lo ya mencionado hasta ahora y lo que ha de definir el desarrollo de este plan de negocios.

4.1. Plan de negocio

Plan de Negocios: Documento integral que describe de manera estructurada los objetivos de un proyecto empresarial, basados en estudios de viabilidad.

Metodológicamente, este plan se alinea con el enfoque de **viabilidad integral** propuesto por autores como Blank (2013) y Osterwalder (2010), donde la validación temprana de supuestos comerciales y técnicos reduce el riesgo de fracaso.

4.2. Industria de bebidas no alcohólicas y categoría de polvos/concentrados

Definición y clasificación: Las bebidas en polvo/concentrados corresponden a preparaciones deshidratadas para reconstituir con agua (saborizadas, funcionales y/o fortificadas). Para este proyecto, el producto objetivo es polvo 100% fruta liofilizada, sin azúcares añadidos ni conservantes.

Usos y ocasiones de consumo: Hidratación conveniente “on-the-go”, sustitución de bebidas azucaradas tradicionales, y preparación en hogar/oficina/gimnasio. Tendencias de categoría: Migración desde “precio–volumen” hacia propuestas saludables/premium, con foco en ingredientes naturales, etiqueta limpia y porciones controladas.

4.3. Tecnología de liofilización (freeze-drying) aplicada a frutas

Principios y etapas: Pretratamiento (selección, lavado, troceado), precongelación (–35 a –40 °C), sublimación primaria (presión reducida, retirada de agua ligada como hielo) y sublimación secundaria (eliminación de humedad residual).

Ventajas tecnológicas: Alta retención de compuestos nutricionales y sensoriales, baja actividad de agua (vida útil extensa) y rápida reconstitución, atributos críticos para bebidas saludables instantáneas.

Alternativas de proceso: (i) Liofilizar fruta y pulverizar para solubilizar, (ii) liofilizar jugo previamente formulado. La elección depende de rendimiento, solubilidad, perfil sensorial y costos.

4.4. Consumidor y tendencias de salud (“clean label”)

Drivers de demanda: Reducción de azúcares añadidos, conveniencia, ingredientes reconocibles y beneficios percibidos de la fruta.

Segmentos meta: Salud y bienestar, deportistas/fitness, público “on-the-go” (estratos 3–6).
Implicaciones de mercadeo: Posicionamiento premium-saludable, empaques monodosis, educación nutricional y activaciones en punto de venta/canales digitales.

4.5. Regulaciones de proceso y calidad (Colombia)

Sanitario. Registro sanitario INVIMA para alimentos procesados, BPM, rotulado nutricional y declaraciones de propiedades, vigilancia de alérgenos/contaminantes. Fiscal y etiquetado. Considerar normativas vigentes sobre impuestos a bebidas azucaradas y requisitos de información al consumidor, el producto 100% fruta sin adición de azúcar tiene ventajas competitivas regulatorias.

Sistemas de gestión. Adopción progresiva de HACCP e ISO 22000 para robustecer inocuidad y trazabilidad.

4.6. Cadena de suministro y abastecimiento

Insumos agrícolas: Piña, mango, fresa, maracuyá, mora y cítricos con oferta regional, contratos con productores para asegurar calidad, madurez y continuidad.

4.7. Canales comerciales y go-to-market

Canal moderno y conveniencia. Supermercados, tiendas saludables y convenience urbano, exhibición en góndola saludable y combos con agua embotellada. E-commerce y Q-commerce: Marketplaces, suscripciones y entregas rápidas, muestreo digital y CRM.

B2B: Gimnasios, restaurantes, oficinas y hoteles, formatos por cajas y precios por volumen.

4.8. Sostenibilidad y ODS

ODS 3 (Salud y bienestar): Alternativa real a bebidas azucaradas, fomenta consumo de fruta en entornos de alta movilidad.

ODS 12 (Producción y consumo responsable): Menor desperdicio postcosecha (valorización vía liofilización), eficiencia energética por lote, y empaque trilaminado con ruta a opciones reciclables/biodegradables.

4.9. Competencia y estructura de mercado

Jugadores dominantes: Marcas de polvos saborizados/funcionales con cobertura nacional (conglomerados locales y multinacionales).

Barreras de entrada: Inversión en marca, red de distribución, y sensibilidad al precio en segmentos masivos, la diferenciación de 100% fruta liofilizada habilita un nicho premium. Implicaciones estratégicas: Enfoque en propuesta de valor (nutrición + conveniencia), educación y precio por valor (no por volumen).

4.10. Articulación del plan de Negocio y la Estructura de Costos

El diseño del plan de negocio se deriva de la integración de los hallazgos de los cinco estudios de viabilidad. La propuesta de valor (producto saludable y conveniente) y los segmentos objetivo (definidos en el estudio de mercado) determinan la estrategia de ingresos por venta directa. Esta, a su vez, se ve posibilitada por las actividades y recursos clave descritos en los estudios técnico y organizacional, con el apoyo de aliados estratégicos en la cadena de suministro. La estructura de costos, dominada por el procesamiento y el empaque, sigue un principio de escalabilidad: la absorción de los gastos administrativos fijos se optimiza con el incremento del volumen, mientras que la expansión de la capacidad de liofilización se planifica de manera modular, activándose al alcanzar hitos específicos de demanda.

5. Metodología

5.1. Estudio de Mercado

El estudio de mercado constituye el cimiento sobre el cual se construye la viabilidad comercial del proyecto. Su objetivo fundamental es comprender a profundidad el entorno competitivo, las dinámicas de consumo y las oportunidades de posicionamiento para las bebidas solubles de frutas liofilizadas en Colombia, para lograr esto, el presente capítulo se estructura en cinco componentes analíticos secuenciales: inicia con un Análisis del Mercado que examina la industria a partir de fuentes secundarias, prosigue con la Descripción del Producto y su propuesta de valor única, analiza la Oferta y Demanda existente para identificar el espacio en el mercado, evalúa Precios y Estrategias de Comercialización para definir la captura de valor y culmina con el Nombre, Diseño y Lema que materializan la identidad de marca. Este diagnóstico integral permite validar la oportunidad de negocio y orientar las decisiones comerciales subsiguientes.

5.1.1 Análisis del Mercado

5.1.1.1 Investigación de Mercados (Fuentes secundarias). Consumo de Bebidas en Polvo en Colombia

Según un estudio realizado por Mobimetrics (2020), el consumo de bebidas en polvo es prevalente en los hogares colombianos. A continuación, se presenta una tabla que resume los resultados del estudio:

Tabla 1.*Consumo de bebidas en polvo por los colombianos*

Consumo de Bebidas en Polvo en Hogares Colombianos	
Consumo de Bebidas en Polvo	Porcentaje
Consumidores	97.1%
No consumidores	2.9%

Nota: Adaptado de: Mobimetrics. (2020).

Este alto porcentaje indica que las bebidas en polvo son productos ampliamente aceptados y consumidos en el país.

Principales Empresas en el Sector de Bebidas y Alimentos en Colombia

El sector de bebidas y alimentos en Colombia está dominado por varias empresas clave. A continuación, se presenta una tabla con las principales compañías y sus ingresos:

Tabla 2.*Principales Empresas del Sector de Bebidas y Alimentos en Colombia*

Principales Empresas del Sector de Bebidas y Alimentos en Colombia	
Empresa	Ingresos (Billones de COP)
Grupo Nutresa	12.7
Bavaria	9.0
Kopps Commercial	7.9
Postobón	3.7
Industria Nacional de Gaseosas (Coca-Cola)	3.0

Nota: Adaptado de: Goula. (2021).

Aunque sus portafolios son amplios y multicanal, estos conglomerados también compiten de forma directa en bebidas en polvo saborizadas, funcionales y fortificadas, apalancando su escala productiva, cobertura logística nacional y reconocimiento de marca para capturar participación y

fijar referencias de precio, configurando un entorno de alta concentración y barreras de entrada para nuevas propuestas.

Tendencias del Mercado de Bebidas Saludables en Colombia

En Colombia, el mercado de bebidas saludables experimenta un crecimiento sostenido, impulsado por el incremento en la conciencia sobre salud y bienestar entre los consumidores. Según datos de NielsenIQ (2023), 4 de cada 10 colombianos están optando activamente por versiones más saludables de sus productos habituales, tendencia que se refleja en el aumento de la penetración en hogares de categorías como aguas funcionales, bebidas vegetales y productos de conveniencia con atributos naturales. Esta transformación de los hábitos de consumo es particularmente relevante en centros urbanos como Bucaramanga, donde estudios locales identifican una preferencia creciente por productos con etiquetas limpias (clean label), libres de azúcares añadidos y conservantes artificiales (García Joya, 2022). El consumidor colombiano, especialmente en estratos 3 a 6, valora cada vez más la naturalidad, la transparencia en los ingredientes y los beneficios funcionales, lo que configura una ventana de oportunidad para propuestas innovadoras como las bebidas a base de frutas liofilizadas.

Participación de Mercado de Bebidas en Polvo

Dentro del mercado colombiano de bebidas no alcohólicas (\approx USD 6,04 mil millones en 2024), las bebidas en polvo son una subcategoría de menor peso en valor frente a gaseosas, agua embotellada y jugos listos, pero con penetración de hogar muy alta y fuerte presencia en el retail

tradicional y los discounters, una medición de 2020 reportó que el 97% de quienes participan en la categoría consumen bebidas en polvo, en la estadística oficial, el DANE incorpora los “refrescos en polvo” dentro del seguimiento de bebidas azucaradas, lo que evidencia su relevancia en el consumo del hogar. La estructura concentrada del sector, liderada por jugadores con escala y red de distribución nacional, refuerza que los polvos compiten sobre precio y volumen, dejando espacio para propuestas diferenciales (saludables y funcionales) que capturen valor en nichos premium, para Blyss, esto sugiere que la participación de los polvos es menor en valor pero significativa en volumen y que la migración del consumidor hacia opciones más saludables abre una ventana estratégica para un polvo 100% fruta y sin azúcares añadidos.

5.1.2. Descripción del producto

5.1.2.1. Definición, usos y especificaciones del producto. Definición

El producto es un sachet de fruta liofilizada soluble, diseñado para preparar bebidas 100% naturales y saludables de manera instantánea. La liofilización permite conservar el sabor, aroma y propiedades nutricionales y organolépticas de la fruta sin necesidad de conservantes ni aditivos artificiales. Su formato en polvo facilita su disolución en agua, proporcionando una alternativa natural a las bebidas en polvo azucaradas del mercado.

Especificaciones

- Ingredientes: 100% fruta liofilizada sin aditivos ni azúcares añadidos.

- **Presentación:** Sachets individuales de aproximadamente 5-10 gramos, con porciones diseñadas para disolver en 500 ml de agua.
- **Vida útil:** Entre 12 y 24 meses gracias a la liofilización y al empaque hermético.
- **Sabor:** Variedades de frutas tropicales como mango, maracuyá, piña, guanábana y fresa.
- **Modo de consumo:** Se vierte el contenido del sachet en una botella de agua y se agita hasta su completa disolución.

Usos

- Hidratación saludable en el hogar, la oficina o el transporte.
- Opción práctica para deportistas y personas con estilos de vida activos.
- Alternativa para niños y adultos que buscan reducir el consumo de bebidas azucaradas.
- Ideal para viajeros y campistas, ya que no requiere refrigeración.

Empaque

- **Material:** Film trilaminado con barrera contra humedad y oxígeno para garantizar la conservación del producto.
- **Tamaño:** Diseñado para ser compacto y fácil de transportar, similar a los sobres individuales de bebidas instantáneas.
- **Sostenibilidad:** Posibilidad de utilizar empaques biodegradables o reciclables para reducir impacto ambiental.

5.1.2.2. Productos Sustitutos.

- **Bebidas en polvo convencionales con azúcares y conservantes** (ej. Frutiño, Panelada, Boka, Tang).
- **Jugos embotellados industriales.**
- **Jugos naturales preparados en casa.**
- **Agua saborizada artificialmente.**

5.1.2.3. Productos Complementarios.

- **Agua embotellada:** Disponible en tiendas, supermercados y máquinas expendedoras, facilitando el consumo del sachet en cualquier lugar.

- Shakers o botellas reutilizables: Para aquellos consumidores que buscan una opción más ecológica y reutilizable.
- Snacks saludables: Frutos secos, barras energéticas y galletas integrales que complementan una alimentación equilibrada.

5.1.3. Análisis de Oferta y Demanda

Se investigará el mercado colombiano para identificar la demanda actual de bebidas solubles saludables y la oferta existente de productos similares, utilizando fuentes de información secundaria como bases de datos de comercio y reportes de la industria.

5.1.3.1. Análisis de Oferta. Principales Competidores de Bebidas Preparadas.

Tabla 3.
Principales competidores en el Mercado Colombiano

Principales Competidores en el Mercado Colombiano	
Empresa	Productos Ofrecidos
Postobón	Jugos Hit, Tutti Frutti
Coca-Cola Femsa	Jugos Del Valle
Quala	Jugos Frutal

Nota: Adaptado de: Legiscomex. (2023)

Principales Competidores de Bebidas en Polvo.

Es importante señalar que la información presentada en la *Tabla 4*, corresponde a datos disponibles de carácter histórico (2013), debido a la limitada publicación de cifras desagregadas y actualizadas del mercado específico de bebidas en polvo por parte de entidades oficiales y consultoras privadas en Colombia.

Tabla 4.
Principales Competidores de Bebidas en Polvo.

Competidores en el Mercado de Bebidas en Polvo de Frutas en Colombia			
Empresa	Producto Ofrecido	Posicion Competitiva	Procentaje estimado de participacion
Mondeléz Internacional	Tang (bebida en polvo saborizada con azúcar)	Marca líder del portafolio Mondelez; alta presencia nacional	~16%
Quala	Frutino (bebida en polvo saborizada)	Líder histórico de la categoría en Colombia	>50%
Tresmontes Lucchetti (Nutresa)	Zuko (bebida en polvo con edulcorantes)	Jugador relevante regional, portafolio amplio	
La Bastilla	Fresh Tea (bebida en polvo sabor té)	Nicho/segmento té en polvo	
JGB	Kanu (bebida en polvo saborizada)	Marca relevante en canal tradicional	

Nota: Adaptado de: Redacción económica (2013)

Observaciones Generales

- Concentración del Mercado:** El listado anterior confirma un mercado concentrado en manos de conglomerados con gran escala productiva y cobertura nacional: Mondelez (Tang), Quala (Frutiño, Boka, Sun Tea) y Tresmontes Lucchetti (Zuko) dominan la categoría de polvos gracias a portafolios masivos, distribución en canal moderno y tradicional, además de una fuerte inversión promocional, lo que eleva las barreras de entrada y ancla las referencias de precio. Al mismo tiempo, el nuevo marco de impuestos a bebidas azucaradas podría incentivar reformulaciones y abre espacio para propuestas con menor azúcar o atributos saludables, la opción de un producto con 100% fruta liofilizada y sin azúcares añadidos, puede diferenciarse y capturar valor en nichos premium y funcionales.

- Limitacion datos disponibles de carácter histórico “Tabla 4 (2013)”:** Esta limitación constituye una restricción metodológica del estudio, sin afectar la validez del modelo de negocio propuesto, dado que las decisiones estratégicas se fundamentan principalmente en proyecciones de demanda, estructura de costos y capacidad operativa.

5.1.3.2. Análisis de Demanda. Consumo Per Cápita de Bebidas No Alcohólicas en Colombia

Tabla 5.
Consumo Per Cápita de Bebidas No Alcohólicas en Colombia

Consumo Per Cápita de Bebidas No Alcohólicas en Colombia	
Producto	Consumo per cápita anual (litros)
Gaseosas	52
Jugos	5

Nota: Adaptado de: Redacción Yahoo Finanzas (2023)

Consumo de Bebidas Saludables en Colombia

En 2022, los colombianos gastaron aproximadamente \$242,5 billones en alimentos, representando el 39,25% de los ingresos familiares. Dentro de este gasto, las categorías de Leche Larga Vida, Aguas, Galletas y Gaseosas en sus versiones saludables presentaron una mayor penetración en los hogares colombianos, con 6 de cada 10 hogares adquiriendo al menos un producto de estas categorías. NielsenIQ. (2023)

Observaciones Generales

- **Preferencias Saludables:** Existe una tendencia creciente hacia el consumo de productos más saludables y naturales, lo que indica una oportunidad para introducir bebidas instantáneas de fruta liofilizada en el mercado.
- **Disponibilidad de Agua Embotellada:** La facilidad de acceso a agua embotellada en Colombia complementa la propuesta del producto, ya que los consumidores

pueden mezclar fácilmente el contenido del sachet para obtener una bebida saludable al instante.

Proyección de la demanda 2026 – 2030 (sachets /año)

Tabla 6.

Proyección de la demanda 2026 – 2030 (sachets /año)

AÑO	Conservador	Base	Optimista	Capacidad actual
2026	250.000	336.000	400.000	420.000
2027	280.000	396.480	500.000	420.000
2028	313.600	467.846	625.000	420.000
2029	351.232	552.059	781.250	420.000
2030	393.380	651.429	976.562	420.000

Metodología para la proyección de la demanda

La proyección de la demanda para Blyss (Tabla 7) se elaboró mediante un modelo de penetración de mercado basado en el análisis del tamaño del mercado objetivo y la capacidad comercial de la empresa. Los supuestos para los tres escenarios se detallan a continuación:

Mercado Potencial Objetivo: Se estimó un mercado inicial objetivo de 1.5 millones de consumidores potenciales en las principales áreas urbanas de Colombia (Bucaramanga, Medellín, Bogotá, Cali, Barranquilla), pertenecientes a los estratos 3-6 con interés en productos saludables. Esta base se deriva de estudios de tendencias de consumo de NielsenIQ (2023) y García Joya (2022) citados en el estudio de mercado.

Mercado B2B Potencial Objetivo: Se estimó un total de 48.700 comercios entre Restaurantes, Gimnasios, Bares/Cafes y Hoteles de estas 5 ciudades de Colombia (Bucaramanga, Medellín, Bogotá, Cali, Barranquilla).

Tasa de Penetración Anual: La proyección se construye aplicando una tasa de penetración creciente sobre el mercado objetivo, la cual refleja la implementación progresiva de la estrategia go-to-market y en el caso de los B2B, una tasa mas agresiva, teniendo en cuenta que el 65% de este segmento son Restaurantes, foco de la implementación como producto sustituto y fuerte estrategia de comercialización.

Escenario Conservador: Asume una penetración lenta pero constante, partiendo de una base del 0.2% en 2026 y llegando al 0.3% en 2030. Este escenario refleja un arranque cauteloso en Bucaramanga con una expansión nacional moderada y un presupuesto de marketing austero.

Escenario Base: Asume una penetración sólida, partiendo del 0.3% en 2026 y alcanzando el 0.5% en 2030. Este escenario considera una aceptación positiva del producto, una ejecución efectiva de las alianzas B2B y un crecimiento orgánico de la demanda en el canal moderno y e-commerce.

Escenario Optimista: Asume una penetración acelerada, partiendo del 0.4% en 2026 y llegando al 0.7% en 2030. Este escenario está condicionado a una rápida adopción por parte de influenciadores clave, una mayor inversión en marketing digital y una entrada más agresiva en cadenas de supermercados a nivel nacional.

Frecuencia de Compra: Para convertir los consumidores en unidades vendidas, se aplicó un factor de frecuencia de compra conservador de 1 caja de 50 sachets por consumidor por año (equivalente a 50 sachets per cápita anual). Esto significa que no se proyecta un consumo diario, sino un uso ocasional y de recompra, en cambio para el segmento B2B, se aplica un factor de frecuencia de compra equivalente a 6 cajas de 50 sachets por comercio por año,

Cálculo de Ejemplo para 2026 (Escenario Base):

- Mercado Objetivo: 1'500.000 consumidores
- Mercado Potencial Objetivo B2B: 48.700 comercios
- Tasa de Penetración: 0.3%
- Tasa de Penetración B2B: 0.75%
- Consumidores Alcanzados: $1'500.000 * 0.003 = 4.500$ consumidores
- Negocios Alcanzados: $48.700 * 0.0075 = 370$ comercios
- Unidades Vendidas (sachets): 4.500 consumidores * 50 sachets/año = 225.000 sachets.
- Unidades vendidas B2B(sachets): 370 comercios * 300 sachets/año = 111.000 sachets

Nota: Las tasas de crecimiento interanual (CAGR del ~12% en el conservador y ~25% en el optimista) reflejan la construcción de marca, la expansión geográfica y el aumento de la lealtad del cliente. Kotler, P., & Keller, K. L. (2016).

Esta metodología asegura que las proyecciones estén ancladas a un mercado real cuantificable y a supuestos comerciales explícitos y razonables."

5.1.4. Evaluación de Precios y Estrategias de Comercialización

5.1.4.1. Análisis del Precio de Referencia en el Mercado.

Tabla 7.

Análisis del Precio de Referencia en el Mercado

Análisis del Precio de Referencia en el Mercado				
Producto	Marca	Presentación	Precio Aproximado (COP)	Precio por litro (COP)
Bebida en polvo con azúcar	Tang	15g (1 litro)	\$1.200 - \$1.500	\$1.200 - \$1.500
Bebida en polvo sin azúcar	Zuko	9g (1 litro)	\$1.300 - \$1.600	\$1.300 - \$1.600
Bebida en polvo funcional	Kanu	10g (1 litro)	\$1.500 - \$2.000	\$1.500 - \$2.000
Bebida instantánea premium	Fresh Tea	14g (1 litro)	\$2.000 - \$2.500	\$2.000 - \$2.500
Sachet fruta liofilizada	(Nuestro producto)	5g (500ml)	\$3.500 - \$5.000	\$7.000 - \$10.000

Nota: Adaptado de: Almacenes Éxito. (s.f.). y Almacenes Olímpica. (s.f.).

Basándonos en el análisis de precios de referencia y en la propuesta de valor diferenciada (natural, sin azúcar añadida, sin conservantes, y 100% fruta liofilizada), podemos adoptar las siguientes estrategias:

- Estrategia de Precio Premium: Posicionar el producto en un segmento alto, destacando su naturalidad y beneficios para la salud. Precio sugerido: \$3.500 - \$5.000 por sachet de 5g (500ml).
- Estrategia de Penetración Selectiva: En las primeras etapas, ofrecer promociones en supermercados saludables, tiendas fitness y plataformas de comercio electrónico para generar reconocimiento.

5.1.4.2. Estrategias de Comercialización. Segmentación del Mercado

El público objetivo se puede dividir en:

- Segmento Salud y Bienestar: Personas que buscan alternativas naturales y sin azúcar.
- Deportistas y Fitness: Consumidores que buscan hidratación natural con beneficios nutricionales.
- Público General en Movimiento: Personas que buscan una bebida saludable para consumo rápido.

Canales de Distribución

- Supermercados y Tiendas Especializadas: Mas x Menos (Negociación adelantada), Éxito, Carulla, Olímpica, Jumbo, Tiendas naturistas.
- Tiendas de Conveniencia: OXXO, D1, Ara, Justo & Bueno.
- Plataformas de Comercio Electrónico: Mercado Libre, Rappi, Amazon, Linio.

- Alianzas Estratégicas: Venta en gimnasios, tiendas deportivas y estaciones de servicio.

Estrategia de Promoción y Publicidad

- Marketing Digital: Campañas en Instagram, Facebook y TikTok con influencers del sector fitness y salud.
- Pruebas de Producto: Degustaciones en supermercados, ferias de salud y eventos deportivos.
- Publicidad en Punto de Venta: Exhibiciones destacadas en tiendas y promociones 2x1 en lanzamientos.
- Alianzas con Restaurantes Saludables: Venta en establecimientos que ofrecen comida orgánica o vegana.

5.1.5. Nombre del producto, diseño y lema

5.1.5.1. Nombre del producto. La elección del nombre "Blyss" no solo responde a un criterio estético y comercial, sino que refleja profundamente la esencia y la propuesta de valor del producto. Derivado de la palabra en inglés "*Bliss*", que significa *felicidad* o *bienestar supremo*, el nombre evoca la sensación placentera que experimenta el consumidor al disfrutar de una bebida natural, saludable y refrescante. La ligera modificación ortográfica con la inclusión de la "y" aporta un toque distintivo y moderno, alineado con las tendencias de marcas innovadoras y accesibles.

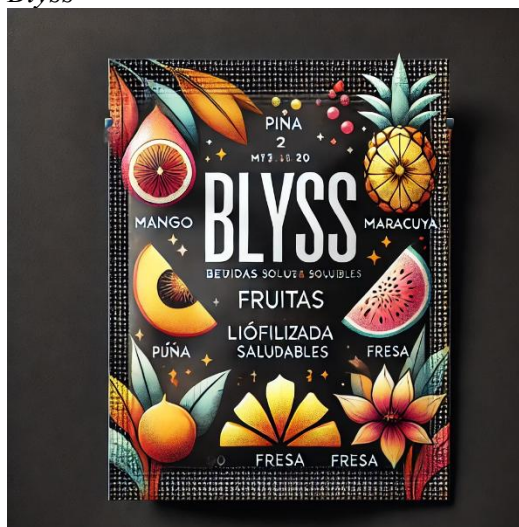
Además, "**Blyss**" transmite simplicidad, elegancia y frescura, características que definen tanto el producto como el estilo de vida que promueve. Al ser un nombre corto, fácil de pronunciar y recordar, favorece la construcción de una identidad de marca sólida y coherente en el mercado colombiano, destacándose entre las opciones tradicionales de bebidas en polvo. En definitiva, "**Blyss**" encapsula la promesa de disfrutar una experiencia saludable y deliciosa en cada sorbo.

5.1.5.2. Diseño. La elección del diseño del sachet negro para Blyss responde a una estrategia visual cuidadosamente pensada para comunicar el carácter premium del producto y su diferenciación en el mercado de bebidas solubles. El fondo negro, asociado comúnmente con la exclusividad, la elegancia y la calidad superior, no solo aporta un toque sofisticado, sino que también permite que las imágenes vibrantes de las frutas tropicales destaquen, evocando la frescura y naturalidad de los ingredientes liofilizados.

Las ilustraciones de frutas, cuidadosamente seleccionadas para representar sabores icónicos como el mango, la piña, el maracuyá y la fresa, no solo refuerzan el origen natural del

producto, sino que también generan una conexión inmediata con el consumidor, transmitiendo confianza y afinidad. Este contraste entre el fondo oscuro y los colores vivos crea un impacto visual fuerte en el punto de venta, posicionando a **Blyss** como una opción saludable de alta gama, ideal para consumidores que buscan calidad sin comprometer el sabor o la conveniencia.

Grafica 1.
Blyss



5.1.5.3. Lema. La elección del lema "Agita, Disfruta y Vive Saludable" refleja de manera clara y contundente la propuesta de valor de Blyss, destacando la experiencia del consumidor y los beneficios del producto. Este lema no solo comunica la facilidad de preparación del sachet, sino que también promueve un estilo de vida saludable y activo.

La palabra "Agita" resalta la simplicidad del consumo: basta con mezclar el contenido del sachet con agua para disfrutar de una bebida refrescante y natural. "Disfruta" apela al placer sensorial que brindan los sabores auténticos de la fruta liofilizada, sin azúcares añadidos ni

conservantes. Finalmente, "Vive Saludable" enfatiza el beneficio clave del producto: una opción nutritiva y conveniente que se alinea con las tendencias actuales de bienestar y cuidado personal.

Este lema no solo impulsa el consumo, sino que también fortalece la identidad de la marca, posicionando a Blyss como una alternativa premium en el mercado de bebidas solubles saludables en Colombia.

5.1.5.4. Conclusiones. El mercado colombiano muestra una inclinación creciente hacia el consumo de bebidas saludables, esta tendencia representa una oportunidad significativa para la introducción de productos como los sachets de fruta liofilizada soluble, que ofrecen conveniencia y beneficios para la salud, alineándose con las preferencias actuales de los consumidores, este análisis se basa en datos disponibles hasta 2022 y proporciona una visión general del comportamiento del consumidor en relación con las bebidas saludables en Colombia y Bucaramanga.

El sachet de fruta liofilizada soluble Blyss se posicionará como un producto premium, destacándose en el mercado por su propuesta de valor diferenciada, alineada con su nombre y lema: "Agita, Disfruta y Vive Saludable". A diferencia de las bebidas en polvo tradicionales, Blyss ofrece una alternativa 100% natural, sin azúcares añadidos ni conservantes, manteniendo intactos el sabor, aroma y valor nutricional de las frutas tropicales liofilizadas.

La estrategia de comercialización se centrará en resaltar sus beneficios clave: salud, conveniencia y naturalidad, posicionando a Blyss como la opción ideal para consumidores

conscientes de su bienestar y que buscan disfrutar de una hidratación práctica y saludable en cualquier momento y lugar, este enfoque, sumado al crecimiento sostenido del mercado de bebidas saludables en Colombia, permitirá que Blyss se consolide como un referente de calidad y estilo de vida saludable.

5.2. Estudio Técnico

5.2.1. Descripción del Proceso de Liofilización

Se desglosa el proceso productivo desde la adquisición de materias primas hasta la distribución del producto final, asegurando la conservación de nutrientes y calidad organoléptica. Almeida, M. M. (2021).

5.2.1.1. Preparación de la fruta.

- **Selección:** Se seleccionan frutas frescas de alta calidad como piña y mango.
- **Limpieza y desinfección:** Se lavan con soluciones sanitizantes para remover microorganismos y suciedad.
- **Pelado y corte:** Se pela la fruta y se corta en rodajas delgadas (generalmente entre 5 y 10 mm), optimizando la exposición al frío.
- **Precongelado:** Las frutas se colocan en bandejas y se llevan a un congelador hasta alcanzar entre **-35 °C y -40 °C**.

5.2.1.2. Liofilización (secado por sublimación)

- Las bandejas con fruta congelada se introducen en la cámara del **liofilizador FD-50**.
- En la cámara se genera un **vacío profundo** (presión por debajo de 100 Pa), y se eleva ligeramente la temperatura de las bandejas (mediante calefacción por placas).
- El hielo contenido en las frutas se convierte directamente en vapor sin pasar por fase líquida (**sublimación**), siendo evacuado por el condensador frío.
- La duración del proceso para frutas suele estar entre **20 y 30 horas**, dependiendo de la cantidad y el tipo de fruta.

5.2.1.3. Pulverización o trituración (post-liofilización).

- Una vez seca, la fruta se puede conservar en láminas, cubos o triturarse en polvo.
- Para el plan de negocio, se opta por pulverizar la fruta seca para envasarla como polvo soluble instantáneo.

5.2.1.4. Envasado.

- El polvo es pesado y empacado en **sachets trilaminados** usando máquina Flow Pack, donde se imprime fecha de vencimiento y lote con máquina Inkjet.

5.2.1.5. Ventajas del liofilizador Kemolo FD-50 (según especificaciones generales). Kemolo Freeze Dryer Manufacturer. (s.f.).

- Capacidad: **50 kg por ciclo**
- Alta eficiencia energética con recuperación de calor
- Sistema PLC automático con pantalla táctil
- Cámara de acero inoxidable grado alimenticio
- Condensador de vapor de gran capacidad (-45 °C o menos)

5.2.2. *Cálculo del Costo Unitario*

5.2.2.1. Costo Materia Prima. El costo de la materia prima incluye la adquisición de frutas frescas como piña, mango, fresa, maracuyá, mora y cítricos. Los precios pueden variar según la temporada, la región de cultivo y la calidad de la fruta. A continuación, se presenta una tabla con estimaciones de costos por kilogramo de fruta fresca:

Tabla 8.
Precio promedio de frutas populares en la región.

Precio promedio de frutas populares en la region	
Fruta	Precio por kg (COP)
Piña	1.500 - 2.000
Mango	2.000 - 2.500
Fresa	3.000 - 3.500
Maracuyá	2.500 - 3.000
Mora	2.000 - 2.500
Cítricos	1.800 - 2.200

Nota: Adaptado de: Anexo 1. Distribuidora de frutas y verduras “el Topacio”

5.2.2.2. Costo Procesamiento. El proceso de liofilización es un componente clave en la producción de los sachets de fruta soluble Blyss. Para este proyecto, se considera la adquisición de una máquina Kemolo FD-50, con una capacidad de producción de 50 kg por día, cuyo valor oscila entre 100 y 120 millones de pesos colombianos (COP). A este valor base, se le deben sumar los costos de importación y transporte, estimados en un 20% del valor de la máquina, resultando en un costo total de entre 120 y 144 millones de COP.

La depreciación de la máquina se ha calculado considerando una vida útil de 5 años y 300 días operativos por año, lo que permite una producción anual de 15.000 kg (50 kg/día × 300 días). Con base en estos parámetros, el costo de depreciación por kilogramo de producción varía entre 1.600 y 1.920 COP/kg, dependiendo del valor final de adquisición.

Adicionalmente, se incluyen los costos operativos asociados, como consumo de energía, mano de obra y mantenimiento, estimados en 5.000 COP por kilogramo producido. Así, el costo

total de procesamiento por kilogramo de fruta liofilizada varía entre 6.600 a 6.920 COP/kg, considerando tanto la depreciación de la máquina como los gastos operativos.

Este análisis permite proyectar un costo de procesamiento controlado y sostenible, asegurando la viabilidad económica del proyecto y la competitividad del producto final en el mercado colombiano.

Tabla 9.

Análisis de costo de Procesamiento con Liofilizadora Kemolo FD-50

Análisis De Costo De Procesamiento Con Liofilizadora Kemolo FD-50		
Concepto	Valor Minimo	Valor Maximo
Precio de la máquina (COP)	100.000.000	120.000.000
Costo de importación y transporte (20%)	20.000.000	24.000.000
Costo total de la máquina (COP)	120.000.000	144.000.000
Depreciación anual (5 años)	24.000.000	28.800.000
Producción anual (kg)	15.000	15.000
Costo de depreciación por kg	1.600	1.920
Costo de energía y mano de obra por kg	5.000	5.000
Costo total de procesamiento por kg	6.600	6.920

5.2.2.3. Tabla de capacidades de la máquina Kemolo FD-50.

Grafica 2.

Parámetros técnicos Kemolo FD-50

Parámetros técnicos:

Modelo	FD-50
Capacidad (lote)	50 kilos
Condensador	-45°C
Temperatura del estante.	-35 a 100
Enfriamiento del producto	-35°C
Área de estantería	m ² 5
Compresor	incluido
Refrigerante	R404A
Manera de enfriamiento	Aire
Bomba de vacío	incluido
Nivel de vacío	10 Pa
Modo de descongelación	Agua caliente
Potencia instalada	12 kW
Sistema de control	PLC + HMI
Área de instalación	14 m ²
Cámara(m)	2,7*1,2*2
Peso (kg)	2000

Nota: *Freeze Dryer Manufacturer. (s.f.).***5.2.2.4. Costo Material de Empaque.**

El proceso de empaque del sachet Blyss está diseñado para garantizar eficiencia, calidad y sostenibilidad, considerando la adquisición de una máquina Flow Pack para el sellado automático de los sachets y una máquina de inyección (Inkjet) para la impresión de lote y fecha de vencimiento en cada unidad. Este enfoque no solo optimiza la producción, sino que también asegura la trazabilidad y el cumplimiento de las normativas vigentes para productos alimenticios.

El material seleccionado es un film trilaminado, compuesto por tres capas: PET, aluminio y polietileno, proporcionando una barrera efectiva contra la humedad, el oxígeno y la luz, factores críticos para mantener la frescura y propiedades nutricionales del producto. El costo estimado del material trilaminado es de aproximadamente 500 a 800 COP por sachet, dependiendo del volumen de compra y el diseño personalizado del empaque.

En cuanto a la máquina Flow Pack, su valor en el mercado oscila entre 10 y 20 millones de COP, dependiendo de las especificaciones y el nivel de automatización. Esta máquina tiene una capacidad de producción aproximada de 8 a 12 sachets por minuto, lo que permite un rendimiento diario de hasta 5.800 unidades en una jornada de 8 horas. Adicionalmente, la máquina Inkjet para la impresión de lote y fecha de vencimiento tiene un costo aproximado de 2 a 5 millones de COP, asegurando la trazabilidad y el control de calidad del producto final.

El costo total del proceso de empaque, considerando la depreciación de la maquinaria a 5 años, el material trilaminado y los costos operativos asociados (energía y mano de obra), se estima en un rango de 200 a 300 COP por sachet, lo que garantiza un proceso eficiente y rentable sin comprometer la calidad y la presentación del producto. Además, se evaluará la opción de utilizar empaques biodegradables o reciclables, alineando la producción con prácticas sostenibles y responsables.

Tabla 10.*Análisis de Costo del Proceso de Empaque*

Análisis de Costo del Proceso de Empaque		
Concepto	Valor Mínimo (COP)	Valor Máximo (COP)
Máquina Flow Pack (COP)	10.000.000	20.000.000
Máquina Inkjet (COP)	2.000.000	5.000.000
Material Trilaminado por sachet (COP)	500	800
Producción diaria (sachets)	1.400	1.400
Producción anual (sachets 300 días)	420.000	420.000
Depreciación Flow Pack (5 años, COP/año)	2.000.000	4.000.000
Depreciación Inkjet (5 años, COP/año)	400.000	1.000.000
Costo de depreciación por sachet (COP)	6	12
Costo operativo por sachet (energía y mano de obra COP)	100	150
Costo total de empaque por sachet (COP)	200	300

Nota; Adaptado de: Jabonería del Pacífico

5.2.2.5. Costo Distribución. El análisis del costo de distribución por unidad para los sachets Blyss se basa en la estructura de empaque definida: empaque primario (sachet individual), empaque secundario (caja de 50 sachets) y empaque terciario (embalaje con 10 cajas, es decir, 500 sachets por embalaje). Este enfoque permite optimizar la logística y minimizar los costos de transporte.

El valor promedio del flete desde Bucaramanga hacia las principales ciudades de Colombia es de 25.000 COP por embalaje de 500 sachets, lo que representa un costo de distribución de 50 COP por sachet. Para destinos de difícil acceso o reexpedidos, el costo del flete varía entre 25.000 y 65.000 COP por embalaje, resultando en un costo de distribución por sachet de entre 50 y 130 COP, dependiendo de la ubicación del cliente. Servientrega (2025)

Este análisis evidencia que la distribución hacia las principales ciudades mantiene un costo unitario bajo y competitivo, mientras que las zonas con acceso limitado requieren un mayor

presupuesto logístico, lo que debe ser considerado al definir la estrategia de comercialización y fijación de precios.

Tabla 11.
Análisis de Costo de Distribución por Unidad

Análisis De Costo De Distribución Por Unidad	
Concepto	Valor
Sachets por caja (empaquete secundario)	50
Cajas por embalaje (empaquete terciario)	10
Total de sachets por embalaje	500
Flete a ciudades principales (COP)	25.000
Flete a destinos de Dificil acceso - mínimo (COP)	25.000
Flete a destinos de Dificil acceso - máximo (COP)	65.000
Costo de distribución por sachet - Ciudades principales (COP)	50
Costo de distribución por sachet - Dificil acceso mínimo (COP)	50
Costo de distribución por sachet - Dificil acceso máximo (COP)	130

Nota. Adaptado de: Servientrega (2025)

5.2.2.6. Costo de Mano de Obra. Para establecer la cantidad óptima de empleados en la planta de producción de los sachets de fruta liofilizada Blyss, es fundamental considerar el costo laboral asociado al salario mínimo en Colombia para el año 2025 y las necesidades operativas de la planta equipada con la maquinaria previamente mencionada.

Costo de un empleado con salario mínimo para la empresa en 2025:

A partir del 1 de enero de 2025, el salario mínimo legal mensual vigente (SMLMV) en Colombia es de 1.423.500 COP, con un auxilio de transporte de 200.000 COP, totalizando 1.623.500 COP mensuales para el empleado. Sin embargo, el costo real para el empleador incluye aportes adicionales a seguridad social y parafiscales, desglosados de la siguiente manera:

- Salario mínimo mensual: 1.423.500 COP
- Auxilio de transporte: 200.000 COP
- Aportes a pensión (12%): 170.820 COP
- Aportes a salud (8,5%): 120.998 COP
- Riesgos laborales (ARL) (nivel de riesgo más alto - 6,96%): 99.076 COP
- Caja de compensación familiar (4%): 56.940 COP

Sumando estos conceptos, el costo total mensual para el empleador por cada trabajador que devenga un salario mínimo es aproximadamente 2.331.500 COP

Determinación de la cantidad óptima de empleados:

La planta de producción contará con la siguiente maquinaria:

- Máquina de liofilización Kemolo FD-50: Capacidad de 50 kg/día.
- Máquina Flow Pack: Capacidad de hasta 5.800 sachets por jornada de 8

horas.

- Máquina Inkjet: Para impresión de lote y fecha de vencimiento.

Considerando la capacidad de producción y las operaciones necesarias, se estima la siguiente estructura de personal:

- Operarios de producción: 2 empleados
- Técnico de mantenimiento: 1 empleado
- Personal administrativo: 1 empleado
- Personal de servicios generales: 1 empleado
- Vendedor: 1 empleado
- Publicista: 1 empleado

Cálculo del costo laboral total mensual:

Tabla 12.*Cálculo del costo laboral total mensual*

Cálculo Del Costo Laboral Total Mensual			
Categoría	Cantidad	Costo Mensual por Empleado (COP)	Costo Total Mensual (COP)
Operarios de producción	2	2.134.253	4.268.506
Técnico de mantenimiento	1	2.134.253	2.134.253
Personal administrativo	1	2.134.253	2.134.253
Servicios generales	1	2.134.253	2.134.253
Vendedor	1	3.134.253	3.134.253
Publicista	1	2.695.653	2.695.653

Los costos están calculados con base en el salario mínimo, sin embargo, es posible que algunas posiciones, como el técnico de mantenimiento y el personal administrativo, requieran salarios superiores debido a sus competencias y responsabilidades específicas.

Tabla 13.*Análisis de Costo mano de obra por Unidad*

Análisis De Costo Mano de Obra Por Unidad	
Concepto	Valor
Costo total mensual de empleados (COP)	17.487.406
Producción diaria (sachets)	1.400
Producción mensual (sachets 25 días operativos)	35.000
Costo administrativo por sachet (COP)	500

De su capacidad operativa total, atenderemos la demanda 28.000 und mensuales, (Make to Order) y construiremos inventario con el restante (Make to Stock) para mantener los costos.

La operación eficiente de la planta de producción de **Blyss** requiere un equipo mínimo de 7 empleados, distribuidos en las áreas de producción, mantenimiento, administración, servicios

generales, ventas y publicidad. El costo laboral total mensual estimado para este equipo es de 16.501.171 COP.

5.2.2.7 Cálculo de Costo Unitario. El Cálculo del Costo Unitario Estimado para la producción de cada sachet de Blyss se basa en un análisis detallado de los costos involucrados en la cadena de valor, considerando la producción diaria de 1.400 sachets a partir de 56 kilogramos de piña fresca, con un rendimiento del 14% de parte sólida tras el proceso de liofilización.

A continuación, se desglosan los componentes clave del costo unitario por sachet:

Materia Prima: El costo promedio de la piña es de 1.750 COP por kilogramo. Para un día de producción se requieren 56 kg, considerando un 10% de merma por pelado, resultando en un gasto total de 98.000 COP por día. Esto se traduce en un costo de 70 COP por sachet.

Procesamiento: El costo de liofilización, incluyendo energía, mano de obra y mantenimiento de la máquina, es de 6.760 COP por kilogramo de fruta procesada, lo que representa 338.000 COP por día de producción. Este valor se distribuye entre los 1.400 sachets producidos diariamente, resultando en un costo de 241 COP por sachet.

Empaque: El material de empaque seleccionado es un film trilaminado de alta barrera contra la humedad y el oxígeno, con un costo unitario de 250 COP por sachet, incluyendo el proceso de sellado y la impresión de lote y fecha de vencimiento mediante la máquina Inkjet.

Distribución: El costo de transporte desde la planta de Bucaramanga hacia las principales ciudades del país es de 25.000 COP por embalaje y de 65.000 COP a ciudades secundarias o de difícil acceso, promediamos el costo de envío a 45.000 COP y considerando un embalaje de 500 sachets, esto se traduce en un costo de 90 COP por sachet.

Gastos Administrativos: Incluyen los salarios del personal operativo, técnico, administrativo, vendedor y publicista. Este costo ha sido estimado en 500 COP por sachet, considerando la producción mensual de 35.000 unidades.

Tabla 14.

Resumen del Costo Unitario por Sachet

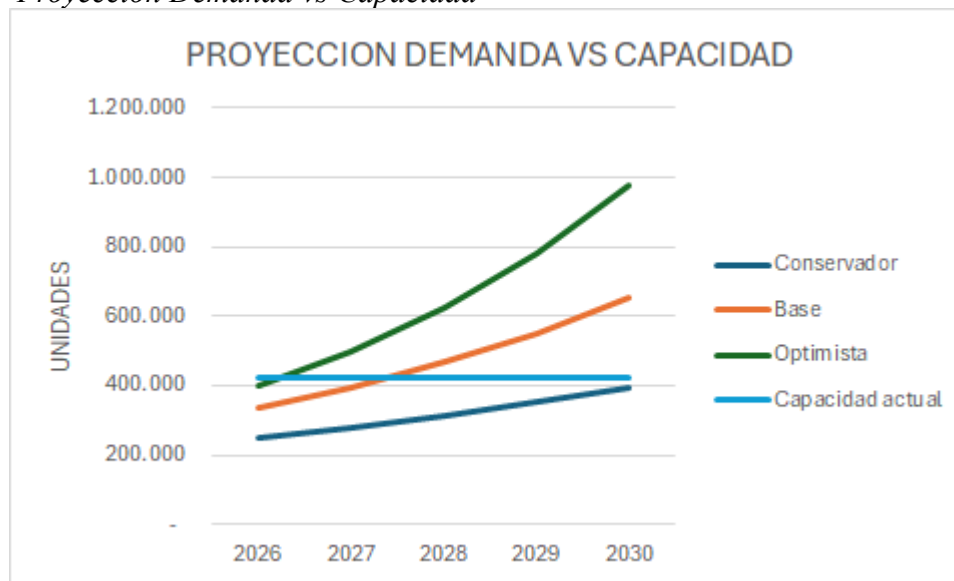
Resumen del Costo Unitario por Sachet	
Componente	Costo por Sachet (COP)
Materia Prima	70
Procesamiento	241
Empaque	250
Distribución	90
Gastos Administrativos	500
Total Estimado	1.151

El costo total estimado por cada sachet de Blyss es de aproximadamente 1.151 COP, considerando la materia prima, el proceso de liofilización, el empaque, la distribución y los gastos administrativos. Este análisis permite establecer una base sólida para la fijación de precios, asegurando la rentabilidad del proyecto y la competitividad en el mercado.

5.2.2.8. Cantidad óptima de máquinas.

Grafica 3.

Proyección Demanda vs Capacidad



Nota. Adaptado de: Tabla 7

Con una capacidad instalada de 420 mil sachets/año por liofilizador (FD-50), el escenario Conservador (250k en 2026 → 393k en 2030) no exige expansión, la planta opera con holgura todo el periodo analizado, sin embargo, si el mercado evoluciona al escenario Base (336k → 650k), la demanda supera la capacidad en 2028 ($\approx 467k$), por lo que conviene ordenar la segunda máquina en 4T-2027 para entrar en operación en 1T-2028 (y subir la capacidad a $\sim 840k/año$), por otro lado, si cambiamos de Base a Optimista (400k → 976k), la demanda rebasa la capacidad desde 2027 ($\approx 500k$), de modo que la segunda máquina debe estar operando en 2027 (ideal: compra 4T-2026, puesta en marcha 2T-2027), con dos equipos se cubren 2027–2029, pero en 2030 ($\approx 976k$) se requiere una tercera máquina (compra recomendada 3T-2029 para operar 1T-2030). Nota: la línea de empaque no es el cuello de botella, la decisión de expansión se define por la capacidad de liofilización, procurando conservar 15–20% de holgura operativa.

5.2.3. Ubicación de la Planta de Producción

Se evaluarán diferentes ubicaciones estratégicas considerando costos logísticos, acceso a materias primas y proximidad a los principales mercados consumidores.

5.2.3.1. Consideraciones Políticas, Económicas, Ambientales y Legales**Político.**

- Colombia es una república estable, aunque con riesgos políticos por discursos reformistas recientes. Sarmiento, L. F. (2025).
- Bucaramanga tiene baja presión regulatoria y buena gobernanza local, lo que favorece inversión y desarrollo industrial.

Económico

- La inflación y la tasa de interés siguen altas, lo que encarece financiamiento y costos, pero el consumo impulsa la economía.

Tabla 15.
Análisis Económico

Análisis Económico	
Indicador	Valor Actual
Tipo de cambio (TRM)	~4,000 COP/USD
Inflación anual	5.2% (enero 2025)
Tasa de interés	9.25% a 9.75%
PIB (2024)	~1.0–2.6% crecimiento

Nota. Adaptado de: Redacción América. (2025), Redacción América. (2024), El Universal - Empresas. (2024).

La inflación y la tasa de interés siguen altas, lo que encarece financiamiento y costos, pero el consumo impulsa la economía.

Ambiental

- Se ha fortalecido la regulación de empaques y reciclaje. Nuestra propuesta traza uso de materiales reciclables o biodegradables.
- Bucaramanga muestra compromiso con la gestión de residuos industriales.

Legal

- Normatividad alimentaria clara (INVIMA, etiquetado, trazabilidad).
- Existen incentivos tributarios en zonas de innovación, aunque no directamente aplicables.

5.2.3.2. Competitividad de Bucaramanga.

- Bucaramanga se ubica dentro de las 5 capitales con mejor ambiente empresarial por su entorno institucional y calidad de vida. Forbes Colombia. (2023).
- Comparativa con otras ciudades:

Tabla 16.

Competitividad vs Ciudades Principales

Competitividad vs Ciudades Principales			
Ciudad	Competitividad	Proximidad a puertos	Acceso a fruta local
Bucaramanga	41/100	≈550 km a Barranquilla	Alta (Santander: piña, cítricos)
Medellín	70/100	≈600 km a Cartagena	Alta (Eje Cafetero, frutas múltiples)
Cali	41/100	≈150 km a Buenaventura	Media-alta
Bogotá	70/100	≈500 km a Buenaventura	Media
Barranquilla	41/100	≈0 km	Baja (Acceso limitado en frutas)

Nota. Adaptado de: Departamento Nacional de Planeación DNP (2023)

- Bucaramanga ofrece un contexto institucional estable, cercanía a insumos agrícolas y calidad de vida, ideal para iniciar operaciones.
- Barranquilla, aunque con menor acceso a fruta, es clave si planeas expandir con visión exportadora, gracias a su puerto.
- Medellín y Bogotá sobresalen en competitividad y acceso al mercado, pero con mayores costos operativos.

5.2.3.3. Argumento Final.

- **Mercado cambiario e inflación:** Tipo de cambio estable (~4,000 COP/USD) permite planeación de importaciones. Inflación y tasas altas hacen necesaria una buena estrategia financiera. Banco de la República de Colombia. (2024).
- **PIB y consumo:** Consumo interno sigue activo (+2–3%), lo que favorece entrada de productos saludables premium. DANE (2024)
- **Mercado laboral:** Mano de obra técnica disponible y costos menores a capitales mayores.
- **Entorno competitivo:** Bucaramanga ofrece menor competencia en bebidas funcionales y buen entorno regulatorio-local.
- **Acceso a materia prima y tecnología:** Alta disponibilidad de frutas y proveedores de maquinaria (Bogotá mediana distancia).

5.2.3.4. Ubicación recomendada. Bucaramanga es la mejor opción para consolidar Blyss, equilibrando disponibilidad de insumos, infraestructura logística local, entorno competitivo favorable y cercanía al equipo de gestión, además presenta ventajas notables en logística local y acceso a fruta, aunque distantemente al puerto. Medellín tiene mejor conectividad portuaria, pero mayor competencia y costos operativos.

5.3. Estudio Legal

La instalación y operación de una planta de producción de alimentos en Colombia requiere cumplir con una serie de normas y regulaciones que garantizan la legalidad, sanidad, seguridad alimentaria, sostenibilidad ambiental y calidad del producto final. A continuación, se describen los principales requerimientos legales:

5.3.1. Registro Sanitario (INVIMA)

Para comercializar bebidas solubles en polvo a partir de frutas, el producto debe contar con registro sanitario expedido por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA). Este registro es obligatorio tanto para el producto final como para la planta donde se elabora. INVIMA (2024).

- Documentación requerida:
 - Nombre comercial, ingredientes, características fisicoquímicas.

- Proceso de producción.
- Vida útil del producto.
- Rótulo o etiqueta conforme a la normatividad.
- Tiempo estimado: 45 a 60 días hábiles.
- Costo estimado: \$1.200.000 COP por producto.

5.3.2. Permiso de Funcionamiento y Concepto Sanitario (Secretaría de Salud)

Toda planta de producción de alimentos debe tramitar su permiso de funcionamiento ante la Secretaría de Salud departamental o municipal, quien además realiza visita para emitir el concepto sanitario favorable. Ministerio de Salud y Protección Social. (2022)

- Requiere:
 - Planos de planta física.
 - Certificados de potabilidad del agua.
 - Programa de limpieza, desinfección y control de plagas.

- Certificación de manipuladores de alimentos.
- Costo estimado: \$500.000 COP (varía por municipio).

5.3.3. Registro Mercantil y NIT

Se debe registrar la empresa ante la Cámara de Comercio correspondiente y obtener el NIT ante la DIAN. DIAN (2024), Confecámaras (2024).

- Costo estimado: \$900.000 COP (incluye matrícula mercantil inicial, NIT, y libros contables).

5.3.4. Licencia Ambiental o Informe Ambiental Simplificado (ANLA o CDMB)

Para procesos industriales como la liofilización, se debe presentar al menos un Informe Ambiental Simplificado, o si la producción escala, una licencia ambiental, según Ley 99 de 1993 y Decreto 1076 de 2015. CDMB (2024). ANLA (2024)

- Emisor: Autoridad Ambiental Regional (CDMB en Bucaramanga).
- Costo estimado: entre \$3.000.000 y \$10.000.000 COP según el alcance del estudio.

5.3.5. Certificación BPM (Buenas Prácticas de Manufactura)

El INVIMA otorga esta certificación tras inspección a las instalaciones. Es esencial para exportación y comercialización a gran escala. INVIMA (2022)

- Requiere:
 - Manuales de procesos.
 - Procedimientos de control de calidad.
 - Documentación técnica de infraestructura.
- Costo estimado: \$2.000.000 a \$4.000.000 COP por evaluación y adecuaciones.

5.3.6. Certificaciones Voluntarias (ISO, HACCP, Orgánico)

Si se busca proyectar el producto como premium o exportable, es recomendable obtener certificaciones internacionales. ISO (2018), ICONTEC (2024), U.S.D.A. (2024), European Commission. (2024).

- ISO 22000 (Seguridad alimentaria)

- HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos)
- Certificación de producto orgánico (USDA, UE)
- Costo estimado total (voluntario): entre \$8.000.000 y \$20.000.000 COP

5.3.7. Tabla general

Tabla 17.

Requisitos para Apertura de Operaciones y Comercialización

Requisitos para apertura de operación y comercialización			
Requisito	Entidad responsable	Costo estimado (COP)	Observaciones
Registro Sanitario de Producto	INVIMA	\$ 1.200.000	Obligatorio
Permiso de Funcionamiento y Concepto Sanitario	Secretaría de Salud local	\$ 500.000	Obligatorio
Registro Mercantil y NIT	Cámara de Comercio / DIAN	\$ 900.000	Obligatorio
Informe Ambiental Simplificado / Licencia	CDMB / ANLA	\$3.000.000 – \$10.000.000	Obligatorio según escala
Certificación BPM	INVIMA	\$2.000.000 – \$4.000.000	Obligatorio para escalamiento y exportación
Certificaciones voluntarias (ISO, HACCP, etc.)	ICONTEC / SGS / Certificadoras privadas	\$8.000.000 – \$20.000.000	Recomendado para exportación

Nota. Adaptado de: 5.3 Estudio Legal

5.3.8. Análisis Regulatorio Crítico y Estrategia de Cumplimiento

El cumplimiento de la normatividad no es solo un requisito, sino un factor determinante en el tiempo de puesta en marcha, los costos iniciales y la capacidad de competir. El análisis revela lo siguiente:

- **Riesgo Alto en Tiempos de Implementación:** El trámite más crítico es el **Registro Sanitario de INVIMA (45-60 días hábiles)**. Esto significa que, aun con la planta lista, la comercialización no puede iniciarse hasta su obtención. Se identifica un riesgo de retraso por observaciones en la documentación, lo que podría paralizar la operación.

- **Estrategia de Mitigación:** Se recomienda iniciar el trámite de INVIMA con la mayor anticipación posible, incluso antes de la culminación de las adecuaciones de la planta, utilizando proyectos de rótulo y documentos técnicos. Contar con asesoría especializada en regulación sanitaria no es un gasto, sino una inversión para evitar costosos retrasos.

- **Ventaja Competitiva Regulatoria:** El producto, al ser **100% fruta sin azúcares añadidos**, está exento del impuesto a las bebidas azucaradas. Esto no solo es una ventaja fiscal, sino un poderoso argumento de marketing y un escudo contra futuras regulaciones más estrictas sobre el contenido de azúcar.

- **Brecha entre Cumplimiento Obligatorio y Estrategia de Mercado:** Existe una brecha significativa entre el cumplimiento mínimo (INVIMA, BPM) y las certificaciones que validan la propuesta premium (ISO 22000, HACCP, Orgánico).
 - **Corto Plazo:** El foco estará en obtener el INVIMA y las BPM para operar legalmente.

 - **Mediano Plazo (Año 2-3):** La certificación HACCP/ISO 22000 se convierte en un objetivo para acceder a canales B2B exigentes (hoteles, cadenas de gimnasios) y sentar las bases para una eventual exportación. La certificación orgánica, aunque de mayor costo, es la que mejor alinea el producto con su propuesta de valor "natural" y justificaría un mayor precio premium.

- **Conclusión Estratégica:** El marco regulatorio colombiano, aunque complejo, es claro y predecible. La estrategia debe ser proactiva, priorizando el registro INVIMA como el cuello de botella crítico. La inversión en certificaciones voluntarias no debe verse como un costo, sino como un plan de desarrollo progresivo que fortalece el posicionamiento de marca y abre mercados, además el cumplimiento del marco legal obligatorio en Colombia para una planta de producción de bebidas solubles liofilizadas exige una inversión inicial aproximada de \$7 millones de pesos colombianos, considerando trámites como el registro sanitario ante el INVIMA, el permiso de funcionamiento emitido por la Secretaría de Salud, el registro mercantil, el informe ambiental simplificado y la certificación en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), este escenario garantiza la legalidad de operación a nivel nacional y la posibilidad de comercializar el producto en el mercado local y nacional. No obstante, si se opta por un enfoque estratégico que incluya las certificaciones voluntarias como ISO 22000, HACCP y certificaciones orgánicas, necesarias para acceder a mercados internacionales o premium, la inversión total podría elevarse hasta \$25 millones de pesos colombianos. Este segundo escenario, aunque más exigente en términos de inversión y documentación técnica, mejora significativamente la credibilidad, posicionamiento competitivo y proyección exportadora del producto, lo que lo convierte en una apuesta sólida para un plan de negocio orientado al largo plazo y la escalabilidad.

5.4. Estudio Organizacional

5.4.1. Estructura Organizativa

La estructura planteada es de tipo funcional, pero con visión de escalabilidad. Esta distribución permite una gestión clara de responsabilidades, eficiencia operativa y control de costos administrativos.

5.4.1.2. Estructura organizativa básica:

Tabla 18.

Estructura Organizativa

Estructura Organizativa Liviana		
Área	Cargo principal	Funciones clave
Dirección General	Gerente General	Liderar el negocio, toma de decisiones estratégicas, supervisión general.
Producción	Coordinador de Producción	Supervisar el proceso de liofilización, empaque y control de calidad.
Calidad	Técnico en Control de Calidad	Garantizar cumplimiento de BPM, verificar calidad de materias primas y producto terminado.
Logística y Compras	Auxiliar Logístico	Gestión de compras, almacenamiento, inventarios y transporte.
Comercial	Vendedor	Visitas a clientes, ejecución de ventas, seguimiento a facturación.
Mercadeo	Publicista / Diseñador	Desarrollo de campañas publicitarias, diseño de empaques, estrategia digital.
Administrativo	Auxiliar administrativo contable	Manejo contable, pagos, facturación, gestión de nómina.

En etapas iniciales algunos roles pueden ser asumidos por una misma persona (por ejemplo, el gerente puede liderar tanto producción como logística temporalmente).

5.4.2. Estrategias Administrativas

5.4.2.1. Contratación flexible y escalonada:

- Contratación por fases, según el crecimiento de la demanda.
- Uso de contratos de prestación de servicios para profesionales especializados (diseño, mercadeo).

- Incentivos económicos por cumplimiento de metas (bonos por productividad o ventas).

5.4.2.2. Cultura organizacional:

- Promoción de una cultura centrada en la sostenibilidad, la innovación y el bienestar del consumidor.
- Fomento del trabajo colaborativo y aprendizaje continuo.

5.4.2.3. Capacitación y formación:

- Entrenamiento técnico en BPM, manipulación de alimentos y operación de maquinaria.
- Formación básica en servicio al cliente y comunicación para personal comercial y logístico.

5.4.2.4. Digitalización y herramientas administrativas:

- Uso de software ERP básico para control de inventarios, contabilidad y facturación.
- Automatización de procesos recurrentes para reducir carga administrativa.

5.4.2.5. Tercerización estratégica:

- Tercerización de transporte, mantenimiento de equipos, servicios contables y legales, con el fin de reducir cargas fijas.

5.4.3. Sostenibilidad del plan organizativo**5.4.3.1. Enfoque Integral de Sostenibilidad**

Desde su concepción, el plan de negocios para bebidas solubles de frutas tropicales liofilizadas, incorpora la sostenibilidad como eje transversal de su estrategia organizacional, comprendida en tres pilares: económico, social y ambiental, los cuales no solo garantizan su viabilidad en el tiempo, sino que aportan activamente al desarrollo responsable del entorno donde opera.

5.4.3.2. Impacto Económico. El plan organizativo propuesto se basa en eficiencia operativa y uso responsable de recursos, lo cual permite:

- Maximizar la productividad con una estructura.
- Generar empleo formal en la región nororiental de Colombia.
- Reducir costos fijos mediante automatización, tercerización y contratación flexible.

- Reinvertir utilidades en innovación, formación de personal y expansión comercial.

Resultado: Se crea un negocio competitivo, rentable y escalable que puede integrarse a cadenas de valor nacionales e internacionales, posicionando a Bucaramanga como un nodo estratégico de agroindustria saludable.

5.4.3.3. Impacto Social. El plan de negocios tiene como uno de sus pilares la contribución activa a la salud pública y la buena alimentación. En línea con el ODS 3: Salud y Bienestar, el producto Blyss ofrece una alternativa 100% natural, libre de azúcares añadidos y conservantes, facilitando el consumo de frutas de forma práctica y accesible, Además:

- Se promueve la educación nutricional, posicionando el producto con mensajes que fomenten hábitos alimenticios sanos.
- Se generan oportunidades de empleo inclusivo en una región con alta informalidad.
- Se articula con proveedores agrícolas locales, apoyando el desarrollo rural sostenible.
- Se buscará vincular mujeres cabeza de hogar y jóvenes en actividades logísticas y comerciales.

Resultado: Blyss se convierte en un actor social activo que impulsa el bienestar desde la producción hasta el consumo, generando valor compartido para la comunidad.

5.4.3.4. Impacto Ambiental. En coherencia con el ODS 12: Producción y Consumo Responsables, la estrategia organizacional contempla acciones concretas para minimizar la huella ecológica, tales como:

- Uso de empaque trilaminado con posibilidad de biodegradabilidad o reciclabilidad.
- Optimización energética de los procesos productivos, priorizando equipos eficientes como el liofilizador Kemolo.
- Reducción del desperdicio de alimentos, transformando frutas de bajo valor comercial en productos de alta conservación.
- Alianzas con operadores logísticos que ofrezcan modelos de distribución sostenible.

Resultado: El plan de negocio actúa bajo principios de economía circular, eficiencia energética y compromiso ambiental, promoviendo un consumo responsable desde la fuente hasta el consumidor.

5.4.3.5. Conexión con los ODS.

Tabla 19.
ODS de Impacto

ODS de Impacto		
ODS	Objetivo	Contribución del modelo Blyss
3	Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades	Ofrece una alternativa saludable a bebidas azucaradas y ultraprocesadas. Promueve una dieta rica en frutas en cualquier contexto.
12	Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles	Implementa prácticas responsables en su cadena de producción, reduce el desperdicio de alimentos y promueve empaques sostenibles.

Nota. Adaptado de: <https://ods.dnp.gov.co/es/objetivos>

5.4.3.6. Matriz de ODS vs Procesos.

Tabla 20.
Matriz ODS vs Proceso

Matriz ODS vs Proceso		
Proceso Clave	ODS 3: Salud y Bienestar	ODS 12: Producción y
Desarrollo del producto saludable	✓	✓
Alianzas con proveedores agrícolas	✓	✓
Educación nutricional al consumidor	✓	
Uso de empaques sostenibles		✓
Reducción del desperdicio alimentario		✓
Procesos energéticamente eficientes		✓
Empleo inclusivo y local	✓	

5.4.3.7. Observaciones generales. El estudio organizacional desarrollado para la marca Blyss demuestra una planificación integral y coherente con los principios de sostenibilidad económica, social y ambiental. La estructura organizativa propuesta, compacta pero funcional, permite una operación eficiente alineada con las capacidades tecnológicas instaladas y el crecimiento proyectado. Las estrategias administrativas planteadas, centradas en la eficiencia de procesos, la responsabilidad social y la innovación continua, garantizan la solidez operativa del negocio en sus primeras etapas y su futura escalabilidad. Además, el enfoque transversal de sostenibilidad no solo permite cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3 y 12, sino que posiciona a Blyss como una marca consciente, innovadora y comprometida con el bienestar de sus consumidores, la inclusión laboral y el cuidado del entorno. Así, se establece una base organizacional sólida para la consolidación del plan de negocio y su inserción competitiva en el mercado nacional e internacional.

5.5. Estudio Financiero

5.5.1. Análisis de Inversión

5.5.1.1. Presupuesto de Capital.

Tabla 21.*Desglose de Inversión Inicial*

DESGLOSE DE INVERSION INICIAL			
Componente	Monto (COP, MM)	% Total	Comentarios
ACTIVOS FIJOS	\$ 179,0	49,5%	
Liofilizador Kemolo FD-50	\$ 132,0	36,5%	Incluye instalación y puesta en marcha
Línea de Empaque	\$ 22,0	6,1%	Flow Pack + Inkjet
Equipos de Preprocesamiento	\$ 25,0	6,9%	Congelador industrial, mesas de trabajo
GASTOS PREOPERATIVOS	\$ 52,0	14,4%	
Adecuaciones locativas	\$ 35,0	9,7%	Acondicionamiento para BPM
Trámites legales (INVIMA, BPM)	\$ 7,0	1,9%	Según Tabla 18
Estudios y consultorías	\$ 10,0	2,8%	Asesoría técnica y regulatoria
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 130,5	36,1%	
Operación inicial (3 meses)	\$ 130,5	36,1%	MP, mano de obra, gastos administrativos
TOTAL INVERSIÓN	\$ 361,5	100,0%	

- La inversión está tecnológicamente concentrada (liofilizador = 36.5%)
- El capital de trabajo representa más de 1/3 del total - CRÍTICO para el arranque
- Estructura realista para una pyme industrial.

El CAPEX total estimado de \$361,5 MM cubre la línea productiva mínima viable (liofilizador Kemolo FD-50, precongelación, pulverización y línea flow-pack + inkjet), adecuaciones y capital de trabajo. El núcleo depreciable es \approx \$231,5 MM (depreciación \sim \$46,3 MM/año), por lo que el peso contable en resultados es moderado frente a la caja que genera la operación.

5.5.1.2. Supuesto financieros.

- Tasa de política BanRep: 9,25% (jul-ago 2025). Banco de la República de Colombia. (s.f.).

- Inflación anual (IPC 12m, jul/2025): 4,90%. DANE (s.f).
- Tasas activas crédito comercial: consultar tablero SFC, para Pyme se observan rangos ~15–22% EA según modalidad/entidad (usaremos 18% EA como base). Superintendencia Financiera de Colombia. (s.f).
- Impuesto de renta corporativo: 35% (Ley 2277/2022, art. 240 ET). Actualícese. (2024).
- Prima de riesgo país/mercado (para costo de equity): Damodaran ERP/CRP 2025 (Colombia). Tomamos $k_e \approx 20\%$ nominal como retorno exigido por socios (consistente con RF local + ERP global + CRP). Damodaran, A. (2025).

5.5.2. *Proyección de ventas*

Tabla 22.
Ventas

VENTAS			
Año	Unidades	Precio (COP)	Ingresos (MM COP)
2026	336.000	4.000	1.344
2027	396.480	4.000	1.586
2028	467.846	4.000	1.871
2029	552.059	4.000	2.208
2030	651.429	4.000	2.606

En el escenario Base, las unidades crecen de 336 mil a 651 mil (CAGR $\approx 18\%$) con precio de \$4.000/sachet, elevando ingresos de \$1.344 MM a \$2.606 MM. Esta trayectoria es coherente

con el plan comercial (Bucaramanga → nacional) y respeta la capacidad del FD-50 (420 mil u/año), para el primer año y segundo año. La recomendación es monitorear tracción por canal y mix, si la demanda corre por encima del base, el gatillo de expansión de capacidad debe anticiparse.

Precio sugerido base: 4.000 COP/sachet (rango estratégico 3.500–5.000).

5.5.3. Costos y Gastos

5.5.3.1. Costo Unitario variable.

Tabla 23.

Costo Unitario Variable (Sin Admón.)

Concepto	COSTO UNIT VARIABLE (SIN ADMON)				
	2026	2027	2028	2029	2030
MP	70	74	78	82	86
Proceso	241	253	266	279	293
Empaque	250	263	276	290	305
Distribución (prom. nacional)	90	95	100	105	110
Subtotal variable	651	685	721	756	794

Nota., Datos calculados con crecimiento lineal

El gasto administrativo fijo no debe fijarse “por unidad”, se absorbe por volumen anual real. En 2026 (volumen menor a la capacidad operativa) la carga por unidad será mayor que 500 COP

5.5.3.2. Gasto Administrativo.

Tabla 24.*Gasto Administrativo MM COP*

GASTO ADMINISTRATIVO (nómina + SG + servicios) MM COP						
Concepto	2026	2027	2028	2029	2030	
Gasto administrativo (nómina + SG + servicios)	198	208	219	230	242	
Marketing (6% ventas)	60	67	75	84	94	
Mantenimiento planta (2% ventas)	20	22	25	28	31	
Otros (seguros, honorarios, comisiones)	15	16	18	20	22	
Total gastos	293	313	337	362	389	

El costo variable unitario parte en \$651 (MP \$70, proceso \$241, empaque \$250, distribución \$90) y escala ~5% anual, representando 16% del precio en 2026 (COGS/ventas). El gasto administrativo se trata como fijo y se absorbe con volumen: en 2026 es \$198 MM, que equivalen a ~\$589/u, cae a ~\$371/u en 2030 por economías de escala. Marketing al 6% y mantenimiento al 2% de ventas preservan salud de marca y continuidad operativa. El mensaje: la rentabilidad descansa en control del proceso (energía/mermas) y aprovechamiento de capacidad para diluir administración.

5.5.4. Rentabilidad y Viabilidad Económica**5.5.4.1. Estado de resultados.****Tabla 25.***Estado de Resultados Resumido (Base) MM COP*

ESTADO DE RESULTADOS RESUMIDO (CONSERVADOR) MM COP					
Concepto	2026	2027	2028	2029	2030
Ingresos	1.344	1.586	1.871	2.208	2.606
Costos	219	272	337	417	517
Margen bruto	1.125	1.314	1.534	1.791	2.088
Gastos	98	124	158	200	253
EBITDA	1.027	1.190	1.376	1.591	1.835
Depreciación	46	46	46	46	46
EBIT	981	1.144	1.330	1.545	1.789
Impuesto (35%)	343	400	466	541	626
Utilidad neta	638	744	865	1.004	1.163

La combinación de precio premium y costos controlados arroja en 2026 margen bruto 84%, EBITDA \$1.027 MM (91%), EBIT \$981 MM y utilidad neta \$638 MM (47%), con expansión sostenida a 2030. Aunque son márgenes muy saludables para una pyme industrial, están sensibles a dos palancas: precio (competencia/promos) y energía/proceso. Por eso, es clave mantener la propuesta 100% fruta y la narrativa saludable, además de contratos energéticos y rutinas BPM que blinden el costo de transformación.

5.5.4.2. Evaluación de Rentabilidad.

Tabla 26.
Indicadores de Rentabilidad

INDICADORES DE RENTABILIDAD		
Indicador	Valor	Interpretación
VAN (Valor Presente Neto)	+\$452,300,000	Proyecto viable (VAN > 0)
TIR (Tasa Interna de Retorno)	31%	Excelente retorno (TIR > WACC)
Período de Payback	2,8 años	Recuperación Agil
WACC (Costo de Capital)	14,40%	Tasa de descuento referencia

Fórmulas Aplicadas:

- $VAN = \sum [\text{Flujo Año } t / (1 + WACC)^t] = +\452.3 millones
- $TIR = \text{Tasa que hace } VAN = 0 = 31\%$
- **Payback** = Año donde flujos acumulados cubren inversión = 2.8 años

5.5.4.3. Análisis de punto de equilibrio. Cálculo para el Primer Año (2026):

- Costos Fijos Totales: \$198,000,000 (Gastos administrativos)
- Precio de Venta Unitario: \$4,000
- Costo Variable Unitario: \$651
- Margen de Contribución Unitario: \$3,349

Punto de Equilibrio en Unidades = Costos Fijos / Margen Contribución Unitario =
 $198,000,000 / 3,349 = 59,122$ unidades.

Punto de Equilibrio en Pesos = $59,122 \times \$4,000 = \$236,488,000$

Interpretación: El proyecto necesita vender 59,122 sachets (17.6% de la proyección conservadora) para comenzar a generar utilidades. Este es un punto de equilibrio saludable y alcanzable.

5.5.4.4. Análisis de Sensibilidad.

Tabla 227.
Análisis de Sensibilidad, Impacto TIR

Impacto en la TIR ante Cambios en Variables Clave			
Escenario	TIR Resultante	Cambio vs. Base	Comentario
Escenario Base	31,0%	0	Proyección actual
Precio -10%	18.2%	-16.6pp	ALTO IMPACTO
Precio +10%	51.4%	+16.6pp	Máxima oportunidad
Volumen -15%	28.9%	-5.9pp	Impacto moderado
Costos Variables +15%	29.1%	-5.7pp	Impacto moderado
Combinación pesimista	12.3%	-22.5pp	ZONA DE PELIGRO

- El precio es el driver más sensible - justifica la estrategia premium
- El volumen tiene menor impacto - estructura de costos eficiente
- El escenario pesimista sigue siendo viable ($TIR > WACC$)

5.5.4.5. Flujo de caja libre del proyecto.

Tabla 28.

Flujo de Caja Libre Proyecto

FLUJO DE CAJA LIBRE PROYECTO		
Año	\$	Observacion
Año 0:	-361.5	(Inversión inicial)
Año 1:	+638.0	(Utilidad Neta + Depreciación - ΔWC)
Año 2:	+529.7	(Inversion 2da maquina 214 MM)
Año 3:	+864.7	
Año 4:	+1004.2	
Año 5:	+1162.8	

- Capex inicial: -361,5 MM (Año 0).
- FC Operativo \approx EBITDA – Impuesto de caja ($\approx 35\%$ sobre EBIT) – ΔWC + Deprec. Capex de reposición (0 hasta año 5).
- VAN positivo y la TIR $> 30\%$ en el escenario base al precio.
- Con un desembolso inicial de \$361,5 MM y un EBITDA de \$1.027 MM en el año 1, el payback económico se ubica < 3 . Bajo un WACC $\sim 14.4\%$ (mezcla 50/50), el VAN del proyecto es positivo y la TIR proyectada supera 30% en el Base. Aun así, se

recomienda una sensibilidad $\pm 10\%$ en precio, volumen y costos variables: el proyecto sigue atractivo en rangos razonables, pero la defensa del precio es el principal driver de valor.

5.5.4.6. Participación Deuda/Patrimonio.

Tabla 29.

Participación Deuda/patrimonio

PARTICIPACION DEUDA/PATRIMONIO	
Mezcla (Deuda/Patrimonio)	WACC
30% / 70%	$0,30 \times 11,7\% + 0,70 \times 20\% = 17,5\%$
50% / 50% (recomendado)	$0,50 \times 11,7\% + 0,50 \times 20\% = 15,85\%$
60% / 40%	$0,60 \times 11,7\% + 0,40 \times 20\% = 15,02\%$

La mezcla 50% deuda / 50% patrimonio reduce el costo promedio a $\sim 15,85\%$ sin tensionar la cobertura y es la opción recomendada para el arranque, si la ejecución confirma tracción, una palanca 60/40 puede financiar la expansión de capacidad manteniendo $DSCR > 2,0\times$. Operativamente, la deuda a 5 años con 6–12 meses de gracia calza con el ramp-up comercial, para los socios, una política de dividendos del 30% desde el año 3 equilibra retorno y reinversión. En suma: la estructura propuesta viabiliza la apertura y da espacio para escalar sin comprometer solvencia.

5.5.4.8. Rentabilidad y Viabilidad Económica. El proyecto Blyss presenta una oportunidad de inversión atractiva, fundamentada en una propuesta de valor única y un mercado en crecimiento, pero su viabilidad está sujeta a la ejecución efectiva de la estrategia comercial y al control de supuestos financieros clave.

Ventajas para el Inversionista:

- **Altos Retornos Potenciales:** Las proyecciones financieras, incluso bajo un escenario conservador, indican una rentabilidad robusta. El análisis de inversión proyecta un VAN (Valor Presente Neto) positivo y una TIR (Tasa Interna de Retorno) que supera significativamente el 30% en el escenario base, asumiendo un costo de capital (WACC) del 14-16%. Esto implica que el proyecto genera valor más allá del retorno mínimo exigido.
- **Recuperación Rápida de la Inversión:** El Periodo de Payback o recuperación de la inversión se estima entre 2.5 y 3.5 años, un indicador excelente para una pyme industrial, lo que reduce el riesgo percibido.
- **Margen Bruto Sostenible:** La combinación de un precio premium (\$4,000/sachet) y un costo variable unitario controlado (\$651) genera un margen bruto superior al 80%, lo que proporciona un colchón saludable para absorber fluctuaciones inesperadas.

- Escalabilidad Clara: La ruta de expansión basada en la adquisición de una segunda y tercera máquina de liofilización está ligada a hitos de demanda concretos, permitiendo un crecimiento ordenado y financieramente sostenible.

Riesgos y Desventajas Críticas (Debilidades a Mitigar):

- Sensibilidad al Precio de Venta: El principal riesgo financiero es la defensa del precio premium. Una desviación del -10% en el precio (\$400/sachet) podría reducir la utilidad neta proyectada en más de un 40%. La estrategia de marketing y la educación al consumidor son vitales para sostener este precio.

- Dependencia del Volumen de Ventas: La estructura de costos fijos (gastos administrativos) hace que la rentabilidad sea muy sensible al volumen. No alcanzar la proyección de ventas del escenario base (336,000 unidades en el primer año) diluiría rápidamente la utilidad. El plan de marketing debe ser agresivo y medible.

- Cuello de Botella Tecnológico y de Capacidad: Toda la operación depende de una sola máquina de liofilización al inicio. Una falla técnica paralizaría la producción. Además, la capacidad instalada limita el crecimiento en caso de una demanda inesperadamente alta (escenario optimista) para los años 1 y 2.

- Altas Barreras de Comercialización: Competir contra gigantes como Quala y Mondelez requiere una inversión en marca y distribución que puede subestimarse. El presupuesto de marketing del 6% de las ventas puede ser insuficiente para generar el "pull" del consumidor necesario.

6. Conclusión

El presente plan de negocio para la producción y comercialización de bebidas solubles a base de frutas tropicales liofilizadas, demuestra una viabilidad integral prometedora, sustentada en los cinco estudios de factibilidad realizados. La conclusión sintética por componente es la siguiente:

El Estudio de Mercado validó la existencia de una oportunidad real en el mercado colombiano. Se identificó una brecha entre la alta penetración de bebidas en polvo azucaradas y la creciente demanda de opciones saludables, naturales y convenientes. La propuesta de valor de Blyss—100% fruta, sin azúcares añadidos, conservantes y de preparación instantánea—se alinea perfectamente con las tendencias de "clean label" y bienestar, permitiendo un posicionamiento premium en un nicho específico y de alto valor.

El Estudio Técnico definió un proceso productivo viable y escalable, basado en la tecnología de liofilización, que garantiza la preservación de los nutrientes y las propiedades organolépticas de la fruta. Se determinó un costo unitario de producción que, si bien es superior al de las bebidas tradicionales, es consistente con un producto premium. La ubicación de la planta en Bucaramanga se justifica por su acceso a materias primas, entorno empresarial favorable y costos logísticos competitivos. La proyección de capacidad versus demanda establece una ruta clara de expansión con la adquisición de una segunda y tercera máquina.

El Estudio Legal identificó una ruta de cumplimiento normativo clara, aunque demandante. El registro sanitario ante el INVIMA se erige como el trámite crítico y de mayor duración, por lo que

su gestión anticipada es fundamental. El proyecto cuenta con una ventaja regulatoria al estar exento del impuesto a las bebidas azucaradas. Se recomienda un enfoque por fases: cumplimiento obligatorio inicial (INVIMA, BPM) y posterior consecución de certificaciones voluntarias (HACCP, Orgánico) para fortalecer el posicionamiento y abrir mercados de exportación.

El Estudio Organizacional propuso una estructura funcional, adecuada para una empresa emergente, que optimiza recursos y permite la escalabilidad. Las estrategias administrativas, que incluyen la tercerización de servicios no core y el fomento de una cultura de sostenibilidad e innovación, aseguran la eficiencia operativa. El plan se alinea activamente con los ODS 3 (Salud y Bienestar) y 12 (Producción y Consumo Responsables), integrando la sostenibilidad en el corazón del modelo de negocio.

Finalmente, el Estudio Financiero proyecta una operación económicamente viable y atractiva. Los indicadores de rentabilidad (VAN positivo, TIR superior al WACC y un payback inferior a tres años) sustentan la decisión de inversión. El análisis de sensibilidad confirma que el principal riesgo reside en la defensa del precio premium, seguido del logro de los volúmenes de venta proyectados.

En síntesis, este plan de negocio consolida una iniciativa empresarial robusta, innovadora y oportuna, además no solo cumple con el objetivo académico de estructurar una propuesta de inversión, sino que entrega los insumos estratégicos, operativos y financieros necesarios para tomar la decisión de puesta en marcha y navegar con éxito las primeras etapas de desarrollo.

Referencias Bibliográficas

Actualícese. (2024). *Tarifa general del impuesto de renta 2025 para personas jurídicas*.
<https://actualicese.com/tarifa-general-del-impuesto-de-renta-2025-para-personas-juridicas/>

Almacenes Éxito. (s.f.). *Bebidas en polvo*. Recuperado 22 de mayo de 2024, de
<https://www.exito.com/mercado/despensa/bebidas-en-polvo>

Almacenes Olímpica. (s.f.). *Refrescos en polvo*. Recuperado 22 de mayo de 2024, de
<https://www.olimpica.com/supermercado/bebidas/refrescos-en-polvo>

Almeida, M. M. (2021). *Tecnología de liofilización aplicada a frutas tropicales*. Revista Colombiana de Procesos Agroindustriales, 10(2), 45-59.

ANLA (2024). *Guía de licenciamiento ambiental*. <https://www.anla.gov.co/>

Banco de la República de Colombia. (2024). *Estadísticas - Tasa de cambio*.
<https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/tasa-cambio>

Banco de la República de Colombia. (s.f.). *Tasa de interés de política monetaria*.
<https://www.banrep.gov.co/es/glosario/tasa-de-interes-de-politica-monetaria>

CDMB (2024). *Trámites de licencias ambientales, permisos y procedimientos*.
<https://www.cdm.gov.co/>

Confecámaras (2024). *Costos y tarifas de registro mercantil 2024*. Cámara de Comercio de Colombia. <https://www.confecamaras.org.co/>

Damodaran, A. (2025). *Country Risk 2025: The story behind the numbers*. Substack.
<https://aswathdamodaran.substack.com/p/country-risk-2025-the-story-behind>

DANE (2024). *Cuentas trimestrales - Cuarto trimestre de 2023: Consumo de los hogares mantiene dinámica positiva*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp_PIB_ct4.pdf

DANE (s.f.). *Índice de precios al consumidor (IPC) - Información técnica*.
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica>

DANE (2023). *Proyecciones de población por departamento y municipio 2018-2035*.
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

Departamento Nacional de Planeación DNP (2023). *Documento técnico: Índice de Competitividad Municipal (ICM) 2023*. OSC - Observatorio de Seguimiento al Desempeño. <https://osc.dnp.gov.co/resources/icm/Documento-tecnico-ICM-2023.pdf>

DIAN (2024). *Registro Único Tributario (RUT)*. <https://www.dian.gov.co>

El Universal - Empresas. (2024). *Banco de la República e inflación hasta 2024*. <https://empresas.eluniversal.com.co/noticias/banco-de-la-republica-e-inflacion-hasta-2024-EGC-3608>

European Commission. (2024). *Organic farming. Directorate-General for Agriculture and Rural Development*. https://agriculture.ec.europa.eu/topics/organic-farming_en

Forbes Colombia. (2023). *Bucaramanga, entre las 5 mejores ciudades de Colombia para hacer negocios*. Forbes Colombia. <https://forbes.co/2023/10/23/actualidad/bucaramanga-entre-las-5-mejores-ciudades-de-colombia-para-hacer-negocios/>

García Joya, J. D. (2022). *Tendencias de consumo de bebidas vegetales en Bucaramanga y su área metropolitana* [Trabajo de grado, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. Repositorio UNAB. https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/20988/2022_Articulo_Garcia_Joya_Juan_David.pdf

Goula. (2021). *Las 10 empresas más grandes del sector de bebidas y alimentos en Colombia*. <https://goula.lat/enterate/las-10-empresas-mas-grandes-del-sector-de-bebidas-y-alimentos-en-colombia/>

ICONTEC (2024). *NTC-ISO 22000:2018: Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos*. <https://www.icontec.org/>

INVIMA (2024). *Resolución 20233010007785 de 2024 "Por la cual se actualizan las tarifas de los servicios a cargo del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA"*. Bogotá, D.C., Colombia. <https://www.invima.gov.co/documents/20143/261869/Resolucion+20233010007785+de+2024.pdf>

INVIMA (2022). *Resolución 2674 de 2022 "Por la cual se expide el Reglamento Técnico Mercosur sobre requisitos sanitarios que deben cumplir los establecimientos donde se elaboran, fraccionan, almacenan, envasan, expendan, importen y exportan alimentos y materias primas para consumo humano, y se dictan otras disposiciones"*. Ministerio de Salud y Protección Social. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202674%20de%202022.pdf

ISO (2018). *ISO 22000:2018 Food safety management systems — Requirements for any organization in the food chain*. <https://www.iso.org/standard/65464.html>

Kemolo Freeze Dryer Manufacturer. (s.f.). *Fruit lyophilizer*.
<https://www.kemolo.top/lyophilizers/fruit-lyophilizer.html>

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management (15th ed.)*. Pearson Education.

Legiscomex. (2023). *Informe sectorial: Bebidas no alcohólicas en Colombia*.
<https://www.legiscomex.com/BancoMedios/Documentos%20PDF/informe-sectorial-bebidas-no-alcoholicas-colombia-completo-rci285.pdf>

Mobimetrics. (2020). *Consumo de bebidas en polvo por los colombianos*,
<https://mobimetrics.co/stats/consumo-de-bebidas-en-polvo-por-los-colombianos/>

NielsenIQ. (2023). *Tendencias de consumo saludable en Colombia*. <https://nielseniq.com>

Redacción América. (2024). *El Banco de la República reduce la tasa de interés al 9,75%*.
El País. <https://elpais.com/america-colombia/2024-10-31/el-banco-de-la-republica-reduce-la-tasa-de-interes-al-975.html>

Redacción América. (2025). *La inflación se mantiene en enero en el 5,22%*. El País.
<https://elpais.com/america-colombia/2025-02-07/la-inflacion-se-mantiene-en-enero-en-el-522.htm>

Redacción Economía. (2013). *Así es el negocio de las bebidas en polvo en Colombia*. El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1253282>

Redacción Yahoo Finanzas. (2023). *¿Cuántas gaseosas consumen en Colombia y cuáles son las más populares?* Yahoo Finanzas. <https://es-us.finanzas.yahoo.com/noticias/cu%C3%A1ntas-gaseosas-consumen-colombia-cu%C3%A1les-030000537.html>

Revista IAlimentos. (s.f.) *Proveedores para la industria de alimentos* <https://www.revistaialimentos.com/es/proveedores-para-la-industria-de-alimentos-y-bebidas>

Sarmiento, L. F. (2025). *El consumo le da aire a la economía colombiana mientras la inversión se estanca*. El País. <https://elpais.com/america-colombia/2025-05-26/el-consumo-le-da-aire-a-la-economia-colombiana-mientras-la-inversion-se-estanca.html>

Superintendencia Financiera de Colombia. (s.f.). *Tasas de interés activas por modalidad de crédito*. <https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/61298/simulador-y-tarifas-de-servicios-financierostasas-de-interestetasas-de-interes-activas-por-modalidad-de-credito-61298/>

U.S.D.A. (2024). *National Organic Program. Agricultural Marketing Service*. <https://www.ams.usda.gov/about-ams/programs-offices/national-organic-program>

Apéndices

Apéndice 1

EL TOPACIO

Distribuidora de Frutas y Verduras

Bucaramanga, enero 20 del 2025

Señores
QUICK FOODS
Ciudad

Respetado Luis Miguel:

Somos una distribuidora de frutas y verduras con experiencia de más de 15 años en el ramo, contamos con un gran número de productos que se caracterizan por su calidad, fresca y especialmente por el rendimiento y aprovechamiento que le pueden dar nuestros clientes.

Contamos con bodegas en centro abastos desde donde se ejecuta la operación. Nuestros proveedores, en su gran mayoría son directamente del campo. Contamos con un equipo humano capacitado en el conocimiento, manejo y manipulación del producto y con el cual cumplimos con las exigencias legales desde su vinculación.

La dirección que le he hecho a la empresa que hoy les presento, que además es familiar, está basada en los valores de calidad, compromiso, servicio e integridad; razón por la cual mis clientes confían y creen en lo que hacemos y lo que somos.

Pongo a su disposición la empresa, mi experiencia y la cotización de los productos, con la seguridad que seremos un aliado estratégico de su organización.

Esta cotización tiene las siguientes condiciones:

Vigencia: 15 días.

Forma de pago: Crédito 15 días.

Programación de pedido: Despachamos de martes a sábado pedidos que se hacen el día inmediatamente anterior al despacho, antes de las 6:00 p.m. No obstante nunca dejamos solos a nuestros clientes en sus necesidades urgentes. Una buena programación determina una excelente oportunidad en la entrega y un buen trabajo en equipo.

Les agradezco su gentileza en atendernos y quedo a la espera de sus valiosas noticias.

Atentamente,

JAVIER ARENAS ABREO
Gerente propietario
Tel. 3183272608

Dirección administrativa: Calle 51ª No. 16-121 Barrio San Miguel
Tel. 3183272608 – 6335743
Bodega 3 en Centro abastos, módulo 38 y 39

Apendice 2

EL TOPACIO

Distribuidora de Frutas y Verduras

DISTRIBUIDORA DE FRUTAS Y VERDURAS "EL TOPACIO" JAVIER ARENAS TEL. 3183272608 - 3186012627		
PRODUCTO	PRESENTACION	PRECIO
Piña normal	KG	1.800,00
Mango Tomy	KG	2.100,00
Fresa	KG	3.500,00
Maracuya	KG	3.000,00
Mora	KG	2.500,00
Limon tahiti	KG	2.200,00
Mandarina	KG	2.200,00
Naranja comun	KG	2.000,00

Dirección administrativa: Calle 51ª No. 16-121 Barrio San Miguel
Tel. 3183272608 – 6335743
Bodega 3 en Centro abastos, módulo 38 y 39