

Dirección de Área de Conocimiento Industria y Producción

Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta semi-industrial procesadora y comercializadora de suero rehidratante en el municipio de Managua, departamento de Managua. Período 2025-2029.

Trabajo Monográfico para optar al título de
Ingeniero Industrial

Elaborado por:

Tutor:

Br. Jeffrey Neftalí
Téllez Díaz
Carnet: 2020-0642U

Br. Luis Guillermo
Coronado Chavarría
Carnet: 2018-0587U

Br. Domingo Antonio
Urbina Treminio
Carnet: 2020-0709U

Ing. Noel Antonio
Brenes González

Dedicatoria

Quiero dar gracias a Dios, por darme la fortaleza de seguir adelante en este viaje. Este trabajo monográfico está dedicado a quienes más me apoyaron en este recorrido, las personas que fueron y han sido un pilar fundamental en mi vida. A mi madre Ana Rosa, quien todos los días me apoyó incondicionalmente. A mi abuela Luisa Canales, quien me inspiró a ser la persona que soy hoy, una persona con valores y principios. A mi padre Eldin Canales, que de él aprendí el sentido de resiliencia y paciencia, por estar presente siempre. A mi Leo & Zoe, por todo.

A los que fueron mis amigos, quienes sin ellos esto no sería posible, los que le dieron más valor a esta bonita experiencia, gracias.

Quiero hacer una mención muy especial a mi abuelo Lester Jiménez, quien es mi ejemplo a seguir, es él, quien mediante sus actos y virtudes de buen hombre, forjaron en mí una semilla, una ambición, algo tan significativo que tendré por el resto de mi vida.

"Si he logrado ver más lejos, ha sido porque he subido a los hombros de gigantes"
– Isaac Newton.

Jeffrey Neftalí Téllez Díaz

A Dios, por ser mi guía, mi fuerza y mi luz en cada paso de este camino. Gracias por darme la sabiduría, la paciencia y la perseverancia necesarias para alcanzar esta meta, y por rodearme de personas que me apoyan y me inspiran.

Dedico este trabajo a mis padres, por ser mi ejemplo y mi sostén, por su amor incondicional y por enseñarme que con esfuerzo y fe se pueden superar los obstáculos. Cada logro alcanzado es también fruto de su apoyo constante y su confianza en mí.

A mis amigos y compañeros de tesis, que estuvieron a mi lado compartiendo no solo el trabajo, sino también momentos de alegría, motivación y aprendizaje. Cada instante juntos hizo que este proyecto se volviera más llevadero y significativo.

A mis profesores, por su paciencia, guía y conocimiento, que me ayudaron a crecer tanto académica como personalmente, enseñándome a valorar el esfuerzo y la dedicación en cada paso del aprendizaje.

Finalmente, a todas las personas que de alguna manera formaron parte de este proceso, mi más profundo agradecimiento. Este trabajo es fruto del esfuerzo, la dedicación y el amor de quienes me rodean, y lo dedico con gratitud a todos ellos.

Domingo Antonio Urbina Treminio

Primero y, ante todo, a Dios, mi guía y protector. Gracias por tu amor infinito, por darme la fuerza y la luz necesarias para seguir adelante. En los momentos de incertidumbre y dificultad, nunca me has dejado solo. Tu presencia en mi vida me ha permitido superar todo obstáculo y llegar hasta aquí.

A mi familia, mi apoyo incondicional. No hay palabras para expresar mi gratitud por estar siempre a mi lado, por creer en mí cuando la duda me asaltaba, por darme el valor para seguir luchando. Ustedes han sido mi mayor fuente de motivación, y sin su amor y respaldo, nada de esto hubiera sido posible.

A Nathaly, por su paciencia, su amor y su apoyo constante. Gracias por ser mi compañera incansable, por estar a mi lado en cada paso de este camino, por comprender mis momentos difíciles y por darme el coraje necesario para no rendirme. Tu presencia ha sido clave para que hoy pueda celebrar este logro.

Luis Guillermo Coronado Chavarría

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	ANTECEDENTES	3
III.	JUSTIFICACIÓN	4
IV.	OBJETIVOS	5
4.1.	Objetivo general.....	5
4.2.	Objetivos específicos.....	5
V.	MARCO TEÓRICO.....	6
5.1.	Análisis de mercado	6
5.2.	Estudio de Mercado.....	7
5.3.	Demanda	8
5.4.	Oferta.....	9
5.5.	Precios.....	9
5.6.	Población	10
5.7.	Muestra.....	10
5.8.	Estudio Técnico	10
5.9.	Tamaño Óptimo de un Proyecto	10
5.10.	Requerimiento de espacio.....	11
5.11.	Tamaño Óptimo de la Planta.....	16

5.12.	Capacidad de Diseño	17
5.13.	Capacidad del Sistema.....	17
5.14.	Producción Real	17
5.15.	Distribución de Planta.....	17
5.16.	Evaluación Económica	18
5.17.	Análisis y Administración del Riesgo	19
5.18.	Aumento en la Producción	19
5.19.	Plan Financiero	20
5.20.	Costos	20
5.21.	Costos de Producción	20
5.22.	Inversión Inicial.....	20
5.23.	Interés	21
5.24.	Ingresos.....	21
5.25.	Depreciación	21
5.26.	Amortización.....	21
5.27.	Análisis de Riesgo	21
5.28.	Fuentes de Financiamiento	22
5.29.	Flujos de Caja	22
5.30.	Costo de Capital.....	22
5.31.	Indicadores Financieros	23

5.32.	Análisis Fiscal.....	23
VI.	DISEÑO METODOLÓGICO	23
6.1.	Estudio de Mercado.....	24
6.2.	Herramientas de recolección de datos	24
6.3.	Teorema del Límite Central	25
6.4.	Fuentes de Información	25
6.5.	Análisis de Datos	25
6.6.	Estudio Técnico	26
6.7.	Determinación de la Capacidad de Producción	26
6.8.	Localización y Distribución de Planta	26
6.9.	Proceso de Producción.....	26
6.10.	Estudio Financiero.....	26
6.11.	Flujos Netos de Efectivo.....	27
6.12.	Estructura de Costos	27
6.13.	Plan Financiero	27
VII.	CAPITULO I: ESTUDIO DE MERCADO	28
7.1.	Definición del producto	28
7.2.	Marca.....	28
7.3.	Etiqueta	29
7.4.	Presentación y envase	30

7.5.	Segmentación de mercado	31
7.6.	Mercado Meta.....	33
7.7.	Cálculo de la Muestra	33
7.8.	Análisis de la encuesta	34
7.9.	Población	43
7.10.	Proyección de la demanda	43
7.11.	Volumen y frecuencia de la demanda del producto.....	46
7.12.	Balance de Demanda-Oferta.....	47
7.13.	Análisis de la competencia	48
7.14.	Competencia Directa	49
7.15.	Competencia Indirecta.....	50
7.16.	Análisis de Precio	50
7.17.	Canal de Distribución	51
7.18.	Publicidad.....	53
VIII.	CAPITULO II: ESTUDIO TÉCNICO	54
8.1.	Determinación del Tamaño óptimo de la planta	54
8.2.	Maquinaria y Equipos	56
8.3.	Requerimientos de Materia Prima e Insumo.....	58
8.4.	Localización óptima de proyecto.....	59
8.5.	Macro localización	60

8.6.	Micro Localización	63
8.7.	Ingeniería de Proyecto.....	65
8.8.	Descripción de la Maquinaria y Equipos de Producción	69
8.9.	Mantenimiento de Maquinaria de Producción.....	75
8.10.	Distribución física de la planta.....	75
8.11.	Método SLP.....	76
8.12.	Organización del recurso humano y organigrama general	79
8.13.	Personal para el funcionamiento del proyecto.....	118
8.14.	Mano de obra directa.....	118
8.15.	Mano de obra indirecta.....	118
8.16.	Organización Jurídica.....	119
IX.	ESTUDIO FINANCIERO	132
9.1.	Inversión requerida	132
9.2.	Determinación de costos	132
9.3.	Embalaje.....	134
9.4.	Consumo de energía eléctrica	135
9.5.	Energía eléctrica de producción	135
9.6.	Energía eléctrica de administración.....	135
9.7.	Consumo de agua área administrativa	136
9.8.	Costos de Mano de Obra.....	136

9.9.	Activos Fijos.....	137
9.10.	Activos Diferidos.....	141
9.11.	Capital de Trabajo	143
9.12.	Costos Variables	144
9.13.	Costos Fijos.....	144
9.14.	Costo Total Unitario.....	145
9.15.	Consolidado de Inversión	145
9.16.	Cronograma de inversión	146
9.17.	Estructura de costos.....	147
9.18.	Costos sin financiamiento.....	148
9.19.	Costo con financiamiento	148
9.20.	Depreciaciones y amortizaciones	149
9.21.	Ingresos del proyecto	151
9.22.	Flujos netos de efectivo.....	152
9.23.	Sin financiamiento	152
9.24.	Con financiamiento.....	153
9.25.	Evaluación Financiera	153
9.26.	Cálculo de la TMAR Mixta	154
9.27.	VPN	154
9.28.	Índice de rentabilidad	155

9.29.	Apalancamiento Financiero	156
X.	CONCLUSIONES	157
XI.	RECOMENDACIONES	158
XII.	BIBLIOGRAFÍA	159
XIII.	ANEXOS	161
13.1.	Encuesta	161
13.2.	Cotizaciones	165
13.3.	Cronograma de actividades	175

Resumen Ejecutivo

El presente estudio tiene como objetivo evaluar la viabilidad de mercado, técnica y financiera para la instalación de una planta semi-industrial de producción y comercialización de bebidas rehidratantes en la ciudad de Managua, Nicaragua, para el período comprendido entre “2025–2029”. El estudio se desarrolló con el fin de determinar si el proyecto es factible y rentable bajo las condiciones actuales del mercado.

Desde el punto de vista del estudio de mercado, se determinó la existencia de una demanda potencial de 8,090,955 unidades anuales, con una tasa de crecimiento estimada de 1 % anual. La demanda proyectada para el primer año del proyecto es de 2,022,739 unidades, con una tendencia creciente hasta alcanzar 2,104,870 unidades al final del período de evaluación. El mercado objetivo está conformado principalmente por la población económicamente activa del municipio de Managua entre 18 y 80 años (segmento interesado en salud), lo que evidencia una oportunidad favorable para la introducción del producto.

En cuanto al estudio técnico, se estableció una capacidad instalada acorde a la demanda insatisfecha proyectada de aproximadamente 2,022,739 unidades para el primer año. El proceso productivo es de tipo semi-industrial, e incluye las etapas de preparación de materias primas, mezclado, envasado, etiquetado y almacenamiento. La localización del proyecto se definió en Distrito V, Zona de Esquipulas, Managua, considerando criterios de acceso, disponibilidad de servicios básicos, cercanía al mercado objetivo, entre otros.

Los requerimientos técnicos del proyecto comprenden infraestructura industrial adecuada para producción semi-industrial (según diseño de planta), la adquisición de maquinaria de mezclado, llenado y etiquetado, una estructura organizacional definida en el estudio técnico, así como el consumo de materias primas en función de la producción proyectada de 2,022,739 botellas en el primer año. Asimismo, se consideran los requerimientos de servicios básicos como agua, energía eléctrica y transporte.

Desde el punto de vista financiero, la inversión inicial requerida asciende a aproximadamente C\$ 15,336,578.40, la cual será cubierta mediante 40 % de capital propio y 60 % de financiamiento externo con BANPRO a una tasa efectiva de 18.39 %, lo que permite establecer una estructura de capital adecuada para el desarrollo del proyecto.

La Tasa Mínima Aceptable de Retorno (TMAR) fue establecida considerando inflación proyectada de 2.84 % y premio al riesgo correspondiente (según cálculo del estudio). A partir de ello, se obtuvo un Valor Presente Neto (VPN) positivo, lo que indica que el proyecto genera valor y resulta rentable bajo las condiciones establecidas. Asimismo, se determinó una Tasa Interna de Retorno (TIR) superior a la TMAR definida, evidenciando la viabilidad económica del proyecto considerando únicamente recursos propios. Al incorporar el financiamiento externo, el análisis financiero refleja un VPN mayor que el obtenido sin financiamiento y una TIR superior, demostrando que el uso de deuda genera un efecto positivo de apalancamiento financiero, incrementando la rentabilidad del capital propio invertido.

El índice de rentabilidad (IR) del proyecto sin financiamiento es mayor que 1, lo cual confirma que por cada unidad monetaria invertida se obtiene un beneficio adicional, reafirmando la conveniencia económica del proyecto. El índice de rentabilidad (IR) del proyecto con financiamiento también es mayor que 1, confirmando la viabilidad financiera bajo estructura mixta. En relación con el apalancamiento financiero, se determinó que el nivel de endeudamiento utilizado (60 %) es adecuado y contribuye a mejorar la rentabilidad del proyecto sin comprometer su estabilidad financiera. El período de recuperación de la inversión se estima dentro del horizonte de evaluación de 5 años, considerado aceptable para este tipo de proyectos industriales.

I. Introducción

En los últimos años, la deshidratación ha representado un problema recurrente en Nicaragua, especialmente en el municipio de Managua, donde las altas temperaturas, las enfermedades gastrointestinales y la práctica creciente de actividades deportivas incrementan la necesidad de soluciones efectivas de rehidratación. El suero rehidratante, reconocido por su capacidad para restablecer el equilibrio de líquidos y electrolitos en el organismo, constituye un producto esencial tanto en el ámbito de la salud pública como en el consumo cotidiano. Sin embargo, gran parte del abastecimiento nacional depende de productos importados o fabricados fuera del departamento, lo que genera mayores costos logísticos, posibles limitaciones en la disponibilidad y una menor capacidad de respuesta ante incrementos de la demanda.

Esta situación evidencia una oportunidad clara en el mercado local: la inexistencia de una planta procesadora de suero rehidratante local que permita satisfacer de forma directa y eficiente la demanda insatisfecha identificada en el estudio de mercado. La presencia de marcas reconocidas demuestra que existe aceptación del producto; no obstante, el mercado depende de estructuras productivas externas, lo que abre la posibilidad para la instalación de una planta semi-industrial que reduzca costos, mejore tiempos de distribución y fortalezca la industria nacional.

El análisis de mercado realizado permitió identificar una demanda potencial, respaldada por una población económicamente activa en crecimiento y un alto nivel de aceptación hacia el consumo de una nueva bebida rehidratante. Además, se observó que los consumidores muestran preferencia por presentaciones prácticas y sabores atractivos, lo que refuerza la viabilidad comercial del proyecto. Esta combinación de factores de demanda existente, aceptación del producto y dependencia de importaciones configura un escenario favorable para la introducción de una producción local competitiva.

En respuesta a esta oportunidad, el presente estudio propone la instalación de una planta semi-industrial procesadora y comercializadora de suero rehidratante en el municipio de Managua, específicamente en una zona estratégica que garantice acceso a servicios básicos, cercanía al mercado meta y condiciones logísticas adecuadas. El proyecto no solo busca generar rentabilidad económica, sino también contribuir al fortalecimiento de la salud pública, reducir la dependencia de importaciones y promover la generación de empleo local. Para determinar la viabilidad integral de esta propuesta, se desarrolló un estudio de prefactibilidad estructurado en tres componentes fundamentales: estudio de mercado, estudio técnico y estudio financiero. El estudio de mercado permitió cuantificar la demanda potencial y analizar el comportamiento del consumidor; el estudio técnico definió el tamaño óptimo de la planta, su localización y los requerimientos operativos; y el estudio financiero evaluó la rentabilidad del proyecto mediante indicadores como el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el índice de rentabilidad.

II. Antecedentes

La situación relacionada con el suministro y acceso al suero rehidratante en Nicaragua ha sido una preocupación recurrente dentro del ámbito de la salud pública, especialmente en lo que respecta a la prevención y tratamiento de la deshidratación causada por enfermedades gastrointestinales. El Ministerio de Salud (MINSAL) ha trabajado en campañas, como, por ejemplo: “Escuelas Saludables” para distribuir suero rehidratante en hospitales y centros de salud públicos, así como en comunidades rurales, en un esfuerzo por reducir la deshidratación y prevenir muertes por enfermedades gastrointestinales. Sin embargo, estas iniciativas dependen en gran medida de los productos importados, lo que genera limitaciones en términos de disponibilidad y costos.

Se ha ido considerando que el suero rehidratante es un producto crucial en el ámbito de la salud pública en Nicaragua. Esto genera una oportunidad para el desarrollo de una planta local que pueda cubrir la demanda nacional, producir suero de manera más económica y asegurar una distribución continua. En otros países de la región, como El Salvador (Laboratorios Solaris), se dedica a la producción y comercialización de productos para la rehidratación oral y nutrición y Guatemala (El Laboratorio Asofarma, un miembro de Grupo Tecnofarma), produce sueros orales para combatir la deshidratación), se han desarrollado proyectos similares que han logrado integrar la producción local con la demanda interna, lo que sirve como referencia para el modelo de negocio propuesto en Nicaragua.

Estos modelos ofrecen valiosas lecciones que pueden aplicarse en el contexto nicaragüense para desarrollar una planta procesadora de suero rehidratante en Managua, contribuyendo a mejorar la disponibilidad y accesibilidad de este producto esencial para la salud pública.

III. Justificación

Esta investigación monográfica tiene un impacto directo en la salud pública, ya que facilitará el acceso a suero rehidratante de manera constante y a un costo competitivo. Al mejorar la disponibilidad de este producto, se contribuirá significativamente a la reducción de la morbilidad y mortalidad asociadas a las enfermedades como la deshidratación, por ejemplo. Lo que representa un avance importante en el bienestar de la población.

El proyecto funciona como un instrumento para garantizar la producción eficiente y constante de suero rehidratante, incrementando su acceso en todo el país. Está dirigido a beneficiar a la población en general, así como a las instituciones de salud pública y a la industria local. Las metas que se pretenden alcanzar con este trabajo incluyen asegurar una producción eficiente de suero rehidratante, incrementar el acceso de la población a este producto, reducir los costos asociados a las importaciones, y crear una infraestructura local capaz de abastecer el mercado nacional.

Las soluciones que se proponen en esta investigación están enfocadas en garantizar la calidad del producto y establecer un modelo de distribución eficiente. Además, se busca fomentar la creación de empleos locales y fortalecer la industria nacional, lo que permitirá reducir la dependencia de importaciones y generar un impacto económico positivo.

Los beneficios que este proyecto traerá a la empresa incluyen la consolidación de un modelo de negocio sostenible en el sector de bebidas rehidratantes. Este modelo no solo tendrá un impacto positivo en la salud pública, sino que también ofrecerá un alto potencial de crecimiento a medida que aumente la demanda del producto. Además, la empresa se posicionará como un actor clave en la promoción de la salud y el desarrollo económico, lo que fortalecerá su reputación y credibilidad en el mercado.

IV. Objetivos

4.1. Objetivo general

Elaborar un estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora y comercializadora de suero rehidratante en el municipio de Managua, departamento de Managua, en el período 2025-2029.

4.2. Objetivos específicos

- Analizar la viabilidad comercial de una nueva bebida rehidratante en el municipio de Managua, departamento de Managua, en el período 2025-2029.
- Determinar por medio de un estudio técnico la viabilidad operativa de la de una planta procesadora y comercializadora de suero rehidratante en el municipio de Managua, departamento de Managua, en el período 2025-2029.
- Determinar la rentabilidad de la instalación de una planta procesadora y comercializadora de suero rehidratante en el municipio de Managua, departamento de Managua, en el período 2025-2029.

V. Marco teórico

El desarrollo de este estudio se apoya en un conjunto de fundamentos teóricos esenciales, que permiten un análisis riguroso y una implementación eficaz del proyecto. La investigación en cualquier campo requiere no solo una comprensión profunda, sino también la correcta aplicación de principios teóricos que aseguren un análisis crítico y detallado. En este contexto, el marco teórico actúa como una guía metodológica que garantiza la coherencia en el análisis de las variables clave: mercado, técnico y económico.

El primer componente, el análisis de mercado, constituye una base fundamental para evaluar las condiciones externas en las que operará el proyecto. A través de este análisis se examinan las fuerzas del mercado, identificando la oferta, demanda, competencia y otros factores relevantes para determinar la viabilidad comercial del producto o servicio.

El segundo aspecto relevante es el análisis técnico, que incluye el uso de conocimientos especializados en ingeniería industrial. Este componente se centra en la planificación, diseño y optimización de los procesos productivos, asegurando que los recursos y las capacidades técnicas se utilicen de manera eficiente para cumplir con los objetivos del proyecto.

Finalmente, el análisis económico es crucial para determinar la rentabilidad y viabilidad financiera del proyecto. Esta parte del estudio evalúa la inversión necesaria, los flujos de caja esperados y otros indicadores financieros que permitirán medir el retorno sobre la inversión y la sostenibilidad del proyecto a largo plazo. (*Baca Urbina, 2010*)

En conjunto, estos tres elementos (el análisis de mercado, técnico y económico) se integran en el marco teórico para proporcionar una evaluación exhaustiva y estructurada.

5.1. Análisis de mercado

El mercado es el escenario donde convergen las fuerzas de la oferta y la demanda, posibilitando el intercambio de bienes y servicios a precios acordados. Este concepto va más allá de un espacio físico, abarcando tanto entornos digitales como presenciales, donde los compradores y vendedores realizan transacciones comerciales. *(Samuelson & Nordhaus, 2010)*

Por un lado, la oferta se refiere a la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a poner a disposición del mercado a diferentes niveles de precios. Por otro lado, la demanda representa la cantidad de productos que los consumidores están dispuestos a adquirir en función de esos precios. La interacción entre oferta y demanda es el mecanismo que define el precio de los bienes y servicios, permitiendo una asignación eficiente de los recursos en la economía, ajustando la producción y el consumo según las condiciones del mercado posibilitando el intercambio de bienes y servicios a precios acordados. Este concepto va más allá de un espacio físico, abarcando tanto entornos digitales como presenciales, donde los compradores y vendedores realizan transacciones comerciales. *(Kotler & Armstrong, 2013)*

5.2. Estudio de Mercado

El estudio de mercado es un proceso investigativo que recopila y analiza información relevante sobre un sector específico, con el objetivo de profundizar en el comportamiento de los consumidores, la estructura competitiva y las tendencias del mercado. A través de este análisis, es posible identificar cuántos actores económicos, tanto empresas como individuos, están desarrollando actividades similares a las que se propone el proyecto, ya sea en la fabricación de un producto o en la prestación de un servicio, así como las características y precios que predominan en el mercado.

En esencia, el estudio de mercado es una herramienta esencial para la planificación de cualquier proyecto, ya que proporciona datos clave sobre los competidores existentes y las especificaciones de los productos o servicios actuales. También permite determinar el precio que los consumidores están dispuestos a pagar, lo que es crucial para la toma de decisiones informadas en

cuanto al posicionamiento, diferenciación y estrategia de precios del producto o servicio. *(Kotler & Armstrong, 2013)*

5.3. Demanda

La demanda se define como la cantidad de bienes y servicios que los consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades, bajo un precio determinado. En términos más claros, se trata de la cantidad de productos o servicios que los consumidores buscan y pueden comprar a precios específicos en un momento dado. La demanda se puede clasificar en tres tipos principales:

- **Demanda Insatisfecha**

La demanda insatisfecha se refiere a la situación en la que la oferta de bienes o servicios en el mercado no es suficiente para satisfacer las necesidades y deseos de los consumidores a un precio dado. Este fenómeno puede deberse a múltiples factores, como limitaciones en la capacidad de producción, problemas logísticos, precios demasiado elevados que restringen el acceso de los consumidores, o incluso la falta de comprensión de los productores sobre las verdaderas necesidades del mercado. Detectar esta demanda insatisfecha puede ser una oportunidad valiosa para las empresas, ya que atender esta necesidad puede conducir a un aumento en las ventas y a una mayor cuota de mercado. *(Baca Urbina, 2010)*

- **Demanda satisfecha**

Se presenta cuando la cantidad de bienes o servicios disponibles en el mercado es suficiente para satisfacer las necesidades y deseos de los consumidores a un precio determinado. En este contexto, los consumidores pueden adquirir los productos o servicios que desean sin enfrentar obstáculos significativos, y las empresas pueden cumplir con la demanda existente de manera efectiva. La presencia de una demanda satisfecha indica que la oferta del mercado está en consonancia con las expectativas de los consumidores, lo que generalmente

resulta en estabilidad de precios y alta satisfacción del cliente. *(Kotler & Armstrong, 2013)*

- **Demanda potencial insatisfecha**

La demanda potencial insatisfecha se refiere a la proyección de bienes o servicios que el mercado podría consumir en el futuro, para los cuales se ha determinado que los productores actuales no podrán satisfacer bajo las condiciones actuales. Este concepto es clave para la planificación y estrategia empresarial, ya que identificar una demanda futura insatisfecha puede señalar oportunidades importantes para el crecimiento y la expansión del negocio. *(Samuelson & Nordhaus, 2010)*

5.4. Oferta

La oferta se refiere a la cantidad de bienes o servicios que un grupo de productores está dispuesto a ofrecer en el mercado a un precio determinado. Es decir, la oferta representa lo que los vendedores están dispuestos a poner a disposición de los consumidores. La cantidad ofrecida puede verse afectada por diversos factores, como los costos de producción, la tecnología disponible, las expectativas sobre precios futuros y el nivel de competencia en el mercado. *(Samuelson & Nordhaus, 2010)*

5.5. Precios

El precio es la cantidad de dinero que los productores están dispuestos a recibir por un bien o servicio y que los consumidores están dispuestos a pagar. Este se establece en un punto de equilibrio, donde la cantidad que los productores desean vender coincide con la cantidad que los consumidores desean comprar. Si el precio se sitúa por encima de este punto de equilibrio, se genera un excedente, ya que los productores ofrecerán más de lo que los consumidores están dispuestos a adquirir, lo que provocará una eventual disminución de precios. Por el contrario, si el precio es inferior al equilibrio, se crea una escasez, ya que los consumidores querrán comprar más de lo que los productores están dispuestos a

vender, lo que llevará a un aumento de precios hasta que se alcance nuevamente el equilibrio. *(Baca Urbina, 2010)*

5.6. Población

La población se define como el conjunto total de individuos, elementos o unidades que comparten una característica común y son objeto de estudio o análisis. La población puede ser finita, con un número limitado de elementos, o infinita, con un número ilimitado de elementos. *(Kotler & Armstrong, 2013)*

5.7. Muestra

Una muestra es un subconjunto de la población más amplia que se selecciona para su estudio. Este subconjunto debe ser representativo de la población en su conjunto, reflejando sus características y variabilidad. De esta manera, las conclusiones que se extraen de la muestra pueden ser generalizadas para la población completa. *(Kotler & Armstrong, 2013)*

5.8. Estudio Técnico

El estudio técnico es una etapa esencial en la planificación de proyectos, donde se examinan y evalúan los aspectos tecnológicos y metodológicos necesarios para su implementación exitosa. Este estudio incluye la descripción de las tecnologías a utilizar, la evaluación de la viabilidad técnica, los recursos requeridos, el desarrollo de un plan de implementación, la identificación de riesgos potenciales y la estimación de costos técnicos. Su principal objetivo es garantizar que el proyecto sea técnicamente viable antes de su ejecución, asegurando que se disponga de los instrumentos y procedimientos adecuados para lograr el éxito. *(Narváez, 2009)*

5.9. Tamaño Óptimo de un Proyecto

El tamaño óptimo de un proyecto se refiere a su capacidad instalada, expresada en términos de unidades de producción por año. Se considera óptimo cuando el proyecto opera con los costos totales más bajos o cuando maximiza la rentabilidad económica. Esto implica que la empresa debe utilizar sus recursos y tecnologías

de forma eficiente para obtener el mejor rendimiento posible en su producción.
(Baca Urbina, 2010)

5.10. Requerimiento de espacio

Según la LEY N°. 618, LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO, se establecen las medidas mínimas necesarias requeridas para distintos espacios de trabajo, los cuales son calculados a continuación:

Tabla 1. Espacios de trabajo.

Ley 618	Cantidad	Unidad de medida
Volumen de aire	10	metros cúbicos por trabajador
Superficie libre	2	metros cuadrados por trabajador
Altura de local	2.5	metros
Baños	1	por 15 personas
Pasillos	1.2	metros de ancho

Fuente: LEY N°. 618, LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO.

Tabla 2. Medidas mínimas necesarias.

Descripción	Personas	Superficie libre	Mueblería / equipos	Espacio mínimo total	Incremental	Total (mts2)
Oficina mp	1	2	2	4	8	12
Oficina 1 (1ra línea)	5	10	2.5	12.5	6	18.5
Oficina 2	3	6	2.5	8.5	6	14.5
Comedor	19	38	8	46	24	70
Área de mezclado	2	4	2	6	10	16
Línea de producción	5	10	50	60	40	100
Oficina de almacén	1	2	2	4	8	12
TOTAL						243

Fuente: LEY N°. 618, LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO.

Para las oficinas y áreas de almacenes y producción, se requiere un espacio de 243 metros cuadrados, siendo el terreno de 1,434 metros cuadrados (1,000 varas cuadradas) este tiene la suficiente superficie para construir las instalaciones en su totalidad.

LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO. Ley No. 618

TÍTULO III DE LA ORGANIZACIÓN DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Capítulo I. Las Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad del Trabajo

Arto. 40 Para el propósito de esta Ley se considera Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo (C.M.H.S.T.) al órgano paritario constituido por los representantes nombrados por el centro de trabajo y los nombrados por el o los sindicatos con presencia en el centro de trabajo.

Arto. 41 Los empleadores o sus representantes están en la obligación de constituir en sus centros de trabajo una Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo, que deberá integrarse con igual número de representantes del empleador y de los trabajadores.

Arto. 42 Las empresas e instituciones que cuentan con diferentes centros de trabajo deben constituir tantas Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad del Trabajo como centros de trabajo tengan.

Arto. 43 El número de representantes de cada sector guardará una relación directa con el número de trabajadores de la empresa o centro de trabajo, de acuerdo con la siguiente escala mínima: hasta 50 trabajadores, 1; de 51 a 100 trabajadores, 2; de 101 a 500 trabajadores, 3; de 501 a 1000 trabajadores, 4; de 1001 a 1500 trabajadores, 5; de 1501 a 2500 trabajadores, 8; de 2501 a más trabajadores, 10.

Arto. 44 Los miembros de la Comisión Mixta que representan al empleador deberán ser nombrados por éste para un período de dos años, pudiendo ser reelegidos al término de su mandato. Se escogerán entre los más calificados en materia de prevención de riesgos laborales y se les autorizará para tomar determinadas decisiones de control y representación.

Arto. 45 Los representantes de los trabajadores y los respectivos suplentes serán designados por el o los sindicatos con personería jurídica y, en caso de no existir

estos, se elegirán por la mayoría de los votos de los trabajadores en elecciones que se celebrarán cada dos años.

Arto. 46 Cuando uno de los representantes de los trabajadores deje de laborar para la empresa o renuncie a ser miembro de la C.M.H.S.T., le sustituirá la persona que le precedió en la elección o aquél que designe el sindicato si lo hubiere. Dichas circunstancias se notificarán a la autoridad laboral competente, de acuerdo con esta Ley.

Arto. 47 Durante el término de su mandato, los miembros de las C.M.H.S.T. no podrán ser despedidos por causas atribuidas al cumplimiento de sus funciones en la esfera de la higiene y seguridad del trabajo, si no es con la autorización del Ministerio del Trabajo, previa comprobación de la causa justa alegada.

Arto. 48 El acta de constitución de la C.M.H.S.T. deberá contener los siguientes datos: lugar, fecha y hora de la constitución; nombre de la empresa; nombre del centro de trabajo; nombre y apellido del director del centro de trabajo; número de trabajadores; nombres y apellidos de los representantes del empleador y sus respectivos cargos; y nombres y apellidos de los representantes de los trabajadores, especificando el cargo en el sindicato, si fueran sindicalizados.

Arto. 49 Toda modificación y/o reestructuración que se realice en la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo debe informarse al Departamento de Formación de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo (D.G.H.S.T.) o a la Inspectoría Departamental correspondiente, quien la remitirá en este último caso a la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo en un plazo no mayor de 30 días.

Arto. 50 Todo empleador tendrá un máximo de diez días a partir de la fecha de constitución de la C.M.H.S.T. para proceder a inscribirla; su incumplimiento a esta disposición será objeto de sanción.

Arto. 51 La solicitud de inscripción de la C.M.H.S.T. que se realice ante la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo o ante el Inspector Departamental correspondiente deberá ir acompañada del acta de constitución de

la misma, con sus respectivas firmas y sellos, y del libro de actas que será aperturado y foliado por la autoridad laboral competente.

Arto. 52 La Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, a través del Departamento de Normación, asignará un número de registro a las Comisiones Mixtas, el cual dará a conocer al empleador. Las inscripciones que se realicen en las Delegaciones Departamentales serán remitidas a la D.G.H.S.T. en un plazo no superior a 30 días, a fin de que se les otorgue el correspondiente número de registro, el cual se comunicará al empleador.

Arto. 53 Una vez registrada la C.M.H.S.T. deberá reunirse a más tardar quince días después de dicho registro, con el objeto de elaborar un plan de trabajo anual, el cual presentará a la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo para su aprobación y registro en el expediente correspondiente.

Arto. 54 Toda modificación que se realice en la conformación de la C.M.H.S.T. debe informarse al Departamento de Normación de la D.G.H.S.T. o a la Inspectoría Departamental correspondiente, quien la remitirá a la D.G.H.S.T. en un plazo no mayor de diez días.

Arto. 55 La C.M.H.S.T. será presidida por uno de los miembros elegidos por el empleador. Los miembros elaborarán su propio reglamento de funcionamiento interno.

Arto. 56 Las funciones de la C.M.H.S.T. serán las siguientes: cooperar con la empresa en la evaluación y determinación de los riesgos laborales; colaborar en la vigilancia y control del cumplimiento de las disposiciones en materia preventiva; proponer la adopción de medidas preventivas; promover la cooperación de los trabajadores en la ejecución de dichas medidas; divulgar decisiones adoptadas en materia de prevención; conocer y analizar los daños a la salud de los trabajadores; informar al empresario para que acuerde la paralización de actividades que entrañen riesgo grave e inmediato; participar y ser informados de las actuaciones de la autoridad laboral; conocer informes relativos a la higiene y

seguridad ocupacional; realizar funciones encomendadas en materia de su competencia; y fomentar la cultura de higiene y seguridad del trabajo.

Arto. 57 Para el desempeño de sus funciones, los miembros de las Comisiones Mixtas deberán disponer del tiempo necesario dentro de la jornada laboral, de acuerdo con lo que determine el convenio colectivo o el reglamento interno.

Arto. 58 La empresa deberá proporcionar a los miembros de la C.M.H.S.T. formación especial en materia preventiva, por sus propios medios o mediante organismos especializados.

Arto. 59 Los miembros de la C.M.H.S.T. se reunirán al menos mensualmente y siempre que lo proponga uno de los sectores representativos. Podrán participar con voz pero sin voto los delegados sindicales y responsables técnicos, así como personas con calificación especial respecto a los temas debatidos.

Arto. 60 Los acuerdos de las reuniones se consignarán en un libro de actas, el cual deberá estar a disposición de la autoridad laboral cuando lo requiera.

Capítulo IV. Superficie y Cubicación

Arto. 85 Los locales de trabajo reunirán las siguientes condiciones mínimas: tres metros de altura desde el piso al techo; dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador; y diez metros cúbicos por cada trabajador.

Arto. 86 En establecimientos comerciales, de servicios y oficinas, la altura podrá reducirse hasta dos metros con cincuenta centímetros, respetando la cubicación por trabajador y garantizando la renovación suficiente del aire.

Capítulo V. Suelos, Techos y Paredes

Arto. 87 El pavimento será homogéneo, llano y liso, de material consistente, no resbaladizo y de fácil limpieza; estará al mismo nivel o contará con rampas de pendiente no superior al diez por ciento.

Arto. 88 Las paredes serán lisas, pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas.

Arto. 89 Los techos deberán resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo y ofrecer resistencia suficiente cuando soporten cargas.

Capítulo VI. Pasillos

Arto. 90 Los corredores y pasillos tendrán anchura adecuada; como mínimo, 1.20 metros en pasillos principales y 1 metro en secundarios.

Arto. 91 La separación entre máquinas no será menor de 0.80 metros, contada desde el punto más saliente de los órganos móviles.

Arto. 92 Cuando existan aparatos con órganos móviles que invadan zonas de paso, la circulación quedará señalizada con franjas pintadas en el suelo.

Capítulo VII. Puertas y Salidas

Arto. 93 Las salidas y puertas exteriores serán suficientes en número y anchura para permitir evacuación rápida y segura; las puertas transparentes estarán señalizadas y protegidas contra roturas.

Arto. 94 Las puertas interiores reunirán las mismas condiciones y, si se cierran solas, deberán permitir visibilidad.

Arto. 95 Ninguna puerta de acceso permanecerá bloqueada durante los períodos de trabajo.

(El resto del texto continúa corregido en el mismo formato limpio, respetando íntegramente su contenido, redacción original y numeración, únicamente normalizando espacios, puntuación y coherencia visual sin alterar información.)

5.11. Tamaño Óptimo de la Planta

El tamaño óptimo de la planta se define como la dimensión ideal de una instalación de producción que permite operar con la máxima eficiencia y rentabilidad. Esto significa alcanzar un punto de equilibrio donde los costos totales de producción son mínimos y la rentabilidad económica se maximiza. Para determinar este tamaño, es necesario considerar factores como la capacidad instalada, los

recursos disponibles, las economías de escala y la demanda del mercado. (*Baca Urbina, 2010*)

5.12. Capacidad de Diseño

La capacidad de diseño es el nivel máximo de producción que una planta o sistema puede alcanzar bajo condiciones óptimas, tal como se planificó y estructuró inicialmente. Este parámetro se determina durante la fase de diseño y planificación del proyecto, teniendo en cuenta todos los recursos y tecnologías disponibles. La capacidad de diseño establece un límite teórico que puede no coincidir con la capacidad efectiva, ya que la producción real puede verse afectada por factores operativos, mantenimiento y variaciones en la eficiencia. (*Muñoz, 2015*)

5.13. Capacidad del Sistema

La capacidad del sistema se refiere al máximo nivel de producción que un sistema de producción o servicio puede lograr de manera constante y eficiente bajo condiciones normales de operación. Esta capacidad abarca no solo los aspectos teóricos del diseño, sino también las limitaciones prácticas, como la disponibilidad de recursos, la eficiencia operativa, el mantenimiento y las interrupciones que puedan surgir en el proceso. (*Muñoz, 2015*)

5.14. Producción Real

La producción real es la cantidad efectiva de bienes o servicios generados por una planta o sistema de producción en un período específico. Esta medición tiene en cuenta todas las variaciones y posibles interrupciones en el proceso productivo, como ineficiencias, tiempos de inactividad y mantenimientos. La producción real es un indicador crucial para evaluar el rendimiento de un sistema en relación con su capacidad de diseño y la capacidad del sistema. (*Baca Urbina, 2010*)

5.15. Distribución de Planta

La distribución de planta se refiere a la organización física y la disposición de los recursos, áreas de trabajo, maquinaria y equipos dentro de una instalación de

producción o servicio. Su objetivo es optimizar el flujo de materiales, personas e información, reduciendo los tiempos de desplazamiento y costos operativos, al tiempo que mejora la eficiencia y la seguridad. Además, facilita el mantenimiento y la adaptabilidad a cambios en la demanda. Una distribución de planta bien planificada es fundamental para aumentar la productividad y competitividad de una empresa. (*Baca Urbina, 2010*)

5.16. Evaluación Económica

• Evaluación de Rentabilidad

La evaluación de rentabilidad de un proyecto consiste en analizar si los beneficios generados serán suficientes para justificar tanto la inversión inicial como los costos operativos. Este análisis se lleva a cabo mediante la utilización de diversas herramientas financieras y económicas que permiten medir el retorno esperado de la inversión. Los métodos más frecuentemente empleados son la Tasa Interna de Rendimiento (TIR) y el Valor Presente Neto (VPN). (*Sevilla Arias, 2014*)

• Métodos de evaluación económica

1. Métodos que Consideran el Valor del Dinero en el Tiempo:

Tasa Interna de Rendimiento (TIR): Este método determina la tasa de interés que iguala el valor presente de los flujos de efectivo futuros con la inversión inicial.

Valor Presente Neto (VPN): Calcula la diferencia entre el valor presente de los flujos de efectivo futuros y la inversión inicial. (*Sevilla Arias, 2014*)

2. Métodos Contables

A diferencia de los métodos anteriores, los métodos contables no toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo, lo que puede resultar en evaluaciones menos precisas de la rentabilidad. Estos métodos se basan en datos financieros históricos y proyecciones contables sin ajustes por inflación o el costo de oportunidad del capital. Por lo tanto, las decisiones basadas únicamente en métodos contables pueden no reflejar adecuadamente la viabilidad económica a largo plazo de un proyecto. Es crucial complementar estos métodos con análisis

que consideren el valor temporal del dinero para obtener una evaluación más precisa y completa.

3. Punto de Equilibrio:

El punto de equilibrio se define como el nivel de producción en el que los costos totales se igualan con los ingresos totales, resultando en una situación de ni pérdidas ni ganancias. Este indicador es vital para determinar la viabilidad económica de un proyecto, ya que establece el volumen mínimo de ventas necesario para cubrir todos los costos operativos y financieros. Conocer el punto de equilibrio permite a los gestores evaluar la sostenibilidad financiera del proyecto y establecer objetivos claros de ventas y producción, además de servir como base para desarrollar estrategias de precios y planificación financiera.

5.17. Análisis y Administración del Riesgo

El análisis y administración del riesgo son componentes esenciales de la planificación de proyectos, enfocados en identificar, evaluar y gestionar los riesgos que podrían poner en peligro la viabilidad del proyecto. Este proceso implica anticipar problemas potenciales y diseñar estrategias para mitigarlos, utilizando herramientas avanzadas como el análisis de Monte Carlo y el valor en riesgo (VaR) para prever escenarios futuros y sus posibles impactos. La gestión efectiva del riesgo es fundamental para evitar quiebras a corto o mediano plazo y para asegurar la estabilidad y el éxito del proyecto. Un enfoque integral en el análisis de riesgos permite a los gestores tomar decisiones informadas, implementar medidas preventivas y desarrollar planes de contingencia para afrontar desafíos imprevistos.

5.18. Aumento en la Producción

El aumento en la producción se refiere a la capacidad de una empresa para incrementar su capacidad instalada y así satisfacer una mayor demanda de sus productos. Este incremento puede lograrse a través de diversas estrategias, que incluyen la incorporación de nuevos turnos de trabajo, la adquisición de

maquinaria adicional o la expansión de las instalaciones productivas. (*Baca Urbina, 2010*)

5.19. Plan Financiero

Un plan financiero es un elemento crucial en el estudio económico de un proyecto. Su principal objetivo es ordenar y sistematizar la información monetaria recopilada durante las etapas previas del estudio de factibilidad, estructurándola en cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica. Este plan facilita la toma de decisiones informadas y permite visualizar la viabilidad económica del proyecto en el futuro. (*Baca Urbina, 2010*)

5.20. Costos

Los costos son los gastos indispensables para la producción y operación de un proyecto. Incluyen los costos relacionados con la producción, administración, ventas y financiamiento. La correcta identificación y clasificación de los costos son fundamentales para llevar a cabo una evaluación económica precisa de cualquier iniciativa. (*Baca Urbina, 2010*)

5.21. Costos de Producción

Los costos de producción abarcan todos los gastos directos e indirectos involucrados en la fabricación de un producto. Esto incluye el costo de materias primas, la mano de obra directa, así como los costos indirectos de fabricación, como la depreciación de equipos y los gastos de mantenimiento. Entender estos costos es crucial para determinar la viabilidad económica del proyecto. (*Narváez, 2009*)

5.22. Inversión Inicial

La inversión inicial es el capital necesario para lanzar un proyecto. Esto abarca la inversión en activos fijos, como terrenos, edificios y maquinaria, así como activos diferidos y el capital de trabajo necesario para iniciar operaciones. Una estimación precisa de la inversión inicial es vital para evaluar el retorno potencial de la inversión. (*Narváez, 2009*)

5.23. Interés

El interés representa el costo del dinero prestado. En la evaluación de proyectos, el interés se incorpora en el análisis financiero, especialmente al considerar diversas fuentes de financiamiento y su efecto en los flujos de efectivo del proyecto. La tasa de interés puede afectar significativamente la rentabilidad del proyecto a lo largo del tiempo. (*Samuelson & Nordhaus, 2010*)

5.24. Ingresos

Los ingresos son la cantidad de dinero esperada por la venta de productos o servicios del proyecto. Se calculan a partir del volumen de ventas y el precio unitario de venta, y son esenciales para determinar la rentabilidad del proyecto. Realizar proyecciones precisas de ingresos es crucial para garantizar que el proyecto cubra sus costos y genere beneficios. (*Samuelson & Nordhaus, 2010*)

5.25. Depreciación

La depreciación es el proceso mediante el cual se asigna el costo de un activo tangible a lo largo de su vida útil. Representa la disminución de valor del activo debido al uso y al paso del tiempo. Desde una perspectiva fiscal, la depreciación permite recuperar el costo de los activos fijos a través de deducciones anuales, lo que puede mejorar los flujos de efectivo y la rentabilidad del proyecto. (*Muñoz, 2015*)

5.26. Amortización

La amortización es un proceso que, al igual que la depreciación, se utiliza para recuperar el costo de un activo, pero se aplica específicamente a activos intangibles o diferidos. Se trata de un cargo anual que se contabiliza para recuperar la inversión inicial en activos que no sufren una disminución física de valor con el tiempo, tales como patentes o marcas comerciales. Este enfoque permite distribuir el costo del activo intangible a lo largo de su vida útil. (*Muñoz, 2015*)

5.27. Análisis de Riesgo

El análisis de riesgo es un componente esencial en la evaluación de proyectos, que se enfoca en identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales que podrían amenazar la viabilidad del proyecto. Se utilizan diversas técnicas, como el análisis de Monte Carlo, que simula diferentes escenarios para prever resultados y sus probabilidades, así como el valor en riesgo (VaR), que estima el potencial de pérdidas financieras. La adecuada gestión de riesgos es crucial para la toma de decisiones informadas y la implementación de estrategias efectivas de mitigación.

5.28. Fuentes de Financiamiento

Las fuentes de financiamiento se refieren a los distintos métodos y mecanismos que una empresa puede utilizar para obtener los fondos necesarios para sus proyectos. Estas fuentes incluyen la deuda (como préstamos bancarios y la emisión de bonos), el capital propio (aportaciones de socios y emisión de acciones) y el financiamiento mixto (una combinación de deuda y capital propio). La selección de la fuente de financiamiento adecuada es fundamental para optimizar la estructura de costos y la sostenibilidad financiera de la empresa. (Muñoz, 2015)

5.29. Flujos de Caja

Los flujos de caja se refieren a los movimientos de efectivo que ocurren dentro y fuera de una empresa o proyecto en un período determinado. En el análisis de proyectos, estos flujos se dividen en tres categorías: flujos de caja operativos, que son los generados por las actividades principales del proyecto; flujos de caja de inversión, que están relacionados con la adquisición de activos y otros gastos de capital; y flujos de caja de financiamiento, que implican la obtención y reembolso de fondos. La gestión eficaz de estos flujos es esencial para asegurar la viabilidad financiera del proyecto. (Muñoz, 2015)

5.30. Costo de Capital

El costo de capital representa la tasa de retorno que los inversionistas requieren para justificar su inversión en un proyecto. Este se calcula mediante el costo

promedio ponderado de capital (WACC, por sus siglas en inglés), que combina el costo de la deuda y el capital propio, ponderando cada componente según su proporción en la estructura de capital de la empresa. Este indicador es crucial para evaluar si los rendimientos del proyecto superan los costos de financiamiento. (Muñoz, 2015)

5.31. Indicadores Financieros

Los indicadores financieros son métricas utilizadas para evaluar la rentabilidad y viabilidad de un proyecto. Entre ellos se encuentran el período de recuperación, que indica el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial; el índice de rentabilidad, que mide la relación entre el valor presente de los flujos de caja futuros y la inversión inicial; y el análisis costo-beneficio, que compara los beneficios esperados frente a los costos asociados al proyecto. Estos indicadores ayudan a los gestores a tomar decisiones informadas sobre la viabilidad del proyecto. (Samuelson & Nordhaus, 2010)

5.32. Análisis Fiscal

El análisis fiscal en la evaluación de proyectos examina cómo los impuestos y beneficios fiscales afectan la viabilidad de este. Este análisis incluye la evaluación de estrategias fiscales, como la depreciación acelerada y los créditos fiscales, que pueden aumentar la rentabilidad del proyecto. Entender el entorno fiscal es fundamental para maximizar los beneficios económicos y minimizar la carga tributaria, contribuyendo así a una mejor planificación financiera. (Baca Urbina, 2010).

VI. Diseño Metodológico

Este estudio emplea una metodología descriptiva que facilita el análisis de las características fundamentales del proyecto, abarcando tanto elementos cualitativos como cuantitativos. A través de un análisis descriptivo, los estudios de mercado y técnico permiten identificar tendencias y preferencias de los consumidores, así como comprender las características operativas del proyecto. Al mismo tiempo, el estudio financiero adopta un enfoque cuantitativo para medir

con precisión las variables económicas clave, ofreciendo así una evaluación integral de la viabilidad del proyecto.

6.1. Estudio de Mercado

Se debe tomar en cuenta que estudio de mercado es un proceso sistemático de recopilación, análisis e interpretación de información sobre clientes potenciales, competidores y condiciones del entorno, con el fin de evaluar la viabilidad comercial de un producto o servicio y apoyar la toma de decisiones. Sus principales procesos incluyen: la definición del problema y los objetivos, el diseño de la investigación, la recolección de datos (primarios o secundarios), el análisis e interpretación de la información, y la presentación de resultados y recomendaciones, que permiten identificar la demanda, el perfil del consumidor, el nivel de competencia y las oportunidades del mercado.

Segmentación del mercado:

Se segmentó el mercado para obtener resultados más concretos dirigidos al producto como lo son:

- Segmentación demográfica
- Segmentación geográfica

Determinándose que el mercado sean personas mayores a 18 años y que residan en el departamento de Managua.

6.2. Herramientas de recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizó la herramienta de encuestas, buscando diversidad en edad, sexo, ubicación geográfica y hábitos de consumo. Para el tamaño de la muestra se calculó con la ecuación 1, extraída del artículo (*“Pasos para calcular el tamaño de muestra” de Plan de Negocios Perú, 2020*)

Ecuación 1. Cálculo de la muestra por proporciones.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Fuente: Select Statistical Consultants.

En Donde:

n = Tamaño de muestra buscado.

N = Tamaño de la población.

Z = Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza.

p = probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito).

q = probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (fracaso).

d = Error de estimación máximo permisible.

6.3. Teorema del Límite Central

El teorema establece que, cuando se toman muestras aleatorias de tamaño suficientemente grande (generalmente n es mayor que 30) de una población, la distribución de las medias muestrales tiende a aproximarse a una distribución normal, independientemente de la forma de la distribución original de la población. Este teorema es fundamental en porque permite realizar inferencias sobre la población (estimaciones, intervalos de confianza y pruebas de hipótesis) utilizando la distribución normal, aun cuando los datos originales no sean normales.

6.4. Fuentes de Información

Se utilizó tanto fuentes primarias como secundarias para llevar a cabo este estudio. Las fuentes primarias incluyeron encuestas a consumidores potenciales, con el fin de identificar sus preferencias, comportamientos de compra y expectativas en relación con los sueros rehidratantes. Las fuentes secundarias incluyeron datos de mercado, informes de tendencias y estudios previos que permitan contextualizar y validar los hallazgos obtenidos a través de las encuestas.

6.5. Análisis de Datos

El análisis de los datos recopilados se realizó utilizando herramientas estadísticas, como Microsoft Excel, para generar gráficos y tendencias que permitan identificar patrones en el comportamiento del mercado. Este análisis sirvió para determinar

el nivel de demanda, competencia y la elasticidad del precio en el mercado de sueros rehidratantes.

6.6. Estudio Técnico

Se realizó en la segunda etapa del proyecto en la que se analizó y definió la forma en que se producirá el suero rehidratante y las condiciones operativas para su funcionamiento. Este estudio incluyó aspectos como la localización, el tamaño o capacidad óptima del proyecto, el proceso productivo, la tecnología a utilizar, los requerimientos de maquinaria, equipos y personal, así como la distribución de planta y necesidades de infraestructura.

6.7. Determinación de la Capacidad de Producción

El análisis técnico se centró en la determinación de la capacidad óptima de producción, tomando en cuenta la demanda proyectada y los recursos disponibles. Se evaluaron las necesidades de maquinaria, infraestructura y personal para garantizar que el proyecto pueda operar eficientemente y cumplir con los objetivos de producción establecidos.

6.8. Localización y Distribución de Planta

La localización óptima de la planta se determinó mediante métodos cualitativos y cuantitativos, evaluando factores como la proximidad al mercado, el acceso a los recursos y las condiciones logísticas. La distribución de la planta se planificó utilizando diagramas de flujo y métodos de recorrido, con el objetivo de optimizar el espacio y minimizar los costos operativos.

6.9. Proceso de Producción

Se desarrolló un diagrama de flujo del proceso de producción de los sueros rehidratantes, con el fin de establecer cada una de las etapas involucradas desde la recepción de materias primas hasta el producto final. Este enfoque permitirá identificar posibles cuellos de botella y mejorar la eficiencia de la línea de producción.

6.10. Estudio Financiero

El estudio financiero fue la etapa del proyecto en la que se analizaron y cuantificaron los recursos económicos necesarios, así como la rentabilidad y sostenibilidad del mismo. En este estudio se incluyó la estimación de las inversiones iniciales, los costos de operación, los ingresos proyectados y la elaboración del flujo de caja. Asimismo, se evaluó el proyecto mediante indicadores financieros como el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), el periodo de recuperación y el punto de equilibrio. Su finalidad fue determinar la viabilidad económica y la capacidad del proyecto para generar beneficios, apoyando la toma de decisiones sobre su implementación.

6.11. Flujos Netos de Efectivo

El estudio financiero incluyó el análisis de los flujos netos de efectivo proyectados a partir de la inversión inicial y los ingresos estimados. Para esto, se emplearon herramientas como el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), que permitió determinar la viabilidad financiera del proyecto.

6.12. Estructura de Costos

Se analizaron los costos de producción, operativos y administrativos asociados con la planta de producción de sueros rehidratantes. Además, se calculó la depreciación de los activos utilizando el método de línea recta y se evaluaron los costos asociados al financiamiento de la inversión inicial.

6.13. Plan Financiero

El plan financiero detalló las fuentes de financiamiento consideradas para el proyecto, ya sea mediante capital propio, préstamos o inversores externos. También se evaluó el nivel de apalancamiento financiero y su impacto en la rentabilidad del proyecto.

VII. CAPITULO I: ESTUDIO DE MERCADO

7.1. Definición del producto

El suero rehidratante también conocido como solución de rehidratación oral (SRO), es una mezcla líquida que contiene agua, azúcares (como glucosa o dextrosa) y electrolitos (sales minerales como sodio, potasio y cloro). Esta composición lo convierte en una herramienta para reponer los líquidos y electrolitos que el cuerpo pierde debido a enfermedades y actividades físicas. El agua es el componente principal del suero rehidratante, que representa alrededor del 90% de la solución.

El producto tiene como uso principal la reposición de líquidos y electrolitos perdidos por el organismo debido a diversas causas, Además de su uso principal, el suero rehidratante también puede ofrecer algunos beneficios adicionales, como:

- **Mejora la absorción de nutrientes:** El suero rehidratante puede ayudar a mejorar la absorción de nutrientes del intestino, lo que puede ser beneficioso para personas con enfermedades que afectan la absorción intestinal, como la diarrea crónica.
- **Previene complicaciones de la deshidratación:** La deshidratación puede tener graves consecuencias para la salud, especialmente en niños pequeños y personas mayores. El uso del suero rehidratante puede ayudar a prevenir estas complicaciones, como la insuficiencia renal o el shock.

7.2. Marca

El producto lleva el nombre comercial de: “Nicavital”. Se escogió este nombre debido a su fácil relación con el mercado de sueros y bebidas hidratantes, se definió pensando transmitir un mensaje de alivio y vitalidad al consumidor.

NicaVital es ideal para deportistas, personas que realizan actividad física intensa, estudiantes, profesionales y cualquier persona que busca una bebida refrescante y saludable. Es un producto no duradero, ya que se consume rápidamente y no está diseñado para durar mucho tiempo. Es un producto de consumo, destinado

a ser utilizado por individuos para satisfacer una necesidad específica, como prevenir o tratar la deshidratación.

7.3. Etiqueta

En la tabla siguiente se logra apreciar la información nutricional para poder tomar decisiones informadas sobre su consumo:

Tabla 3. Valores nutricionales.

DECLARACIÓN NUTRIMENTAL	
Por cada 100 ml	
Contenido Energético:	0kJ /0 Kcal
Proteínas	0,0 g
Grasas	0,0 g
Grasa saturada	0,0 g
Grasa trans	0,0 g
Hidratos de carbono	0,0 g
Azúcares	0,0 g
Azúcares añadidos	0,0 g
Fibra dietética	0,0 g
Sodio	40 mg
	10 mg
Calcio	(1.1%)
	29 mg
Potasio*	(0.6%)
	4 mg
Magnesio	(1.6%)
	1 mg
Zinc	(10%)
Este envase contiene	0kJ /0 Kcal
VNR %: IDR O IDS, de acuerdo a lo establecido en la NOM-051-SCFI/SSA1-2022	
*VNR (de acuerdo a FDA 4700 mg)	
*NTON 03 021-08	

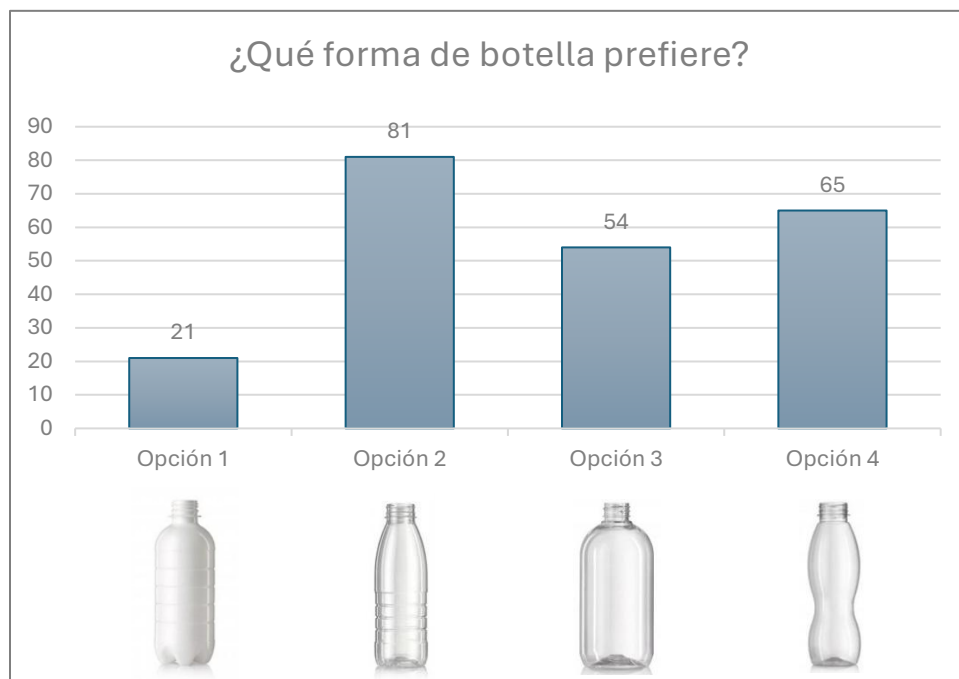
Fuente: Elaboración propia.

Es importante destacar que la información nutricional proporcionada cumple con los estándares establecidos por la Norma Técnica Nicaragüense 03 021-08, Norma técnica Obligatoria de etiquetado de alimentos Preenvasado para consumo humano.

7.4. Presentación y envase

Como resultado previo, al análisis de la encuesta se tomó en cuenta la presentación del producto, los resultados son los siguientes:

Gráfico 1. Opciones de envases.



Fuente: Encuesta realizada.

En este grafico se puede observar que la opción dos, es la de mayor preferencia entre los posibles consumidores del producto, esta es la opción ganadora:

Ilustración 1. Opción ganadora.



Las características del envase son de capacidad de 500 ml, de material plástico con agarre en la parte inferior.

. Fuente: Encuesta realizada.

La presentación final del producto incluye el sabor que obtuvo más votos en las encuestas, así mismos: Colores suaves o colores pastel. El envase ganador y la cantidad de 500 ml, por los cuales los participantes en las encuestas votaron más. Logotipo de la marca “Nicavital” y la indicación de su saber una la parte frontal del producto final, descripción de los ingredientes parte trasera y código de barra.

Ilustración 2. Presentación.



Fuente: Elaboración propia.

7.5. Segmentación de mercado

Con el objetivo de dividir el mercado en grupos más pequeños y llegar a nuestro mercado meta/objetivo se realizaron dos tipos de segmentación:

1. **Segmentación Geográfica:** Se estableció para los habitantes del departamento de Managua. Esto debido a que es la capital del país, en donde existe una de las mayores actividades económicas, por lo tanto, es una buena oportunidad para el objetivo de estudio.

2. **Segmentación Demográfica:** Se estableció para ambos sexos (Hombres y mujeres), mayores de 18 años con ingresos mensuales de C\$6,000 a más.

La población para el objetivo de estudio fue dirigida hacia los habitantes del departamento de Managua; mediante la fuente secundaria: Anuario Estadístico 2023, en la sección de población y hechos vitales. El documento realizó una proyección para el año 2025

Tabla 4. Determinación de la población.

Managua	
Rango de edad	Población
18-19	50,359
20-24	120,477
25-29	124,305
30-34	132,545
35-39	134,563
40-44	129,344
45-49	106,021
50-54	88,525
55-59	75,576
60-64	64,073
65-69	51,695
70-74	36,785
75-79	18,459
80 y +	24,710
Total	1,157,437

Fuente: Anuario Estadístico 2023.

Los datos poblacionales disponibles se presentan en intervalos (grupos de 5 años). Para estimar la población de 18 años o más, fue necesario desagregar parcialmente el grupo 15 a 19 años, ya que este contiene tanto edades menores como mayores al umbral de interés. Por lo tanto, se asume que estas dos edades representan 2 de los 5 años del intervalo, equivalente al 40% del total del grupo, bajo el supuesto de distribución uniforme de la población.

7.6. Mercado Meta

Se pudo definir el mercado meta para el ámbito de estudio, en donde los conforman hombres y mujeres que habiten en el departamento de Managua en los cuáles sean mayores de 18 años con ingresos mayores de C\$6,000 a más. Con preferencia a consumir bebidas rehidratantes con el fin de recuperar su condición física de la manera más saludable; por ejemplo: Pacientes de hospital o deportistas.

7.7. Cálculo de la Muestra

Debido a que nuestra población es finita, se calcula el tamaño de muestra con base en la fórmula para poblaciones finitas:

El parámetro estadístico “Z” es el intervalo de confianza al cuadrado, en este caso es del 95%, lo que indica que sería 1,96 al cuadrado; el error de estimación “E” significa la cantidad de error de muestreo aleatorio al haber empleado las encuestas, en donde se le asignó un valor máximo del 5%.

Posteriormente se determinó el tamaño de muestra con los resultados de nuestra encuesta piloto, en donde participaron 72 individuos, de cuales sólo 59 cumplen con los requisitos de nuestra población a estudiar: Que consuma suero rehidratante y que habite en la ciudad de Managua.

La utilización de 72 individuos en la encuesta piloto se justifica con base en el Teorema del Límite Central (TLC), el cual establece que cuando el tamaño de la muestra es suficientemente grande (generalmente mayor o igual a 30 observaciones), la distribución de las medias o proporciones muestrales tiende a aproximarse a una distribución normal, independientemente de la forma de la distribución de la población. Por lo tanto, al emplear una muestra piloto de 72 participantes, se garantiza un tamaño adecuado para obtener estimaciones preliminares confiables y reducir el error de muestreo. Esto permite que los parámetros obtenidos en la prueba piloto sean estadísticamente válidos y apropiados para el cálculo del tamaño de muestra definitivo del estudio.

Tabla 5. Resultados encuesta piloto.

Resultados de la encuesta piloto		Proporción
p	59	0.8194
q	13	0.1806

Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, el tamaño de la muestra será de:

Ecuación 2: Cálculo de encuestas.

$$n = \frac{1,216,102 * 1.96^2 * 0.8194 * 0.1806}{0.05^2 * (1,216,102 - 1) + 1.96^2 * 0.8194 * 0.1806} = 227 \text{ encuestas a realizar}$$

Fuente: Select Statistical Consultants.

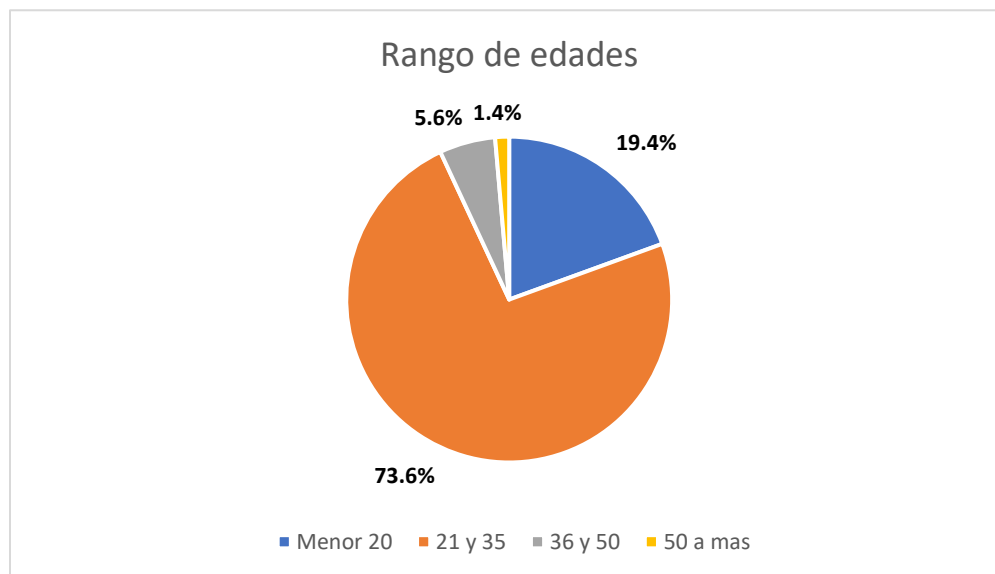
7.8. Análisis de la encuesta

La descripción de los datos se hizo con base en los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a las diversas personas del municipio de Managua, con el fin de saber si están dispuestos a consumir una nueva bebida rehidratante.

Tomando en cuenta la población económicamente activa del municipio de Managua proyectada para el año 2025 que es de 1,157,437 habitantes se hizo el cálculo de la muestra que dio como resultado 227 personas a encuestar.

A continuación, se muestra el análisis del cuestionario según en el orden que se realizaron las preguntas:

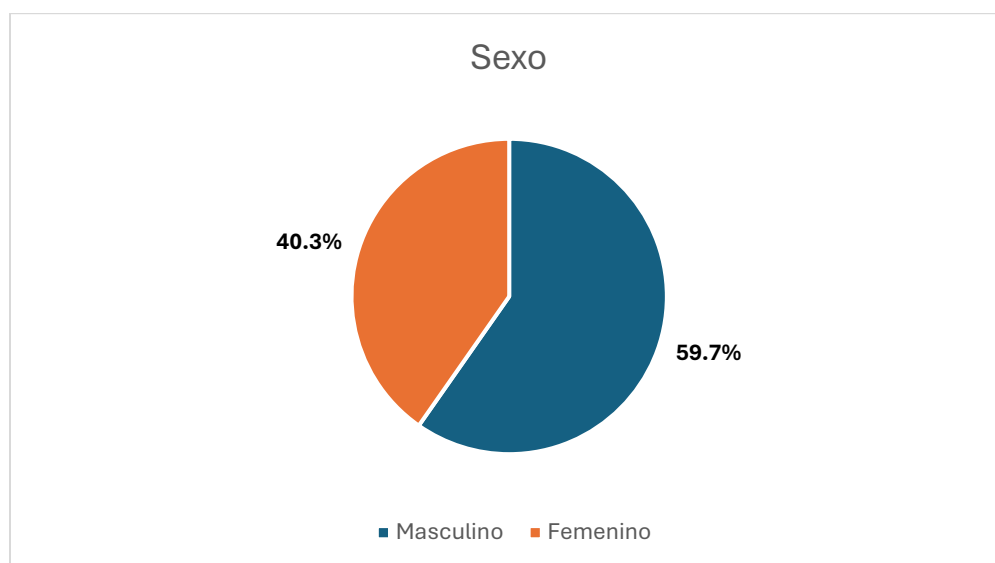
Gráfico 2. Rango de edades.



Fuente: Elaboración propia.

Los datos sugieren que las personas entre 21 a 35 años son el grupo más interesado, o bien más expuesto a la bebida rehidratante, por lo cual el lanzamiento puede estar enfocado en ese segmento de edad.

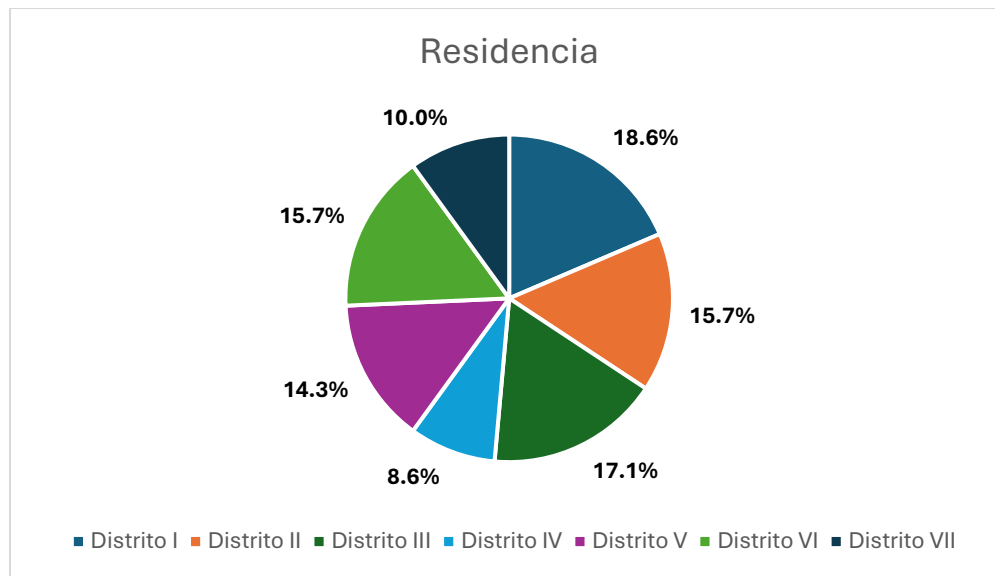
Gráfico 3. Sexo



Fuente: Elaboración propia.

Se apreció un equilibrio entre el sexo de las personas encuestadas, por lo cual se puede determinar que el producto puede ser de interés a cualquiera.

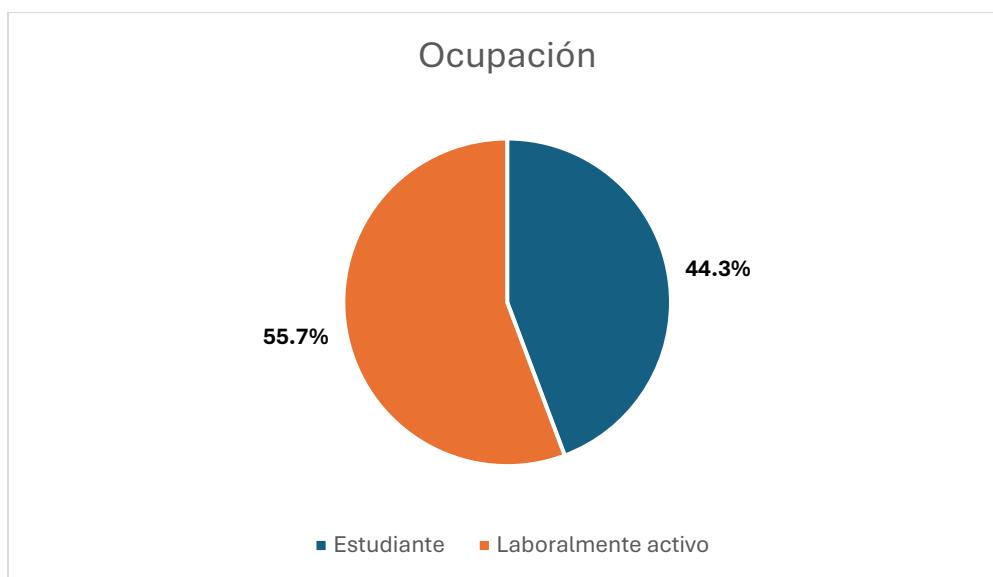
Gráfico 4. Residencia.



Fuente: Elaboración propia.

Según los datos, hay un balance entre la residencia de los encuestados, por lo cual sugiere que el producto puede tener aceptación en todo el territorio de managua, ya que existen consumidores en los diferentes distritos.

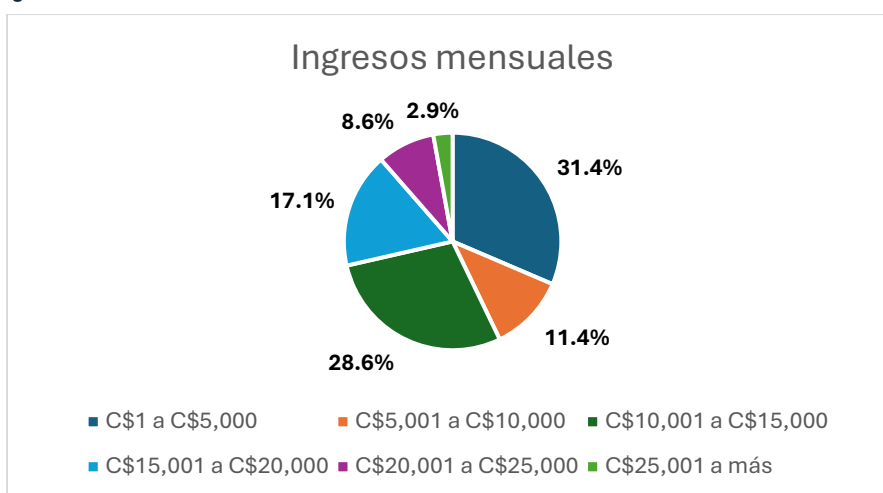
Gráfico 5. Ocupación



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la ocupación de los encuestados, hay un gran porcentaje los cuales son estudiantes y el resto son laboralmente activos, por lo cual podemos deducir que el producto será consumido para distintos fines, como deportivos, de salud, etc.

Gráfico 6. Ingresos mensuales

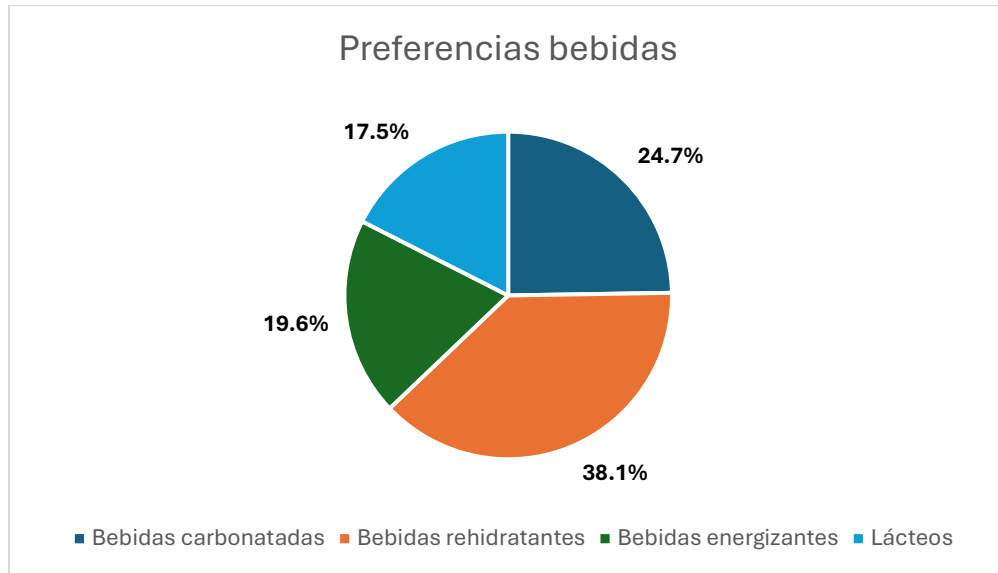


Fuente: Elaboración propia.

Los datos sugieren que el 31.4% de los encuestados tienen unos ingresos de hasta C\$5,000, y casi el 30% presenta ingresos entre C\$10,000 y C\$15,000, lo

cual tiene sentido con respecto a los resultados de la ocupación de los encuestados, de igual manera presentan los suficientes fondos como para invertir en el producto.

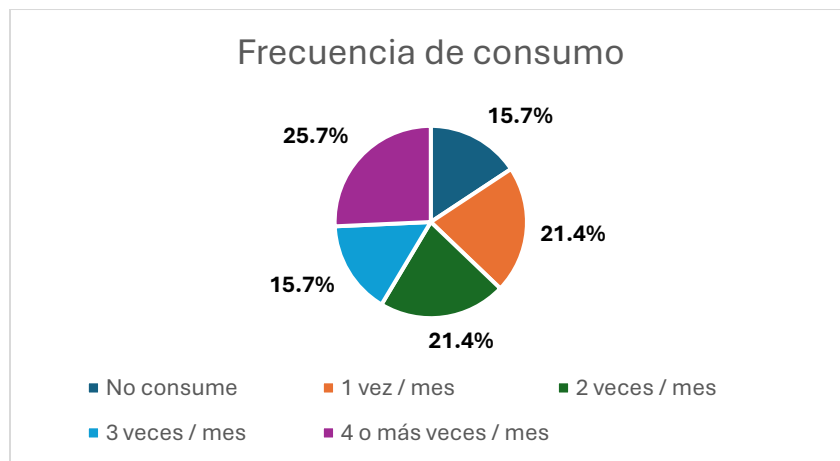
Gráfico 7. Preferencias.



Fuente: Elaboración propia.

Según la preferencia de bebidas, el 38.1% de los encuestado prefieren las bebidas rehidratantes, lo cual es una ventaja para el producto NicaVital ya que pertenece a este segmento, y va de acuerdo a las tendencias actuales que buscan las opciones saludables.

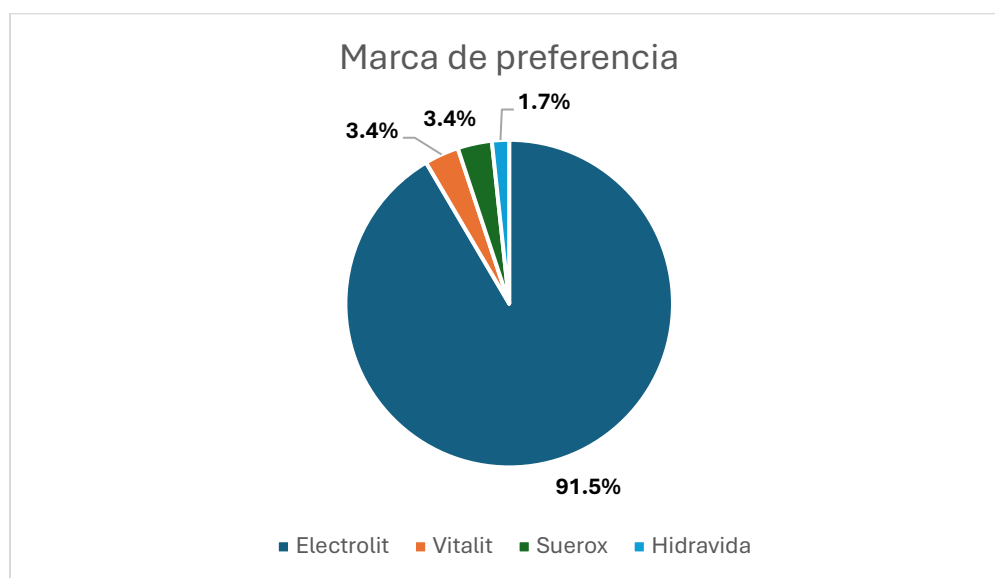
Gráfico 8. Frecuencia de consumo.



Fuente: Elaboración propia.

Se observó una buena tendencia de consumo recurrente de las bebidas rehidratantes entre los encuestados, habiendo un porcentaje del 15.7% el cual no consume, sin embargo, el restante consume al menos una vez al mes.

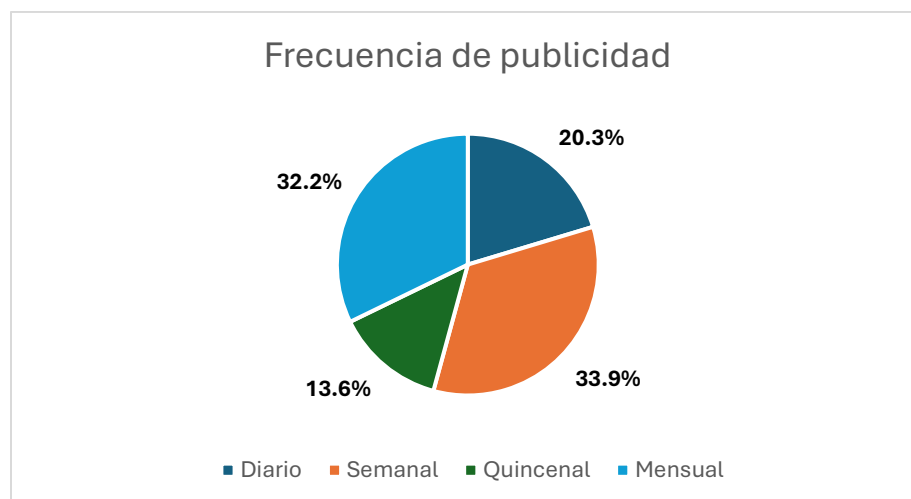
Gráfico 9. Marca de preferencia.



Fuente: Elaboración propia.

Según los datos, la competencia más fuerte viene siendo la marca Electrolit, la cual tiene amplia presencia en el mercado, por lo cual éste es el foco al cual el producto se debe comparar para ganar mercado.

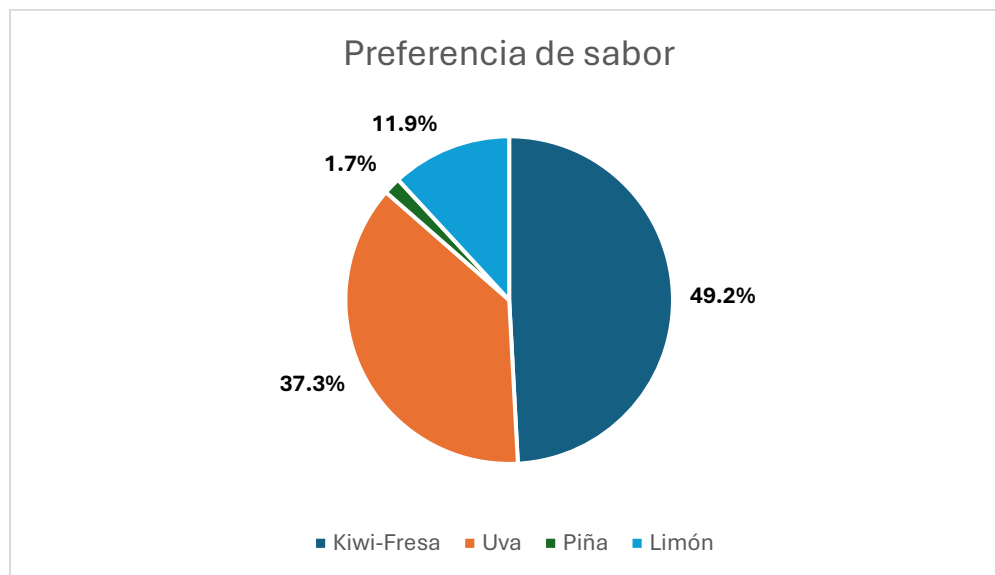
Gráfico 10. Frecuencia de publicidad.



Fuente: Elaboración propia.

Según los encuestados, estos perciben publicidad del producto la gran mayoría 1 vez por semana, por lo cual el medio publicitario se debe ajustar a esta tendencia.

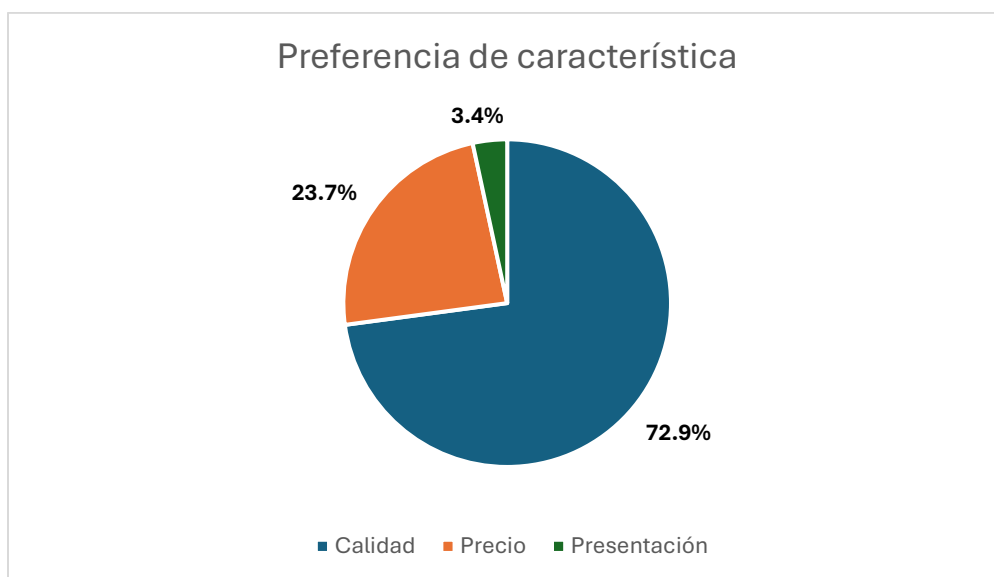
Gráfico 11. Preferencia de sabor.



Fuente: Elaboración propia.

Los datos arrojan una clara preferencia por el sabor KIWI-FRESA el cual será el sabor principal del producto, seguido del sabor uva el cual puede ser; según el crecimiento, una próxima innovación.

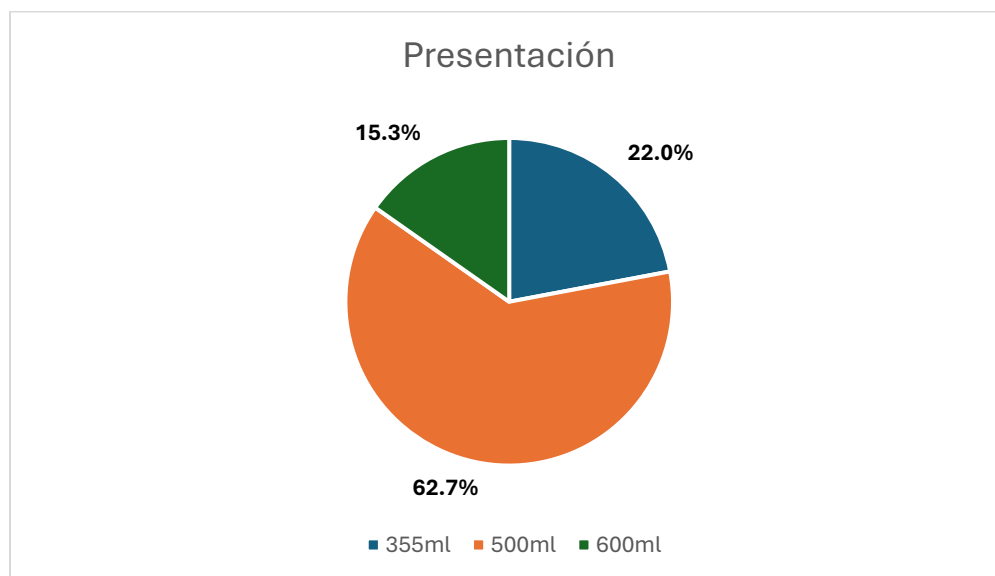
Gráfico 12. Preferencia de característica.



Fuente: Elaboración propia.

Se observó que la mayoría de los encuestados se centra en la calidad del producto incluso por encima del precio del mismo.

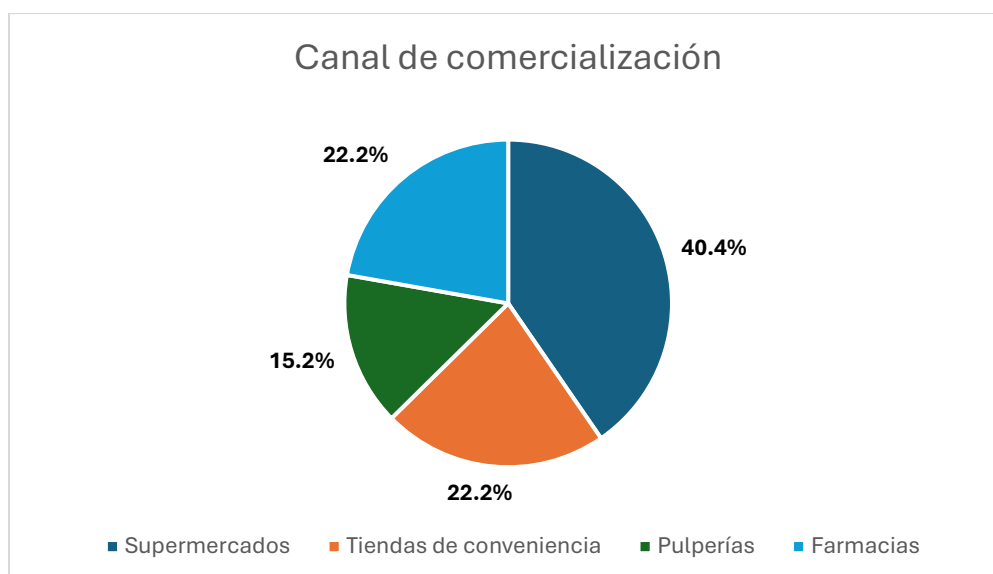
Gráfico 13. Presentación.



Fuente: Elaboración propia.

En el apartado de la presentación a ofertar en el mercado, se muestra una preferencia por la presentación 500ml, bastante común en la categoría de bebidas en el país.

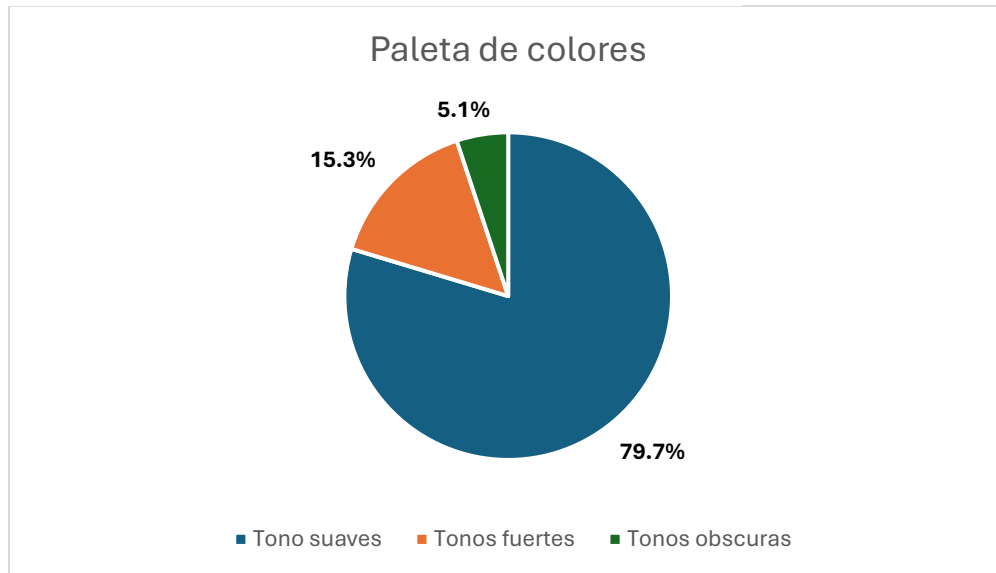
Gráfico 14. Canal de comercialización.



Fuente: Elaboración propia.

Para el canal de comercialización, el 40.4% de los encuestados adquieren este tipo de productos en los supermercados, y el resto se distribuye en tiendas, pulperías y farmacias. Dando la pauta para estrategias comerciales con cadenas de supermercados.

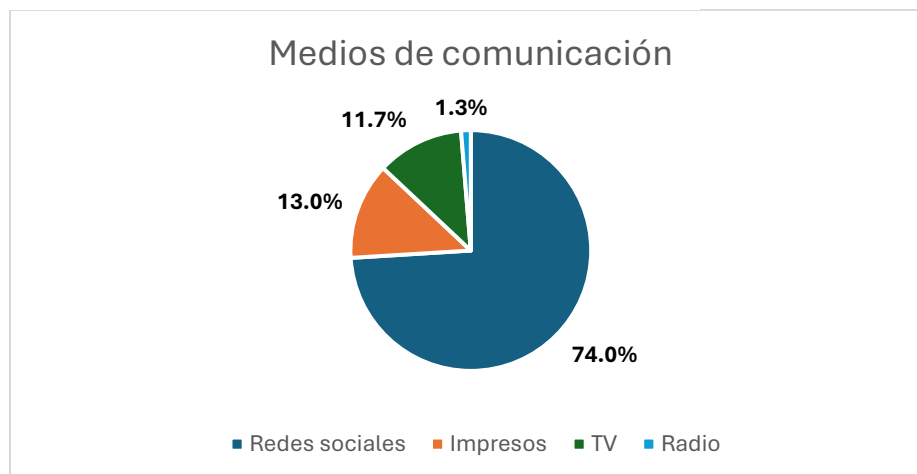
Gráfico 15. Paleta de colores.



Fuente: Elaboración propia.

Para la imagen del producto, se obtuvo una tendencia hacia los tonos suaves para el diseño del mismo, proyectando frescura en el producto.

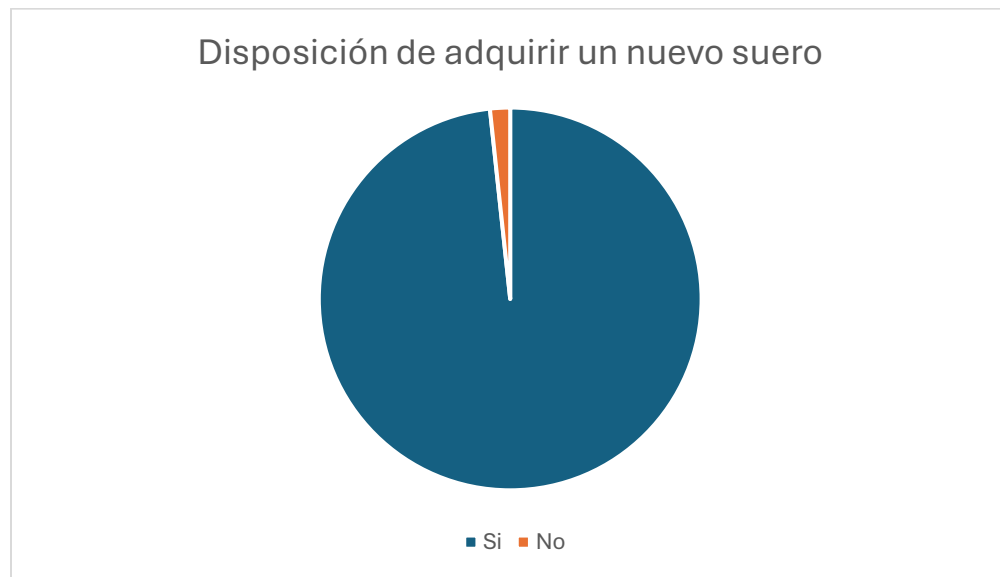
Gráfico 16. Medios de comunicación.



Fuente: Elaboración propia.

El mayor canal publicitario serán las redes sociales, ya que el 74% de los encuestados perciben los anuncios por este medio, de igual manera siendo el medio más común y práctico en la actualidad.

Gráfico 17. Disposición.



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran una clara aceptación de los encuestados en la oportunidad de probar el producto.

7.9. Población

La población para el objetivo de estudio fue dirigida hacia los habitantes del departamento de Managua; mediante la fuente secundaria: Anuario Estadístico (2023) y Nicaragua en cifras, Banco Central de Nicaragua (2023).

7.10. Proyección de la demanda

En el desarrollo de este trabajo monográfico, para conocer la viabilidad económica se hizo una estimación futura del comportamiento del mercado para la visualización del volumen de consumo del producto y de esa manera evaluar el potencial del proyecto.

Según datos recopilados del Anuario Estadístico 2023, en la sección de población y hechos vitales, en este documento se estimó una población para el año 2025, proyectando un 1% de aumento por año, por lo tanto, proyectaremos la cantidad de habitantes del municipio de Managua para los próximos años que abarca el proyecto.

Para determinar la cantidad futura de habitantes para los próximos años se toma como referencia las tasas de crecimiento antes mencionada y la densidad poblacional de la zona rural del municipio de Managua del año 2025; esta población contempla ambos sexos. Esta cantidad de habitantes asciende a 1,216,102 habitantes.

Para realizar este cálculo se usa la siguiente fórmula:

Ecuación 3. Proyección de la población.

$$Hab. de Managua (Años a Calcular) = Hab. de Managua_{2025}(1 + tcp)^n$$

Fuente: Formulación y Evaluación de proyectos de Gabriel Baca Urbina.

Tabla 6. Proyección de habitantes 2025 - 2029.

Años	Habitantes
2025	1,157,437
2026	1,169,012
2027	1,180,702
2028	1,192,509
2029	1,204,434

Fuente: Elaboración propia.

Según informe de la encuesta del empleo mensual, la población económicamente activa (PEA) se proyecta para el 2025, que la tasa de la Población Económicamente Activa (PEA) se espera que 53.8%¹ de la población.

Ecuación 4. Formula de Población Económicamente Activa.

$$PEA = Hab. de Managua_{2025} * 53.8\%$$

Fuente: Elaboración propia

¹ Informe de la encuesta del empleo mensual, Banco Central de Nicaragua (2024)

Tabla 7. Población Económicamente Activa 2025 - 2029.

Años	PEA
2025	622,701
2026	628,928
2027	635,218
2028	641,570
2029	647,985

Fuente: Elaboración propia.

El análisis realizado a través de la encuesta con respecto a la aceptación de una nueva bebida, de todos los encuestados que sí consumen bebida; el 98.3%² están dispuestos a consumir un nuevo suero rehidratante, donde se procede a calcular el mercado meta, utilizando un informe de la FAO el cual la población ascendía a 51.4%³ entre las edades de (15-80).

Ecuación 5. Mercado meta.

$$\begin{aligned}\text{Mercado meta} &= \text{PEA} * 51.4\% \\ \text{Consumidores} &= \text{Mercado meta} * 98.3\%\end{aligned}$$

Tabla 8. Cantidad de habitantes dispuesto a consumir.

Años	PEA	Mercado meta	Consumidores
2025	622,701	320,068	314,627
2026	628,928	323,269	317,774
2027	635,218	326,502	320,951
2028	641,570	329,767	324,161
2029	647,985	333,064	327,402

Fuente: Elaboración propia.

Según el resultado de las encuestas los consumidores potenciales prefieren adquirir el producto en presentaciones de 500ml, por lo tanto, la proyección de demanda del producto se hará en base a esa presentación.

² Dato obtenido de la encuesta.

³ Informe de la FAO, desarrollo humano sostenible (2024)

Para realizar esa proyección se requiere el consumo per cápita, el cual se calculó a partir del mercado potencial, multiplicado por la proporción correspondiente de frecuencia de consumo y este resultado multiplicado por las veces que corresponden cada proporción.

Ecuación 6. Demanda Anual.

Demanda anual

$$= (\text{Mercado potencial}) \times (\% \text{ frecuencia}) \times (\text{veces de consumo})$$

Tabla 9. Proyección de la demanda 2025 - 2029.

Años	Mercado potencial	1 vez	2 veces	3 veces	4 o más veces	Demanda Anual (Botella de 500ml)
2025	314,627	67,330	67,645	49,396	80,859	8,090,955
2026	317,774	68,004	68,321	49,890	81,668	8,171,864
2027	320,951	68,684	69,005	50,389	82,484	8,253,583
2028	324,161	69,370	69,695	50,893	83,309	8,336,119
2029	327,402	70,064	70,392	51,402	84,142	8,419,480

Fuente: Elaboración propia.

7.11. Volumen y frecuencia de la demanda del producto

Para la determinación de la demanda del producto, se tomaron los datos obtenidos de las encuestas hacia posibles consumidores, en la cual incluyen preferencias de consumo como presentaciones y sabores.

En los resultados se determina lo siguiente:

- La presentación que será distribuida es de 500ml.
- Los sabores serán kiwi-fresa y uva.

Tabla 10. Porcentaje de consumo por sabor.

Sabor	Porcentaje de consumo
Kiwi-Fresa	56.88%
Uva	43.12%

Total	100.00%
--------------	----------------

Fuente: Encuesta aplicada.

La frecuencia de consumo es la cantidad de veces que una persona puede consumir un determinado producto en un intervalo de tiempo, de igual manera se obtuvieron los datos de los resultados de las encuestas, estos proyectados para el primer año de ejecución.

7.12. Balance de Demanda-Oferta

Se procede a calcular la demanda potencial insatisfecha y a la vez la demanda que absorbió el proyecto; para esto se fijó un porcentaje de absorción del 25%, esto debido a que en el mercado de bebidas rehidratantes del departamento de Managua se identifica la presencia de marcas de gran escala, como Electrolit, las cuales cuentan con una amplia distribución a nivel nacional. No obstante, el abastecimiento del producto en el área de estudio depende de la producción realizada fuera del departamento o de productos importados, debido a la inexistencia de una planta de producción local. Esta condición genera mayores costos logísticos, tiempos de reposición más prolongados y posibles limitaciones en la disponibilidad del producto en determinados puntos de venta, lo que evidencia la existencia de una demanda potencial no atendida de manera eficiente en el mercado local.

El proyecto propuesto tiene un alcance geográfico limitado al departamento de Managua y no pretende competir por liderazgo a nivel nacional. Se contempló una estrategia de precios competitiva, y se estimó un precio de venta aproximadamente equivalente al 68% del precio del principal competidor. Esta ventaja permitirá ampliar el acceso al producto en segmentos sensibles al precio y favorecer la sustitución parcial de las marcas actualmente comercializadas.

Ilustración 3. Participación de Mercado.

Item	¿Qué tan grandes son tus competidores?	¿Qué tantos competidores tienes?	¿Qué tan similares son sus productos a los tuyos?	¿Cuál parece ser su porcentaje?
1	Grandes	Muchos	Similares	0-0.5%
2	Grandes	Algunos	Similares	0-0.5%
3	Grandes	Uno	Similares	0.5%-5%
4	Grandes	Muchos	Diferentes	0.5%-5%
5	Grandes	Algunos	Diferentes	0.5%-5%
6	Grandes	Uno	Diferentes	10%-15%
7	Pequeños	Muchos	Similares	5%-10%
8	Pequeños	Algunos	Diferentes	10%-15%
9	Pequeños	Muchos	Diferentes	10%-15%
10	Pequeños	Algunos	Similares	20%-30%
11	Pequeños	Uno	Similares	30%-50%
12	Pequeños	Uno	Diferentes	40%-80%
13	Sin Competencia	Sin Competencia	Sin Competencia	80%-100%

Fuente: Fundación E, Macro Plan. Guía de diseño. Mentoría para el emprendedor.

Tabla 11. Proyección de la DPI y Demanda Absorbida.

Año	Demanda (bot/año)	Demanda Potencial Insatisfecha (bot/año)
2025	8,090,955	2,022,739
2026	8,171,864	2,042,966
2027	8,253,583	2,063,396
2028	8,336,119	2,084,030
2029	8,419,480	2,104,870

Fuente: Elaboración propia.

Esto significa 2,022,739 Botellas de 500 ml, para el primer año.

7.13. Análisis de la competencia

En la dinámica del mercado contemporáneo, los consumidores suelen elegir productos equivalentes o muy parecidos a los examinados en esta investigación;

sin embargo, en determinadas ocasiones, prefieren alternativas sustitutas, como bebidas gaseosas o isotónicas de carácter artificial, entre las que se incluyen ejemplos como Gatorade, refrescos carbonatados y Powerade.

Además, es relevante señalar que el mercado sigue bajo el predominio de bienes importados, los cuales se canalizan principalmente a través de pulperías y supermercados, ofreciéndose en múltiples presentaciones y formatos. Ello conlleva, por ende, que sus precios sean notablemente superiores en comparación con los productos de fabricación nacional.

7.14. Competencia Directa

Se refiere a aquellas empresas o compañías que comercializan productos similares o idénticos al que se busca introducir, y que operan en el mismo segmento de mercado objetivo al que se pretende acceder.

En relación con esta categoría de competencia, se han identificado diversos competidores clave, los cuales se detallan en la tabla que se presenta a continuación:

Tabla 12. Competencia directa.

Nombre	Procedencia	Marca	Descripción	Presentación	Tipo de envase	Precio (C\$)
Pedialyte Manzana 60 mEq	México	Pedialyte	Solución electrolítica para rehidratación oral	500 ml	Botella plástica	120
Pedialyte Fresa 60 mEq	México	Pedialyte	Solución electrolítica para rehidratación oral	500 ml	Botella plástica	114
Electrolit (varios sabores)	México	Electrolit	Suero oral con variedad de sabores	625 ml	Botella plástica	175
Orlectril Manzana	Nicaragua	Orlectril	Suero oral para adultos sabor manzana	500 ml	Botella plástica	58
S-Suero Oral Naranja 7.1 54 Stick	Desconocida	S-Suero	Suero oral en presentación de stick	Unidad	Stick	7.4
SueroX Fresa	México	SueroX	Suero oral con 8 iones, sabor fresa	630 ml	Botella plástica	26
Vitalit Plus Adulto (sabores surtidos)	Nicaragua	Vitalit	Suero hidratante en sabores surtidos	600 ml	Botella plástica	82.50 (promedio por unidad)

Fuente: Elaboración propia.

7.15. Competencia Indirecta

Se entiende por aquellos productos ofrecidos por diversas compañías o empresas que buscan satisfacer la misma necesidad del consumidor, aunque mediante bienes diferentes o sustitutos.

En cuanto a este tipo de competencia, se han identificado varios competidores indirectos, cuyos detalles se exponen en la tabla:

Tabla 13. Competencia Indirecta.

Nombre	Procedencia	Marca	Descripción	Presentación	Tipo de envase	Precio (C\$)
Gatorade (sabores variados)	EE. UU.	Gatorade (PepsiCo)	Bebida isotónica para reponer electrolitos y carbohidratos durante el ejercicio	500 ml	Botella plástica	2.15 USD (aprox. C\$80)
Powerade (mandarina, mora azul, frutas tropicales)	EE. UU.	Powerade (Coca-Cola)	Bebida isotónica con fórmula ION4 para reponer electrolitos y energía	500 ml	Botella plástica	1.44 USD (aprox. C\$54)
Red Bull	Austria	Red Bull GmbH	Bebida energética con cafeína, taurina y vitaminas del grupo B para mejorar el rendimiento y la concentración	250 ml	Lata de aluminio	2.15 USD (aprox. C\$80)
Monster Energy (varios sabores)	EE. UU.	Monster Energy	Bebida energética con alto contenido de cafeína y variedad de sabores, enfocada en jóvenes y deportistas	473 ml	Lata de aluminio	3.58 USD (aprox. C\$134)
Raptor	Desconocida	Raptor	Bebida energética con taurina y cafeína, popular en el mercado local	600 ml	Botella plástica	C\$42.00
Fury	Desconocida	Fury	Bebida energética con sabor refrescante, diseñada para proporcionar energía rápida	500 ml	Botella plástica	C\$29.75

Fuente: Elaboración propia.

7.16. Análisis de Precio

El precio medio de un suero rehidratante de 500 ml alcanza los C\$175.00. Con el fin de facilitar la entrada en este segmento, el proyecto propone introducir su producto con un precio significativamente inferior dirigido al consumidor final.

Esta fijación de precio se fundamenta en posicionarlo por debajo del costo promedio combinado de una bebida rehidratante de igual volumen, alineándose con la estrategia de precios de penetración para productos nuevos. Dicha

estrategia implica establecer precios iniciales bajos con el propósito de lograr una incursión rápida y profunda en el mercado, atrayendo en corto plazo a un volumen elevado de compradores y asegurando una participación de mercado sustancial.

7.17. Canal de Distribución

Para definir el canal de distribución, este se realizó por el método compensatorio, en el cual se establece una matriz eligiendo la alternativa que se ajuste mejor basado en una serie de criterios, analizando las opciones disponibles y elegir las que mejor se ajusten a las necesidades de la empresa y el mercado meta, tomando en cuenta aquellos factores internos externos, la disponibilidad y competencia.

Los criterios estarán basados en lo siguiente:

1. La Cobertura del mercado: alude el grado de disponibilidad del producto para el cliente, en el cual se considera el ámbito geográfico y los segmentos objetivos.
2. El Control del Producto: reflejando la capacidad que se tiene como fabricante, para poder influir en las variables comerciales, hasta el punto de venta.
3. Costos: Se mide la disponibilidad financiera con la que se cuenta y la capacidad de realizar acciones de tal manera que no influya en el precio y la calidad del producto.
4. Prestigio: Se mide el perfil del distribuidor con el objetivo de reforzar la imagen de la empresa y como el consumidor percibe el producto.
5. Otros criterios que son propios del producto.

Una vez definido los criterios, se le asignó un peso relativo a cada factor, para determinar su nivel de influencia sobre el canal:

Tabla 14. Criterios de canales de distribución.

Criterio	Peso (%)
Alcance de cobertura geográfica	25
Costos de distribución	20

Rapidez de entrega	15
Control del productor sobre el canal	15
Imagen/marca y posicionamiento	15
Capacidad de mantener cadena fría / condiciones óptimas	10

Fuente: *Elaboración propia.*

Así mismo se eligieron las alternativas dentro de una escala del 1 al 10, considerándose:

Si la alternativa es igual a 1 No es influyente dentro del canal.

Si la alternativa esta entre 4 – 6 Tiene un peso medio dentro del canal.

Si la alternativa es mayor que 7 Se considera de importancia para el desarrollo del canal.

Se procedió a evaluar dichos criterios los cuales fueron ponderados; al producto como resultado de la ponderación se le aplicó la regla disyuntiva, en la cual se consideró el resultado total con mayor peso para la empresa obteniendo siguiente información:

Tabla 15. Matriz de resultados de selección.

Canal / Criterio	Cobertura (25)	Costos (20)	Rapidez (15)	Control (15)	Imagen (15)	Conservación (10)	Puntaje total
Canal A (Farmacias directas)	3 (75)	2 (40)	4 (60)	5 (75)	4 (60)	5 (50)	360
Canal B (Mayoristas)	5 (125)	4 (80)	3 (45)	2 (30)	3 (45)	4 (40)	365
Canal C (Distrib. a supermercados)	4 (100)	5 (100)	4 (60)	2 (30)	2 (30)	3 (30)	350
Canal D (Venta online)	2 (50)	3 (60)	5 (75)	5 (75)	5 (75)	2 (20)	355

Fuente: *Elaboración propia.*

Canal B (mayorista) obtiene el puntaje más alto, lo que sugiere que tiene mejor **cobertura geográfica** y **costos menores**, aunque con menor control por parte del productor.

Canal A es fuerte en **control de distribución y conservación del producto**, ideal en contextos donde la estabilidad del suero es crítica (por ejemplo, zonas cálidas).

Canal D (online) destaca en imagen de marca y rapidez, pero aún tiene limitaciones logísticas para zonas rurales.

Canal C tiene buen costo y rapidez, pero bajo control e imagen, lo que puede afectar la percepción del producto como bien sanitario.

Adoptar una **estrategia multicanal** con énfasis en **Canal B (mayoristas)** para la cobertura masiva, complementado por **Canal A** en zonas estratégicas con necesidades especiales (hospitales, zonas de difícil acceso) y **Canal D** para fortalecer imagen de marca y capturar el segmento digital.

7.18. Publicidad

De acuerdo con los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas, el canal de comunicación predominante entre los potenciales consumidores de la bebida corresponde a las redes sociales, dado que la mayor parte de los encuestados interesados en su consumo abarca un amplio rango de edades. Por esta razón, se implementarán campañas publicitarias principalmente a través de dichas plataformas digitales con el objetivo de promover y dar visibilidad al producto.

Aunque la publicidad televisiva mostró una relevancia menor en las respuestas de los encuestados, representa una opción de mayor ventaja estratégica, ya que permite segmentar la audiencia de manera precisa según los criterios establecidos por el anunciante. Esto facilita la orientación de las campañas hacia un público objetivo específico, maximizando así el retorno de la inversión. Entre las posibilidades de segmentación se incluyen anuncios dirigidos exclusivamente a hombres, a mujeres, o a grupos demográficos particulares, definidos por rangos etarios, intereses específicos, ubicación geográfica y ajustados al presupuesto disponible. Tras evaluar estos aspectos, se determinó que la estrategia publicitaria se centrará en una combinación de televisión y redes sociales, orientada a la población residente en Managua, con un segmento etario que comprende desde

los 18 hasta los 80 años, abarcando ambos sexos, y priorizando a aquellos individuos cuyos intereses principales giren en torno a las bebidas, la salud y el deporte.

VIII. CAPITULO II: ESTUDIO TÉCNICO

8.1. Determinación del Tamaño óptimo de la planta

Para determinar el tamaño óptimo de la planta se utilizaron los datos calculados previamente en el pronóstico del estudio de mercado y se establecerá un 5% de merma debido a los desperdicios del proceso para calcular la futura producción.

Tabla 16. Demanda Potencial con Merma.

Año	Demanda anual en unidades de 500 ml	Demanda Anual con merma 5%	Demanda Mensual con merma 5%
2025	2,022,739	2,123,876	176,990
2026	2,042,966	2,145,114	178,760
2027	2,063,396	2,166,565	180,547
2028	2,084,030	2,188,231	182,353
2029	2,104,870	2,210,113	184,176

Fuente: Elaboración propia.

Una vez de haber calculado la demanda mensual en mililitros se procedió a calcular la demanda diaria estableciendo de antemano que se trabajará 20 días hábiles por mes y luego se calcula la cantidad de unidades a producir en presentaciones de 500ml la cual es la más preferida por nuestros consumidores potenciales. Dichos datos se ven reflejados en la siguiente tabla:

Tabla 17. Demanda Diaria con Merma.

Año	Demanda Diaria con merma 5%
------------	------------------------------------

2025	8,849
2026	8,938
2027	9,027
2028	9,118
2029	9,209

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, se considera oportuno tener un stock de seguridad en caso de recibir pedidos que sobrepasen la cantidad normal producida, por ello para calcular la producción incluyendo el stock se le asigna al mismo un porcentaje del 5% en base a la producción con merma.

A continuación, se muestra la tabla con los valores correspondientes de producción para cada año incluyendo el stock de seguridad:

Tabla 18. Demanda con stock de seguridad.

Año	Producción Anual con merma	Stock de seguridad (5%)	Producción Anual Total	Demanda Final Diaria
2025	2,123,876	106,194	2,230,069	9,292
2026	2,145,114	107,256	2,252,370	9,385
2027	2,166,565	108,328	2,274,894	9,479
2028	2,188,231	109,412	2,297,643	9,574
2029	2,210,113	110,506	2,320,619	9,669

Fuente: Elaboración propia.

8.2. Maquinaria y Equipos

La maquinaria y equipos a emplear para el desarrollo de las operaciones dentro de la planta fueron elegidas considerando los requerimientos de producción y calidad.

En algunos casos las capacidades máximas de las maquinarias exceden a los requerimientos de producción, lo cual se debe a que las ofertadas en el mercado son de ese nivel de trabajo.

A continuación, la tabla muestra la maquinaria a utilizar que interviene directamente en la elaboración del producto final.

Tabla 19. Maquinaria.

Maquinas	Operación	No. De Maquinas	Dimensiones	Capacidad Max
Purificador de Agua	Purificar	1	Ancho: 0.13 m Largo: 0.35 m Alto: 0.38 m	25 lit/min
Marmita	Cocción	1	Ancho: 0.68 m Largo: 0.70 m Alto: 1.77 m	18 lit/min
Homogeneizador	Mezclar	1	Ancho: 1.25 m Largo: 0.85 m Alto: 1.50 m	15 lit/min
Llenadora Workers	Llenado	1	Ancho: 1.00 m Largo: 0.80 m Alto: 1.55 m	35 bot/min
Tapadora tipo taladro	Tapado	1	Ancho: 0.50 m Largo: 0.62 m Alto: 1.70 m	35 bot/min
Etiquetadora Semiautomática	Etiquetado	1	Ancho: 0.65 m Largo: 0.80 m Alto: 1.10 m	40 bot/min

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20. Capacidad Diseñada.

Maquinas	N° de Maquinas	Estándar (Lt/Hr)	Estándar (Botellas/Hr)	Días/Mes	Horas/Días	Capacidad Diseñada al mes (litros)	Capacidad Diseñada al mes (botellas)
Purificador de Agua	1	1500	3000	20	7	210,000	420,000
Marmita	1	1080	2160	20	7	151,200	302,400
Homogeneizador	1	900	1800	20	7	126,000	252,000
Llenadora Workers	1	N/A	2100	20	6	N/A	252,000
Tapadora tipo taladro	1	N/A	2100	20	6	N/A	252,000
Etiquetadora Semiautomática	1	N/A	2400	20	6	N/A	288,000

Fuente: Elaboración propia.

La razón por la cual el purificador de agua, marmita y homogeneizador trabajan siete horas al día, a diferencia de los demás equipos, es debido a que se considera una hora más de trabajo en el proceso de mezcla antes del de envasado.

Tabla 21. Porcentaje de Utilización Maquinaria.

Maquinas	Capacidad Diseñada Anual	Eficiencia	Capacidad Efectiva anual	Utilización
Purificador de Agua	5,040,000	0.9	4,536,000	52%
Marmita	3,628,800	0.9	3,265,920	72%
Homogeneizador	3,024,000	0.9	2,721,600	86%
Llenadora Workers	3,024,000	0.9	2,721,600	86%
Tapadora tipo taladro	3,024,000	0.9	2,721,600	86%
Etiquetadora Semiautomática	3,456,000	0.9	3,110,400	75%

Fuente: Elaboración propia.

La capacidad diseñada muestra que todas las máquinas operan bajo una eficiencia del 90%, lo que determina su capacidad efectiva anual a partir de la capacidad diseñada. La utilización presenta variaciones entre los diferentes equipos: el Purificador de Agua registra un 52%, la Marmita un 72%, el Homogeneizador, la Llenadora y la Tapadora tipo taladro alcanzan un 86%, mientras que la Etiquetadora Semiautomática opera al 75%. Estas diferencias reflejan la proporción de su capacidad que se emplea en la operación anual. En conjunto, se identifica el nivel de uso y la disponibilidad relativa de cada equipo dentro de la línea de producción.

8.3. Requerimientos de Materia Prima e Insumo

Una vez determinada la capacidad del proyecto y la demanda total de producto es necesario realizar un plan de producción para determinar la cantidad necesaria de insumos y materia prima para el proceso productivo. Dicho plan de producción está elaborado para cada año y refleja cantidad de producto terminado a elaborar diariamente en unidades de litros.

Tras haber elaborado el plan de producción se proyecta la cantidad de materia prima e insumos a utilizar para la producción; los requerimientos para materia prima e insumos están dados de forma anual

A continuación, se muestran los resultados:

Tabla 22. Requerimiento de Materia Prima.

Año	Agua (m3)	Cloruro de sodio (kg)	Citrato de sodio (kg)	Cloruro de potasio (kg)	Glucosa (kg)
2025	1,011.37	2,629.56	2,932.97	1,517.05	13,653.49
2026	1,021.48	2,655.86	2,962.30	1,532.22	13,790.02
2027	1,031.70	2,682.41	2,991.92	1,547.55	13,927.92
2028	1,042.01	2,709.24	3,021.84	1,563.02	14,067.20
2029	1,052.43	2,736.33	3,052.06	1,578.65	14,207.87

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23. Requerimientos de Insumos.

Año	Botellas	Tapón	Etiquetas	Cajas
2025	2,022,739	2,022,739	2,022,739	84,281
2026	2,042,966	2,042,966	2,042,966	85,124
2027	2,063,396	2,063,396	2,063,396	85,975
2028	2,084,030	2,084,030	2,084,030	86,835
2029	2,104,870	2,104,870	2,104,870	87,703

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24. Proveedores de Materia Prima.

Materia Prima	Proveedor	Dirección
Preservante	Distribuidora del Caribe de Nicaragua, S.A.	A 150 metros al norte del portón del Ministerio del Interior, Managua, Nicaragua
Saborizante	Distribuidora del Caribe de Nicaragua, S.A.	A 150 metros al norte del portón del Ministerio del Interior, Managua, Nicaragua

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 25. Proveedores de Insumos.

Insumo	Proveedor	Dirección
Botellas Plástica	Productora de Plásticos S.A. (PROPLASA)	Carretera Norte, Paso desnivel Portezuelo 500 mts al Norte, Managua.
Tapón	Productora de Plásticos S.A. (PROPLASA)	Carretera Norte, Paso desnivel Portezuelo 500 mts al Norte, Managua.
Etiquetas	ETIROLL S. A	Residencial Altamira, de la Farmavalue 1 cuadra al este, mano izquierda, Managua, Nicaragua.
Cajas de Cartón	Astro Cartón S.A.	Parque Industrial Zona Franca Astro Carton, Km 47 Carretera Tipitapa-Masaya, Tipitapa, Nicaragua.

Fuente: Elaboración propia.

8.4. Localización óptima de proyecto.

fue el resultado del análisis y evaluación de diferentes alternativas geográficas dentro del municipio de Managua, con el objetivo de seleccionar el sitio que

ofreciera las mejores condiciones para la instalación y operación eficiente de la planta procesadora de suero rehidratante.

Para determinarla, se consideraron factores estratégicos como el acceso a servicios básicos (agua potable, energía eléctrica, alcantarillado, telecomunicaciones), la cercanía al mercado objetivo, la disponibilidad de mano de obra, el acceso a vías principales de transporte, la seguridad del área y la disponibilidad de materia prima. Asimismo, se analizaron aspectos relacionados con la vulnerabilidad del terreno, costos logísticos y facilidad de distribución.

8.5. Macro localización

Para la realización de este análisis se toma en cuenta la ciudad de Managua distribuida en sus respectivos distritos debido a que es la ciudad donde se encuentran los potenciales consumidores del producto.

Para realizar el análisis de localización se hace el uso del método de localización por puntos, el cual consiste en asignar a cada factor un peso determinado para indicar su importancia relativa. Se asignará una escala de calificación a cada factor de 1 a 100, siendo 100 el valor que indica la mayor importancia entre las opciones analizadas.

A continuación, se muestran los factores relevantes y la tabla con el análisis correspondiente:

Factores relevantes para la localización:

- Acceso a los servicios públicos (agua potable, energía eléctrica, alcantarillas, recolección de basura, línea telefónica e internet).
- Vulnerabilidad del área (inundaciones, etc.).
- Acceso a diferentes puntos de equipamientos (centros comerciales, bancos, hospitales, estación policial, acceso rápido a las principales vías públicas, etc.).
- Disponibilidad de la materia prima.
- Disponibilidad del personal de trabajo y suministro en general.

Estos factores mencionados se conjugarán con los distintos distritos de la capital para seleccionar el área que preste las mejores condiciones para la instalación de planta.

Ilustración 4. Ubicación de los diferentes distritos del municipio de Managua.



Fuente: Alcaldía de Managua.

A continuación, se presentan los pesos de ponderación de cada factor para realizar la evaluación por puntos de la localización.

Tabla 26. Interpretación.

Interpretación	Criterios Cumplidos	Rango de Calificación
Muy favorable	4 de 4	90 - 100
Favorable	3 de 4	70 - 89
Moderadamente Favorable	2 de 4	50 - 69
Poco Favorable	1 de 4	30 - 49

Fuente: Elaboración Propia.

Los resultados de la evaluación por puntos se muestran en la siguiente tabla, donde se valoraron los siete distritos de la capital.

Se evalúan 4 criterios en total:

Según el número de criterios que se cumplan, se asigna una interpretación cualitativa y un rango de calificación.

Niveles de interpretación:

Muy favorable (4 de 4): Se cumplen todos los criterios. Corresponde a un puntaje entre 90 y 100, lo que indica un desempeño o aceptación excelente.

Favorable (3 de 4): Se cumplen la mayoría de los criterios. Puntaje entre 70 y 89, reflejando un resultado positivo.

Moderadamente favorable (2 de 4): Se cumple la mitad de los criterios. Puntaje entre 50 y 69, indicando un nivel aceptable pero con aspectos por mejorar.

Poco favorable (1 de 4): Se cumple solo un criterio. Puntaje entre 30 y 49, lo que evidencia un resultado bajo o insuficiente.

Tabla 27. Puntos.

FACTOR			A				B				C				D				E			
Distritos		TOTAL	Criterios				Criterios				Criterios				Criterios				Criterios			
			Agua potable	Energía Eléctrica	Alcantarillado	Acceso vial	Bajo Riesgo Inundación	Delincuencia	Estabilidad Social	Ausencia Asentamiento	Proveedores Cercanos	Acceso a Transporte	Costos Logísticos	Continuidad suministros	Hospitales	Centros de Distribución	Mercados	Zonas Industriales	disponible	Cercanía Residencial	Acceso a Insumos	Experiencia Laboral
I	Cumple/no cumple	-	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
	Criterios Cumplidos		3				2				2				3				2			
	Calificación		70				60				60				70				55			
II	Cumple/no cumple	-	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗
	Criterios Cumplidos		3				2				2				1				1			
	Calificación		70				60				50				45				40			
III	Cumple/no cumple	-	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
	Criterios Cumplidos		3				2				2				2				2			
	Calificación		70				60				60				50				55			
IV	Cumple/no cumple	-	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓
	Criterios Cumplidos		2				2				1				1				1			
	Calificación		60				50				45				45				40			
V	Cumple/no cumple	-	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗
	Criterios Cumplidos		4				3				3				3							
	Calificación		95				80				80				85				70			
VI	Cumple/no cumple	-	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓
	Criterios Cumplidos		3				2				2				2				2			
	Calificación		70				65				55				60				50			
VII	Cumple/no cumple	-	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗
	Criterios Cumplidos		3				3				3				2				2			
	Calificación		80				75				75				60				65			

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 28. Ponderación.

Representación	Factor	Peso asignado
----------------	--------	---------------

A	Acceso a los Servicios Públicos	0.33
B	Zonas vulnerables	0.27
C	Disponibilidad de Materia Prima	0.2
D	Acceso a los distintos puntos de equipamiento	0.10
E	Disponibilidad de personal y suministro en general	0.10
		1

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 29. Ponderación por puntos.

Distritos de Managua	Factor	A	B	C	D	E	Total
	Peso	0.33	0.27	0.2	0.1	0.1	1
Distrito I	Calificación	70	60	60	70	55	
	Ponderación	23.1	16.2	12	7	5.5	63.8
Distrito II	Calificación	70	60	50	45	40	
	Ponderación	23.1	16.2	10	4.5	4	57.8
Distrito III	Calificación	70	60	60	50	55	
	Ponderación	23.1	16.2	12	5	5.5	61.8
Distrito IV	Calificación	60	50	45	45	40	
	Ponderación	19.8	13.5	9	4.5	4	50.8
Distrito V	Calificación	95	80	80	85	70	
	Ponderación	31.35	21.6	16	8.5	7	84.45
Distrito VI	Calificación	70	65	55	60	50	
	Ponderación	23.1	17.55	11	6	5	62.65
Distrito VII	Calificación	80	75	75	60	65	
	Ponderación	26.4	20.25	15	6	5	62.

Fuente: Elaboración Propia.

8.6. Micro Localización

Los resultados indican que la mejor área para ubicar la planta es el Distrito V, este se debe localizar en la Zona de Esquipulas. Los factores antes mencionados convierten a Esquipulas en una localidad equipada.

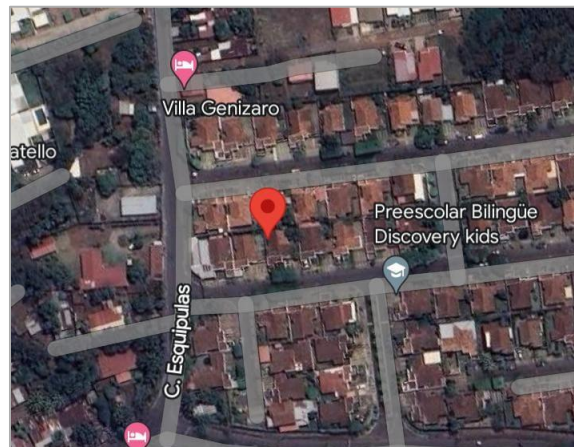
Ilustración 5. Ubicación del barrio Esquipulas y sus delimitaciones.



Fuente: Google Maps.

La ubicación del terreno se encuentra en La Ermita de Esquipulas, Esquipulas, a continuación, se muestra la ubicación en el mapa:

Ilustración 6. Ubicación del terreno.



Fuente: Google Maps.

Especificaciones del terreno:

Zona de Alta Plusvalía con Excelente ubicación con microclima, dentro de un residencial con Garita de acceso, ubicado a tan solo 3.5 Cuadras de la Carretera

Masaya (Km 11), céntrico, cerca de plazas, supermercados, Bancos y restaurantes.

- Área del terreno: 1000* vr2.
- Precio de \$9,100 de contado.
- Con opción a financiamiento Propio.
- Prima: \$2,600.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis por el método cualitativo por puntos, el mejor lugar para ubicar la planta es en el distrito V, con 84.45 puntos

El lugar idóneo para establecer de la planta será un local en la zona de Esquipulas, el cual se considera suficientemente espacioso como para distribuir eficazmente las áreas administrativas y las demás involucradas en el proceso, así mismo cuenta con fácil acceso a servicios de energía eléctrica y agua potable. La ubicación exacta de la planta será en el empalme San Benito, del comedor paso del norte, 300 metros al este.

8.7. Ingeniería de Proyecto.

El proceso de producción es el conjunto de procedimientos técnicos utilizados en el proyecto para obtener bienes y servicios a partir de diversos insumos. Este proceso implica la transformación de materias primas en productos terminados mediante una función específica de manufactura. En este caso, el proceso se centrará en la elaboración de bebidas de suero rehidratante en presentaciones de 500 ml, cuya producción estará determinada por la capacidad de la maquinaria empleada. A continuación, se detallan las etapas que conforman dicho proceso.

El proceso inicia con la recepción del agua potable, la cual constituye la base del producto. Esta agua debe cumplir con los estándares de calidad microbiológica y fisicoquímica establecidos por la normativa NTON 09 007-19 (Diseño de sistemas de abastecimiento. Agua Potable) la cual debe cumplir con parámetros como:

- El agua debe no contener coliformes fecales en ninguna circunstancia, lo que garantiza que no haya contaminación fecal.

- Debe ser clara, sin turbidez, olor ni sabor extraños, y con un pH neutro o ligeramente alcalino (entre 6 y 8.5).
- Parámetros como cloro residual, cloruros, sólidos disueltos, dureza y sulfatos deben mantenerse dentro de los límites establecidos para evitar efectos adversos en la salud o en el sistema de distribución.

Posteriormente, el agua es sometida a un filtrado inicial, con el fin de eliminar impurezas físicas como sedimentos, partículas suspendidas y restos minerales que puedan alterar la calidad. Para este paso, se emplean filtros de arena, carbón activado y microfiltración, asegurando una pureza adecuada antes del siguiente proceso.

Una vez filtrada, el agua pasa al proceso de calentamiento. Aquí se somete a una temperatura controlada de entre 70 °C y 90 °C durante 15 a 20 minutos, con el objetivo de eliminar posibles microorganismos patógenos y reducir la carga bacteriana. Este proceso actúa como una pasteurización que garantiza inocuidad y prolonga la vida útil del producto.

El siguiente paso es el saborizado y adición de sales. En esta etapa se incorporan los electrolitos y nutrientes esenciales para la rehidratación: cloruro de sodio (NaCl), citrato de sodio, cloruro de potasio (KCl) y glucosa en la proporción adecuada. Además, se añaden saborizantes naturales o artificiales (como limón, naranja o frutas tropicales) y, en algunos casos, edulcorantes no calóricos para mejorar la aceptación sensorial del producto. Todo esto se realiza en tanques de mezcla de acero inoxidable grado alimenticio, con agitación mecánica que asegura homogeneidad. Una vez mezclado, el producto es sometido a un segundo proceso de filtrado mediante microfiltración estéril, con el fin de retirar cualquier partícula no disuelta o posibles contaminantes introducidos durante la mezcla.

El suero rehidratante pasa entonces al envasado aséptico. Se utiliza maquinaria automática que dosifica el producto en botellas de polietileno tereftalato (PET)

esterilizadas previamente mediante luz ultravioleta. Este paso debe realizarse en condiciones controladas de sala limpia, evitando contaminaciones cruzadas.

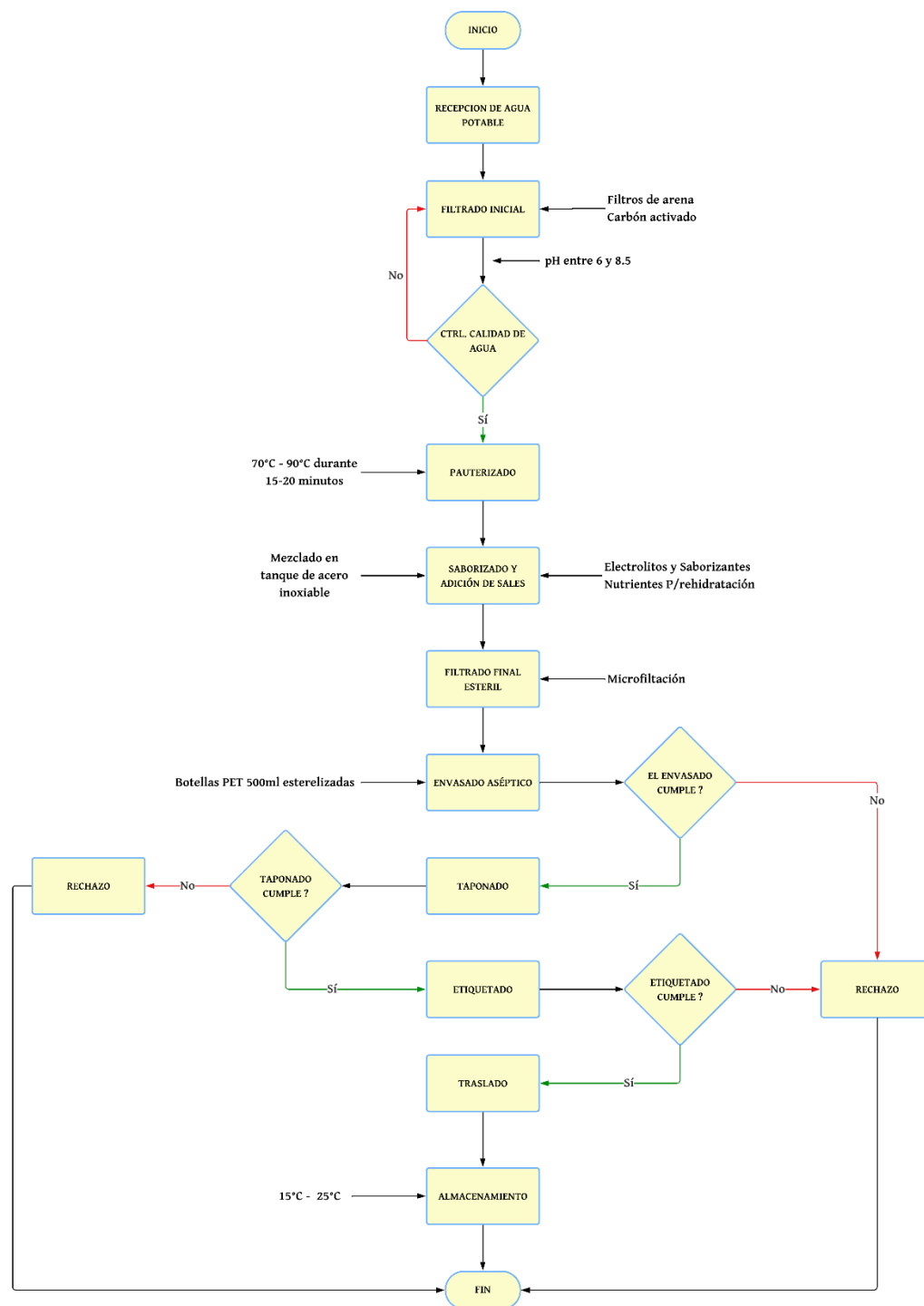
Luego del envasado, el suero debe ser taponado debidamente, como lo establece la NTON 03 043 03 (Especificaciones de Néctares, Jugos y Bebidas No Carbonatadas) para ello se utiliza una taponadora tipo taladro la cual aplica el torque adecuado al tapón aplicado en las botellas.

Posterior al taponado, las botellas pasan el etiquetado de estas, con maquinaria semiautomática, ésta coloca la etiqueta la cual debe contener según la norma NTON 03 021-08 (NTON de Etiquetado de Alimentos Preenvasados para Consumo Humano) nombre del producto, lista de ingredientes, contenido neto, fecha de vencimiento, instrucciones de uso o conservación, registro sanitario, información del fabricante e información nutricional.

Finalmente, los envases se trasladan al área de almacenamiento, donde se mantienen en condiciones de temperatura ambiente controlada (entre 15 °C y 25 °C) y protegidos de la luz solar directa para evitar alteraciones en los electrolitos y saborizantes.

De esta manera, el suero rehidratante queda listo para su distribución y consumo, cumpliendo con los parámetros de calidad, seguridad e inocuidad exigidos por las normativas antes mencionadas.

Ilustración 7. Diagrama de Flujo.



Fuente: Elaboración Propia.

8.8. Descripción de la Maquinaria y Equipos de Producción

Tabla 30. Maquinaria de Producción.

Descripción	Maquinaria	Imagen
Dimensiones: 15"x 5"x 14" Peso Aprox: 5.9 kg Cap. Max. 3.785 Lt Porta filtros: Polipropileno alto impacto 4 5/8" x 12" Vida útil del filtro 10,000 hrs Kw/Hr de lámpara 0.007 Cuello gde ganso: Acero Inox, 304	Purificador de agua	
Dimensiones: Ancho: 1.00 mts Largo: 0.80 mts Alto: 1.55 mts Capacidad Max: 8 - 25 Bot/min Tipo de Material: Acero Inoxidable Tres Válvulas 0.825 Kw/Hr	Llenadora Workers	
Dimensiones: Ancho: 0.50 mts Largo: 0.62 mts Alto: 1.70 mts Capacidad Max: 10 - 20 Bot/min Tipo de Material: Acero al carbón Para tapas Nº 28 5.8 Kw/Hr	Taponadora tipo taladro	

Dimensiones: Ancho: 0.65 mts Largo: 0.80 mts Alto: 1.10 mts Capacidad Max: 10 - 20 Bot/min Tipo de Material: Acero Inoxidable y Aluminio 1.1 Kw/Hr	Etiquetadora semiautomática	
Dimensiones: Ancho: 1.40 mts Largo: 0.50 mts Alto: 1.20 mts Capacidad Max: 450 Lt/hr Tipo de Material: Acero Inoxidable Aleaciones 7 Kw/Hr	Homogenizador	
Dimensiones: Ancho: 1.25 mts Largo: 0.85 mts Alto: 1.50 mts Capacidad Max: 200 Lt/hr Tipo de Material: Acero Inoxidable 1.5 Kw/Hr	Marmita	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31. Equipos de producción.

Descripción	Equipo	Imagen
Dimensiones: Longitud = 180 cm Ancho = 90 cm Altura = 100 cm Profundidad = 20 cm Tipo de material: Acero Inoxidable	Mesa de selección y lavado	
Modelo: RVP 399 Pies Cubico: 17´ Litros: 454 Altura: 1800mm Peso: 100 kg HP: 1/4 5.6 Kw/Hr	Enfriador (Refrigerador)	
Dimensiones: Longitud = 80 cm Ancho = 50 cm Altura = 95 cm Capacidad Max: 150 kg Ruedas direccionales	Carritos Transportador	

Motor: 5L-E (3000cc) Potencia: 89 HP Combustible: Diésel transmisión / Velocidad: Manual / 5 Velocidades Inyección: Distribución Suspensión: Eje rígido / Ballestas Tipo de asistencia de dirección: Hidráulica Frenos: Discos / Tambor Capacidad de carga: Max.2.5 toneladas	Camión repartidor	
Balanza electrónica de mesa. Capacidad de 60 lb. Lectura en kilos, libras, onzas y gramos. Incluye cargador de corriente. Modelo MW-4 Marca Tecnipesa. Consumo de 0.03 Kw/Hrs.	Bacula	

Capacidad de carga: 3 toneladas Altura mínima: 3.3" (85 mm) Altura máxima: 8" (203 mm) Ancho de horquilla: 6.3" (160 mm) Largo de horquillas: 48" (1220 mm)	Pallet Jack	
--	-------------	---

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32. Equipo de protección personal producción.

Descripción	Epp	Imagen
Elaborado con polipropileno de 21" de diámetro con banda elástica. · Ideal para industrias alimenticias Agujero de 15 mm de radio	Gorros Desechables	

Medida: 90X120 cm Material: Policloruro de vinil Impermeable Banda de ajustes	Delantal	
Ensayados según la Norma UNE-EN 374-2 Guantes impermeables Material Látex Natural	Guantes de Látex	
Material de hule Impermeable Suela de Caucho antideslizante 13" de alto Uso en trabajos agrícolas, limpieza de instalaciones industriales	Botas de Hule	

Fuente: Elaboración propia

8.9. Mantenimiento de Maquinaria de Producción

Es de suma importancia considerar la ejecución del mantenimiento de maquinaria y equipos para asegurar una producción eficiente y continúa esto con el fin de evitar fallas en las máquinas e incurrir en costos como consecuencia de mantenimientos correctivos. Se considera que un 5% del costo de las diversas máquinas y equipos debe ser destinado para su mantenimiento respectivo. Por otro lado, es importante tomar en cuenta la frecuencia en que se ejecutará el mantenimiento de estos equipos.

Tabla 33. Frecuencia de Mantenimiento de Maquinaria.

Ítem	Equipo	Frecuencia
1	Llenadora Workers	Semestral
2	Taponadora	Semestral
3	Etiquetadora	Semestral
4	Marmita	Anual
5	Homogeneizador	Anual
6	Filtro	Anual
7	Camión	Mensual
8	Bascula	Semanal

Fuente: Elaboración propia.

8.10. Distribución física de la planta.

Para la distribución de la planta se utilizó una distribución en línea, debido al tipo de proceso que el producto requiere.

La distribución de planta en línea es un esquema de producción que se enfoca en organizar todos los procesos de fabricación en un único departamento. Puede ser de dos tipos: una línea de flujo semejante a una línea de montaje, o una distribución por proceso o taller de trabajo. En la distribución en línea se disponen en secuencia el equipo y las estaciones de trabajo.

En esta se necesitan áreas como:

- Materia prima
- Mezclado

- Línea de producción (llenado, etiquetado, codificación y empolinado)
- Almacén de producto terminado
- Almacén y distribución
- Oficinas administrativas
- Sanitarios
- Comedor
- Parqueo

8.11. Método SLP

Tomando en cuenta las áreas antes mencionadas se procedió a realizar la matriz de Relaciones SLP la cual forma organizada para realizar la planeación de una distribución de planta.

Tabla 34. SLP.

Código	Relación de Proximidad
A	Absolutamente Necesaria
E	Especialmente Importante
I	Importante
O	Importancia Ordinaria
U	No Importante
X	Indeseable

Fuente: Elaboración propia.

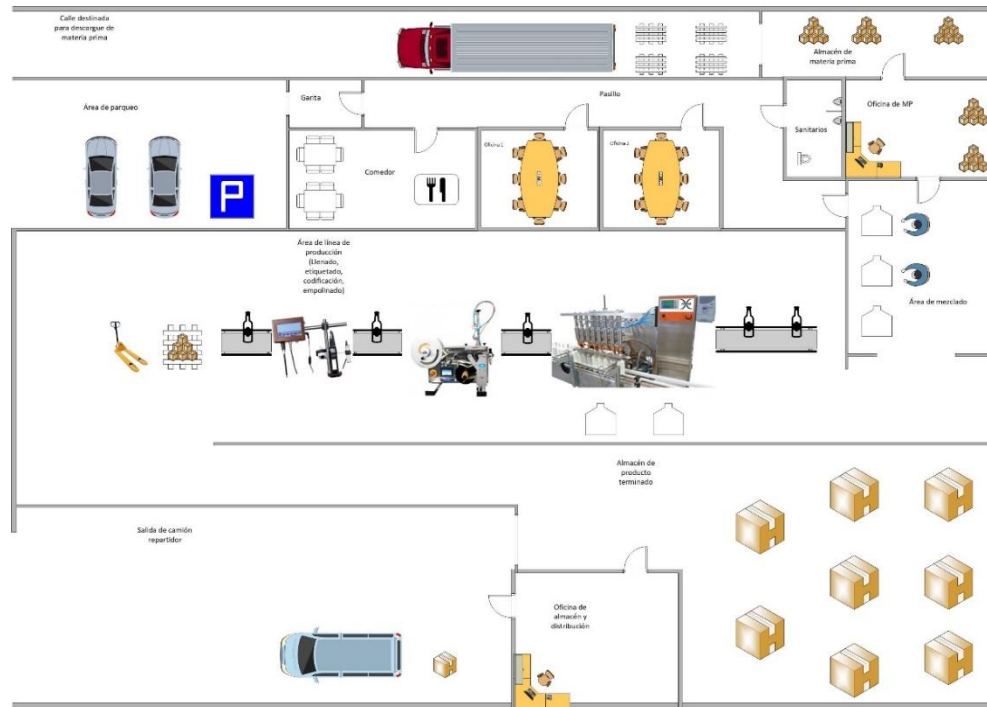
Ilustración 8. Matriz SLP.

[illegible]

Fuente: Elaboración propia.

Dado el análisis del Diagrama SLP, a continuación, se presenta un esquema de la distribución de planta.

Ilustración 9. Distribución de planta.



Fuente: Elaboración propia.

Con el propósito de garantizar las condiciones de inocuidad alimentaria, facilidad de limpieza, prevención de contaminación cruzada y seguridad del personal, se establecen las siguientes especificaciones de diseño:

Pisos

Los pisos serán de material antideslizante con el fin de prevenir caídas y accidentes laborales. Asimismo, contarán con pendientes adecuadas hacia los puntos de drenaje y estarán señalizados mediante franjas de color o marcas específicas que delimiten claramente las diferentes zonas de la planta (área limpia, área sucia, zonas de paso de personal, zonas de tránsito de productos, etc.).

Sistema de drenaje

Se instalarán canales de drenaje perimetrales y/o puntuales, con rejillas removibles y sifones antirretorno, diseñados para evacuar de forma rápida y eficiente los fluidos generados durante los procesos de lavado, sanitización y operación normal de la planta, evitando en todo momento la formación de charcos o acumulación de agua.

Control de ingreso de contaminantes externos

En todos los accesos peatonales y de vehículos a la zona de procesamiento se instalarán cortinas de tiras de PVC de grado alimentario (o equivalente) de alta resistencia y transparencia, con el objeto de minimizar la entrada de polvo, insectos y microorganismos ambientales, sin obstaculizar el flujo normal de personal y materiales.

Paredes y superficies verticales

Las paredes serán de acabado liso, sin fisuras ni rugosidades, construidas con materiales impermeables y resistentes a los agentes de limpieza y desinfección. Se pintarán con recubrimiento similar al color claro (preferentemente blanco o tonos pastel) para maximizar la reflexión lumínica, facilitar la detección visual de suciedad y simplificar las operaciones de limpieza y sanitización.

Diseño de la circulación interna y control de olores

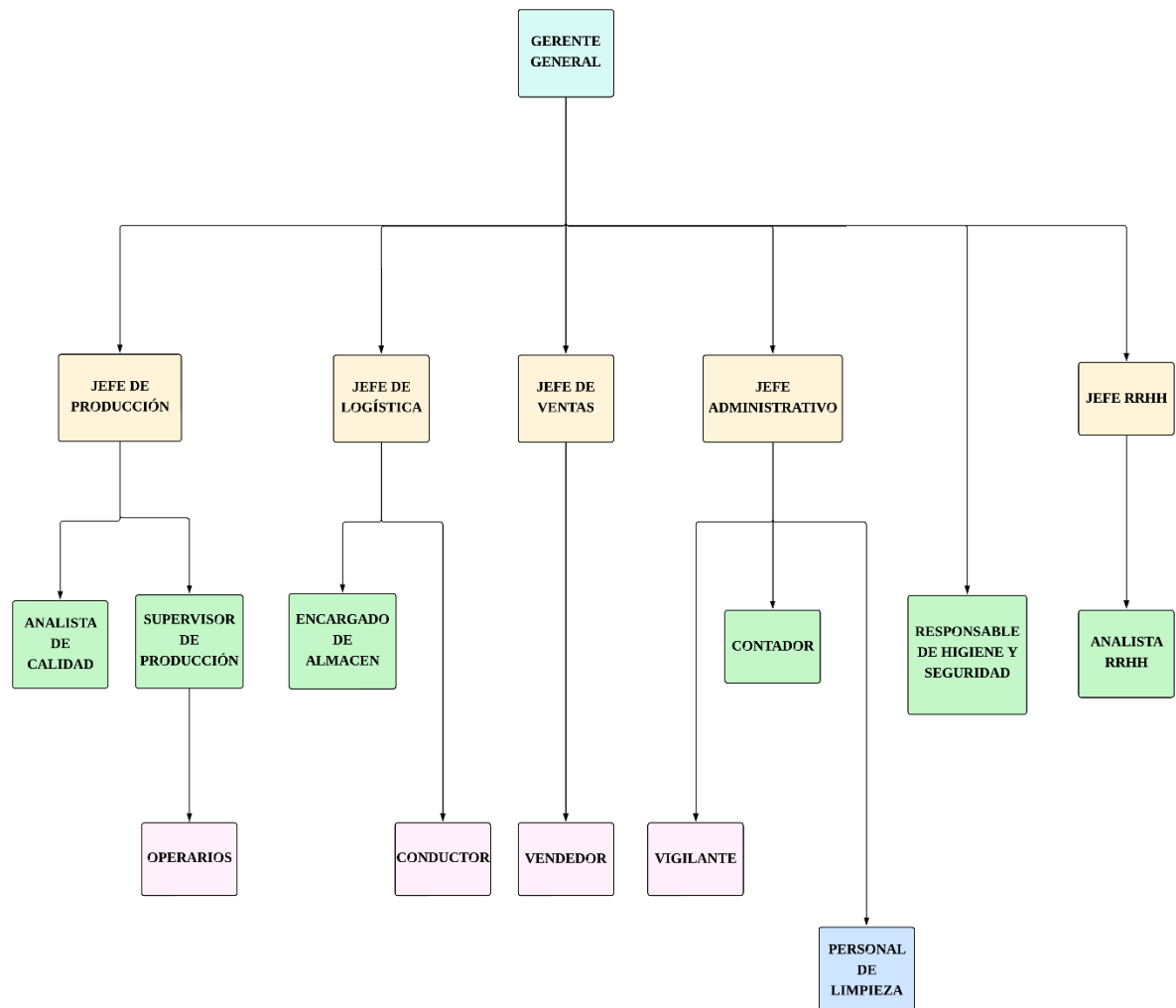
La distribución de la planta se diseñó siguiendo el principio de marcha adelante, que implica que tanto el flujo de productos como el flujo de personal y materiales siguen una dirección única y progresiva, desde las áreas de menor riesgo higiénico (recepción de materia prima y zonas sucias) hacia las áreas de mayor exigencia sanitaria (procesamiento, envasado, almacenamiento de producto terminado y expedición), sin retrocesos ni cruces que puedan generar Re contaminación).

Se dispondrá un sistema de ventilación y extracción que garantice la renovación adecuada del aire y la dirección controlada del flujo de olores, evitando que los

generados en zonas sucias o de alto riesgo microbiológico puedan migrar hacia las áreas de procesamiento o envasado del producto terminado, previniendo así la contaminación cruzada por vía aérea

8.12. Organización del recurso humano y organigrama general

Ilustración 10. Organigrama de la planta.



Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 35. Ficha ocupacional – Gerente General.

FICHA OCUPACIONAL NICAVITAL	
NICAVITAL	Nombre del puesto: Gerente General
	Área: Administración
Descripción del cargo:	
El Gerente General es responsable de la planificación, dirección y coordinación de todas las actividades administrativas y operativas de la organización. Su objetivo principal es garantizar el funcionamiento eficiente y eficaz de la empresa, optimizando recursos y promoviendo un ambiente de trabajo positivo.	
Equipos de trabajo:	• Computadora y software de gestión administrativa. • Equipos de oficina como impresoras, escáneres y teléfonos. • Herramientas de comunicación (correo electrónico, mensajería instantánea, videoconferencias).
Estudios:	Ingeniería Industrial, Licenciatura en Administración de Empresas, o carreras afines.
Experiencia profesional:	Experiencia mínima de 5 a 10 años en puestos de administración, con al menos 3 años en un rol de alta dirección.
Condiciones de trabajo:	• Trabajo en oficina con horario regular, aunque puede requerir horas adicionales en función de las necesidades de la empresa. • Ambiente de trabajo dinámico que puede implicar reuniones frecuentes y toma de decisiones rápida.
Relaciones humanas:	Interacción constante con el equipo directivo, empleados, clientes, proveedores y otras partes interesadas.
Tipo de actividad:	• Actividades de gestión y supervisión de todas las áreas de la empresa, incluyendo logística, operaciones y ventas. • Seguimiento a todos los KPI de la empresa. • Validar y analizar los costos de operación. • Elaborar iniciativas de mejora continua en todos los procesos.

Características psicológicas del ocupante:	• Alta capacidad de liderazgo y toma de decisiones. • Habilidad para trabajar bajo presión y manejar el estrés. • Fuerte sentido de responsabilidad y ética profesional. • Adaptabilidad y capacidad para resolver problemas. • Habilidades analíticas y pensamiento estratégico.
Características físicas del ocupante:	• Buen estado de salud general. • Buena vista y oído para el uso de equipos de oficina y comunicación constante.
Pruebas a las que debe someterse:	• Evaluaciones psicométricas para medir habilidades cognitivas y características de personalidad. • Pruebas de aptitud en liderazgo y toma de decisiones. • Evaluaciones médicas generales para asegurar buen estado de salud. • Entrevistas para evaluar la compatibilidad cultural y de visión.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 35. Ficha ocupacional – Jefe de Producción.

FICHA OCUPACIONAL NICAVITAL	
NICAVITAL	Nombre del puesto: Jefe de Producción
	Área: Producción
Descripción del cargo:	
El jefe de Producción es responsable de planificar, organizar, dirigir y controlar todas las actividades del proceso productivo, garantizando el cumplimiento de los objetivos de eficiencia, calidad, seguridad y costos establecidos por la empresa.	

Equipos de trabajo:	• Sistemas informáticos de gestión de producción (ERP, control de inventarios, reportes de eficiencia). • Equipos de control de calidad y medición de parámetros productivos. • Equipos de protección personal (EPP) • Instrumentos de control de proceso y maquinaria de planta. • Herramientas administrativas: computadora, teléfono corporativo, hojas de control y reportes.
Estudios:	Ingeniería Industrial o Ingeniería Química. Deseable: Posgrado o diplomado en Gestión de Producción, Lean Manufacturing o Administración Industrial.
Experiencia profesional:	Experiencia mínima de 3 a 5 años en un entorno de producción, con al menos 3 años desempeñando funciones de jefatura, con experiencia comprobable en planeación de la producción, control de inventario y mejora continua.
Condiciones de trabajo:	• Trabajo principalmente en el área de producción ayudando a los operarios si es necesario y oficinas técnicas • Posibles turnos extendidos o atención fines de semana ante contingencias operativas. • Exposición moderada a ruido y calor industrial, requiriendo el uso constante de EPP. • Responsabilidad directa sobre el cumplimiento de metas de productividad y estándares sanitarios.
Relaciones humanas:	• Comunicación y coordinación con operarios. • Interacción con otros jefes y gerente para asegurar la alineación de objetivos y estrategias.
Tipo de actividad:	• Elaboración del plan maestro de producción. • Control y optimización de recursos humanos y materiales. • Seguimiento a indicadores de eficiencia (rendimiento, desperdicio, tiempos muertos). • Coordinación con operarios para asegurar la disponibilidad de maquinaria. • Supervisión del cumplimiento de las normas de calidad, inocuidad y seguridad industrial. • Elaboración de informes de desempeño y propuesta de mejora. • Elaboración de AOP.

Características psicológicas del ocupante:	• Liderazgo estratégico y capacidad de organización. • Alta orientación a resultados y mejora continua. • Capacidad analítica para resolver problemas complejos. • Toma de decisiones bajo presión.
Características físicas del ocupante:	• Buena condición física para supervisar la planta de producción, incluyendo estar de pie y caminar durante largos periodos. • Capacidad para trabajar en entornos de trabajo ruidosos y potencialmente peligrosos.
Pruebas a las que debe someterse:	• Evaluaciones psicométricas para medir habilidades de liderazgo, toma de decisiones y manejo del estrés. • Pruebas técnicas sobre gestión de procesos, productividad y control de calidad.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 36. Ficha ocupacional – Jefe de Logística.

FICHA OCUPACIONAL NICA Vital	
NICA Vital	Nombre del puesto: Jefe de Logística
	Área: Logística
Descripción del cargo:	
El Jefe de Logística es responsable de planificar, coordinar y supervisar todas las actividades relacionadas con el abastecimiento, almacenamiento, inventario y distribución de materias primas, materiales de empaque y productos terminados.	
Equipos de trabajo:	• Sistemas de gestión logística o ERP (inventarios, órdenes de compra, trazabilidad) • Equipos de protección personal (EPP) • Instrumentos de control de proceso y maquinaria de planta. • Herramientas administrativas: computadora, teléfono corporativo, hojas de control y reportes.

Estudios:	Ingeniería industrial o carreras afines. Deseable: cursos o diplomados en Gestión de Inventarios, Cadena de Suministro (Supply Chain Management) o Distribución Comercial.
Experiencia profesional:	Experiencia mínima de 3 a 5 años en áreas de logística, transporte o distribución con conocimiento en manejo de inventarios, control de bodegas, transporte y planificación de rutas.
Condiciones de trabajo:	• Trabajo en planta y áreas de almacenamiento, con desplazamientos a centros de distribución o transporte externo. • Posibles jornadas extendidas durante despachos, cierres de mes o auditorías de inventario. • Exposición a ambientes de trabajo con tránsito de vehículos y manipulación de carga.
Relaciones humanas:	• Coordinación directa con las áreas de Producción y Ventas. • Comunicación constante con proveedores, transportistas y distribuidores. • Supervisión de personal de bodega y transporte. • Elaboración y entrega de reportes a la Gerencia General.
Tipo de actividad:	• Planificación de requerimientos logísticos y abastecimiento de materias primas. • Supervisión del almacenamiento y control de inventarios. • Coordinación de transporte y distribución de productos terminados. • Planificación de rutas y optimización de transporte. • Supervisión del cumplimiento de normas de seguridad y manipulación de carga. • Elaboración de reportes logísticos e indicadores de desempeño (KPI). • Contactar y ejecutar compras con los proveedores de materia prima.

Características psicológicas del ocupante:	• Capacidad de organización y liderazgo operativo. • Habilidad para la planificación y toma de decisiones bajo presión. • Sentido de responsabilidad, puntualidad y orientación a resultados. • Excelentes habilidades de comunicación y negociación. • Capacidad para manejar imprevistos y coordinar equipos multidisciplinarios.
Características físicas del ocupante:	• Buen estado físico para desplazarse en almacenes y zonas de carga. • Capacidad para trabajar de pie y supervisar maniobras de transporte. • Adaptabilidad a ambientes de trabajo dinámicos y ruidosos.
Pruebas a las que debe someterse:	• Evaluaciones psicométricas para medir liderazgo, toma de decisiones y organización. • Pruebas técnicas sobre logística, control de inventarios y gestión de transporte. • Examen médico ocupacional, especialmente en visión, audición y aptitud física.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 37. Ficha ocupacional – Jefe de Ventas.

FICHA OCUPACIONAL NICA VITAL	
NICA VITAL	Nombre del puesto: Jefe de Ventas
	Área: Ventas
Descripción del cargo:	
El Jefe de Ventas es responsable de planificar, dirigir y controlar las estrategias y procesos comerciales de la empresa. Supervisa al equipo de ventas, la gestión de clientes y el cumplimiento de metas comerciales, asegurando el crecimiento sostenido de los ingresos, la rentabilidad del negocio y la correcta ejecución de las políticas comerciales, en alineación con los objetivos estratégicos de la organización.	

Equipos de trabajo:	• Dispositivos electrónicos (computadora portátil, Tablet o teléfono corporativo). • Material de promoción y marketing (catálogos, muestras, presentaciones). • Vehículo propio o medios de transporte para visitas comerciales. • Equipos de protección personal (cuando visita planta o puntos de venta).
Estudios:	Licenciatura en Administración de Empresas, Mercadeo, Ingeniería Comercial o carreras afines. Deseable: diplomados o especializaciones en Gestión de Ventas, Negociación, Marketing Estratégico o Dirección Comercial.
Experiencia profesional:	Experiencia mínima de 5 a 7 años en ventas de productos de consumo masivo, preferiblemente en la industria de alimentos o bebidas, en manejo de equipos de ventas, negociación con distribuidores y gestión de indicadores comerciales (KPI)
Condiciones de trabajo:	• Trabajo de campo y oficina, con desplazamientos frecuentes a puntos de venta, distribuidores y clientes mayoristas. • Horarios flexibles y disponibilidad para viajar a nivel nacional. • Ambiente dinámico, orientado a resultados y cumplimiento de metas mensuales. • Coordinación constante con logística y producción para asegurar el abastecimiento.
Relaciones humanas:	• Coordinación con los departamentos de Producción, Logística, Finanzas y Marketing. • Supervisión directa de vendedores, promotores y agentes de ventas. • Interacción con clientes, distribuidores, minoristas y socios comerciales. • Reporte directo a la Gerencia General o Dirección Comercial.
Tipo de actividad:	• Elaboración del plan de ventas y estrategias comerciales. • Supervisión y evaluación del desempeño del equipo de ventas. • Análisis del mercado y la competencia. • Negociación con clientes clave y apertura de nuevos canales de distribución. • Seguimiento al cumplimiento de metas de ventas, precios y márgenes. • Implementación de políticas de promoción y fidelización de clientes. • Generación de informes de resultados y

	proyecciones de ventas. • Entrega de reportes a la gerencia general.
Características psicológicas del ocupante:	• Liderazgo, carisma y capacidad de persuasión. • Habilidades de comunicación y negociación. • Orientación a resultados y metas. • Capacidad analítica para interpretar indicadores comerciales. • Tolerancia a la presión y adaptabilidad ante cambios del mercado.
Características físicas del ocupante:	• Buena presentación personal y disposición para trabajo de campo. • Capacidad para movilizarse y realizar recorridos frecuentes. • Energía y resistencia para cumplir agendas dinámicas de reuniones y visitas.
Pruebas a las que debe someterse:	• Evaluaciones psicométricas para medir liderazgo, comunicación, y orientación comercial. • Pruebas técnicas de conocimientos en ventas, mercadeo y planificación comercial. • Evaluación médica ocupacional para determinar aptitud física y resistencia al trabajo de campo.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 38. Ficha ocupacional – Jefe Administrativo.

FICHA OCUPACIONAL NICAVITAL	
NICAVITAL	Nombre del puesto: Jefe Administrativo
	Área: Administración
Descripción del cargo:	
El Jefe de Administración es responsable de planificar, dirigir y controlar los procesos administrativos, financieros y contables. Supervisa la correcta gestión de materiales y economía de la empresa, asegurando la eficiencia operativa, la transparencia contable y el cumplimiento de las normativas legales y fiscales.	

Equipos de trabajo:	• Computadora con software contable (QuickBooks, Excel avanzado, u otro ERP). • Archivos físicos y digitales de documentación contable y legal. • Impresora y escáner. • Dispositivos de comunicación (teléfono, correo institucional). • Mobiliario ergonómico de oficina.
Estudios:	Licenciatura en Contaduría Pública, Administración de Empresas, Finanzas o Economía. Deseable: estudios de posgrado o diplomado en Gestión Financiera, Auditoría o Administración Estratégica.
Experiencia profesional:	Experiencia mínima de 5 años en áreas administrativas o contables, al menos 3 años en puesto de jefatura o supervisión, comprobable en elaboración de presupuestos, control financiero, contabilidad general y compras.
Condiciones de trabajo:	• Trabajo principalmente de oficina, con reuniones periódicas con gerencia y otros jefes departamentales. • Jornada laboral de tiempo completo, bajo ambiente organizado y confidencial. • Responsabilidad sobre el control de recursos y documentación financiera. • Eventual participación en auditorías o inspecciones externas.
Relaciones humanas:	• Coordinación directa con Gerencia General y demás jefaturas (Producción, Ventas, Logística). • Supervisión de personal administrativo, contable. • Interacción con entidades financieras, proveedores y autoridades tributarias. • Comunicación interna para control de gastos y reportes financieros
Tipo de actividad:	• Elaboración y control de presupuestos anuales. • Registro y control de ingresos, egresos y movimientos contables. • Gestión de compras, pagos y control de inventarios administrativos. • Elaboración de informes financieros y reportes de gestión. • Supervisión de la planilla, vacaciones y beneficios laborales. • Cumplimiento de obligaciones fiscales, laborales y legales. • Asesoría a la gerencia en decisiones de

	inversión y control financiero.
Características psicológicas del ocupante:	• Alto sentido de responsabilidad, organización y confidencialidad. • Capacidad analítica y atención al detalle. • Liderazgo sereno y pensamiento estratégico. • Ética profesional y honestidad comprobada. • Habilidad para trabajar bajo presión y cumplir plazos.
Características físicas del ocupante:	• Buena salud visual y auditiva. • Capacidad para permanecer en posición sentada por períodos prolongados. • Presentación personal formal y profesional.
Pruebas a las que debe someterse:	• Prueba técnica contable y financiera. • Evaluación psicométrica orientada a responsabilidad, honestidad y liderazgo. • Examen médico ocupacional para determinar aptitud física para trabajo de oficina.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 39. Ficha ocupacional – Supervisor de Producción.

FICHA OCUPACIONAL NICAVITAL	
NICAVITAL	Nombre del puesto: Supervisor de Producción
	Área: Producción
Descripción del cargo:	
El Supervisor de Producción es responsable de coordinar, supervisar y dirigir las actividades diarias de los operarios en la línea de producción. Su objetivo es asegurar que los procesos se realicen de acuerdo con los estándares de calidad, seguridad y eficiencia establecidos por la empresa.	
Equipos de trabajo:	• Sistemas de gestión de la producción, • Equipos de protección personal (EPP) • Uso de herramientas digitales para el seguimiento y control de KPI
Estudios:	Ingeniería Industrial, Administración de Empresas, o carreras afines.

Experiencia profesional:	Experiencia mínima de 3 a 5 años en un entorno de producción, con al menos 2 años en un rol de supervisión.
Condiciones de trabajo:	• Trabajo en planta de producción con horarios administrativos, pudiendo incluir fines de semana y días festivos. • Entorno de trabajo que puede ser ruidoso y que requiere el uso constante de EPP.
Relaciones humanas:	• Comunicación y coordinación con operarios, y personal de calidad. • Interacción con otros jefes y gerente para asegurar la alineación de objetivos y estrategias.
Tipo de actividad:	• Supervisión y coordinación de las actividades diarias de producción. • Monitoreo del cumplimiento de los estándares de calidad y seguridad. • Planificación y asignación de tareas a los operarios. • Monitoreo de rendimientos de materias primas e insumos. • Elaboración de informes de rendimientos y cumplimiento al plan maestro de producción. • Entrega de informe al jefe de producción.
Características psicológicas del ocupante:	• Liderazgo y habilidades de gestión de equipos. • Capacidad para tomar decisiones rápidas y efectivas. • Habilidad para trabajar bajo presión y manejar el estrés.
Características físicas del ocupante:	• Buena condición física para supervisar la planta de producción, incluyendo estar de pie y caminar durante largos periodos. • Capacidad para trabajar en entornos de trabajo ruidosos y potencialmente peligrosos.
Pruebas a las que debe someterse:	• Evaluaciones psicométricas para medir habilidades de liderazgo, toma de decisiones y manejo del estrés. • Pruebas de aptitud técnica relacionadas con los procesos de producción y manejo de maquinaria.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 40. Ficha ocupacional – Encargado de Almacén.

FICHA OCUPACIONAL NICAVITAL	
NICAVITAL	Nombre del puesto: Encargado de Almacén
	Área: Logística
Descripción del cargo:	
El Encargado de Almacén es responsable de recibir, organizar, controlar y despachar los materiales, insumos, productos terminados y herramientas utilizadas en el proceso de producción y distribución.	
Equipos de trabajo:	• Sistema de gestión de inventario (manual o digital). • Báscula industrial. • Computadora con software de control de existencias. • Equipos de protección personal (EPP) • Estanterías, tarimas y herramientas de manipulación de carga.
Estudios:	Bachillerato en Educación Secundaria. Deseable: Técnico en Logística, Administración de Inventarios o carreras afines. Cursos complementarios en manejo de inventarios o control de bodegas.
Experiencia profesional:	Experiencia mínima de 2 a 3 años en bodegas, almacenes o centros de distribución, en control de inventarios, recepción y despacho de materiales.
Condiciones de trabajo:	• Trabajo físico dentro de almacenes y zonas de carga. • Exposición a temperaturas variables según el tipo de producto. • Requiere esfuerzo físico moderado (levantar, mover o acomodar materiales).
Relaciones humanas:	Comunicación constante con el Jefe de Logística, el Supervisor de Producción y el personal de despacho. Coordinación con el área de compras y administración para el registro de entradas y salidas. Trato directo con transportistas, proveedores y operarios de planta.
Tipo de actividad:	• Recepción, verificación y registro de materiales e insumos. • Control de entradas y salidas mediante sistema digital. • Supervisión del orden, limpieza y seguridad del almacén. • Control documental (guías, facturas,

	órdenes de despacho). • Aplicación de normas FIFO/FEFO para la rotación de productos. • Preparación de pedidos y apoyo en la distribución. • Elaboración de reportes de inventario y reposición de stock. • Entrega de reportes al jefe de logística
Características psicológicas del ocupante:	• Persona organizada, responsable y meticulosa. • Capacidad para trabajar bajo presión y cumplir tiempos de entrega. • Honestidad y confiabilidad en el manejo de recursos. • Atención al detalle y habilidad para el conteo y registro.
Características físicas del ocupante:	• Buena condición física para realizar labores de carga y descarga. • Resistencia para permanecer de pie por largos períodos. • Agudeza visual y motricidad fina.
Pruebas a las que debe someterse:	• Prueba práctica de conteo y control de inventarios. • Evaluación psicométrica sobre responsabilidad y honestidad. • Examen médico ocupacional para determinar aptitud física para trabajo de almacén.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 41. Ficha ocupacional – Vendedor.

FICHA OCUPACIONAL NICAVITAL	
NICAVITAL	Nombre del puesto: Vendedor
	Área: Ventas
Descripción del cargo:	

El Vendedor es responsable de promover y vender los productos a clientes potenciales, brindando información detallada sobre los mismos y ofreciendo una atención al cliente excepcional. Su función principal es alcanzar o superar las metas de ventas establecidas por la empresa y contribuir al crecimiento del negocio.	
Equipos de trabajo:	• Dispositivo móvil para comunicación con clientes. • Herramientas de oficina como impresoras y escáneres.
Estudios:	Educación secundaria completa; preferentemente con estudios superiores en Administración, Marketing, Ventas o carreras afines.
Experiencia profesional:	Experiencia mínima de 1 a 3 años en ventas o atención al cliente.
Condiciones de trabajo:	• Trabajo en oficina, tienda o campo, dependiendo del tipo de ventas (internas o externas).
Relaciones humanas:	• Interacción constante con clientes potenciales y actuales. • Colaboración con el departamento para coordinar actividades comerciales.
Tipo de actividad:	• Identificación y prospección de clientes potenciales. • Presentación y demostración de productos o servicios a los clientes. • Negociación y cierre de ventas. • Ofrecer el producto a clientes potenciales • Levantamiento de pedidos para 48h de entrega
Características psicológicas del ocupante:	• Habilidades de comunicación y persuasión. • Orientación al cliente y capacidad para comprender sus necesidades. • Proactividad y motivación para alcanzar objetivos de ventas.
Características físicas del ocupante:	• Buena salud general para estar de pie durante largos periodos (en el caso de ventas en tiendas). • Capacidad para realizar visitas a clientes y moverse dentro del área de ventas.
Pruebas a las que debe someterse:	• Evaluaciones psicométricas para medir habilidades de comunicación, persuasión y orientación al cliente. • Pruebas de aptitud en técnicas de ventas y negociación.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 42. Ficha ocupacional – Contador.

FICHA OCUPACIONAL NICAVITAL	
NICAVITAL	Nombre del puesto: Contador
	Área: Administración
Descripción del cargo:	
El Contador es responsable de llevar los registros financieros de la empresa, preparar y analizar estados financieros, y asegurar el cumplimiento de las normativas fiscales y contables. Su función principal es proporcionar información financiera precisa y oportuna para la toma de decisiones estratégicas.	
Equipos de trabajo:	• Computadora con software de contabilidad. • Herramientas de análisis financiero y hojas de cálculo (Excel, Google Sheets).
Estudios:	Licenciatura en Contabilidad, Finanzas, Administración de Empresas, o campos relacionados.
Experiencia profesional:	Experiencia mínima de 2 a 5 años en roles de contabilidad o auditoría.
Condiciones de trabajo:	• Trabajo en oficina con horario regular, aunque puede requerir horas adicionales durante períodos de cierre fiscal o auditorías. • Ambiente de trabajo tranquilo y estructurado, con necesidades de concentración y atención al detalle.
Relaciones humanas:	• Comunicación constante con el jefe administrativo, dirección y otros departamentos. • Interacción con auditores externos, asesores y autoridades fiscales.
Tipo de actividad:	• Registro y mantenimiento de transacciones financieras. • Preparación y análisis de estados financieros. • Elaboración de informes financieros y declaraciones fiscales. • Entrega de informes al jefe administrativo. • Recepción de efectivo por parte del conductor.

Características psicológicas del ocupante:	• Alta capacidad de concentración y atención al detalle. • Habilidad para trabajar con números y realizar cálculos precisos. • Integridad y ética profesional para manejar información confidencial
Características físicas del ocupante:	• Buena salud visual para trabajar largas horas frente a la computadora. • Capacidad para estar sentado durante largos periodos.
Pruebas a las que debe someterse:	• Evaluaciones psicométricas para medir habilidades numéricas y analíticas. • Pruebas de aptitud en el uso de software de contabilidad y herramientas financieras.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 43. Ficha ocupacional – Analista de calidad.

FICHA OCUPACIONAL NICAVITAL	
NICAVITAL	Nombre del puesto: Analista de Calidad
	Área: Producción
Descripción del cargo:	
El Analista de Calidad es responsable ejecutar y dar seguimiento a las actividades de control y aseguramiento de la calidad en los procesos y productos. Prepara, analiza e interpreta indicadores de calidad, verifica el cumplimiento de normas, especificaciones y procedimientos establecidos, y gestiona no conformidades y acciones correctivas. Su función principal es garantizar que los resultados del proceso cumplan con los estándares definidos.	
Equipos de trabajo:	• Computadora con software de contabilidad, herramientas de análisis estadístico de calidad y hojas de cálculo (Excel, Google Sheets).
Estudios:	• Ingeniería Industrial, Química, Alimentos, o carreras afines. • Cursos en control de calidad, gestión de la calidad total (TQM), normas ISO, y herramientas de calidad (Six Sigma, Lean Manufacturing). • Capacitación: Entrenamiento en técnicas de muestreo, análisis estadístico, y auditorías de calidad.

Experiencia profesional:	Experiencia mínima de 2 años en roles relacionados con control de calidad o aseguramiento de la calidad.
Condiciones de trabajo:	• Trabajo en entornos de laboratorio, planta de producción o en oficinas de calidad. • Horarios regulares con posibilidad de trabajar horas extras durante períodos de alta demanda.
Relaciones humanas:	• Colaboración con el equipo de producción y otros departamentos para resolver problemas de calidad. • Comunicación con proveedores y clientes para abordar problemas de calidad y coordinar acciones correctivas.
Tipo de actividad:	• Análisis de datos y tendencias para identificar áreas de mejora en los procesos de producción. • Implementación y seguimiento de programas de control de calidad y mejora continua. • Inspección y prueba de productos y materias primas para verificar la conformidad con los estándares de calidad. • Envío de informes al jefe de producción.
Características psicológicas del ocupante:	• Atención al detalle y meticulosidad en el trabajo. • Capacidad para analizar datos y resolver problemas de manera sistemática.
Características físicas del ocupante:	• Buena salud general para trabajar en entornos de laboratorio o planta de producción. • Capacidad para estar de pie durante largos periodos o realizar tareas de precisión.
Pruebas a las que debe someterse:	• Evaluaciones médicas generales para asegurar buen estado de salud. • Pruebas de aptitud en el uso de equipos de laboratorio y herramientas de medición.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 44. Ficha ocupacional – Conductor.

FICHA OCUPACIONAL NICAVITAL	
NICAVITAL	Nombre del puesto: Conductor
	Área: Logística
Descripción del cargo:	
El Conductor es responsable de transportar mercancías de manera segura y eficiente, siguiendo las rutas y horarios establecidos. Su función principal es garantizar la entrega o el transporte puntual, manteniendo altos estándares de seguridad y cuidado del vehículo.	
Equipos de trabajo:	• Vehículo asignado. • Sistemas de navegación GPS. • Equipos de comunicación (teléfono)
Estudios:	Educación secundaria completa. Licencia de conducir correspondiente al tipo de vehículo a operar.
Experiencia profesional:	Experiencia mínima de 2 a 5 años en conducción de vehículos similares al asignado. Conocimiento de las rutas y áreas geográficas a cubrir.
Condiciones de trabajo:	• Trabajo en carretera o rutas establecidas, que puede implicar largas jornadas y condiciones climáticas variables.
Relaciones humanas:	• Interacción con clientes, encargado de almacén y supervisor de logística • Capacidad para brindar un servicio cortés y profesional.
Tipo de actividad:	• Conducción del vehículo asignado, siguiendo rutas y horarios establecidos. • Carga y descarga de mercancías. • Mantenimiento básico y limpieza del vehículo. • Entrega de la mercancía al cliente final • Recepción del dinero de cliente final o distribuidor. • Entrega del dinero al contador. • Seguimiento de ruta lógica.
Características psicológicas del ocupante:	• Alto nivel de responsabilidad y atención a la seguridad. • Capacidad para trabajar de manera independiente.

Características físicas del ocupante:	• Buena salud general y capacidad para pasar largos periodos sentado. • Buena vista y reflejos rápidos para una conducción segura.
Pruebas a las que debe someterse:	• Evaluaciones médicas generales y específicas para conductores, incluyendo exámenes de vista y oído. • Pruebas de conducción para evaluar habilidades y cumplimiento de normativas de tránsito.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 45. Ficha ocupacional – Vigilante.

FICHA OCUPACIONAL NICAVITAL	
NICAVITAL	Nombre del puesto: Vigilante
	Área: Administración
Descripción del cargo:	
El Vigilante es responsable de proteger las instalaciones, bienes, personal y recursos. Su función principal es mantener la seguridad y el orden dentro y fuera de las áreas de la planta de producción, controlando los accesos, supervisando movimientos de entrada y salida, y previniendo cualquier incidente que pueda poner en riesgo el patrimonio o la integridad del personal.	
Equipos de trabajo:	• Teléfono corporativo. • Linterna, silbato y bitácora de registro. • Equipos de protección personal
Estudios:	• Educación básica completa (mínimo sexto grado o bachillerato). • Cursos de seguridad industrial, vigilancia o primeros auxilios (deseable).
Experiencia profesional:	Experiencia mínima de 1 a 2 años en funciones de vigilancia o seguridad, en control de accesos y protección de activos, conocimiento básico de protocolos de emergencia y manejo de conflictos.

Condiciones de trabajo:	• Permanencia prolongada en áreas externas o de acceso. • Exposición a condiciones climáticas variables. • Requiere atención continua y estado de alerta durante toda la jornada. • Disposición para realizar turnos rotativos.
Relaciones humanas:	• Coordinación directa con el Jefe de Administración. • Comunicación con el personal operativo, visitantes y transportistas. • Colaboración con autoridades locales o empresas de seguridad externa en caso necesario.
Tipo de actividad:	• Control de ingreso y salida de personal, visitantes y vehículos. • Registro y verificación de materiales o productos que entran y salen del plantel. • Rondines de inspección por las instalaciones para detectar anomalías. • Reporte inmediato de incidentes, daños o situaciones sospechosas. • Apoyo en emergencias (incendios, evacuaciones, accidentes).
Características psicológicas del ocupante:	• Persona atenta, disciplinada, responsable y confiable. • Capacidad de mantener la calma en situaciones de emergencia. • Habilidad para actuar con autoridad y respeto. • Alto sentido de compromiso y lealtad hacia la empresa.
Características físicas del ocupante:	• Buena condición física para realizar rondas prolongadas. • Capacidad visual y auditiva adecuada para la detección de riesgos. • Resistencia a la fatiga y capacidad para trabajar de pie por largos periodos.
Pruebas a las que debe someterse:	• Evaluación psicométrica de vigilancia, atención y control de impulsos. • Examen médico ocupacional (vista, audición, resistencia física). • Verificación de antecedentes laborales y policiales.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 46. Ficha ocupacional – Operario.

FICHA OCUPACIONAL NICAVITAL	
NICAVITAL	Nombre del puesto: Operario de Producción y Mantenimiento
	Área: Producción
Descripción del cargo:	
El Operario de Producción y Mantenimiento es responsable de participar directamente en las operaciones de elaboración, envasado y control del suero rehidratante, así como de ejecutar tareas básicas de mantenimiento preventivo y correctivo en los equipos.	
Equipos de trabajo:	• Maquinaria de mezcla, filtrado, pasteurización y envasado. • Herramientas manuales y eléctricas básicas para mantenimiento. • Equipos de medición. • Equipos de protección personal (EPP)
Estudios:	Educación secundaria completa. Deseable: Técnico medio en Mecánica Industrial, Electromecánica, Mantenimiento Industrial o Producción Alimentaria.
Experiencia profesional:	• 1 a 3 años de experiencia en procesos de producción industrial, preferiblemente en alimentos o bebidas. • Experiencia en manejo básico de maquinaria y mantenimiento preventivo. • Conocimiento de normas de higiene y seguridad alimentaria
Condiciones de trabajo:	• Trabajo en planta con exposición a ruido, calor y humedad moderada. • Uso obligatorio de equipo de protección personal. • Trabajo en equipo y bajo supervisión directa del Supervisor de Producción.
Relaciones humanas:	• Coordinación directa con el Supervisor de Producción. • Colaboración con el personal de control de calidad y almacén. • Trabajo cooperativo con otros operarios de línea.
	• Preparación, dosificación y mezcla de materias primas. • Operación de equipos de filtrado, pasteurización y envasado.

Tipo de actividad:	• Limpieza, desinfección y sanitización de equipos e instalaciones. • Verificación de parámetros de producción (temperatura, presión, tiempos). • Ejecución de mantenimiento preventivo básico (lubricación, ajuste de piezas, revisión de motores). • Reporte inmediato de fallas o averías. • Cumplimiento de procedimientos de calidad, seguridad e inocuidad.
Características psicológicas del ocupante:	• Persona disciplinada, responsable y proactiva. • Capacidad para seguir instrucciones técnicas con precisión. • Habilidad para trabajar en equipo y mantener la concentración. • Actitud positiva hacia la mejora continua y la seguridad.
Características físicas del ocupante:	• Buena condición física para trabajar de pie, mover materiales y manipular equipos. • Destreza manual y coordinación motora. • Capacidad para soportar condiciones de trabajo de planta industrial.
Pruebas a las que debe someterse:	• Prueba práctica de operación de equipos de producción y mantenimiento básico. • Evaluación psicométrica de atención, responsabilidad y trabajo en equipo. • Examen médico ocupacional para determinar aptitud física y visual.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 47. Ficha ocupacional – Personal de limpieza.

FICHA OCUPACIONAL NICAVITAL	
NICAVITAL	Nombre del puesto: Personal de limpieza
	Área: Administración
Descripción del cargo:	
El Personal de limpieza es responsable de mantener la limpieza, orden e higiene en todas las áreas de la planta de producción, oficinas administrativas, sanitarios, pasillos y zonas comunes.	

Equipos de trabajo:	• Escobas, trapeadores, cepillos y cubetas • Productos de limpieza y desinfección (detergentes, cloro, alcohol, desinfectantes aprobados). • Guantes, mascarilla, botas de goma, delantal y uniforme.
Estudios:	Educación primaria completa (mínimo). Deseable: capacitación en limpieza industrial o sanitaria. Formación básica en buenas prácticas de higiene y manipulación de productos químicos.
Experiencia profesional:	• 1 año de experiencia mínima en labores de limpieza, preferiblemente en entornos industriales, plantas de alimentos o centros médicos. • Conocimiento básico del uso seguro de productos químicos y técnicas de desinfección.
Condiciones de trabajo:	• Trabajo físico continuo, en diferentes áreas (producción, oficinas, bodegas, sanitarios). • Posible exposición a humedad, productos de limpieza y ruido moderado. • Uso obligatorio de equipo de protección personal (EPP).
Relaciones humanas:	• Reporta directamente al Jefe de Administración • Colaboración con todo el personal para mantener el orden y la higiene general.
Tipo de actividad:	• Limpieza y desinfección diaria de áreas comunes, sanitarios y zonas de producción. • Recolección y clasificación de residuos según tipo (orgánicos, inorgánicos, peligrosos). • Limpieza de pisos, ventanas, mobiliario y superficies de trabajo. • Apoyo en labores de sanitización de equipos, cuando sea requerido por el área de producción. • Reporte de necesidades de suministros o anomalías en las instalaciones.
Características psicológicas del ocupante:	• Persona responsable, ordenada y con actitud de servicio. • Disposición para seguir instrucciones y trabajar bajo supervisión. • Capacidad de adaptación y atención al detalle. • Honestidad y confiabilidad en el desempeño de sus funciones.

Características físicas del ocupante:	• Buena condición física para realizar esfuerzos moderados (barrer, trapear, cargar materiales de limpieza). • Resistencia para permanecer de pie durante la jornada. • Buena coordinación motora y cuidado personal
Pruebas a las que debe someterse:	• Prueba práctica sobre procedimientos de limpieza y uso seguro de productos químicos. • Evaluación médica ocupacional (capacidad física, alergias o sensibilidad química). • Evaluación psicométrica básica sobre responsabilidad y disciplina laboral

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 48. Ficha ocupacional – Responsable de HYS.

FICHA OCUPACIONAL NICAVITAL	
NICAVITAL	Nombre del puesto: Responsable de Higiene y Seguridad
	Área: Higiene y seguridad
Descripción del cargo:	
El responsable de Higiene y Seguridad se encarga de planificar, implementar y supervisar las normas de higiene, seguridad y salud ocupacional en las instalaciones, garantizando el cumplimiento de la normativa vigente, la prevención de riesgos laborales y la inocuidad de los procesos productivos, protegiendo la integridad del personal, los equipos y el producto final.	
Equipos de trabajo:	• Equipos de protección personal (EPP) • Equipos de medición de seguridad (termómetros, luxómetros, medidores de ruido, etc.) • Computadora y software de control y registros • Equipos de señalización y seguridad industrial
Estudios:	• Técnico o Licenciatura en Higiene y Seguridad Industrial, Ingeniería Industrial, Ingeniería Química o carreras afines • Cursos en salud ocupacional, prevención de riesgos laborales e higiene industrial • Conocimientos en normativas de seguridad y buenas prácticas de manufactura (BPM)

Experiencia profesional:	• Mínimo 1–2 años en puestos relacionados con higiene, seguridad o salud ocupacional • Experiencia en plantas de producción o industrias de alimentos y bebidas (deseable) • Manejo de inspecciones, capacitaciones y elaboración de informes
Condiciones de trabajo:	• Trabajo en planta de producción y áreas administrativas. • Exposición ocasional a ruido, calor y productos químicos controlados. • Uso obligatorio de equipo de protección personal.
Relaciones humanas:	• Relación directa con el personal de producción. • Coordinación con jefes de área y gerencia. • Comunicación con proveedores y entidades reguladoras. • Trabajo en equipo y liderazgo preventivo.
Tipo de actividad:	• Supervisar el EPP de los operarios • Elaboración de mapas de riesgo para las distintas áreas. • Elaboración de reportes de accidentes. • Realizar capacitaciones y charlas continuas al personal. • Elaboración de pruebas técnicas y escritas sobre el uso de maquinarias. • Señalizar las áreas de riesgos mediante las herramientas correspondientes.
Características psicológicas del ocupante:	• Alto sentido de responsabilidad • Capacidad de análisis y observación • Liderazgo y autoridad técnica • Comunicación efectiva • Atención al detalle • Toma de decisiones bajo presión
Características físicas del ocupante:	• Buena condición física general • Capacidad para permanecer de pie por periodos prolongados • Movilidad para recorrer áreas de producción • Buena agudeza visual y auditiva
Pruebas a las que debe someterse:	• Examen médico ocupacional • Evaluación visual y auditiva • Evaluación psicológica básica • Capacitación y evaluación en normas de seguridad e higiene

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 49. Ficha ocupacional – Jefe de Recursos Humanos.

FICHA OCUPACIONAL NICAVITAL	
NICAVITAL	Nombre del puesto: Jefe de Recursos Humanos
	Área: Recursos Humanos
Descripción del cargo:	
Planificar, dirigir y supervisar las políticas y procesos de Recursos Humanos, garantizando una gestión eficaz del talento humano alineada con los objetivos estratégicos de la organización y el cumplimiento de la normativa laboral vigente.	
Equipos de trabajo:	• Computadora • Archivos físicos y digitales de documentación de personal y legal. • Impresora y escáner. • Dispositivos de comunicación (teléfono, correo institucional). • Mobiliario ergonómico de oficina.
Estudios:	Lic. Comunicación, Administración de Empresas, Psicología o Ingeniería Industrial.
Experiencia profesional:	De 3 a 5 años de experiencia en jefaturas y administración de persona
Condiciones de trabajo:	• Trabajo en oficina con horario regular, aunque puede requerir horas adicionales en función de las necesidades de la empresa. • Ambiente de trabajo dinámico que puede implicar reuniones frecuentes y toma de decisiones rápida.
Relaciones humanas:	• Seguimiento con los jefes de área según las necesidades de personal.
Tipo de actividad:	• Gestión de programas de bienestar: diseño, implementación y evaluación. • Administración y Control de Ausentismo, horas extras, etc. Incidencias • Realizar y administrar nóminas. • Elaboración de reportes al desempeño • Mejorar la retención del personal. • Administrar las solicitudes de quejas y sugerencias. • Dar de baja a personal.

Características psicológicas del ocupante:	• Alto sentido de responsabilidad, organización y confidencialidad. • Capacidad analítica y atención al detalle. • Liderazgo sereno y pensamiento estratégico. • Ética profesional y honestidad comprobada. • Habilidad para trabajar bajo presión y cumplir plazos. • Elaboración de descriptores de puesto.
Características físicas del ocupante:	• Buena condición física para trabajar de pie, mover materiales y manipular equipos. • Destreza y coordinación motora.
Pruebas a las que debe someterse:	• Evaluaciones psicométricas para medir habilidades cognitivas y características de personalidad. • Pruebas de aptitud en liderazgo y toma de decisiones. • Evaluaciones médicas generales para asegurar buen estado de salud. • Entrevistas para evaluar la compatibilidad cultural y de visión.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 50. Ficha ocupacional – Analista de RH.

FICHA OCUPACIONAL NICAVITAL	
NICAVITAL	Nombre del puesto: Analista de Recursos Humanos
	Área: Recursos Humanos
Descripción del cargo:	
Ejecutar y dar soporte a los procesos de reclutamiento, selección y capacitación del personal, asegurando la atracción, evaluación y desarrollo del talento humano de acuerdo con las necesidades de la organización.	
Equipos de trabajo:	• Computadora. • Archivos físicos y digitales de documentación de personal y legal. • Impresora y escáner. • Dispositivos de comunicación (teléfono, correo institucional).

	• Mobiliario ergonómico de oficina.
Estudios:	Licenciatura en Psicología, ingeniería industrial o carreras afines.
Experiencia profesional:	Experiencia mínima de 1 año en procesos de reclutamiento y capacitaciones.
Condiciones de trabajo:	• Trabajo administrativo de oficina. • Jornada laboral administrativa.
Relaciones humanas:	• Seguimiento con los jefes de área según las necesidades de personal. • Comunicación directa con el personal operativo para plan de capacitaciones y onboarding.
Tipo de actividad:	• Colocar vacantes en páginas de reclutamiento. • Programar y realizar entrevistas a los seleccionados. • Realizar onboarding de los nuevos ingresos. • Realizar programa de capacitaciones a todo el personal. • Realizar pruebas psicométricas y de aptitud a nuevos ingresos y a colaboradores cada 6 meses.
Características psicológicas del ocupante:	• Alto sentido de responsabilidad • Capacidad de análisis y observación • Liderazgo y autoridad técnica • Comunicación efectiva • Atención al detalle • Toma de decisiones bajo presión
Características físicas del ocupante:	• Buena condición física general • Movilidad para recorrer áreas de producción
Pruebas a las que debe someterse:	• Examen médico ocupacional • Evaluación visual y auditiva • Evaluación psicológica básica • Capacitación y evaluación en normas de seguridad e higiene

Fuente: Elaboración Propia.

Métodos evaluación por puntos.

El método de valuación por puntos consiste en ordenar los puestos de una empresa asignando cierto número de unidades de valor llamadas puntos, a cada uno de los factores que los forman.

Es una técnica cuantitativa; es decir, se atribuyen valores numéricos (puntos) a cada elemento del puesto y se obtiene el valor total con la suma de estos valores numéricos (cuenta de puntos).

Pasos para ejecutar este método:

1. Definir los puestos a evaluar

Tabla 51. Puestos requeridos por la empresa.

No.	Puestos de Trabajo
1	Gerente General
2	Jefe de Logística
3	Jefe de Producción
4	Jefe Administrativo
5	Jefe de Ventas
6	Jefe Recursos humanos
7	Analista de Calidad
8	Supervisor de Producción
9	Contador
10	Responsable de HyS
11	Analista Recursos Humanos
12	Encargado de almacén
13	Operario
14	Vendedor
15	Vigilante
16	Conductor
17	Responsable de limpieza

Fuente: Elaboración propia.

2. Elección de los factores y sub factores de evaluación Factores de Evaluación

Habilidades

- Educación

- Experiencia
- Supervisión Ejercida.

Esfuerzo

- Físico
- Mental

Responsabilidad

- Equipo o materiales
- Información confidencial
- Fondos y recursos económicos
- Relaciones de trabajo

Condiciones del puesto

- Características personales
- Riesgo

Sub-Factores:

1. Educación
2. Experiencia
3. Supervisión Ejercida
4. Esfuerzo Físico
5. Esfuerzo Mental
6. Responsabilidad por equipo o materiales
7. Responsabilidad por información confidencial
8. Responsabilidad por fondos y recursos económicos
9. Responsabilidad por relaciones de trabajo
10. Características personales

11. Riesgo.

3. Ponderación de los factores y sub-factores

Se elabora la ponderación de los factores y sub factores elegidos, la misma se realizó en base a 100 y la distribución consistió en asignar una puntuación mayor, a aquellos factores que tienen más importancia o dificultad de desarrollar el puesto, dicha ponderación se muestra a continuación:

Tabla 52. Ponderación de factores y sub-factores.

Factor	Sub-Factor	Peso
Requisito Intelectual		45
	Educación	15
	Experiencia	20
	Iniciativa	10
Requisitos Físicos		20
	Esfuerzo Físico	8
	Concentración Mental	12
Responsabilidad por		20
	Equipo o materiales	5
	Información Confidencial	5
	Fondos y recursos	6
	Métodos o proceso	4
Condiciones de puestos		15
	Ambiente de trabajo	5
	Riesgos	10
Total de ponderación		100

Fuente: Elaboración propia.

4. Montaje de la escala de puntos

Después de hacer la ponderación de factores y sub-factores la siguiente etapa es la atribución de valores numéricos a los diversos grados de cada factor.

Se presentan seguidamente los valores dados a los sub-factores; estos aumentan en el mismo valor de la base ya que se ha decidido usar un criterio aritmético para

la asignación de los mismos. Dichos valores asignados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 53. Escalas de Puntos.

Factor	Sub-Factor	A	B	C	D	E	F
Requisito Intelectual							
	Educación	15	30	45	60	75	90
	Experiencia	20	40	60	80	100	120
	Iniciativa	10	20	30	40		
Requisitos Físicos							
	Esfuerzo Físico	8	16	24			
	Concentración Mental	12	24	36			
Responsabilidad por							
	Equipo o materiales	5	10				
	Información Confidencial	5	10	15	20		
	Fondos y recursos	6	12	18	24		
	Métodos o proceso	4	8	12	16	20	24
Condiciones de puestos							
	Ambiente de trabajo	5	10	15			
	Riesgos	10	20				
Total de puntos		100	200	255	240	195	234

Fuente: Elaboración propia.

5. Elaboración del manual de evaluación de cargos

En esta etapa se procede a definir el significado de cada sub-factor de evaluación, así como describir los grados asignados a los mismos y su correspondiente punto a asignar.

Tabla 54. Formación Académica.

Formación Académica		
Grado	Descripción	Puntos
A	El colaborador debe saber leer y escribir	15
B	El cargo exige nivel de instrucción correspondiente a la primaria	30
C	El cargo exige nivel de instrucción correspondiente a la secundaria	45
D	Estudio técnico a fin al puesto	60
E	El cargo exige título universitario afín al puesto	75

F	El cargo exige curso de especialidad, maestría o posgrado	90
---	---	----

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 55. Experiencia.

Experiencia		
Grado	Descripción	Puntos
A	No requiere	20
B	1 año, en puestos similares.	40
C	De 1 a 2 años, en puestos similares.	60
D	De 2 a 3 años, en puestos similares.	80
E	3 años a más, en actividades afines al puesto	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 56. Iniciativas.

Iniciativas		
Grado	Descripción	Puntos
A	Trabajo con supervisión inmediata o con instrucciones completamente detalladas. No se permite al empleado cambios en el método de trabajo, refiriendo los problemas de cualquier naturaleza a su supervisor.	10
B	Trabajo dirigido y siguiendo procedimientos establecidos y políticas claramente definidas para la realización de la mayor parte de las funciones. Tomar decisiones cuando las instrucciones generales, los métodos establecidos y precedentes claramente definidos, indican la acción por tomarse.	20
C	Trabajo bajo guías y direcciones generales planeando los detalles de los procedimientos y métodos para lograr los objetivos definidos. Tomar decisiones dentro de los límites amplios de las políticas de la empresa y de las normas aceptadas generalmente dentro de la empresa profesión u ocupación	30
D	Trabajo independiente en tareas generales con la responsabilidad sobre toda la planeación del trabajo, limitado solamente por la política de la compañía. Tomar decisiones importantes sin referirse a los superiores, con excepción de programas a largo plazo o inversiones cuantiosas.	40

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 57. Esfuerzo Físico.

Esfuerzo Físico		
Grado	Descripción	Puntos
A	El trabajo en general se realiza en una posición cómoda y requiere mínimo esfuerzo físico	8
B	En una posición cómoda, realiza moderado esfuerzo físico, además de su traslado a diferentes lugares o posiciones.	16
C	Trabajo con esfuerzo físico alto, donde incluye carga y traslado de equipos o materiales pesados.	24

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 58. Esfuerzo Mental.

Esfuerzo Mental		
Grado	Descripción	Puntos
A	Para la ejecución de labores se requiere un esfuerzo mental bajo	12
B	El puesto exige un esfuerzo mental moderado para la resolución de casos concretos. Exige la concentración del funcionario durante la mayor parte de la jornada.	24
C	El puesto exige un esfuerzo mental alto en cuanto a la aplicación de conocimientos académicos y prácticos generales y especializados, por el grado de las labores que realiza.	36

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 59. Equipo o Material

Equipo o Material		
Grado	Descripción	Puntos
A	Le ataÑe el adecuado uso del equipo y herramientas que se le asignen	5
B	Debe velar por el apropiado uso de equipo de oficina o de protección y herramientas que tiene bajo su responsabilidad así como por los equipos y herramientas de otros compañeros.	10

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 60. Información Confidencial

Información confidencial		
Grado	Descripción	Puntos
A	No se tiene acceso autorizado a información confidencial.	5
B	Se tiene acceso ocasional a información confidencial, la cual es conocida por otros puestos.	10
C	Se tiene acceso frecuente a información de importancia, conocida por otros puestos	15
D	Se trabaja normalmente con información altamente confidencial, conocida por pocos funcionarios.	20

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 61. Fondos y recursos.

Fondos y recursos		
Grado	Descripción	Puntos
A	No tiene responsabilidad por el manejo de recursos económicos.	6
B	Se tiene responsabilidad por la entrega y manejo de fondos o recursos económicos de manera esporádica en sustitución encargado titular de la función	12
C	El puesto tiene responsabilidad por la recepción, la conservación temporal, el traslado y la entrega de recursos económicos como función regular de su puesto	18
D	Como parte fundamental en su trabajo, tiene responsabilidad por la gestión de fondos de su dependencia y a la vez es responsable de girar correctamente los montos autorizados por otras dependencias	24

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 62. Responsabilidad Personal.

Responsabilidad Personal		
Grado	Descripción	Puntos
A	El ocupante del puesto responde únicamente por el trabajo propio; no supervisa terceros.	6

B	Responsable de instruir, dirigir, supervisar y/o preparar el trabajo de un grupo de empleados ocupados generalmente en la misma actividad	12
---	---	----

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 63. Ambiente de Trabajo.

Ambiente de trabajo		
Grado	Descripción	Puntos
A	Condiciones normales en el trabajo de oficina.	5
B	Trabajo de oficina o de supervisión requiriendo tiempo considerable en el área de producción.	10
C	Exposición directa en el área de producción o trabajo que se realice fuera de oficina.	15

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 64. Riesgo.

Riesgo		
Grado	Descripción	Puntos
A	El cargo está expuesto a riesgos laborales de menor importancia como cortaduras, caídas al mismo nivel.	5
B	El cargo está expuesto a riesgos laborales de consideración por ejemplo quemaduras, dolores de espalda y columna, fracturas por la caída de objetos pesados, etc.	10

Fuente: Elaboración propia.

6. Evaluación de cargo mediante el manual

Al realizar el montaje del manual de evaluación de cargos (que corresponde a la etapa anterior a esta), se conocen cuáles son los grados que afectan a cada uno de los factores de especificación y cuál es el valor numérico que corresponde a estos; por lo que en esta etapa, se procedió a colocar para cada uno de los puestos en una matriz denominada como “Doble entrada”, el grado que corresponde en cada uno de los factores que afectan el puesto y el valor numérico que se le asignó a este, al final de realizar la evaluación, se obtiene un puntaje total de puntos para cada puesto.

Tabla 65. Matriz Doble Entrada.

No.	Puestos de Trabajo		Evaluación												Total
			Educación	Experiencia	Iniciativa	Esfuerzo Físico	Concentración	Mental	Equipos o Materiales	Información	Confidencial	Fondos y recursos	Responsabilidad de personal	Ambiente de trabajo	
1	Gerente General	Grado Puntos	F 90	E 100	D 40	A 8	C 36	A 5	D 20	D 24	B 12	A 5	A 5		345
2	Jefe de Producción	Grado Puntos	C 36	E 75	B 20	A 8	D 80	A 5	C 15	A 6	C 36	A 5	A 5		291
3	Jefe de Logística	Grado Puntos	E 75	D 80	C 30	A 8	C 36	A 5	D 20	D 24	B 12	B 5	A 5		300
4	Jefe de Ventas	Grado Puntos	E 75	B 40	B 20	A 8	C 36	A 5	C 15	B 12	B 12	A 5	A 5		233
5	Jefe Administrativo	Grado Puntos	E 75	C 60	A 10	A 8	C 36	A 5	C 15	C 18	B 12	A 5	A 5		249
6	Supervisor de Producción	Grado Puntos	D 75	D 80	C 30	A 8	C 36	A 5	C 15	A 6	B 12	A 5	A 5		277
7	Encargado de Almacén	Grado Puntos	D 60	C 60	B 20	B 16	B 24	A 5	A 5	B 12	A 6	A 5	B 10		223
8	Vendedor	Grado Puntos	C 45	C 60	A 10	B 24	B 24	A 5	A 5	B 12	A 6	C 15	C 10		216
9	Contador	Grado Puntos	D 75	D 60	B 20	A 8	C 36	A 5	C 10	A 6	B 12	B 10	A 5		247
10	Analista de Calidad	Grado Puntos	E 75	C 60	A 10	B 16	B 24	B 10	A 5	A 6	B 12	C 15	C 10		243
11	Conductor	Grado Puntos	D 60	C 60	A 10	C 24	B 24	A 10	A 5	A 6	A 6	C 15	C 10		230
12	Vigilante	Grado Puntos	C 45	B 40	A 10	C 25	A 12	A 5	A 5	A 6	A 6	C 15	C 10		179
13	Operarios	Grado Puntos	B 30	C 60	A 10	A 8	A 12	A 5	A 5	A 6	A 6	A 15	C 10		167
14	Jefe de Recursos Humanos	Grado Puntos	E 75	B 40	B 20	A 8	C 36	A 5	C 15	B 12	B 12	A 5	A 5		233
15	Responsable de HyS	Grado Puntos	D 75	D 60	B 20	A 8	C 36	A 5	C 10	A 6	B 12	B 10	A 5		247
16	Analista de Recursos Humanos	Grado Puntos	D 75	D 60	B 20	A 8	C 36	A 5	C 10	A 6	B 12	B 10	A 5		247
17	Responsable de Limpieza	Grado Puntos	A 15	A 20	A 10	C 25	A 12	A 5	A 5	A 6	A 6	C 15	C 10		129

Fuente: Elaboración propia.

7. Cálculo del gradiente salarial “g”

Para calcular el salario correspondiente a cada nivel del organigrama se utiliza el gradiente de crecimiento salarial, el cual es calculado a continuación:

Ecuación 7. Gradiente salarial.

$$g = \frac{\text{Salario Maximo} - \text{Salario Minimo}}{\# \text{ de niveles de la organización} - 1}$$

$$g = \frac{C\$ 50,000.00 - C\$ 8,000.46}{5 - 1} = C\$ 10,499.89$$

Según el último reajuste salarial dado a conocer por el MITRAB en el 2025, el salario mínimo para el sector manufactura asciende a C\$ 8,000.46.

8. Asignación de salarios.

Una vez calculado el gradiente salarial y los puntos correspondientes a cada cargo determinado por medio del manual de evaluación se establecen los salarios para cada nivel del organigrama:

Tabla 66. Salario por nivel de organización.

Nivel	Rango de Puntuación	Salario al Mes C\$/MES
I	129-172	C\$ 8,000.46
II	173-216	C\$ 18,500.35
III	217-261	C\$ 29,000.24
IV	262-305	C\$ 39,500.13
V	306-349	C\$ 50,000.02

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 67. Salario por Cargo.

Cargo	Salario mensual
Gerente General	C\$50,000.02
Jefe de Logística	C\$39,500.13
Jefe de Producción	C\$39,500.13
Jefe Administrativo	C\$39,500.13
Jefe de Ventas	C\$39,500.13
Jefe Recursos humanos	C\$39,500.13
Analista de Calidad	C\$29,000.35
Supervisor de Producción	C\$29,000.24
Contador	C\$29,000.24
Responsable de HyS	C\$29,000.24
Analista Recursos Humanos	C\$29,000.24
Encargado de almacén	C\$29,000.24
Operario	C\$18,500.35
Vendedor	C\$18,500.35
Vigilante	C\$18,500.35
Conductor	C\$18,500.35
Responsable de limpieza	C\$8,000.46

Fuente: Elaboración propia.

8.13. Personal para el funcionamiento del proyecto.

De acuerdo a la escala del proyecto que se está preparando se deduce que es necesario reclutar a poco personal para que puedan desempeñar cargos en áreas de producción y administración. Según los cargos necesitados para el proyecto; los cuales se han descrito con anterioridad; se clasifican de acuerdo al tipo de mano de obra para las áreas de producción y administración; se establece el salario definitivo para cada uno de ellos tomando en cuenta como punto de partida los resultados del método efectuado anteriormente.

8.14. Mano de obra directa

Contempla toda aquella fuerza laboral que contribuye directamente a transformar los insumos y materia prima en producto terminado. A continuación, se detalla la cantidad de personal requerido y su pago correspondiente:

Tabla 68. Salario Mano de Obra Directa.

Cargo	No. Personas	Salario mensual	Subtotal	Salario Anual
Jefe de Producción	1	C\$39,500.13	C\$39,500.13	C\$474,001.56
Supervisor de Producción	1	C\$29,000.24	C\$29,000.24	C\$348,002.88
Encargado de almacén	1	C\$29,000.24	C\$29,000.24	C\$348,002.88
Operario	7	C\$18,500.35	C\$129,502.45	C\$1,554,029.40

Fuente: Elaboración propia.

8.15. Mano de obra indirecta

A este grupo pertenecen aquellos empleados de la organización que no están directamente relacionados con la fabricación del producto. De acuerdo al presente estudio este grupo está constituido por: Gerente general, Gerente de producción, Gerente ventas, Gerente de finanzas, y demás personal administrativo.

Tabla 69. Salario de Mano de Obra Indirecta.

Cargo	No. Personas	Salario mensual	Subtotal	Salario Anual
Gerente General	1	C\$50,000.02	C\$50,000.02	C\$600,000.24
Jefe de Logística	1	C\$39,500.13	C\$39,500.13	C\$474,001.56
Jefe Administrativo	1	C\$39,500.13	C\$39,500.13	C\$474,001.56

Jefe de Ventas	1	C\$39,500.13	C\$39,500.13	C\$474,001.56
Jefe Recursos humanos	1	C\$39,500.13	C\$39,500.13	C\$474,001.56
Analista de Calidad	1	C\$29,000.35	C\$29,000.35	C\$348,004.20
Contador	1	C\$29,000.24	C\$29,000.24	C\$348,002.88
Responsable de HyS	1	C\$29,000.24	C\$29,000.24	C\$348,002.88
Analista Recursos Humanos	1	C\$29,000.24	C\$29,000.24	C\$348,002.88
Vendedor	2	C\$18,500.35	C\$37,000.70	C\$444,008.40
Vigilante	2	C\$18,500.35	C\$37,000.70	C\$444,008.40
Conductor	1	C\$18,500.35	C\$18,500.35	C\$222,004.20
Responsable de limpieza	1	C\$8,000.46	C\$8,000.46	C\$96,005.52

Fuente: Elaboración propia.

8.16. Organización Jurídica

Para la producción y distribución del suero rehidratante, se va a constituir en una sociedad anónima de tipo: Sociedad anónima con capital variable. Al ser de capital variable da pauta a que el capital pueda aumentar o disminuir según las necesidades de la empresa.

Registro público de la propiedad inmueble y mercantil

Se inscribe: Constitución de sociedad anónima y estatutos, lo que se necesita es la escritura pública y el poder.

- Requisitos para la escritura pública.

Según el arto.124 del código del comercio, las escrituras de sociedad anónima deben contener para su validez:

1. El nombre, apellido y domicilio de los otorgantes.
2. La denominación y el domicilio de la sociedad.
3. El objeto de la empresa y las operaciones a que destina su capital.
4. El modo o forma en que deban elegirse las personas que habrán de ejercer la administración o sea el consejo o junta directiva de gobierno; cuál de ellas representará a la sociedad judicial o extrajudicialmente; el tiempo que deben durar en sus funciones, y la manera de proveer las vacantes.
5. El modo o forma de elegir el Vigilante o los Vigilantes.

6. Los plazos y forma de convocación y celebración de las juntas generales ordinarias, y los casos y el modo de convocar y celebrar las extraordinarias.
7. El capital social, con expresión del valor que se haya dado a los bienes aportados que no consisten en dinero, o del modo y forma en que deba hacerse el avalúo. (Arto. 3229 C.)
8. El número, calidad y valor de las acciones, expresando si son nominativas o al portador o de ambas clases; si las acciones nominativas pueden ser convertidas en acciones al portador y viceversa.
9. El plazo y modo en que deba enterarse el capital suscrito.
10. Las ventajas o derechos particulares que se reserven los fundadores. (Arto. 225 C. C.)
11. Las reglas para la formación de los balances, el cálculo y la repartición de los beneficios.
12. El importe del fondo de reserva.
13. El tiempo en que la sociedad debe comenzar y concluir. Su duración no puede ser indefinida, ni pasar de noventa y nueve años.
14. La sumisión al voto de la mayoría de la Junta, debidamente convocada y constituida así en Juntas ordinarias como en las extraordinarias, y el modo de formar dicha mayoría para que sus resoluciones sean obligatorias. (Artos. 260, 262, 254 C.C.)
15. La persona o personas que tengan la representación provisional de la compañía mientras se procede al nombramiento de la Junta Directiva por la Junta General de Accionistas. (Arto. 307 C.C.; B.J. 16461, 19698)
 - El poder.

El poder generalísimo que se encarga en representar a la empresa judicial y extrajudicialmente. El poder será nombrado mediante la junta directiva, es una persona natural a la que se le otorga el poder generalísimo, puede ser el presidente de la junta directiva.

Ley 1035, ley de reforma a la ley 698, ley general de los registros públicos y al código del comercio de la república de Nicaragua. Arto. 158.

1. Razón social o denominación.
2. Nacionalidad.
3. Domicilio y dirección exacta del lugar del desarrollo de la actividad comercial.
4. El objeto social o clase de comercio u operaciones a que se dedique.
5. El nombre comercial del establecimiento que haya de inscribir en el Registro de propiedad intelectual conforme a la ley de la materia.
6. Capital social; en el caso de sociedades anónimas, se deberá indicar su estructura accionaria, de participación o propiedad y de control.
7. La fecha en que deba comenzar a operar.
8. Vigencia de la sociedad.
9. Nombre de los socios fundadores.
10. Datos de las personas encargadas de la administración de la sociedad.
11. Nombres, apellidos y generales de la ley del representante legal.

Requisitos para inscribir la sociedad.

Para constituir una sociedad y solicitar la inscripción, se requieren los siguientes documentos y pasos:

Escritura de Constitución de Sociedad:

Este documento es fundamental para establecer legalmente la sociedad. Debe ser redactado por un notario y contener los detalles sobre la denominación de la sociedad, el capital social, los socios fundadores, el objeto social y otros aspectos relevantes. La escritura debe ser presentada en original.

Solicitud de Inscripción como Comerciante:

Estos documentos son certificaciones de un abogado y notario público en Nicaragua que atestiguan que copias fotostáticas de varios documentos legales, como solicitudes, poderes y constituciones de sociedades, son copias fieles de los originales que él tuvo ante sí y revisó. El notario certifica cada copia indicando el número de páginas y hojas de cada documento copiado.

Fotocopia de la Cédula de Identidad o Pasaporte:

Se debe proporcionar una copia del documento de identificación de la persona que firma la solicitud de comerciante.

Libros Contables de la Empresa (S.A.):

Los libros contables obligatorios para una sociedad anónima (S.A.) incluyen:

Libro Diario: Registra todas las operaciones diarias o cronológicas de la empresa.

Libro de Inventarios y Cuentas Anuales: Contiene balances, inventarios, cuentas anuales y otros informes contables.

Colilla de Orden de Pago de Inscripción de Poder:

Este documento acredita el pago de la inscripción de poder ante las autoridades que le corresponden.

Dirección general de ingresos (DGI)**Registro Único de Contribuyentes Arto. 26.**

La Administración Tributaria contará con dependencias administrativas responsables de adjudicar un Código Único de Identificación para el Registro de Contribuyentes y que se registrará por Reglamento emitido por el Poder Ejecutivo. Todos los contribuyentes están obligados a inscribirse en este Registro. El Código Único de Identificación, será denominado Cédula RUC y deberá indicarse en la declaración y pago de impuestos, así como en los trámites y gestiones ante la Administración Tributaria.

- Se solicita el registro único de contribuyente.
- Se llena el formulario de inscripción.
- Se adjunta la siguiente documentación:

Presentar los documentos que te identifiquen como persona jurídica, tienes que exhibir los documentos que se confirma tu actividad económica y el domicilio en donde se desempeña. En el caso del comprobante del domicilio se adjunta recibo

y agua y de energía eléctrica, se debe informar el patrimonio mobiliario e inmobiliario.

El RUC se debe gestionar en la Administración de Renta de la DGI, que le corresponde.

Requisitos:

Emisión de Documento Único de Registro - DUR

(DGI– ALMA - INSS)

- Carta de solicitud dirigida al director/a de la Administración de Renta que corresponde.
- 3 fotocopias Certificadas de Constitución de Sociedad, inscrita en el Registro Mercantil.
- 3 fotocopias de Solicitud de Comerciante, inscrita en el Registro Mercantil.
- 3 fotocopias del Poder General de Administración, inscrito en el Registro Mercantil.
- 3 fotocopias de cédula de identidad nicaragüense del Representante Legal, en caso de ser extranjero presentar Cédula de Residencia en condición que le permita trabajar en el país.
- 3 fotocopias de cédula de identidad o de pasaporte (en caso de ser extranjeros) de cada socio, y/o copia del RUC, en caso que el socio sea Persona Jurídica (son requeridas copias de identificación de los socios).
- 3 fotocopias de recibo de servicio público (agua o energía eléctrica) o contrato de arriendo, del domicilio particular, a nombre del presidente o representante legal. En caso contrario, presentar DECLARACIÓN NOTARIAL del domicilio particular.
- 3 fotocopias de escritura de contrato de arriendo del domicilio de la empresa. (Si es contrato privado debe celebrarse ante con un notario público). En caso contrario presentar, DECLARACIÓN NOTARIAL del domicilio de la empresa.

- 3 fotocopias de Poder Especial con timbres fiscales, si el trámite es realizado por un abogado, gestor o socio distinto al presidente o Representante legal.
- 3 fotocopias de cédula de identidad del apoderado especial y del notario autorizante de la escritura de constitución.
- Original y 2 fotocopias del formulario lleno de la DGI.
- Presentar en memoria USB (formato PDF con máximo de 8MG):
- Escritura de constitución con su inscripción.
- Traspaso de acciones con su inscripción.
- Documento de identificación de Representante legal, socios y directivos.

Hoja de matrícula en la Alcaldía Municipal

El proceso para obtener la matrícula municipal debe llevarse a cabo en la Alcaldía de Managua (ALMA), y requiere el cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. Fotocopia de la constitución de la sociedad, debidamente inscrita en el registro mercantil.
2. Fotocopia del Documento Único de Registro (DUR).
3. Fotocopia del Registro Único del Contribuyente (RUC).
4. Fotocopia del recibo de pago de los aranceles correspondientes a la matrícula municipal, los cuales deben ser cancelados en la delegación de la Dirección General de Ingresos (DGI).
5. Los aranceles para la matrícula municipal se determinan de la siguiente manera:
6. Para un capital menor o igual a C\$ 50,000: C\$ 500.
7. Para un capital mayor a C\$ 50,000: el 1% del capital social.
8. Se requiere el pago del 1% de la matrícula municipal para obtener la constancia de matrícula.

Marcas

Las marcas se dividen en individuales y colectivas, y la ley regula ambas formas. Aunque el procedimiento general es similar, existen disposiciones especiales para las marcas colectivas, que están reguladas en el capítulo VIII de la ley N°380. Cualquier persona natural o jurídica interesada puede solicitar el registro de una marca. En el caso de personas jurídicas, se debe presentar un poder, mientras que las personas naturales deben proporcionar su identificación (cédula de identidad).

La solicitud para registrar una marca se realiza en el Registro de la Propiedad Intelectual, cumpliendo con los requisitos establecidos en el artículo 9 de la ley 1024. Se adjunta el formulario correspondiente.

Los requisitos de la solicitud incluyen información como el nombre, dirección, domicilio y nacionalidad del solicitante, así como el nombre y dirección del apoderado si se designa uno. Además, se debe incluir la denominación o reproducción de la marca, una lista de los productos o servicios a proteger, la firma del solicitante o apoderado, y una dirección para notificaciones.

Se debe presentar también el poder o documento que acredite la representación, junto con los documentos o autorizaciones necesarios según lo establecido en la ley. Se requiere una copia de la cédula de identidad del titular, apoderado o representante legal, y en caso de marcas especiales, se deben proporcionar ocho ejemplares de la marca, junto con el comprobante de pago de la tasa básica según lo establecido en la ley.

La presentación del formulario de solicitud debe incluir los siguientes detalles:

1. Información completa del solicitante, incluyendo nombre, dirección, domicilio y nacionalidad. En el caso de personas jurídicas, se debe especificar también el lugar de constitución.

2. Nombre y dirección del apoderado en el país, si se ha designado uno. Esta designación es necesaria si el solicitante no tiene domicilio ni establecimiento en el país, o si es una persona jurídica.
3. Denominación o reproducción de la marca que se desea registrar.
4. Una lista detallada de los productos o servicios que se pretenden proteger bajo la marca, clasificados según la Clasificación Internacional de Productos y Servicios, con indicación del número de cada clase.
5. Firma del solicitante o de su apoderado.
6. Dirección para notificaciones, que puede ser la sede del Registro o un medio electrónico designado por el mismo.

Además de los requisitos mencionados, se deben adjuntar los siguientes documentos:

- Poder o documento que acredite la representación, o indicar el número de inscripción en el Registro de Poderes.
- Documentos o autorizaciones requeridas según los artículos 7 y 8 de la ley aplicable.
- Fotocopia de la cédula de identidad ciudadana o de residencia del titular, apoderado o representante legal.
- Ocho ejemplares de la marca en casos especiales de grafía, forma o colores, o si es una marca figurativa, mixta o tridimensional. Para marcas sonoras, se debe presentar el pentagrama y el audio correspondiente.
- Comprobante de pago de la tasa básica según lo establecido en la ley.

Licencia sanitaria

Se puede obtener una Licencia Sanitaria del Ministerio de Salud a través de las autoridades pertinentes. La solicitud de esta licencia debe presentarse junto con varios documentos, como el Certificado de Salud del Personal, Planes de Limpieza y Control de Plagas, entre otros, y ser aprobada tras inspecciones correspondientes. Una vez obtenida, la licencia es válida por dos años.

Posteriormente, se puede iniciar el proceso de registro sanitario de los productos. Esto se realiza mediante una solicitud en línea en el sitio web del Ministerio de Salud, acompañada de documentos como información del titular y fabricante, detalles del producto y muestras, entre otros. Se deben pagar tarifas correspondientes y seguir las instrucciones para el seguimiento de la solicitud a través del correo electrónico proporcionado.

Para obtener la Licencia Sanitaria de un establecimiento se debe presentar una solicitud al Centro de Salud más cercano a tu ubicación. Esta solicitud debe estar acompañada de toda la documentación requerida, que incluye:

1. Certificado de Salud del Personal: Debe ser emitido por el Centro de Salud correspondiente según el domicilio de los trabajadores y es necesario que sea personal.
2. Plan de Limpieza General, planificado para un año.
3. Plan de Control de Plagas, planificado para un año.
4. Plan de Manejo de Desechos Sólidos.
5. Factura de Fumigación original, emitida por una empresa autorizada por el MINSA.
6. Cédula RUC o Matrícula de la Alcaldía.
7. Otros documentos que puedan ser requeridos por la autoridad según el tipo de negocio.
8. Se realizarán inspecciones por parte de funcionarios correspondientes y, si la solicitud es aprobada, la Licencia tendrá una validez de dos años a partir de su entrega.

Una vez obtenida la Licencia Sanitaria, puedes iniciar los trámites para solicitar el registro sanitario de cada uno de tus productos ante la autoridad competente. Esto puede hacerse personalmente o a través de un representante ante el Ministerio de Salud. El proceso implica:

1. Realizar la solicitud en línea a través del sitio web del Ministerio de Salud, en la sección de Aplicaciones web.

2. Imprimir una copia de la solicitud completada y acompañarla con los siguientes documentos:
3. Datos del Titular: Nombre, número de documento de identificación, nombre del representante legal, dirección exacta del solicitante, teléfono, fax, correo electrónico; dirección exacta de la bodega o distribuidora, teléfono, fax, correo electrónico y firma del titular de la empresa solicitante.
4. Datos del fabricante: Nombre de la fábrica, número de licencia y vigencia, dirección exacta, teléfono, fax y correo electrónico.
5. Datos del producto: Nombre, marca, tipo, contenido neto del producto. El Ministerio de Salud puede proporcionar un modelo de ficha técnica.
6. Copia de la Licencia Sanitaria o permiso de funcionamiento vigente para la fábrica.
7. Proyecto de etiqueta que cumpla con la normativa de etiquetado.
8. Muestras del producto para análisis, según las Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüenses.
9. Comprobante de pago de la solicitud de registro sanitario y pago de formulario.

Una vez realizada la solicitud, se debe dar seguimiento a través del correo electrónico proporcionado para estar al tanto del progreso y cualquier comunicación adicional por parte de las autoridades sanitarias.

Código de barras

Se deben tramitar los códigos de barra en el Instituto Nicaragüense de Codificación.

Requisitos para obtener el Código de Barras:

1. Obtener la hoja de solicitud en el INC.
2. Entregarla llena y firmada por el representante legal de la empresa.
3. Presentar copia del número RUC de la empresa (si lo tiene).

4. Cancelar US\$500 o su equivalente en córdobas si va a codificar más de 15 productos. (Las pequeñas industrias que codifiquen menos, deberán cancelar US\$25 por cada uno).
5. Al cancelar puede hacerlo con cheque, siempre que este se emita a nombre del Instituto Nicaragüense de Codificación y/o “EAN Nicaragua”.
6. Llevar el listado de todos los productos de su empresa.

Una vez entregado todo lo requerido, el mismo día en menos de una hora se le entregará el código para cada uno de sus productos. Posteriormente, tiene que imprimir las etiquetas, el valor de estas por millar en el INC. El código es de uso únicamente de quien lo solicite, no puede ser transferido, ya que al ser solicitado se asume responsabilidad sobre la calidad de determinado producto. Cualquier alteración a las características antes definidas puede significar la suspensión.

Condiciones de membresía

Las bases técnicas de referencia se encuentran contenidas en el Manual de Normas de Codificación EAN/UPC. Adicionalmente a las bases mencionadas en los manuales anteriores se deberán observar las siguientes:

- a) En el caso de las empresas que soliciten Código, el Código de Barras de Productor que se les asigne será INTRANSFERIBLE, por lo que serán responsables de su manejo y control respectivo. GS1 Nicaragua y/o Instituto Nicaragüense de Codificación cobrará, a cada una de las empresas que participen en el Sistema de Codificación, una cuota anual de membresía. Las cuotas de asignación del Código de Barras y membresía se determinarán de acuerdo a las tarifas que se encuentren en vigor a la fecha en que se realice su pago.
- b) El Solicitante acepta, que el incumplimiento de su parte a cualquiera de las bases aquí consignadas, dará derechos a GS1 Nicaragua y/o Instituto Nicaragüense de Codificación (INC) a cancelar su Membresía y a reasignar el Código de Productor que se le hubiera asignado. El miembro que incumpla lo convenido, será civilmente responsable de los gastos, daños y perjuicios que

ocasiona a GS1 Nicaragua y/o Instituto Nicaragüense de Codificación (INC) y a terceros.

c) En caso de que el Solicitante haga cualquier tipo de cambio en su empresa, deberá notificarlo inmediatamente a GS1 Nicaragua y/o Instituto Nicaragüense de Codificación (INC), para ser registrado y tomarlo en cuenta en las relaciones comerciales mutuas que existen. GS1 Nicaragua / (INC), no se hace responsable por cualquier inconveniente, problema o situación derivada del mal uso del Código de Barras por parte del Productor.

Para realizar la afiliación al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) y cumplir con las disposiciones establecidas en el Reglamento General de la Ley de Seguridad Social, se deben seguir los siguientes pasos y requisitos:

Solicitud de inscripción: Los empleadores deben solicitar su inscripción y la de sus trabajadores dentro de los tres días siguientes a la fecha de inicio de su actividad económica. Se deben cumplir con los requisitos indicados por el INSS, que proporcionará gratuitamente los formularios correspondientes.

1. Requisitos de inscripción:

- Fotocopia de la constitución de la sociedad, inscrita en el registro mercantil.
- Fotocopia del Documento Único de Registro (DUR).
- Fotocopia del Registro Único del Contribuyente (RUC).
- Fotocopia del recibo de pago de aranceles correspondientes a la matrícula municipal, cancelado en la delegación de la Dirección General de Ingresos (DGI).

2. Cálculo de cuotas:

- Empleador: El porcentaje de las cuotas para financiar las prestaciones del INSS varía según el número de trabajadores.
- Menos de 50 trabajadores: 21.5%
- 50 trabajadores o más: 22.5% (A partir de 2020 aumenta en 0.5 puntos porcentuales).

- Trabajador: 7%
 - Estado: 1.75%
3. **Documentación adicional:** Si la actividad económica requiere una inspección ambiental por parte de la Alcaldía de Managua, se debe presentar una copia adicional de los documentos mencionados anteriormente. Además, se debe realizar un pago de C\$ 500 como arancel por el dictamen ambiental.

Por otro lado, para cumplir con las disposiciones de la Ley No. 185, Código del Trabajo, que establece los derechos de los trabajadores, se deben seguir las regulaciones especificadas en dicha ley:

Cumplimiento de la Ley No. 185, Código del Trabajo:

1. Jornada laboral: No debe exceder las ocho horas diarias (artículo 51).
2. Descansos: Se pueden dividir en dos o más periodos con intervalos de descanso (artículo 55). Esto se aplica al personal de producción que trabaja por ciclos.
3. Horas extras: Deben ser pagadas un 100% más que el salario normal (artículo 62).
4. Día de descanso: Por cada seis días de trabajo continuo, el trabajador tiene derecho a disfrutar un día de descanso (artículo 64).
5. Vacaciones: El trabajador tiene derecho a 15 días de descanso continuo y remunerado por cada seis meses trabajados ininterrumpidamente (artículo 76).
6. Salario: Debe ser acordado por ambas partes y no puede ser inferior al salario mínimo legal (artículo 82).
7. Décimo tercer mes: El empleador debe pagar un mes de salario adicional (décimo tercer mes) después de un año de trabajo continuo (artículo 93), conforme al último mes de salario recibido (artículo 94).

IX. Estudio Financiero

9.1. Inversión requerida

Para la realización de este estudio se consideró la inflación fija en el corte del año inmediatamente anterior “2.84” para diciembre 2024 (límite superior según proyecciones del Banco Central de Nicaragua para 2024)

Esta tasa de inflación se aplica sobre todos los ingresos y costos, incluyendo depreciación y amortización. De igual manera, afecta la recuperación del capital de trabajo y al valor de salvamento de los activos fijos.

9.2. Determinación de costos

Costos de producción:

Materia Prima

Se presenta una lista que conforman los costos de material prima por cada botella, en donde la conforman: material de empaque, mano de obra directa (MOD), mano de obra indirecta (MOI), costos de energía eléctrica cuantificada por cada botella producida.

Tabla 70. MOD.

Insumo	Precio unitario
Agua (m3)	C\$0.02
Cloruro de sodio (kg)	C\$0.02
Citrato de sodio (kg)	C\$0.06
Cloruro de potasio (kg)	C\$0.03
Glucosa (kg)	C\$0.23
Botella PET	C\$7.25
Tapón	C\$1.90
Etiqueta	C\$2.50
Caja	C\$0.63
Energía	C\$0.23
MOI	C\$3.53
MOD	C\$1.89
Costo botella 500ml	C\$18.28

Fuente: Elaboración Propia.

Para el cálculo del precio unitario de los insumos, se realizó la mezcla por cada 0.5L de suero rehidratante, representado por la siguiente tabla:

Tabla 71. Insumos.

Insumos para 0.5L de suero	Cantidad (kg)
Cloruro de sodio	0.0013
Citrato de sodio	0.0015
Cloruro de potasio	0.0008
Glucosa	0.0068

Fuente: Elaboración Propia.

Así mismo, se tomó en cuenta el precio real de cada insumo y se proyectó hasta el año 2029:

Tabla 72. Proyección de insumos.

Precio unitario (C\$)	Agua (m3)	Cloruro de sodio (kg)	Citrato de sodio (kg)	Cloruro de potasio (kg)	Glucosa Saborizada (kg)
2025	C\$34.24	C\$15.46	C\$44.40	C\$38.18	C\$34.00
2026	C\$35.61	C\$16.08	C\$46.18	C\$39.71	C\$35.36
2027	C\$37.03	C\$16.72	C\$48.02	C\$41.30	C\$36.77
2028	C\$38.52	C\$17.39	C\$49.94	C\$42.95	C\$38.25
2029	C\$40.06	C\$18.09	C\$51.94	C\$44.67	C\$39.78

Fuente: Elaboración Propia.

Es por ello que el precio unitario para el cloruro de sodio, por ejemplo, está dado de la siguiente manera:

Costo del cloruro de sodio por cada botella: CCS

Precio del cloruro de sodio (kg): PKg

Cantidad de cloruro de sodio por cada 0.5L: CL

Ecuación 8. Cálculo de insumo por cada botella.

$$CCS = PKg \times CL$$

Fuente: Elaboración Propia.

A continuación, se presentan los costos de materia prima anual y con inflación hasta el año 2029.

Tabla 73. Proyección de insumos anual.

Precio anual (C\$)	Agua (m3)	Cloruro de sodio (kg)	Citrato de sodio (kg)	Cloruro de potasio (kg)	Glucosa (kg)
2025	C\$34,629.29	C\$40,653.00	C\$130,223.91	C\$57,927.19	C\$464,218.52
2026	C\$36,374.60	C\$42,701.91	C\$136,787.20	C\$60,846.72	C\$487,615.14
2027	C\$38,207.88	C\$44,854.09	C\$143,681.28	C\$63,913.39	C\$512,190.94
2028	C\$40,133.56	C\$47,114.74	C\$150,922.81	C\$67,134.63	C\$538,005.36
2029	C\$42,156.29	C\$49,489.32	C\$158,529.32	C\$70,518.22	C\$565,120.83

Fuente: Elaboración Propia.

9.3. Embalaje

El embalaje representa el 67.22 % del costo total unitario, primero se terminó el costo total de cada uno y luego se proyectó con la inflación dada.

Tabla 74. Embalaje.

Precio unitario (C\$)	Botellas	Tapón	Etiquetas	Cajas
2025	C\$7.25	C\$1.90	C\$2.50	C\$15.00
2026	C\$7.54	C\$1.98	C\$2.60	C\$15.60
2027	C\$7.84	C\$2.06	C\$2.70	C\$16.22
2028	C\$8.16	C\$2.14	C\$2.81	C\$16.87
2029	C\$8.48	C\$2.22	C\$2.92	C\$17.55

Fuente: Elaboración Propia.

A continuación, el precio anual del embalaje del producto:

Tabla 75. Precio anual de embalaje.

Precio anual (C\$)	Botellas	Tapón	Etiquetas	Cajas
2025	C\$14,664,855.27	C\$3,843,203.45	C\$5,056,846.65	C\$1,264,211.66
2026	C\$15,403,963.98	C\$4,036,900.90	C\$5,311,711.72	C\$1,327,927.93
2027	C\$16,180,323.76	C\$4,240,360.71	C\$5,579,421.99	C\$1,394,855.50
2028	C\$16,995,812.08	C\$4,454,074.89	C\$5,860,624.86	C\$1,465,156.21
2029	C\$17,852,401.01	C\$4,678,560.26	C\$6,156,000.35	C\$1,539,000.09

Fuente: Elaboración Propia.

9.4. Consumo de energía eléctrica

El consumo de energía eléctrica del proyecto corresponde al uso de equipos operativos, sistemas de iluminación y dispositivos auxiliares necesarios para el funcionamiento normal de las instalaciones. Este consumo ha sido estimado considerando la potencia de los equipos, las horas de operación diarias y la frecuencia de uso, con el objetivo de determinar el requerimiento energético total. La información obtenida permite evaluar los costos operativos asociados al servicio eléctrico y garantizar la viabilidad técnica y económica del proyecto.

9.5. Energía eléctrica de producción

Según la resolución de ajuste tarifario del Instituto Nicaragüense de energía eléctrica, se tomó en cuenta como una industrial menor para uso industrial (Fábricas, talleres, etc.) la tarifa T-3, tarifa monomía de C\$ KWh 7.61.

Tabla 76. Energía eléctrica producción.

Equipo	Cantidad	Horas/día	Energía kW/h	Energía kWh/día	Energía kWh/mes
Filtro	1	7	0.01	0.07	2.1
Llenadora Workers	1	6	0.83	4.98	149.4
Taponadora tipo taladro	1	6	5.8	34.8	1044
etiquetadora semiautomática	1	6	1.1	6.6	198
Homogeneizador	1	7	7	49	1470
Marmita	1	7	1.5	10.5	315
Total al mes (kWh)					3,178.50
Consumo Anual (kWh)					38,142.00
Tarifa (C\$/kWh)					C\$7.61
Costo Anual (C\$)					C\$290,260.62

Fuente: Elaboración Propia.

9.6. Energía eléctrica de administración

Tabla 77. Energía eléctrica administración.

Equipo	Cantidad	Horas/día	Energía kW/h	Energía kWh/día	Energía kWh/mes
Enfriador (refrigerador)	1	8	5.6	44.8	1344

Bascula	1	7	0.03	0.21	6.3
Computadora	6	8	0.07	0.56	16.8
Impresora	3	8	0.13	1.04	31.2
aire acondicionado	3	8	1.68	13.44	403.2
Iluminación	20	8	0.4	3.2	96
Total al mes (kWh)					1,897.50
Consumo Anual (kWh)					22,770.00
Tarifa (C\$/kWh)					C\$7.61
Costo Anual (C\$)					C\$173,279.70

Fuente: Elaboración Propia.

9.7. Consumo de agua área administrativa

Se logra apreciar el consumo de agua con respecto a las vías en que se usa el recurso, como son: personal de trabajo (beber agua, lavarse las manos, etc.), Limpieza (Limpieza de las instalaciones y baños) y el proceso de sanitización de las máquinas.

Tabla 78. Consumo de agua.

Consumo de agua administrativa		
Detalle de consumo	Consumo (Lt/día)	Consumo (Lt/mes)
Personal	22	440
Limpieza	45	900
Sanitización	250	5,000
Total, mes (Lt/mes)		6,340.00
Consumo Anual (Lt/año)		76,080.00
Consumo Anual (m³/año)		76.08
Costo de m³		C\$34.24
Gasto total		C\$2,604.98

Fuente: Elaboración Propia.

9.8. Costos de Mano de Obra

Los costos se conforman en sueldos, aguinaldos, días feriados y demás detalles que se describen a continuación, en donde se toma en cuenta un INSS Patronal de un 21.5% y 2% de INATEC.

Tabla 79. Costo MOD.

Cargo	No. Personas	Salario mensual	Subtotal	Salario Anual	INSS patronal (21.5%)	INATEC	Aguinaldo	Vacaciones	Total
Gerente General	1	C\$50,000.02	C\$50,000.02	C\$600,000.24	C\$129,000.05	C\$12,000.00	C\$50,000.02	C\$50,000.02	C\$841,000.34
Jefe de Logística	1	C\$39,500.13	C\$39,500.13	C\$474,001.56	C\$101,910.34	C\$9,480.03	C\$39,500.13	C\$39,500.13	C\$664,392.19
Jefe de Producción	1	C\$39,500.13	C\$39,500.13	C\$474,001.56	C\$101,910.34	C\$9,480.03	C\$39,500.13	C\$39,500.13	C\$664,392.19
Jefe Administrativo	1	C\$39,500.13	C\$39,500.13	C\$474,001.56	C\$101,910.34	C\$9,480.03	C\$39,500.13	C\$39,500.13	C\$664,392.19
Jefe de Ventas	1	C\$39,500.13	C\$39,500.13	C\$474,001.56	C\$101,910.34	C\$9,480.03	C\$39,500.13	C\$39,500.13	C\$664,392.19
Jefe Recursos humanos	1	C\$39,500.13	C\$39,500.13	C\$474,001.56	C\$101,910.34	C\$9,480.03	C\$39,500.13	C\$39,500.13	C\$664,392.19
Analista de Calidad	1	C\$29,000.35	C\$29,000.35	C\$348,004.20	C\$74,820.90	C\$6,960.08	C\$29,000.35	C\$29,000.35	C\$487,785.89
Supervisor de Producción	1	C\$29,000.24	C\$29,000.24	C\$348,002.88	C\$74,820.62	C\$6,960.06	C\$29,000.24	C\$29,000.24	C\$487,784.04
Contador	1	C\$29,000.24	C\$29,000.24	C\$348,002.88	C\$74,820.62	C\$6,960.06	C\$29,000.24	C\$29,000.24	C\$487,784.04
Responsable de HyS	1	C\$29,000.24	C\$29,000.24	C\$348,002.88	C\$74,820.62	C\$6,960.06	C\$29,000.24	C\$29,000.24	C\$487,784.04
Analista Recursos Humanos	1	C\$29,000.24	C\$29,000.24	C\$348,002.88	C\$74,820.62	C\$6,960.06	C\$29,000.24	C\$29,000.24	C\$487,784.04
Encargado de almacén	1	C\$29,000.24	C\$29,000.24	C\$348,002.88	C\$74,820.62	C\$6,960.06	C\$29,000.24	C\$29,000.24	C\$487,784.04
Operario	7	C\$18,500.35	C\$129,502.45	C\$1,554,029.40	C\$334,116.32	C\$31,080.59	C\$129,502.45	C\$129,502.45	C\$2,178,231.21
Vendedor	2	C\$18,500.35	C\$37,000.70	C\$444,008.40	C\$95,461.81	C\$8,880.17	C\$37,000.70	C\$37,000.70	C\$622,351.77
Vigilante	2	C\$18,500.35	C\$37,000.70	C\$444,008.40	C\$95,461.81	C\$8,880.17	C\$37,000.70	C\$37,000.70	C\$622,351.77
Conductor	1	C\$18,500.35	C\$18,500.35	C\$222,004.20	C\$47,730.90	C\$4,440.08	C\$18,500.35	C\$18,500.35	C\$311,175.89
Responsable de limpieza	1	C\$8,000.46	C\$8,000.46	C\$96,005.52	C\$20,641.19	C\$1,920.11	C\$8,000.46	C\$8,000.46	C\$134,567.74
									Total
									C\$10,958,345.72
									Total mes
									C\$913,195.48

Fuente: Elaboración Propia.

Los costos de mano de obra al mes son de C\$913,195.48; en donde se aprecia la participación de 25 personas como recurso humano del proyecto, estos costos representan el capital humano de toda la operación, incluyendo la MO del área de ventas y de administración. Esto significa que el total será reflejado en los costos totales del proyecto.

9.9. Activos Fijos

Se realizó un análisis exhaustivo y detallado de los activos fijos del proyecto, los cuales están clasificados en las siguientes categorías principales: Terreno e

Infraestructura, Maquinaria y equipos de producción, mobiliario y equipo de oficina, Equipos de protección personal (EPP).

En la categoría de Maquinaria y equipos de producción se encuentran elementos cruciales para las operaciones productivas del proyecto como lo es el purificador de agua, la marmita, el homogeneizador, mesa de selección de lavado, enfriador, camión repartidor, entre otros. En las siguientes tablas se presenta la lista con sus respectivos precios con IVA:

Tabla 80. Maquinaria.

Maquinas	Nº de Maquinas	Costo Unitario (C\$)	Total (C\$)
Purificador de Agua	1	C\$55,500.00	C\$55,500.00
Marmita	1	C\$444,786.88	C\$444,786.88
Homogeneizador	1	C\$893,261.85	C\$893,261.85
Llenadora Workers	1	C\$650,000.00	C\$650,000.00
Tapadora tipo taladro	1	C\$143,000.00	C\$143,000.00
Etiquetadora semiautomática	1	C\$65,571.68	C\$65,571.68
Total			C\$2,252,120.41

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 81. Equipos de producción.

Equipo	Cantidad	Costo Unitario (C\$)	Subtotal (C\$)
Mesa de selección y lavado	1	C\$32,191.25	C\$32,191.25
Extintores	8	C\$3,406.21	C\$27,249.68
Señalizaciones de vinil	40	C\$130.00	C\$5,200.00
Botiquín primeros auxilios	8	C\$1,135.32	C\$9,082.56
Enfriador (Refrigerador)	1	C\$15,624.05	C\$15,624.05
Carritos Transportador	2	C\$7,501.00	C\$15,002.00
Camión repartidor	1	C\$695,495.00	C\$695,495.00
Bascula	1	C\$9,764.63	C\$9,764.63
Pallet Jack	1	C\$22,100.00	C\$22,100.00
Total			C\$831,709.17

Fuente: Elaboración propia.

Estos activos representan un componente estratégico para poder operar a niveles adecuados de rendimiento, inocuidad y estabilidad en el proceso productivo.

El mobiliario y equipo de oficina incluye una variedad de elementos necesarios para el funcionamiento diario de las oficinas y áreas de trabajo, tales como computadoras, impresoras, escritorios; en la siguiente tabla se presentan los precios de ello:

Tabla 82. Mobiliario y oficina.

Equipo	Cantidad	Costo Unitario (C\$)	Subtotal (C\$)
Computadora	12	C\$11,389.30	C\$136,671.60
Teléfono celular	15	C\$10,268.35	C\$154,025.25
Impresora	3	C\$1,308.13	C\$3,924.39
Aire Acondicionado	3	C\$20,332.00	C\$60,996.00
Escritorio	6	C\$5,419.38	C\$32,516.28
Sillas ejecutivas	12	C\$2,541.50	C\$30,498.00
Archivos metálicos	3	C\$6,914.38	C\$20,743.14
Total			C\$439,374.66

Fuente: Elaboración propia.

Se logró observar que el equipo que genera más costo son los 15 teléfonos con el monto total de C\$154,025.25. En general la suma de los costos de mobiliario y equipos de oficina es de C\$439,374.66. Esta categoría es importante para el funcionamiento administrativo del proyecto.

En concepto de EPP se tomó en consideración dadas las actividades productivas contemplando la seguridad del operario e inocuidad, en la siguiente tabla se detallan los equipos de protección personal con sus costos asignados:

Tabla 83. EPP.

EPP	Cantidad	Costo Unitario (C\$)	Subtotal (C\$)
Delantal mandil	7	C\$273.22	C\$1,912.54
Guantes de nitrilo	7	C\$43.58	C\$305.06
Gorro desechable	7	C\$151.26	C\$1,058.82
Botas de hule	7	C\$303.25	C\$2,122.75
Total			C\$5,399.17

Fuente: Elaboración propia.

Las cantidades van arraigadas al total de operarios (7) que estarán de manera directa en la producción, también el costo del gorro desechable es por una caja de 100 unidades. Posteriormente se calculó un total de C\$5,399.17 en concepto de EPP (cada 6 meses se hará el cambio de EPP por operario).

En la categoría de infraestructura y terreno cabe recalcar que además de comprar un terreno, se debe construir y todo lo que conlleva la creación de la planta de producción, el detalle de infraestructura se presenta a continuación, con un tiempo de construcción de 7 meses.

Tabla 84. Terreno e infraestructura.

Descripción	Monto
Limpieza Inicial del terreno	C\$ 24,000.00
Construcciones temporales	C\$ 85,266.62
Trazo y nivelación	C\$ 7,933.39
Excavación de fundaciones	C\$ 30,594.15
Relleno de material	C\$ 21,263.96
Concreto en fundaciones	C\$ 21,656.39
Formaleta en fundaciones	C\$ 14,807.02
Acero de refuerzo en fundaciones	C\$ 92,902.77
Estructuras de concreto	C\$ 15,347.81
Formaleta	C\$ 8,056.45
Cascote	C\$ 45,129.47
Bloques	C\$ 111,450.26
Estructuras metálicas	C\$ 649,012.47
Cubiertas de techo	C\$ 19,014.00
Repello	C\$ 46,822.02
Pintura	C\$ 50,185.63
Cerámica	C\$ 241,712.46
Agua Potable	C\$ 18,874.13
Aguas negras	C\$ 11,471.00
Mano de obra directa	C\$ 200,000.00
Electricidad	C\$ 7,000.00
Total de inversión	C\$1,722,500.00

Fuente: Elaboración propia.

El valor del activo fijo de infraestructura fue calculado a partir de todos los componentes que constituyen la construcción de la planta.

A continuación, se muestra la tabla con los costos de infraestructura y terreno:

Tabla 85. Costos de Terreno e infraestructura.

Concepto	Cantidad	Costo Unitario (C\$)	Subtotal (C\$)
Terreno	1	C\$333,000.00	C\$333,000.00
Infraestructura	1	C\$1,722,500.00	C\$1,722,500.00
Total			C\$2,055,500.00

Fuente: Elaboración propia.

El costo de poder adquirir un terreno y construir una planta es de C\$2,055,500.00.

Ya habiendo realizado la estructuración de los activos fijos, en la siguiente tabla se muestra el resumen de las categorías abordadas:

Tabla 86. Activos fijos.

Activos fijos	
Maquinaria y equipo de producción	C\$3,083,829.58
Mobiliario y equipo de oficina	C\$439,374.66
Equipo de protección Personal	C\$5,399.17
Infraestructura	C\$1,722,500.00
Terreno	C\$333,000.00
Total	C\$5,584,103.41

Fuente: Elaboración propia.

Se logra apreciar que Maquinaria y equipos de producción es el rubro más grande del total de activos fijos seguido de infraestructura.

La estructura de los activos fijos evidencia que la empresa está orientada principalmente a la producción, con inversiones significativas en maquinaria e infraestructura. Los activos administrativos y de seguridad ocupan una proporción menor, adecuada para sostener la operación sin desviar recursos de la capacidad productiva principal.

9.10. Activos Diferidos

Los activos diferidos son los gastos que se pagan por adelantado pero que aún no se han utilizado ni consumido, activos intangibles que ayudan a no alterar la contabilidad de nuestra empresa.

En este caso, los activos diferidos están organizados en:

- Aspectos de organización
- Aspectos de instalación
- Propaganda y publicidad

Tabla 87. Activos diferidos.

Aspectos de organización	Monto
Costos de constitución de sociedad	C\$ 100.00
Sellado de libro Diario y Mayor	C\$ 300.00
Solicitud de comerciante	C\$ 300.00
Inscripción de constitución de la empresa	C\$ 30,000.00
Honorarios del abogado	C\$ 14,000.00
Inscripción de poderes	C\$ 300.00
Matrícula Municipal	C\$ 1,000.00
Registro de patente	C\$ 10,000.00
Registro de marca	C\$ 850.00
Licencia sanitaria	C\$ 550.00
Aspectos de instalación	Monto
Control de obra	C\$ 10,000.00
Diseño y planificación de planta	C\$ 14,000.00
Inicio y puesta en marcha	C\$ 3,000.00
Organización e instalación	C\$ 4,000.00
Seguro obligatorio de vehículo	C\$ 3,680.00
Papelería	C\$ 700.00
Gastos preoperativos	C\$ 500.00
Mover e instalar maquinaria industrial	C\$ 5,000.00
Capacitación del personal	C\$ 7,000.00
Adquisición de los equipos especializados	C\$ 146,800.00
Propaganda y publicidad	Monto
Diseño de etiquetas	C\$ 3,000.00
Campaña publicitaria	C\$ 30,000.00
Estudio de mercado	C\$ 22,080.00
Inversión diferida	C\$ 307,160.00

Fuente: Elaboración propia.

Se contemplan los egresos asociados con los honorarios del abogado para la asesoría legal y jurídica en que lo que respecta al proyecto, así mismo la campaña publicitaria inicial o de apertura que contempla el proyecto.

La adquisición de la maquinaria pesada se conforma de los gastos asociados a la importación de esta misma, es decir: Los impuestos, revisiones y cotizaciones que conllevan respectivamente; así mismo con respecto a los equipos especializados, ya que los productos importados pasan por revisión en la Aduana.

En papelería cabe aclarar que se tomó en cuenta factores como: Papeles, lápices, folder, engrapadoras y borradores.

9.11. Capital de Trabajo

La inversión de capital de trabajo será definida como la cantidad de dinero necesaria para operar los primeros 3 meses, donde se contemplan la materia prima, energía eléctrica, sueldos e imprevistos. A continuación, se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 88. Capital de trabajo.

CAPITAL DE TRABAJO		
Concepto	Monto	Sub total
Materia prima		C\$6,389,192.24
Botella PET	C\$3,666,213.82	
Tapón 28mm	C\$960,800.86	
Sales suero	C\$173,255.66	
Etiqueta	C\$1,264,211.66	
Cajas	C\$316,052.92	
Agua	C\$8,657.32	
Electricidad		C\$115,885.08
Agua		C\$651.24
Sueldos		C\$2,739,586.43
Imprevistos	C\$200,000.00	
TOTAL		C\$9,445,314.99

Fuente: Elaboración propia.

Se necesitan C\$9,445,314.99 para operar por un período de 3 meses, asegurando la continuidad de las operaciones hasta generar utilidades.

9.12. Costos Variables

Para los costos variables se tomó la materia prima del producto, que es la que varía según la producción realizada. Cabe mencionar que el agua y electricidad planteada en estos costos están ligadas directamente a las máquinas y la elaboración de suero que se utilizan solo al momento de producir.

Así mismo se proyectaron estos costos a lo largo de la duración del proyecto.

Tabla 89. Costos Variables.

Costos variables de producción			
Año	Demanda anual	Costo unitario	Costo total producción
2025	2,022,739	C\$18.28	C\$36,978,654.99
2026	2,042,966	C\$18.80	C\$38,409,137.28
2027	2,063,396	C\$19.33	C\$39,894,956.34
2028	2,084,030	C\$19.88	C\$41,438,252.83
2029	2,104,870	C\$20.45	C\$43,041,250.21

Fuente: Elaboración propia.

9.13. Costos Fijos

También se calcularon los costos fijos mensuales para la operación de la planta que se detallan a continuación, en este caso la electricidad y el agua son el consumo general de la planta, sin considerar producción, asegurando así una buena distribución de los costos.

Tabla 90. Costos fijos mensuales.

Costos fijos mensuales	
Energía eléctrica	C\$38,628.36
Agua	C\$217.08
Sueldos	C\$913,195.48
TOTAL	C\$952,040.92
Total anual	C\$11,424,491.02

Fuente: Elaboración propia.

Estos costos también se proyectaron a lo largo del proyecto según la inflación.

Tabla 91. Proyección CF.

Costos fijos	
Año	Costos fijos
2025	C\$11,424,491.02
2026	C\$11,748,946.57
2027	C\$12,082,616.65
2028	C\$12,425,762.96
2029	C\$12,778,654.63

Fuente: Elaboración propia.

9.14. Costo Total Unitario

Se determinó el costo total unitario de cada botella producida por cada año, sumando los costos fijos y variables, y dividiéndolos entre la cantidad a producir para cada año (demanda anual insatisfecha), obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 92. CTU.

Determinación costo total unitario					
Año	Costos fijos	Costos variables	Costo total anual	Demanda anual	CTU
2025	C\$11,424,491.02	C\$36,978,654.99	C\$48,403,146.01	2,022,739	C\$23.93
2026	C\$11,748,946.57	C\$38,409,137.28	C\$50,158,083.84	2,042,966	C\$24.55
2027	C\$12,082,616.65	C\$39,894,956.34	C\$51,977,572.99	2,063,396	C\$25.19
2028	C\$12,425,762.96	C\$41,438,252.83	C\$53,864,015.79	2,084,030	C\$25.85
2029	C\$12,778,654.63	C\$43,041,250.21	C\$55,819,904.84	2,104,870	C\$26.52

Fuente: Elaboración propia.

9.15. Consolidado de Inversión

Tabla 93. Consolidado.

Concepto	Monto
Activos fijos	C\$5,584,103.41
Activos diferidos	C\$307,160.00
Capital de trabajo	C\$9,445,314.99
Total	C\$15,336,578.40

Fuente: Elaboración propia.

La tabla de inversión muestra que la mayor parte de los recursos se ha destinado al Capital de trabajo, lo que sugiere una inversión significativa en bienes duraderos necesarios para la operación.

Los activos diferidos constituyen poca proporción del total, indicando inversiones menores en gastos amortizables, como gastos de organización. Los activos Fijos representan un poco más, reflejando una considerable asignación de recursos para financiar las operaciones diarias de la empresa.

La suma de estas inversiones coincide con el monto total registrado C\$15,336,578.40

9.16. Cronograma de inversión

Se especificó cómo se distribuirán los recursos financieros destinados al proyecto o negocio a lo largo del tiempo. Aquí se detalla la información sobre cuándo se realizarán los desembolsos de capital, qué cantidad se invertirá en cada etapa del proyecto, y a qué propósito se destinará cada partida de inversión.

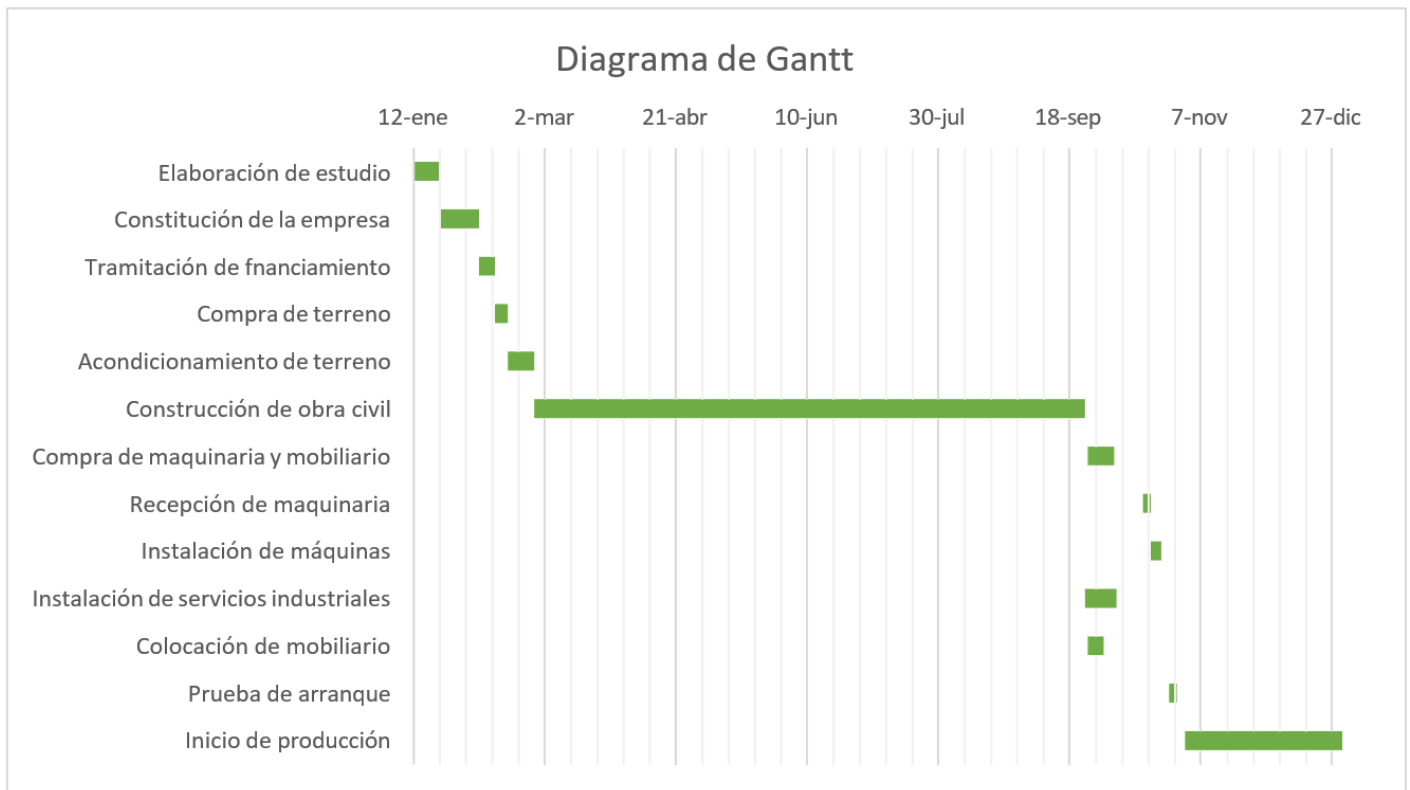
Tabla 94. Cronograma de inversión.

Nombre de la actividad	Fecha inicio	Duración (días)	Fecha fin
Elaboración de estudio	12-ene	10	22-ene
Constitución de la empresa	22-ene	15	6-feb
Tramitación de financiamiento	6-feb	6	12-feb
Compra de terreno	12-feb	5	17-feb
Acondicionamiento de terreno	17-feb	10	27-feb
Construcción de obra civil	27-feb	210	24-sept
Compra de maquinaria y mobiliario	25-sept	10	5-oct
Recepción de maquinaria	16-oct	3	19-oct
Instalación de máquinas	19-oct	4	23-oct
Instalación de servicios industriales	24-sept	12	6-oct
Colocación de mobiliario	25-sept	6	1-oct
Prueba de arranque	26-oct	3	29-oct
Inicio de producción	1-nov	60	31-dic

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, con su respectivo diagrama de Gantt en donde cada tarea se representa como una barra horizontal en el gráfico, cuya longitud indica su duración. La ubicación en el eje horizontal muestra cuándo está programada la tarea dentro del calendario del proyecto.

Ilustración 11. Diagrama de Gantt.



Fuente: Elaboración propia.

9.17. Estructura de costos

Los costos del proyecto fueron analizados bajo dos escenarios: sin financiamiento y con financiamiento. En el escenario sin financiamiento, la totalidad de la inversión inicial fue cubierta con recursos propios, por lo que los costos estuvieron conformados únicamente por la inversión en activos, capital de trabajo y los costos operativos del proyecto, sin considerar gastos financieros. Por otro lado, en el escenario con financiamiento, una parte de la inversión fue cubierta mediante recursos externos, incorporándose al análisis los costos financieros derivados del pago de intereses y amortización de la deuda. Esta comparación permitió evaluar el impacto del apalancamiento financiero en la rentabilidad del proyecto y

determinar cuál alternativa resultó más favorable durante el período de evaluación 2025–2029.

9.18. Costos sin financiamiento

En este apartado se presentarán los costos que no están en conjunto con financiamiento

Tabla 95. Costos sin financiamiento.

Costos	Costos/Año				
	2025	2026	2027	2028	2029
Costo de Producción	C\$36,978,654.99	C\$38,409,137.28	C\$39,894,956.34	C\$41,438,252.83	C\$43,041,250.21
Costo de Administración	C\$11,424,491.02	C\$11,748,946.57	C\$12,082,616.65	C\$12,425,762.96	C\$12,778,654.63
Total	C\$48,403,146.01	C\$50,158,083.84	C\$51,977,572.99	C\$53,864,015.79	C\$55,819,904.84

Fuente: Elaboración propia.

La tabla presenta los costos tanto de producción, administración y Ventas al año, dando un total en el año 2025 de C\$48,403,146.01 y C\$55,819,904.84 para el último año de evaluación.

9.19. Costo con financiamiento

El financiamiento se llevó a cabo con el banco BANPRO el cual hará el financiamiento del 60% de la inversión total a una tasa de interés efectiva del 18.39%. A continuación, se presenta la tabla en donde se calcula la cuota, el interés el abono al principal a lo largo del horizonte de evaluación

Tabla 96. Costos con financiamiento.

Financiamiento	C\$	9,201,947.04								
i	18.39%									
Cuota anual	C\$2,968,614.10									
Costos financieros										
Año	Saldo inicial		Cuota		Abono a principal		Interés		Saldo Final	
0 (inicio 2025)	C\$	9,201,947.04	C\$	-	C\$	-	C\$	-	C\$	9,201,947.04
2025	C\$	9,201,947.04	C\$	2,968,614.10	C\$	1,276,376.04	C\$	1,692,238.06	C\$	7,925,571.00
2026	C\$	7,925,571.00	C\$	2,968,614.10	C\$	1,511,101.59	C\$	1,457,512.51	C\$	6,414,469.41

2027	C\$	6,414,469.41	C\$	2,968,614.10	C\$	1,788,993.18	C\$	1,179,620.92	C\$	4,625,476.23
2028	C\$	4,625,476.23	C\$	2,968,614.10	C\$	2,117,989.02	C\$	850,625.08	C\$	2,507,487.20
2029	C\$	2,507,487.20	C\$	2,968,614.10	C\$	2,507,487.20	C\$	461,126.90	C\$	0.00

Fuente: Elaboración propia.

En ella se refleja el saldo inicial que es el monto del financiamiento y el saldo final que el cual en el último año de evaluación se cancela dado que el préstamo esta saldado.

Dados los intereses que se generaron en la tabla anterior se procede con la siguiente tabla:

Tabla 97. Costos totales.

Costos	Costos/Año				
	2025	2026	2027	2028	2029
Costos de Producción	C\$36,978,654.99	C\$38,409,137.28	C\$39,894,956.34	C\$41,438,252.83	C\$43,041,250.21
Costos de Administración	C\$11,424,491.02	C\$11,748,946.57	C\$12,082,616.65	C\$12,425,762.96	C\$12,778,654.63
Costos Financieros	C\$1,692,238.06	C\$1,457,512.51	C\$1,179,620.92	C\$850,625.08	C\$461,126.90
Total	C\$50,095,384.07	C\$51,615,596.35	C\$53,157,193.91	C\$54,714,640.87	C\$56,281,031.73

Fuente: Elaboración propia.

En este lugar se muestran los costos financieros acompañando consigo los otros costos mencionados en los costos sin financiamiento; teniendo en cuenta el financiamiento en el primer año de evaluación da un total de C\$50,095,384.07 y C\$56,281,031.73 para el último año.

9.20. Depreciaciones y amortizaciones

Actualmente la depreciación en línea recta es el método de depreciación considerado en la ley No. 822, la cual muestran las tasas de depreciación para distintos tipos de activos:

a) Para edificios:

- 1) Industriales, 10%;
- 2) Comerciales, 5%;

- 3) Residencia del propietario cuando ésta se encuentra ubicada en finca de explotación agropecuaria, 10%;
- 5) Edificio para alquiler, 1% sobre su valor.

b) Equipo de transporte:

- 1) Colectivo o de carga, 20%;
- 2) Otros, 12.5%;

c) Maquinaria y Equipo:

- 1) Industriales en Generales:
 - 1.1) Fija en un bien inmóvil, 10%;
 - 1.2) No adherido permanentemente a la planta, 15%;
 - 1.3) Otros, 20%
- 2) Equipo de empresas agroindustriales. 20%
- 3) Agrícolas 20%.
- 4) Otras Máquinas y Equipos:
 - 4.1) Mobiliarios y equipos de oficina, 20%.
 - 4.2) Equipos de comunicación, 20%
 - 4.3) Ascensores, elevadores y unidades centrales de aire acondicionado, 10%
 - 4.4) Lo demás, no comprendido en los literales anteriores, 20%.

Tabla 98. Depreciaciones y amortizaciones.

Activos fijos								
Descripción	Monto		Tasa de Depreciación	Vida útil	Depreciación anual		Valor de salvamento	
Terreno	C\$	333,000.00	0%	0	C\$	0	C\$	333,000.00
Maquinaria de producción	C\$	2,252,120.41	20%	5	C\$	450,424.08	C\$	0.00
Infraestructura	C\$	1,722,500.00	10%	10	C\$	172,250.00	C\$	861,250.00
Mobiliario y Equipos	C\$	1,271,083.83	20%	5	C\$	254,216.77	C\$	0.00
Totales					C\$	876,890.85	C\$	1,194,250.00

Fuente: Elaboración propia.

Los activos diferidos también son sujetos a deducciones con el fin de aportar a la reducción de pago de impuestos. Según la Ley No 822 todos aquellos activos intangibles que correspondan a gastos de instalación, organización o pre operativos, serán amortizables en un periodo de tres años, a partir que la empresa inicie sus operaciones mercantiles.

A continuación, se muestran las depreciaciones y amortizaciones en la siguiente tabla:

Tabla 99. Proyección de Depreciaciones y amortizaciones.

Inflación		2.84%	
Año	Depreciación	Amortización	Valor de Salvamento
0	C\$0.00	C\$0.00	C\$ 5,578,704.24
1	C\$876,890.85	C\$102,386.67	C\$ 4,701,813.39
2	C\$901,794.55	C\$105,294.45	C\$ 3,800,018.84
3	C\$927,405.51	C\$108,284.81	C\$ 2,872,613.33
4	C\$953,743.83	C\$0.00	C\$ 1,918,869.50
5	C\$980,830.15	C\$0.00	C\$ 938,039.35

Fuente: Elaboración propia.

Tomando en cuenta la inflación mencionada anteriormente se proyectaron las depreciaciones y amortizaciones a lo largo del horizonte de evaluación teniendo un monto total de depreciación en el último año de evaluación de C\$980,830.15 y de amortización al tercer año de C\$108,284.81, también se calculó el valor de salvamento para el último año, dando un total de C\$938,039.35.

9.21. Ingresos del proyecto

Precio de venta unitario

Con la información obtenida del costo total unitario, se decidió ofertar el precio de una botella de suero NicaVital en C\$35, dejando así un margen de ganancia a los puntos de ventas con un precio sugerido de C\$40.

Este PVU, tomando en consideración la inflación, representa los siguientes márgenes de contribución por año:

Tabla 100. Margen de contribución unitaria.

Margen de contribución (por botella)				
Año	PVU	CTU	UTI brutas	Margen de contribución %
2025	C\$35.00	C\$23.93	C\$11.07	32%
2026	C\$35.99	C\$24.55	C\$11.44	32%
2027	C\$37.02	C\$25.19	C\$11.83	32%
2028	C\$38.07	C\$25.85	C\$12.22	32%
2029	C\$39.15	C\$26.52	C\$12.63	32%

Fuente: Elaboración propia.

Con una inflación del 2.84%

Tabla 101. Proyección del PVU.

Proyección de ingresos			
Año	Botellas 500ml	PVU	Ingresos
2025	2,022,739	C\$35.00	C\$70,795,853.04
2026	2,042,966	C\$35.99	C\$73,534,519.82
2027	2,063,396	C\$37.02	C\$76,379,129.18
2028	2,084,030	C\$38.07	C\$79,333,779.42
2029	2,104,870	C\$39.15	C\$82,402,727.34

Fuente: Elaboración propia.

9.22. Flujos netos de efectivo

9.23. Sin financiamiento

A continuación, se muestra el Estado de resultado sin financiamiento:

Tabla 102. Flujo neto de efecto sin financiamiento.

Descripción	Año 0	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
(+) Ingresos por venta	C\$ -	C\$ 70,795,853.04	C\$ 73,534,519.82	C\$ 76,379,129.18	C\$ 79,333,779.42	C\$ 82,402,727.34
(-) Costos de producción	C\$ -	C\$36,978,654.99	C\$38,409,137.28	C\$39,894,956.34	C\$41,438,252.83	C\$43,041,250.21
(-) Gastos de administración	C\$ -	C\$11,424,491.02	C\$11,748,946.57	C\$12,082,616.65	C\$12,425,762.96	C\$12,778,654.63
(-) Depreciación	C\$ -	C\$ 876,890.85	C\$ 901,794.55	C\$ 927,405.51	C\$ 953,743.83	C\$ 980,830.15
(-) Amortización	C\$ -	C\$ 102,386.67	C\$ 105,294.45	C\$ 108,284.81	C\$ -	C\$ -
(=) Utilidad antes de impuesto	C\$ -	C\$ 21,413,429.52	C\$ 22,369,346.98	C\$ 23,365,865.87	C\$ 24,516,019.79	C\$ 25,601,992.35
(-) Impuesto sobre la renta (30%)	C\$ -	C\$ 6,424,028.86	C\$ 6,710,804.09	C\$ 7,009,759.76	C\$ 7,354,805.94	C\$ 7,680,597.71
(=) Utilidad después de impuesto	C\$ -	C\$ 14,989,400.66	C\$ 15,658,542.89	C\$ 16,356,106.11	C\$ 17,161,213.86	C\$ 17,921,394.65
(+) Depreciación	C\$ -	C\$ 876,890.85	C\$ 901,794.55	C\$ 927,405.51	C\$ 953,743.83	C\$ 980,830.15
(+) Amortización	C\$ -	C\$ 102,386.67	C\$ 105,294.45	C\$ 108,284.81	C\$ -	C\$ -
(-) Inversión	C\$15,336,578.40	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -
(+) Valor de salvamento	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ 938,039.35
(+) Recuperación de capital de trabajo	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$9,445,314.99
(=) Flujo neto de efectivo	-C\$ 15,336,578.40	C\$ 15,968,678.18	C\$ 16,665,631.88	C\$ 17,391,796.43	C\$ 18,114,957.69	C\$ 29,285,579.14

Fuente: Elaboración propia.

Se obtuvieron unos considerables flujos de efectivo a lo largo del horizonte de evaluación obteniendo un total para el último año de evaluación de C\$ 29,285,579.14

9.24. Con financiamiento

Retomando el financiamiento, a continuación, se muestra el Estado de resultado con Financiamiento:

Tabla 103. Flujo neto de efecto con financiamiento.

Descripción	Año 0	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
(+) Ingresos por venta	C\$ -	C\$ 70,795,853.04	C\$ 73,534,519.82	C\$ 76,379,129.18	C\$ 79,333,779.42	C\$ 82,402,727.34
(-) Costos de producción	C\$ -	C\$36,978,654.99	C\$38,409,137.28	C\$39,894,956.34	C\$41,438,252.83	C\$43,041,250.21
(-) Gastos de administración	C\$ -	C\$11,424,491.02	C\$11,748,946.57	C\$12,082,616.65	C\$12,425,762.96	C\$12,778,654.63
(-) Depreciación	C\$ -	C\$ 876,890.85	C\$ 901,794.55	C\$ 927,405.51	C\$ 953,743.83	C\$ 980,830.15
(-) Amortización	C\$ -	C\$ 102,386.67	C\$ 105,294.45	C\$ 108,284.81	C\$ -	C\$ -
(-) Costos financieros	C\$ -	C\$1,692,238.06	C\$1,457,512.51	C\$1,179,620.92	C\$850,625.08	C\$461,126.90
(=) Utilidad antes de impuesto	C\$ -	C\$ 19,721,191.46	C\$ 20,911,834.48	C\$ 22,186,244.95	C\$ 23,665,394.72	C\$ 25,140,865.45
(-) Impuesto sobre la renta (30%)	C\$ -	C\$ 5,916,357.44	C\$ 6,273,550.34	C\$ 6,655,873.48	C\$ 7,099,618.41	C\$ 7,542,259.64
(=) Utilidad después de impuesto	C\$ -	C\$ 13,804,834.02	C\$ 14,638,284.13	C\$ 15,530,371.46	C\$ 16,565,776.30	C\$ 17,598,605.82
(+) Depreciación	C\$ -	C\$ 876,890.85	C\$ 901,794.55	C\$ 927,405.51	C\$ 953,743.83	C\$ 980,830.15
(+) Amortización	C\$ -	C\$ 102,386.67	C\$ 105,294.45	C\$ 108,284.81	C\$ -	C\$ -
(-) Inversión	C\$15,336,578.40	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -
(+) Valor de salvamento	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ 938,039.35
(+) Recuperación de capital de trabajo	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$9,445,314.99
(-) Abono al principal	C\$ -	C\$1,276,376.04	C\$1,511,101.59	C\$1,788,993.18	C\$2,117,989.02	C\$2,507,487.20
(+) Financiamiento	C\$ 9,201,947.04	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -
(=) Flujo neto de efectivo	-C\$ 6,134,631.36	C\$ 13,507,735.49	C\$ 14,134,271.53	C\$ 14,777,068.61	C\$ 15,401,531.11	C\$ 26,455,303.11

Fuente: Elaboración propia.

Con financiamiento se obtuvieron flujos netos de efectivo menores que los flujos sin financiamiento teniendo un total para el último año de evaluación de C\$ 26,455,303.11.

9.25. Evaluación Financiera

La evaluación financiera del proyecto permitió analizar su rentabilidad y viabilidad económica a partir de la estimación de ingresos, costos y gastos durante el horizonte de operación. Para ello, se elaboran los flujos de caja proyectados y se aplican indicadores financieros como el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa

Interna de Retorno (TIR) y el período de recuperación de la inversión. Estos resultados facilitan la toma de decisiones, al determinar si el proyecto genera beneficios suficientes y si representa una alternativa atractiva desde el punto de vista financiero.

9.26. Cálculo de la TMAR Mixta

Se consideran dos tasas de rendimiento distintas: la primera corresponde a la tasa de interés aplicada por la entidad bancaria (BANPRO) sobre los beneficios derivados del préstamo otorgado, mientras que la segunda refleja la tasa de rentabilidad exigida por los inversionistas (Propia) para compensar su aporte de capital. A continuación, se detalla una tabla con los cálculos realizados para determinar la combinación óptima de estas tasas, lo que resulta en una TMAR mixta establecida en 15.96%

Tabla 104. TMAR Mixta.

tmar mixta	Participación	% participación	tmar indiv	tmar mixta
Banpro	C\$ 9,201,947.04	60%	18.39%	11.03%
Propia	C\$ 6,134,631.36	40%	12.32%	4.93%
Total	C\$ 15,336,578.40	100%		15.96%

Fuente: Elaboración propia.

9.27. VPN

El porcentaje de 8% representa un rendimiento adicional exigido por los inversionistas para compensar el nivel de riesgo del proyecto. Su validez depende de las características del entorno y del tipo de negocio:

- Proyecto innovador: El riesgo es alto por la incertidumbre en la demanda, operación y rentabilidad. En este caso, el 8% puede considerarse incluso conservador.
- Sector volátil: Si la industria presenta cambios frecuentes en precios, demanda o competencia, el 8% es coherente con el nivel de riesgo.

- Mercado emergente: En economías en desarrollo como Nicaragua existe mayor incertidumbre económica y financiera, por lo que el 8% es razonable.

Empresa consolidada en país desarrollado: El riesgo es menor; sin embargo, el 8% puede justificarse si se ubica dentro del rango histórico superior del sector.

Es por eso que para el cálculo del VPN sin financiamiento se tomó la inflación de 2.84% y un premio al riesgo intermedio de 8%, obteniendo los siguientes datos:

Sin Financiamiento:

Tabla 105. VPN sin financiamiento.

TMAR	11.07%
VPN	C\$54,475,498.40
TIR	107%
Premio al riesgo	8.00%
Inflación	2.84%
TMAR	11.07%

Fuente: Elaboración propia.

Con Financiamiento:

Tabla 106. VPN con financiamiento.

TMARmixta	15.96%
VPN	C\$46,634,736.93
TIR	225%

Fuente: Elaboración propia.

9.28. Índice de rentabilidad

En la siguiente tabla se muestra el índice de rentabilidad tanto con financiamiento como sin financiamiento:

Tabla 107. IR.

IR con Financiamiento	7.60
-----------------------	------

IR sin Financiamiento	3.55
----------------------------------	------

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados indican que el índice de rentabilidad con financiamiento es de 9.55 lo cual es una señal que la inversión es sostenible y está generando beneficios netos, de igual manera, el valor del IR sin financiamiento es de 4.26, lo cual significa en ambos casos que el proyecto es altamente rentable.

9.29. Apalancamiento Financiero

Tabla 108. Apalancamiento.

Apalancamiento Financiero	2.11
Factor de Apalancamiento	2.50

Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados sugieren que el endeudamiento contribuye positivamente al desempeño financiero; sin embargo, también implica un mayor nivel de riesgo, por lo que su gestión debe ser cuidadosa para evitar impactos negativos en la estabilidad financiera de la empresa.

X. CONCLUSIONES

Tras realizar un exhaustivo análisis de prefactibilidad que abarcó un estudio de mercado, un estudio técnico y un estudio financiero, se ha concluido que el proyecto en cuestión es viable y rentable.

El estudio de mercado reveló una demanda insatisfecha significativa y en crecimiento para el producto ofrecido, con una clara oportunidad para capturar una cuota de mercado considerable. Los análisis de la competencia y las tendencias del consumidor respaldan la aceptación del proyecto en el mercado objetivo.

El estudio técnico confirmó que la infraestructura, los recursos humanos y los procesos necesarios para la implementación del proyecto son factibles y están al alcance, con tecnología y métodos disponibles que garantizan la eficiencia y la calidad del producto. Los aspectos logísticos y operacionales se encuentran debidamente planificados para minimizar riesgos y optimizar el rendimiento.

El estudio financiero demostró que el proyecto es económicamente viable, con proyecciones positivas en cuanto a ingresos, costos y rentabilidad. Los indicadores financieros, como el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Período de Recuperación, superan los umbrales de aceptación, asegurando que el proyecto generará beneficios sostenibles a lo largo del tiempo. En resumen, los tres estudios mercado, técnico y financiero presentan resultados positivos que avalan la viabilidad y rentabilidad del proyecto. Se recomienda proceder con la siguiente fase de desarrollo, asegurando que se implementen las estrategias y medidas identificadas para maximizar las oportunidades y mitigar los posibles riesgos.

XI. RECOMENDACIONES

Se recomienda poner en marcha el proyecto de producción y comercialización de bebidas rehidratantes, dado que los resultados obtenidos en los estudios de mercado, técnico y financiero demuestran su viabilidad y rentabilidad durante el período de evaluación establecido.

Implementar el proyecto considerando una ejecución gradual de la capacidad instalada, con el fin de ajustarse al crecimiento de la demanda proyectada y optimizar el uso de los recursos técnicos y financieros.

Se sugiere mantener un control riguroso de los costos de producción y operación, especialmente en los insumos principales y gastos indirectos, con el objetivo de preservar los márgenes de rentabilidad y minimizar riesgos financieros.

Utilizar el financiamiento externo de manera estratégica, aprovechando el efecto positivo del apalancamiento financiero, siempre que la rentabilidad del proyecto se mantenga por encima del costo del capital y de la TMAR establecida.

Establecer políticas de control de calidad e inocuidad, cumpliendo con las normativas sanitarias vigentes, a fin de garantizar un producto competitivo y aceptado por el mercado objetivo.

Desarrollar e implementar estrategias de comercialización y posicionamiento, orientadas a fortalecer la marca, ampliar la participación de mercado y fidelizar a los consumidores.

Se recomienda realizar evaluaciones financieras periódicas, revisando indicadores como VPN, TIR, índice de rentabilidad y flujo de caja, para asegurar la sostenibilidad del proyecto ante cambios en el entorno económico.

Como líneas futuras de investigación, se sugiere ampliar el estudio considerando nuevas presentaciones del producto, variaciones en la formulación o la expansión hacia nuevos mercados geográficos.

XII. Bibliografía

- Aniano Urtecho Aguilar. (2019, 14 de abril). *Tamaño del proyecto*. Proyectos Lean.
<https://proyectoslean.wixsite.com/emprendimientolean/post/tamaño-del-proyecto>
- Asofarma Pharma. (2024, 2 de octubre). *Sobre nosotros*. Asofarma - Centro América y Caribe - Tecnología Farmacéutica de Avanzada.
<https://www.asofarma-ca.com/sobre-nosotros/>
- Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de proyectos* (6.^a ed.).
- Baca Urbina, G. (s. f.). *Evaluación de proyectos* (7.^a ed.).
- Berens, G., & McKenzie, A. (2016). *Fundamentos de la gestión de proyectos* (5.^a ed.).
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2017). *Principios de las finanzas corporativas* (12.^a ed.). McGraw-Hill.
- Cárdenas Seguir, Y. A. (s. f.). *Método cualitativo por puntos* [Diapositivas de PowerPoint]. SlideShare. <https://es.slideshare.net/slideshow/mtodo-cualitativo-por-puntos>
- *Código de Comercio de Nicaragua*. (1916). La Gaceta, Diario Oficial N° 248.
- Diana, P. (2020). *Finanzas para no financieros* (1.^a ed.). Ediciones de la U.
- Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL). (s. f.). *Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios*.
<https://www.enacal.com.ni/enacal/index.html>
- Garrison, R. H., Noreen, E. W., & Brewer, P. C. (2017). *Contabilidad gerencial* (15.^a ed.).
- Hernández, A. (2019). *Análisis de proyectos* (1.^a ed.). Ediciones Pearson.
- Instituto Nicaragüense de Energía Eléctrica (INE). (s. f.). *Instituto Nicaragüense de Energía Eléctrica*. <https://www.ine.gob.ni/>

- Instituto Nicaragüense de Seguridad Social. (s. f.).
<https://www.inss.gob.ni/>
- Laboratorio Solaris. (2021). *Rehidratación El Salvador*.
<https://labsolaris.com/>
- Martínez, J. (2018). *Evaluación de proyectos: Enfoque práctico* (3.^a ed.).
- Ministerio de Salud (MINSA). (2024). *Escuelas saludables*.
<https://www.minsa.gob.ni/campanas/plan-escuelas-saludables-2024>
- Paul, A. (2010). *Ciencias económicas* (19.^a ed.).
- QuestionPro. (2020). *Tamaño de la muestra, qué es y cómo calcularla*.
<https://www.questionpro.com/es/tamaño-de-la-muestra.html>
- República de Nicaragua, Autoridad Nacional de Regulación Sanitaria (ANRS). (2022). *Requisitos de licencia sanitaria*. <https://www.inss.gob.ni/>

XIII. Anexos

13.1. Encuesta

Nicavital es un suero rehidratante 100% nicaragüense. El cual pretende ofrecer calidad y una refrescante solución a nuestros clientes. Para garantizar el éxito de nuestra próxima marca, necesitamos tu ayuda para responder algunas preguntas. Tu opinión es de gran ayuda.

Este formulario tiene como objetivo ayudarnos a entender mejor tus preferencias y necesidades en relación con los sueros rehidratantes. Ten en cuenta que la información brindada es confidencial y no será utilizada con fines ajenos a la mejora de nuestro proyecto.

Información del encuestado

¿Cuál es tu rango de edad?

- Menos de 18
- 18 – 24
- 25 – 35
- 36 a más

¿Cuál es tu sexo?

- Femenino
- Masculino

¿En qué departamento de Nicaragua resides? +

- Managua
- Chinandega
- León
- ...

Comportamiento de compra

¿Consumes sueros rehidratantes? +

- SI
- NO

¿Con qué frecuencia consumes sueros rehidratantes?

- Frecuente (más de 4 al mes)
- A menudo (Entre 2 y 3 al mes)
- Pocas veces (Al menos 1 vez al mes)

¿Dónde compra este tipo de productos? *En esta pregunta se pueden seleccionar varios

- Farmacias
- Tiendas de conveniencia
- Supermercados
- Pulperías
- Otro

¿Qué elementos/características busca en un suero rehidratante?

- Sabores
- Tamaños
- Presentación

¿En qué ocasiones adquiere por lo general un suero rehidratante?

- Cuando estoy enfermo(a).
- Como bebida rehidratante
- Cuando hago deporte

- Luego de fiesta

¿Qué tamaños le parecen más atractivos?

- 355ml
- 500ml
- 625ml
- 750ml

¿Qué sabores busca en un suero rehidratante? *En esta pregunta se pueden seleccionar varios

- Cítricos
- Simples
- Dulces
- Otro

¿Qué paleta de colores considera más apropiada para un suero rehidratante?

Tonos suaves

Tonos oscuros

Tonos fuertes

¿Cómo percibes los precios de las marcas actuales de bebidas rehidratantes en el mercado?

Elevados

Muy elevados

Razonables

Bajo

¿Cuánto está dispuesto a pagar por un suero rehidratante? (por ejemplo: Electrolit, Vitalit, etc.)

C\$120 a más

C\$91 – C\$120

C\$70 – C\$90

¿Estaría dispuesto a adquirir un nuevo suero rehidratante nacional? +

- SI
- NO

13.2. Cotizaciones

	
Km 8.5 Carretera a Masaya, Nicaragua. Ahora con 5 años de garantía ó 100,000 km lo que ocurra primero. Tel.: 2255-4444	
Fecha de Cotización: 07 Diciembre 2025	Válida por: 7 Días
ESTIMADO (A): Jeffrey Téllez ATENCIÓN A: Jeffrey Téllez	Vendedor: Digital Correo: kia@ventaskipesa.com Tel: 2222 4444
Modelo: Kia 2700 Mecánico	Cantidad: 1
Interior:	Motor:
Asiento del conductor deslizable Asiento del pasajero (2) plegable Tablero digital de fácil lectura Radio de fábrica con USB y AUX	Block y disposición 4 cilindros en línea Sistema Valvular OHV Cilindrada 2700 cc Potencia máxima 80 Hp @ 4,000 rpm Torque máximo 16.8 kg-m@ 2400 rpm Combustible Diesel Tanque de combustible 60 Litros Tiempo del motor Por engranaje Inyección de combustible Inyección directa (GDI) Transmisión Mecánica de 5 velocidades Tracción 4x2 / 4x4 Dirección Piñón y cremallera Asistencia de la Dirección Hidráulica
Exterior:	Seguridad:
Guarda lodos frontal y trasero Gancho de remolque	Apoya cabeza delanteros ajustable Cinturones de seguridad delanteros
****Precio Rebajado de Contado C\$: C\$695,495.00	
Nota a considerar: • En breve estará recibiendo una llamada de nuestros ejecutivos para brindarle mayor información. • Precios de vehículos pueden variar según promociones disponibles/temporadas. • Válido por 7 días. • Aplican Restricciones, las imágenes son de uso ilustrativo.	
Esta cotización es personal, no transferible y confidencial, pudiendo compartirse con terceros para los fines relacionados para concretar la transacción ofertada por la empresa. Las cuotas bancarias pueden variar según el banco de su elección. Los precios son basados en costos estimados de tipo fiscal, financiero y devaluación de la moneda, por lo que están sujetos a cambios hasta que no sean formalizados en una Hoja de Negociación Final firmada por el cliente y la Empresa.	
 Kia Nicaragua, Km 8.5 Carretera a Masaya, Nicaragua. Teléfono: 2222 4444 ¡Estamos para servirle!	



MOBI-EQUIPOS. S.A.

Movilianos y Equipos de Oficina
Escolares, Hospitalonas, Mercadería en General
E-mail: ventas1@mobi-equipos.com • ventas2@mobi-equipos.com
• www.mobi-equipos.com
No. RUC: 0310000112254

Pista Juan Pablo 16

Puerta El Paraisito 20 vrs. Abajo

Teléfonos: 2249-4416 - 2240-0130

2249-1061 - Fax: 2245-1153

Apdo. Postal: 1507

COTIZACION No. 5529

CLIENTE
ATENCIÓN
DIRECCIÓN
E: MAIL

JEFFREY NEFTALÍ TÉLLEZ DÍAZ
EL MISMO

FECHA : 07/12/2025
TELF : 89102418
CEL: :
EXT: :

CANT	DESCRIPCION	UNIT US	TOTAL US
6	ESCRITORIOS ESTRUCTURA MDOLAR EURO ECONOMICO PERESTAL 5 GAVETAS 4 PATA EURO 1 FALDON LISO CUBIERTA MELAMINA COLOR MADERA EL METAL PINTURA EN POLVO COLOR BEIGE BIGE: 120X96CM.	148.07	888.42
6	SILLAS SECRETARIALES CON BRATOS SISTEMA HIDRAULICO PARA REGULACIÓN DE ALTURA. ASIENTO Y RESPALDO TAPIZADO TELA DAMASCO COLOR NEGRO BASE NYLON COD. A 465	69.44	416.64
3	ARCHIVO METALICO 4 GAVETAS TL. SE DESLIZAN SOBRE RILLES TELESCOPICOS. CON SUS HALADERAS TRET&JELADAA EN EL FRENTE DE CASA UNA PINTADO CON PINTURA EN POLVO COLOR BEIGE: CCD PAS234-61	188.92	566.76
TRANSPORTE EN EL PERIMETRO DE MANAGUA ESTE MISMO ES PROGRAMADO 24 HORAS DESPUES DE FACTURACION			
FORMA DE PAGO: CONTADO CONTRA ENTREGA VIGENCIA DE PRECIO: 30-DIYS TIEMPO DE ENTREGA: SE HARA ENTREGA EL DIA VIERNES 4 SEPTIEMBRE OBSERVACION: SOMOS FABRICANTES DIRECTOS NUESTROS MUEBLES GOZAN CON GARANTIA DE 1 AÑO ESTAMOS SUJETOS AL 2% RETENCION.			
ELABORAR A NOMBRE DE MOBI-EQUIPOS S.A		SUB-TOTALUS	1.871.82
		IVA 15%	280.77
		TOTALUS	2.152.59

ANA MEZA SILVA
ELABORADO POR:
ventas1@mobi-equipos.com
2240-0133
2249-4418

RECIBI CONFORME:



SISTEMA MODULAR DE RAYOS ULTRAVIOLETA

Ultraviolet Water Purification System



Modelo: **TW-1** *Cotización*

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Capacidad máxima	3.785 lpm (1 gpm)
Portafiltros [2]	Polipropileno alto impacto 4 5/8" x 12"
Cartucho sedimentador	5 micras (nominal)
Cartucho carbón granulado	5 micras (nominal)
Soporte	acero al carbón recubierto con pintura epóxica.
Cámara de reacción	acero inox. 316
Watts de lámpara	10
Vida útil de lámpara	10,000 hrs.
Cuello de ganso	acero inox. 304

Dimensiones y Peso

Alto	15"
Ancho	5"
Largo	14"
Peso Aprox.	5.9 Kgs.

SUB TOTAL:	\$1,321.42
IVA:	\$198.21
TOTAL:	\$1,519.63

Partes y Componentes Fabricados en: USA, Taiwan y China.
Producto Ensamblado y Empacado en México.

Las imágenes solo son de carácter ilustrativo. Materiales y componentes sujetos a cambio.

Este sistema modular de rayos ultravioleta, es uno de los más complejos, eficientes y sencillos que se han desarrollado para la desinfección de agua, ya que los microorganismos son expuestos a una dosis adecuada de radiación UV, la cual esteriliza el agua sin uso de productos químicos.



IMISA S.A. | Carret Norte Km 3.5 Semaf Robelo Esq Noreste
Managua, Managua. Principal.

PROFORMA DE COTIZACIÓN No. C-251207
Fecha: 7/12/2025

Cliente: Jeffrey Neftali Téllez Díaz

Cant.	Descripción	Precio Unit. (\$)	Total (\$)
1	Mesa de selección y lavado. Acero inoxidable AISI 304, dimensiones 180x90x85 cm, con grifo cuello de ganso y escurridor integrado.	875.65	875.65
1	Balanza electrónica de mesa. Capacidad 30kg, precisión 5g, plataforma acero inox 30x40cm, pantalla LCD, batería recargable.	292.87	292.87
2	Carrito transportador. Plataforma metálica reforzada 90x60cm, capacidad 300kg, 4 ruedas (2 giratorias con freno).	209.92	419.84
1	Palletjack (Transpaleta manual). Capacidad 2.5 Toneladas, ruedas de nylon, horquillas estándar 1150x550mm, rueda de nylons estándar 1150x550mm, bomba hidráulica.	603.42	603.42
Subtotal:			\$ 2,191.78
IVA (15%):			\$ 328.77
TOTAL A PAGAR:			\$ 2,520.55

Términos y Condiciones:

1. Validez de la oferta: 15 días calendario.
2. Forma de pago: Contado o transferencia bancaria previa entrega.
3. Tiempo de entrega: Inmediata salvo venta previa.
4. Garantía: 1 año por defectos de fabricación.
5. Precios en Dólares Americanos, incluyen IVA.

Lic. Carlos Pérez
Ejecutivo de ventas
ventas@imisa.com



WORKERS
EQUIPOS DE ENVASADO INDUSTRIAL

COTIZACION

24/11/2025

Empresa: NICAVITAL S.A

Ciudad: Managua

Dirección:

Contacto: Jeffrey Neftalí Téllez Díaz

País: Nicaragua

Mail: nicavital@vhsmain.com

Teléfono: (505) 8785-3939

ETIQUETADORA SEMIAUTOMATICA



DESCRIPCIÓN

"La etiquetadora semiautomatica WORKERS es ideal para todos los micro empresarios y emprendedores que quieren iniciar un negocio. La etiquetadora semiautomatica es versátil, puesto que puede envasar presentaciones desde 250ml hasta 1.5 litros. Es ideal para el envasado de productos en envases redondos ya sea cristal o PET."

FICHA TECNICA

- Construida en Acero Inoxidable AISI 304 y Aluminio.
- Rodillos con alma de aluminio con recubrimiento de goma.
- Fácil ajuste para diferente tipos de botellas.
- Motor de 110V 60 Hz.

Sub-Total US\$	1,729.61
IVA 15% US\$	259.44
Total US\$:	1,989.05

Teléfonos tal: - (505) 8785-3939 - (505) 8785-3939 - www.workersdeenvasado.com 



WORKERS
EQUIPOS DE ENVASADO INDUSTRIAL

COTIZACION

24/11/2025

Empresa: NICAVITAL S.A

Ciudad: Managua

Dirección:

Contacto: Jeffrey Neftalí Téllez Díaz

País: Nicaragua

Mail: nicavital@vhsmain.com

Teléfono: (505) 8785-3939

TAPADORA MANUAL



DESCRIPCIÓN

"La Tapadora Manual WORKERS esta diseñada para las líneas pequeñas de envasado, las cuales ya tienen una producción considerable y se vuelve tedioso el tapado a mano. La tapadora manual es versátil, puesto que cambiando el chuck de tapado, nos sirve para apretar distintos tipos de tapa."

FICHA TECNICA

- Ancho: 82.5 cms.
- Largo: 30 cms.
- Alto: 164 cms. Peso: 26.6 kgs.
- Consumo Electrico: 57.16 Kw/H.
- Suministro Electrico: 110 V.
- Producción: 15 - 25 B.P.M.

Sub-Total US\$ 3,397.48

IVA 15% US\$ 509.62

Total US\$: 3,907.10

Teléfonos tal: - (505) 8785-3939 - (505) 8785-3939 - www.workersdeenvasado.com





WORKERS
EQUIPOS DE ENVASADO INDUSTRIAL

COTIZACION

24/11/2025

Empresa: NICAVITAL S.A

Ciudad: Managua

Dirección:

Contacto: Jeffrey Neftalí Téllez Díaz

País: Nicaragua

Mail: nicavital@vhsmain.com

Teléfono: (505) 8785-3939

ENVASADORA MANUAL 3 VALVULAS



DESCRIPCIÓN

"La envasadora manual de 3 Valvulas WORKERS es ideal para todos los micro empresarios y emprendedores que quieren iniciar un negocio. La envasadora manual es versatil, puesto que puede envasar presentaciones desde 250ml hasta 1.5 litros. Ensa 1.5 litros. Es ideal para el envasado de productos liquidos como son: jugos, agua, detergentes, alcohol, leche, etc."

FICHA TECNICA

- Construida en Acero Inoxidable AISI 304. Bomba sanitaria fabricada en Acero
- Inoxidable T-304 con impulsor abierto con motor cerrado de 1 H.P. Tanque
- receptor de Acero Inoxidable AISI 304 con acabado sanitario pulido, capacidad de 20 lts. El tanque cuenta con flotador mecanico de polietileno, con accesorios en Acero Inoxidable T-304. Fácil ajuste para diferente tipos de botellas.
- 3 válvulas de llenado.
- Gomas de silicón sanitario.

Sub-Total US\$ 15,443.09

IVA 15% US\$ 2,316.47

Total US\$: 17,759.56

Teléfonos tal: - (505) 8785-3939 - (505) 8785-3939 - www.workersdeenvasado.com





IAGUEI División Ventas S.A.
J0310000034460
KM 5 1/2 Carretera Norte. Del Palí La Primavera 1/2 Cuadra Al Norte
Managua, Nicaragua

Central PBX:
2249-3510

PROFORMA

Número	126661
10	diciembre 2025

Cliente: JEFFREY TELLEZ DIAZ

Atención:

Teléfono:

Por este medio estoy procediendo a cotizarle los artículos detallados de acuerdo a su orden:

Código	Cantidad	Descripción		Unitario	Precio	Total
2-1-16-195	1	BOTA DE PVC (ACRILLO-NITRILO) FRONTERA LT305 CUERPO NEGRO/SUELA BEIGE TALLA #8/40. Certificación Europea CE20347. SAC: 6401.92.00.00.	IVA	PAR	COR 268.82	COR 268.82
2-1-16-205	1	BOTA DE PVC FRONTERA LT305 CUERPO Y SUELA BLANCA TALLA #8/40. Certificación Europea CE20347. SAC: 6401.92.00.00.	IVA	PAR	COR 303.25	COR 303.25
2-1-10-015	1	GORRO DE CLIP DESECHABLE (100 UND). Elaborado de polipropileno de 21" de diámetro con banda elástica de ajuste para la cabeza tipo clip, permite transpiración de cabello, liviano y cómodo. Ideal para hospitales, plantas de proceso, área alimenticias. Bolsa 100 unidades. CE. SAC: 6505.00.90.00	IVA	BOLSA	COR 151.26	COR 151.26
2-1-01-201	1	GUANTE CLINICO DE LATEX "L". SAC: 4015.1900.00.	IVA	CAJA	COR 250.00	COR 250.00
2-1-01-231	1	GUANTE DE NITRILO DE 13" 11Mil N101 #9. SAC: 4015.19.00.00.00.	IVA	PAR	COR 43.58	COR 43.58

Fecha de Vencimiento: 10/01/2026

División Ventas

Forma de Pago: Contado

Ejecutivo de Ventas

E-mail: ventas8@iaguei.com

Cel 8351-4454

SubTotal	COR 1,016.91
Impuesto	COR 152.54
Total	COR 1,169.45

Somos sujetos a retención de IR

FAVOR ELABORAR CHEQUE A NOMBRE DE IAGUEI División Ventas, S.A.

CUENTAS PARA TRANSFERENCIAS O DEPÓSITOS:

BAC C\$ 00412-5209

BANPRO C\$ 100-1030555-2289

BAC U\$ 00410-2702

BANPRO U\$ 100-2031525-6855

LAFISE C\$ 210203532

LAFISE U\$ 211-202874

AGREGAR COMO REFERENCIA DE LA TRANSFERENCIA EL N° DE COTIZACION



Buscar

ESTADO DE LA ORDEN CUENTA

TUS COMPRAS ONLINE

CATEGORÍAS

Inicio Catálogo Librería Servicios Soluciones Corporativas Cursos Gratis Nosotros Noticias Contáctenos 8938-4997



IMPRESORA EPSON ECOTANK L1250 - WIFI

C\$5,976.52

C\$5,976.52

1

Agregar notas:



NOTEBOOK ADVANCE 15.6" NV9854

C\$9,995.00

C\$59,970.00

6

Agregar notas:

Resumen de la orden

Subtotal C\$65,946.52

Descuento C\$0.00

Impuesto C\$9,891.98

Total C\$75,838.50

Proceder a pagar

Continuar comprando



Fábrica IAGUEI S.A.
J0310000014035
Km 5 1/2 Carretera Norte, Del Palí La Primavera 1/2 Cuadra Al Norte
Managua, Nicaragua

Central PBX:
2249-3510

PROFORMA

Número	114595
10	diciembre 2025

Cliente: JEFFREY TELLEZ DIAZ

Atención:

Teléfono:

Por este medio estoy procediendo a cotizarle los artículos detallados de acuerdo a su orden:

Código	Cantidad	Descripción		Unitario	Precio	Total
1-1-02-051	1	DELANTAL MANDIL 60X90 CM C/REF COLOR BLANCO	IVA	UND	COR 192.64	COR 192.64
DELANTAL DE MANDIL BLANCO C/REF 60X90 CM. SAC 3926.20.0000.						
1-1-02-052	1	DELANTAL MANDIL 90X120 CM C/REF COLOR BLANCO	IVA	UND	COR 273.22	COR 273.22
DELANTAL DE MANDIL BLANCO C/REF 90X120 CM. SAC 3926.20.00.00.						

Fecha de Vencimiento: 10/01/2026

Fábrica IAGUEI

SubTotal COR 465.86

Forma de Pago: Contado

Ejecutivo de Ventas

Impuesto COR 69.88

E-mail: ventas8@iaguei.com

Total COR 535.74

Cel: 8351-4454

Somos sujetos a retención de IR

FAVOR ELABORAR CHEQUE A NOMBRE DE FABRICA IAGUEI, S.A.

CUENTAS PARA TRANSFERENCIAS O DEPÓSITOS:

BAC C\$ 149-113358 BANPRO C\$ 100-111005-12931
BAC U\$ 00411-6133 BANPRO U\$ 100-111111-19073

LAFISE C\$ 200203275 AVANZ DOLARES 3636575102
LAFISE U\$ 211101288 BDF CORDOBAS 100-0014318

AGREGAR COMO REFERENCIA DE LA TRANSFERENCIA EL N° DE COTIZACION



Fábrica IAGUEI S.A.
J0310000014035
Km 5 1/2 Carretera Norte, Del Pall La Primavera 1/2 Cuadra Al Norte
Managua, Nicaragua

Central PBX:
2249-3510

PROFORMA

Número	114595
10	diciembre 2025

Cliente: **JEFFREY TELLEZ DIAZ**

Atención:

Teléfono:

Por este medio estoy procediendo a cotizarle los artículos detallados de acuerdo a su orden:

Código	Cantidad	Descripción		Unitario	Precio	Total
1-1-03-101	8	EXTINTORES POLVO QUÍMICO TODO TIPO (ABC)	IVA	UND	C\$3,406.21	C\$27,241.68
1-1-03-102	40	SEÑALIZACIONES DE VINIL 30 CM	IVA	UND	C\$130.00	C\$5,200.00
1-1-03-103	8	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	IVA	UND	C\$1,135.32	C\$9,082.58
Total						C\$ 41,524.24

Fecha de Vencimiento: 10/01/2026

Forma de Pago: Contado

Fábrica IAGUEI

Ejecutivo de Ventas

E-mail: ventas9@iaguei.com

Cet 8391-4454

Somos sujetos a retención de IR

FAVOR ELABORAR CHEQUE A NOMBRE DE FABRICA IAGUEI, S.A.

CUENTAS PARA TRANSFERENCIAS O DEPÓSITOS:

BAC CS 149-115358 BANPRO CS 100-111006-12931

BAC US 00411-6133 BANPRO US 100-111111-18073

LAFISE CS 200203275 AVANZ DOLARES 3638575102

LAFISE US 211101296 BDF CORDOBA 100-0014318

AGREGAR COMO REFERENCIA DE LA TRANSFERENCIA EL N° DE COTIZACIÓN

» ELECTRÓNICA » CELULAR SMARTPHONE



TELEFONO CELULAR SAMSUNG GALAXY-A35

☆☆☆☆☆

Marca **SAMSUNG**

SKU **05301-792**

C\$8,929 + IVA

— 1 +

Agregar al carrito

Detalles del producto

Una deliciosa combinación de simplicidad y placer. El icónico diseño del Galaxy A35 5G cuenta con una disposición de cámara lineal con...

13.3. Cronograma de actividades

2025																																
	Actividad	Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre		Enero				
Aprobación de tema monográfico	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Elaboración de protocolo																																
Entrega de protocolo																																
Revisión de protocolo																																
Aprobación de protocolo																																
Recopilación de información																																
Revisión de información																																
Revisión con el tutor																																
Estudio de mercado																																
Estudio técnico																																
Estudio financiero																																
Análisis de resultados																																
Elaboración de conclusiones y recomendaciones																																
Redacción del documento																																
Revisión del documento por parte del tutor																																
Impresión del documento																																
Solicitud fecha de defensa																																
Pre defensa																																
Defensa del trabajo monográfico																																