

Instituto Politécnico Nacional
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería
campus Zacatecas

Ingeniería en Alimentos

**“Desarrollo de un té gasificado y adicionado con sabores
frutales como alternativa en el mercado de bebidas no
alcohólicas”**

Trabajo curricular

Que para obtener el título de Ingeniero en Alimentos

Presenta:

Juan Fernando Camacho Moreno

Asesores:

Dra. en C. Karol Karla García Aguirre

M. en C. Brisa Rico Luna

Zacatecas, Zac., Noviembre 2022





EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"



Unidad Profesional Interdisciplinaria
de Ingeniería Zacatecas

Folio

UPIIZ/ESA/535/2022

2022, Año de Ricardo Flores Magón

100 Aniversario de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura

50 Aniversario de la UPIICSA

50 Aniversario del CECyT 10 "Carlos Vallejo Márquez"

25 Aniversario del CIECAS, CIITEC y del CHDIR, Unidad Sinaloa

Asunto

DESIGNACIÓN DE ASESORES

Zacatecas, Zac., a 17 de noviembre de 2022

C. JUAN FERNANDO CAMACHO MORENO

INGENIERÍA EN ALIMENTOS

BOLETA: 201867142199

GENERACIÓN: 2017-2022

PRESENTE

Mediante el presente se hace de su conocimiento que este Departamento acepta que la **Dra. en C. Karol Karla García Aguirre**, y la **M. en C. Brisa Rico Luna**, sean sus **Asesoras**, en el tema que propone usted a desarrollar como prueba escrita de la opción de titulación **Curricular**, con el título y contenido siguiente:

"Desarrollo de un té gasificado y adicionado con sabores frutales como alternativa en el mercado de bebidas no alcohólicas".

Se concede un plazo de máximo de un año, a partir de esta fecha, para presentarlo a revisión por el jurado asignado.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA
DE INGENIERÍA CAMPUS ZACATECAS
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN
SEGUIMIENTO ACADÉMICO

L.C. María Monserrat Saldaña Noriega
Jefa del Departamento de Evaluación
y Seguimiento Académico



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA
DE INGENIERÍA CAMPUS ZACATECAS

DIRECCIÓN
DR. Fernando Flores Mejía
Director de la UPIIZ





Folio
UPIIZ/ESA/541/2022

2022, Año de Ricardo Flores Magón
100 Aniversario de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura
50 Aniversario de la UPIICSA
50 Aniversario del CECyT 10 "Carlos Vallejo Márquez"
25 Aniversario del CIECAS, CIITEC y del CIIDIR, Unidad Sinaloa

Asunto
AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

C. JUAN FERNANDO CAMACHO MORENO
INGENIERÍA EN ALIMENTOS
BOLETA: 201867142199
GENERACIÓN: 2017-2022
PRESENTE

Zacatecas, Zac., a 18 de noviembre de 2022

El suscrito tengo el agrado de informar a usted, que habiendo procedido a revisar el trabajo de titulación que presenta con fines de titulación denominada:

"Desarrollo de un té gasificado y adicionado con sabores frutales como alternativa en el mercado de bebidas no alcohólicas".

El departamento de Evaluación y Seguimiento Académico, así como sus asesores, determinaron que el citado Trabajo de Titulación, reúne los requisitos para autorizar la impresión y proceder a la presentación del Examen Profesional debiendo tomar en consideración las indicaciones y correcciones que al respecto se hicieron.

L.C. MARÍA MONSERRAT SALDAÑA NORIEGA
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN
Y SEGUIMIENTO ACADÉMICO

DRA. EN C. KAROL KARLA GARCÍA AGUIRRE

M. EN C. BRISA RICO LUNA



Autorización de uso de obra

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Presente

Bajo protesta de decir verdad el que suscribe Juan Fernando Camacho Moreno, estudiante del programa de Ingeniería en Alimentos, con número de boleta 2018671421, adscrito a la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería campus Zacatecas; manifiesto ser autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la obra titulada "Desarrollo de un té gasificado y adicionado con sabores frutales como alternativa en el mercado de bebidas no alcohólicas", en adelante "El Trabajo de Titulación" y de la cual se adjunta copia, por lo que por medio del presente y con fundamento en el Artículo 27 Fracción II, inciso b) de la Ley Federal del Derecho de Autor, otorgo al Instituto Politécnico Nacional, en adelante el "IPN", autorización no exclusiva para comunicar y exhibir públicamente total o parcialmente en medios digitales "El Trabajo de Titulación" por un periodo de indefinido contado a partir de la fecha de la presente autorización, dicho periodo se renovará automáticamente en caso de no dar aviso expreso al "IPN" de su terminación.

En virtud de lo anterior, el "IPN" deberá reconocer en todo momento mi calidad de autor de "El Trabajo de Titulación".

Adicionalmente, y en mi calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de "El Trabajo de Titulación", manifiesto que la misma es original y que la presente autorización no contraviene a ninguna otra otorgada por el suscrito respecto de "El Trabajo de Titulación", por lo que deslindo de toda responsabilidad al "IPN" en caso de que el contenido de "El Trabajo de Titulación" o la autorización concedida afecte o viole derechos autorales, industriales, secretos industriales, convenios o contratos de confidencialidad o en general cualquier derecho de propiedad intelectual de terceros y asumo las consecuencias legales y económicas de cualquier demanda o reclamación que puedan derivarse del caso.

Zacatecas, Zac., a 25 de noviembre del 2022

Atentamente



Juan Fernando Camacho Moreno

Índice general

<i>i. Resumen</i>	5
<i>ii. Abstract</i>	6
Capítulo I. El negocio	7
1.1. Introducción	7
1.2. Planteamiento del problema	8
1.3. Justificación del proyecto	8
1.4. Misión	9
1.5. Visión	10
1.6. Objetivos	10
1.6.1. Objetivo general.....	10
1.6.2. Objetivos específicos.....	10
1.7. Líneas de negocio detectadas	11
1.8. Características del producto	11
1.8.1. Marca.....	11
1.8.2. Slogan.....	11
1.8.3. Logotipo.....	11
1.8.4. Descripción.....	12
1.8.5. Ventaja diferencial.....	13
1.8.6. Sustentabilidad del proyecto.....	13
1.9. Análisis FODA	13
1.10. Organigrama	15
1.10.1. Descripción de funciones.....	15
1.11. Ubicación geográfica	16
1.11.1. Características generales.....	18
Capítulo II. Estudio de mercado	19
2.1. Antecedentes de mercado	19
2.2. Análisis de la demanda	19
2.2.1. Comportamiento de la demanda.....	20
2.3. Segmentación del mercado	20
2.3.1. Determinación de la segmentación.....	20
2.4. Perfil de la empresa	21

2.5. Determinación de la población.....	22
2.6. Determinación de la muestra	22
2.7. Instrumento de recolección.....	23
2.8. Presentación de resultados de la encuesta realizada	25
2.9. Determinación de la demanda	32
2.9.1. Determinación óptima de la demanda.....	32
2.10. Competencia.....	33
2.10.1. Análisis de la comercialización	34
2.11. Análisis del producto.....	35
2.12. Análisis del precio.....	36
Capítulo III. Las finanzas	37
3.1. Factores de riesgo.....	37
3.2. Valores del mercado	38
3.3. Presupuesto.....	40
3.3.1. Inversión inicial	40
3.3.2. Gastos fijos	41
3.3.3. Gastos variables.....	45
3.3.4. Capital de trabajo	45
3.4. Indicadores financieros.....	45
3.4.1. Valor actual neto (VAN).....	45
3.4.2. Tasa interna de rendimiento	46
3.4.3. Punto de equilibrio.....	47
3.4.4. Pronóstico de ventas, montos y volumen.....	48
3.5. Simulación de los estados financieros.....	48
Capítulo IV. Desarrollo del producto.....	49
4.1. Estudio de viabilidad	49
4.2. Características técnicas y proceso productivo.....	50
4.2.1. Diseño de planta.....	50
4.2.2. Flujograma y procedimiento	53
4.3. Insumos.....	55
4.4. Técnicas y metodologías de investigación.....	56
4.4.1. Metodología de pruebas fisicoquímicas para el té.....	56

4.4.2.	Determinación de antioxidantes por ABTS	56
4.4.3.	Determinación de Vitamina C	58
4.5.	Maquinaria y equipo.....	59
4.6.	Capacidad productiva.....	63
4.7.	Aspectos jurídicos	64
4.7.1.	Legislación	64
4.8.	Registro	65
4.8.1.	Formación de la sociedad	65
4.8.2.	Inicio de operaciones	66
4.9.	Patentes.....	69
4.10.	Norma Oficial Mexicana (NOM).....	69
	Capítulo V. La mercadotecnia	70
5.1.	Diferenciación y posicionamiento esperable.....	70
5.2.	Matriz 5 fuerzas Porter.....	70
5.3.	Matriz de estudio de la competencia.....	Error! Bookmark not defined.
5.4.	Estrategias de comercialización	72
5.4.1.	Atributos del producto	72
5.4.2.	Plaza y canales de distribución	73
5.4.3.	Precio.....	74
5.4.4.	Promoción	75
6.	Conclusión.....	75
7.	Cronograma	77
5.	Referencias.....	78

i. Resumen

De acuerdo a las necesidades detectadas en el estado y en el mercado de bebidas no alcohólicas en general, en el estado de Zacatecas no existe ninguna empresa que actualmente distribuya una bebida con las características que se proponen en este proyecto. Por lo tanto, se plantea el desarrollo de una planta de producción. Esta opción se considera viable tomando en cuenta que en la entidad no existe competencia directa.

Por lo anterior, se llevo a cabo el desarrollo de un té sabor a frutas gasificado utilizando distintas variedades de la planta de té *Camellia sinensis* (oolong, limón, verde, negro y blanco). Durante las prácticas experimentales se combinaron las distintas infusiones con jugo de frutas y sabor a hierbas (hierbabuena, jamaica y naranja), hasta obtener combinaciones organolépticamente adecuadas.

Al producto desarrollado se le realizaron las siguientes pruebas fisicoquímicas: determinación de la capacidad antioxidante por la técnica del ABTS y concentración de ácido ascórbico "Vitamina C", para cada variante de té y sus respectivas combinaciones. Del mismo modo, se plantea la carbonatación del producto, para la mejora de características sensoriales, organolépticas y aumentar su vida de anaquel mediante una atmósfera modificada.

Se identificó que la ventaja principal de una planta de producción, es que se permite un rendimiento y un suministro constante del producto terminado. El desarrollo de una planta de producción permitirá la colocación del producto en el mercado local.

Con el desarrollo de este proyecto se busca aumentar la variedad en el mercado de bebidas no alcohólicas, además de ofrecer un producto saludable.

Palabras clave: Antioxidantes, Bebidas no alcohólicas, Carbonatación, Combinaciones, Pruebas Fisicoquímicas, Té, Vitamina C

ii. Abstract

According to the needs detected in the state and in the non-alcoholic beverages market, in the state of Zacatecas there is no company that currently distributes a beverage like the one proposed. Thus, the development of a production plant is proposed. This option is considered viable considering that the entity does not have direct competition.

For the above it has been made the development of a tea flavored with fruits and herbs gasified using different varieties of the tea plant *Camellia sinensis* (oolong, lemon, green, black and white). In the experimental practices the different infusions were combined with fruit and herbal flavors (peppermint, Jamaica and orange juice), until get combinations organoleptically adequate.

On the other hand, physicochemical tests were done as well as the determination of antioxidant activity by ABTS and the ascorbic acid concentration (vitamin C) for each variable.

In the same way, the carbonation of the product is intended to improve the sensory characteristics, organoleptic and to get better the life of anaquel through a modified atmosphere.

It was identified that the main advantage of a production plant is that it allows a constant yield and supply of finished product, in the same way it will allow the colocation of the product in the local market.

With the development of this project, it is sought to increase the variety of products in the market of non-alcoholic beverages, in addition to offering a truly healthy product.

Key words: Tea, Combinations, Physicochemical, Antioxidants, Vitamin C, Carbonation, Non-alcoholic beverages.

Capítulo I. El negocio

1.1. Introducción

El té se obtiene de diferentes variedades de una laureácea taxonómicamente clasificada como *Camellia sinensis*.

Hasta comienzos del siglo XIX, Asia era el único continente que producía té, pero posteriormente su producción se extendió a África, Oceanía, y América del Sur.

Si las hojas del té recientemente cosechadas se inactivan por exposición al calor del vapor de agua para evitar la oxidación enzimática, se obtiene el té verde.

Si estas hojas se mantienen enrolladas y se permite su oxidación parcial por efecto de enzimas polifenol oxidasas presentes en las mismas hojas, se obtiene el oolong (o té rojo).

Si la oxidación se produce durante un período mas prolongado, se obtiene el té negro, que es la forma de consumo mas difundida en occidente.

De esta forma, el té verde, el oolong y el té negro tienen el mismo origen pero diferente modalidad de procesamiento. El grado de oxidación será determinante en el tipo de componentes activos del té y en la proporción en que estos se encuentren en el producto final. Aproximadamente un 76-78% del té que se consume en el mundo es negro, un 22% es té verde y menos de un 2% es oolong. (Valenzuela, 2004).

El proyecto surge ante la falta de alternativas realmente refrescantes y saludables en el mercado actual de bebidas no alcohólicas. La propuesta busca satisfacer una necesidad creciente en la actualidad y el desarrollo de un producto innovador y por lo tanto, sea atractivo para el consumidor.

1.2. Planteamiento del problema

Según un estudio elaborado por la consultora Euromonitor Internacional, el mercado del té en México alcanzó un valor de 62 millones de dólares en 2018, cifra se espera aumente a 68 millones en 2021, es decir un crecimiento aproximado del 10%.

Las grandes empresas como Tea Corp, McCormick y Empacadora Therbal acaparan el mercado nacional del té, con el 24%, el 14.5% y el 14.4% de participación de mercado, respectivamente, de acuerdo con datos de la consultora Euromonitor.

La categoría no está creciendo tanto en volumen, está creciendo en valor, las personas, en lugar de tomar tés más baratos, están buscando de mayor calidad.

El origen de la formulación y desarrollo de este producto surgió al no encontrar alternativas saludables en el mercado de las bebidas no alcohólicas. Se comenzó con una investigación de las propiedades del té (Martínez-Flores *et al.*, 2002), y el conocimiento del mercado actual, lo que resultó en descubrir que es un mercado en crecimiento.

Tomando como puntos de partida, las propiedades del té y el comportamiento del mercado actual del mismo, se determinó que sería una gran oportunidad, el desarrollo de un té con valor agregado o con cierto grado de innovación en el proceso de producción.

Por lo tanto, se planteó la combinación de los distintos tipos de té con distintos sabores frutales y herbales sin adición de edulcorantes de ningún tipo. De esta manera, se busca que el consumidor final pueda elegir una bebida saludable con un excelente sabor.

El crecimiento en el consumo de esta bebida se debe a que cuenta con la ventaja de la adaptación, dado que tiene una gran variedad de sabores, a diferencia del café que tiene solo uno. (Expansión 2018).

De acuerdo con cifras de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el té es la bebida que más se consume en el mundo después del agua.

1.3. Justificación del proyecto

El té (*Camellia sinensis*, *Theaceae*) es una bebida popular que se consume en todo el mundo. El té verde, el té oolong y el té negro son los tres tipos principales de té que se obtienen a través de diferentes niveles de fermentación de las hojas de té.

La originalidad e innovación del producto se basan en los sabores de las distintas variedades de té combinadas con un proceso de carbonatación del producto.

El proceso de producción también será modificado al combinar el té con los sabores frutales/herbales y en el proceso de gasificación.

Los beneficios para la salud del té están estrechamente relacionados con la estructura y composición de los polifenoles.

Varias actividades biológicas se han asociado con el consumo de té y el contenido de polifenoles, incluidas las actividades anticancerígenas, antioxidantes, anti-cardiovasculares, antimicrobianas, anti hiperglucémicas y actividades contra la obesidad, lo que sugiere las funciones importantes del té y los polifenoles del té en la salud humana como la prevención y tratamiento de enfermedades. (Zhang *et al.*, 2019).

Una diferencia fundamental, es el grado de innovación al combinar distintos sabores y carbonatación, provocando una experiencia de consumo totalmente nueva. También se puede identificar como ventaja competitiva que, el té es un producto muy bien conocido en el mercado y ahora, modificando el proceso de producción y comercialización se puede lograr una diferenciación en el mercado de las bebidas no alcohólicas.

La producción de un té gasificado, adicionado con sabores frutales y/o herbales, da un giro a la manera de consumo tradicional y esto puede provocar que sea un producto mercadológico atractivo para los consumidores urbanos jóvenes. No solo por su disposición a pagar más, sino que también quieren saber más sobre el producto que consumen.

La propuesta ofrece una opción saludable, refrescante y sensorialmente atractiva. Un punto importante de diferenciación del producto en el mercado, es el nulo contenido de azúcar, además que, la combinación de sabores y la carbonatación en ningún momento afectan las propiedades intrínsecas del té.

Si bien el proyecto que se plantea es apto para el consumo del público en general, el mercado al que va dirigido es para las personas afines a la actividad física.

1.4. Misión

Somos una empresa comprometida y dedicada a la elaboración de bebidas saludables con altos contenidos de antioxidantes y vitamina C de manera natural, ofreciendo una experiencia de calidad al consumidor como alternativa a las bebidas alcohólicas.

1.5. Visión

Consolidación a mediano plazo en en el mercado local, para de manera posterior, crear un posicionamiento nacional, asegurando procesos de producción estandarizados que permitan el desarrollo óptimo de la empresa y productos de calidad. Para de esta manera, lograr mantener y ampliar nuestro mercado meta.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Demostrar la viabilidad técnica, financiera y mercadológica del proyecto

1.6.2. Objetivos específicos

1. Recolección de datos para la formulación del producto.
2. Formulación del producto.
3. Determinaciones fisicoquímicas del producto.
4. Realización del estudio de mercado y determinación de costos.
5. Estandarizar los procesos de producción para poder ofrecer una mejor experiencia al consumidor.
6. Estudiar la viabilidad del proyecto.
7. Lograr un diferencial competitivo en el mercado mediante las características sensoriales del producto.
8. Evaluación final satisfactoria del proyecto.

1.7. Líneas de negocio detectadas

De acuerdo a las necesidades detectadas en el estado y en el mercado de bebidas alcohólicas en general, en el estado de Zacatecas no existe ninguna empresa que actualmente distribuya una bebida con las características que se proponen en este proyecto.

Se plantea únicamente un tipo de negocio de acuerdo a las características del producto, el cual se describe a continuación.

Planta de producción: Esta opción es la que se considera más viable tomando en cuenta las características del producto y que en la entidad no existe competencia directa.

Se identificó que la ventaja principal de una planta de producción es que se permite un rendimiento y un suministro constante del producto terminado. El desarrollo de una planta de producción permitirá la colocación del producto en el mercado local. Sin embargo, la implementación de una planta involucra una inversión inicial fuerte, además de los costos de producción, pago de servicios, nómina, materia prima, etcétera.

1.8. Características del producto

1.8.1. Marca

Té-lato

El nombre surge como un derivado de la palabra “té helado”. Además de que es un nombre fácil de recordar y la terminación “lato” indica que algo te gusta.

1.8.2. Slogan

¿Te atreves a disfrutarlo?

Se colocó una pregunta como slogan, dado que, el producto ofrece una experiencia de consumo totalmente nueva y se busca alentar a los clientes potenciales a consumirlo.

1.8.3. Logotipo

El color de estas cambiará dependiendo del sabor del té y la temporada.

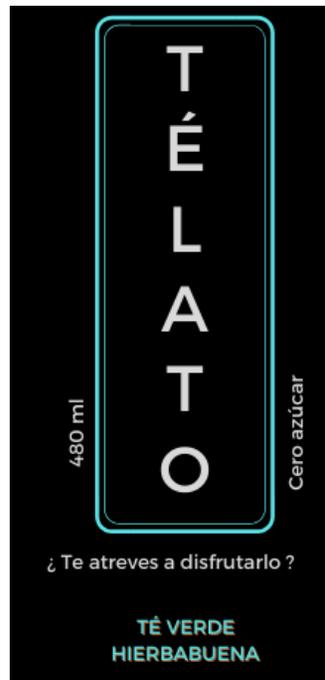


Figura 1. Logotipo

1.8.4. Descripción

Té sabor a frutas y/o hierbas gasificado. Sin azúcar, colorantes ni conservadores. Contiene antioxidantes y vitamina C del té. También presenta características sensoriales atractivas como; sabor, olor y color.

Al desarrollar este producto, se busca que el consumidor experimente una mayor sensación de frescura, proporcionada por la carbonatación del producto.

El consumo del producto a desarrollar es generalmente para personas de todas las edades, sin embargo, de manera específica, se identificó una gran área de oportunidad en personas deportistas, las cuales representan el mercado meta.

Tomando en cuenta que nuestra línea de negocio se basa en el desarrollo de una planta de producción, la venta se prevé sea por unidad. Se plantea la distribución del producto en puntos de venta como: gimnasios, tiendas de conveniencia, internet y supermercados.

La presentación del producto será en botellas de vidrio de 16 Oz con tapa de seguridad. El procedimiento de envasado se realizará al vacío.

El desarrollo del producto, debe garantizar que los compuestos antioxidantes y la vitamina C presentes en el té, no se vean afectados durante el proceso de producción, y de esta manera, el consumidor final disfrute una nueva experiencia de consumo.

Se mantendrá una línea de comunicación post-venta con el cliente para dudas y sugerencias.

1.8.5. Ventaja diferencial

Como se ha mencionado anteriormente, un producto como el que se plantea desarrollar, sería pionero en el mercado local. Esto podría provocar una aceptación rápida en el mercado.

Una gran ventaja en comparación con los tés helados del mercado, es el grado de innovación (carbonatación y combinación de sabores). Estos factores hacen que el té sea una bebida refrescante y por lo tanto, otorgue una sensación de satisfacción en el consumidor final.

La ventaja diferencial más importante, es que el producto final sea una alternativa realmente refrescante en el mercado, y del mismo modo, una saludable.

Además de lo antes mencionado, es importante resaltar que, la propuesta ofrece al consumidor una fuente natural de vitamina C y antioxidantes, sin la adición de conservadores ni edulcorantes de ningún tipo.

1.8.6. Sustentabilidad del proyecto

La planta productora de té "Té lato" pretende incorporar en su proceso alternativas de bajo costo (sin comprometer la calidad del producto final) y crear un alto impacto ambiental en el diseño de la planta.

El proyecto surge de una necesidad en el mercado actual y por lo tanto, se prevé que perdure después de su conclusión, dadas las características del mismo.

Se tiene como meta objetivo, el crecimiento económico creando empleos perdurables en el tiempo, basado en una equidad social y el cuidado del medio ambiente. Estas directrices comulgan con lo que el desarrollo del té plantea: Un producto saludable.

1.9. Análisis FODA

El análisis FODA, es el resumen de las implicaciones estratégicas descubiertas en el análisis de la situación. Las implicaciones se dividen en 4 apartados, donde las

debilidades y fortalezas realizan el diagnóstico interno y las amenazas y oportunidades el externo.

En la figura 2 se presenta el análisis realizado a la planta productora de té.



Figura 2. Análisis FODA de la planta productora de té “Té lato”.

Como se puede observar en la imagen anterior, entre los factores internos que pueden afectar la viabilidad de la planta se encuentran, los precios variables de materia prima y la falta de alianzas estratégicas en el mercado, son puntos muy importantes, sin embargo se pueden encontrar soluciones adecuadas.

Por otro lado, entre las fortalezas en el diagnóstico interno se encuentran, la calidad del producto, innovador en el mercado actual y la primera planta productora en el estado, las cuales son puntos diferenciadores importantes para el producto.

En cuanto a la situación externa como amenazas, se identificó la poca aceptación del producto por parte del mercado meta. Si este fuera el caso, sería necesario realizar una nueva segmentación de mercado.

En la sección de oportunidades, se puede observar, la intención de buscar convenios estratégicos con proveedores y distribuidores y el consumo del producto como bebida hidratante, lo mencionado sería indispensable para lograr la viabilidad de la planta productora.

1.10. Organigrama

La figura 3, presentada a continuación muestra el organigrama empresarial dividido por departamentos y ordenado por jerarquías.

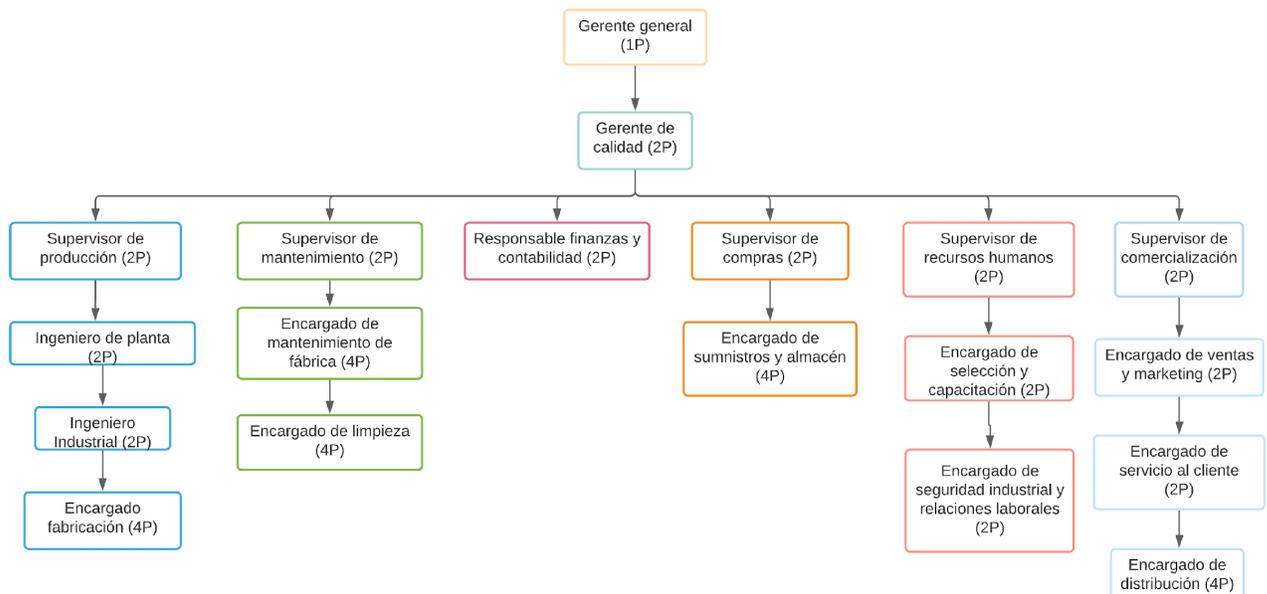


Figura 3. Estructura organizacional “Té lato”

1.10.1. Descripción de funciones

- **Gerente General:** Encargados de la toma de las decisiones importantes de la empresa, así como las tareas propias de la gerencia por ejemplo, las estrategias para cumplir los objetivos propuestos por la empresa y el crecimiento empresarial.
- **Departamento de calidad:** Responsables de garantizar la estandarización de la calidad del producto terminado, para poder competir en el mercado nacional e internacional.

- **Departamento de Producción:** Encargados de la estructura del proceso de elaboración del producto desde el ingreso de la materia prima hasta el momento de la salida del producto terminado. Encargados de determinar la calidad de la materia prima para la aceptación o rechazo así como todas las operaciones unitarias involucradas en la elaboración del producto.
- **Departamento de Mantenimiento:** Encargados de mantener los equipos en buenas condiciones, para que el proceso de elaboración sea óptimo, de acuerdo a la demanda del mercado.
- **Departamento de Finanzas y contabilidad:** Encargados de cuantificar los gastos de la empresa relacionados a la adquisición de equipos, materia prima, nómina y necesidades de la empresa en general. Este departamento también se encarga de verificar que el balance y desempeño de la empresa sea el adecuado para obtener las ganancias esperadas.
- **Departamento de compras:** Encargados principalmente de la adquisición de suministros para los almacenes (materia prima, producto terminado, y bodega de materiales).
- **Departamento de Recursos Humanos:** Encargados de la correcta selección y capacitación del personal, para el correcto desempeño de todos los empleados en sus correspondientes áreas de trabajo. Responsables de la capacitación en materia de seguridad industrial y relaciones internas.
- **Departamento de comercialización:** Encargados del correcto abastecimiento en los puntos de venta (mayoristas y minoristas), responsables de establecer promociones y estrategias de marketing, sin poner en riesgo la estabilidad empresarial.

1.11. Ubicación geográfica

La ubicación de la planta de producción, se encuentra dentro de la zona conurbada de Guadalupe, Zacatecas. Esto para facilitar la comercialización del producto terminado, dada la proximidad con los puntos de venta como, supermercados, tiendas de conveniencia y gimnasios.

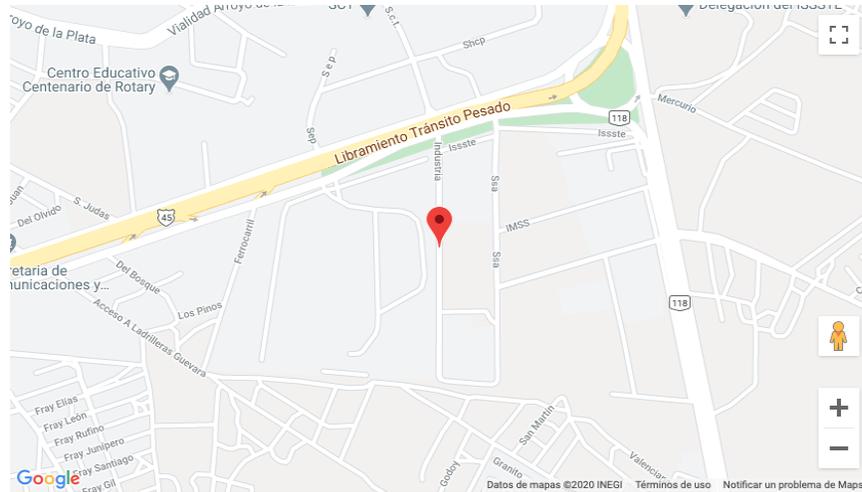


Figura 5. Mapa para acceder a la planta.

La figura 5 presenta en el mapa, la principal vía de acceso y salida del producto terminado en color amarillo. Como se puede observar es una vía de comunicación muy importante en el estado.

Calle Industrial S/N, Zona Industrial, Guadalupe

El precio de la renta mensual es de \$25,000.00. La bodega cuenta con 600 m2 de terreno y construcción, rampas de acceso, seguridad privada con acceso restringido a la zona y patio de maniobras.

1.11.1. Características generales

Andenes para tráiler, caseta de guardia, centros comerciales cercanos, escuelas cercanas y zona industrial.

Servicios.

Baños, 2 estacionamientos, luz y agua.

Capítulo II. Estudio de mercado.

2.1. Antecedentes de mercado

México es un país con un alto consumo de café, de hasta 1.2 kg per cápita al año, pero cada vez más personas están comenzando a descubrir el mercado del té y las tisanas.

Esto se debe a que existe una mayor oferta de marcas y tiendas especializadas, un mejor conocimiento del producto y sus ventajas para la salud, afirma un estudio de la Escuela Mexicana de Té.

De acuerdo a un estudio realizado por la consultora Euromonitor Internacional, el mercado del té en México alcanzó un valor de 62 millones de dólares durante el 2016, cifra que se espera llegue a 68 millones en 2021, lo que representa un crecimiento del 10 % en 5 años.

El crecimiento en el consumo del té, también tiene que ver con la tendencia actual de volver a lo natural y su consumo es un símbolo de esto, además las personas toman en cuenta las propiedades del té, su agradable sabor y un precio muy accesible.

2.2. Análisis de la demanda.

En términos de economía, la demanda sería la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos, a los distintos precios que propone el mercado, por los consumidores en un momento determinado (Peiró, 2015).

El análisis de la demanda consiste en un estudio de mercado específico cuyo objetivo es conocer los motivos por los que los consumidores demandan y adquieren un producto en particular, y encontrar los métodos que incentiven su demanda y consumo (Peiró, 2015).

Se analizó que el producto tiene mayor potencial de venta en estaciones del año como primavera y verano, dado que, es una bebida hidratante. Sin limitar la venta del producto en otras estaciones del año. El mercado meta lo abarcan mayoritariamente, personas físicamente activas.

2.2.1. Comportamiento de la demanda

Para muchas empresas de té en México el potencial de este producto es grande, sobre todo porque en los últimos años el consumo del té ha crecido bastante ya que la gente ha optado por abandonar un poco las bebidas como el café y preferir el té, provocando la creación de nuevos empleos directos en el país.

La demanda en la última década ha ido en aumento, la producción de té negro aumentará anualmente un 2.2 % y la de té verde un 7.5 % anual. Esto se debe en gran parte a las tendencias alimentarias actuales (FAO, 2018).

El mercado del té se ha diversificado, ofreciendo al cliente gran variedad de presentaciones y combinaciones (té en polvo, líquido, concentrados de té). El cliente ahora está dispuesto a pagar por productos de mayor calidad que garanticen su bienestar físico.

2.3. Segmentación del mercado

2.3.1. Determinación de la segmentación

En el cuadro 1 se presenta la segmentación del mercado considerando las variables del mismo.

Cuadro 1. Segmentación de mercado por categorías.

Categorías de segmentación	Variables	Determinación
Segmentación geográfica	Tamaño de ciudad	Áreas metropolitanas
Segmentación demográfica	Edad y Sexo	18 a 60 años Masculino y Femenino
Segmentación psicológica	Personalidad y Actitud	Extrovertidos con actitud positiva

Segmentación psicográfica	Estilo de vida	Entusiastas al aire libre
Segmentación sociocultural	Clase social	Media- alta
Segmentación relacionada con el uso	Índice de uso Estado de conciencia Lealtad a la marca	Usuarios intensos Entusiasta Intensa
Segmentación por la situación de uso	Objetivo Persona	Personal Uno mismo, familia, amigos, compañeros
Segmentación por beneficios	Beneficios	Comodidad

En el cuadro 1, se presenta la segmentación del mercado abarcando las categorías principales. Se destaca la segmentación sociocultural, psicológica y por beneficios donde se determinó una escala media – alta, extrovertidos y por comodidad, respectivamente.

2.4. Perfil de la empresa

Deportistas.

Perfil geográfico: Si el producto es vendido en gimnasios, por ejemplo, el mercado objetivo son todos los clientes de esos gimnasios. Una manera de acercarnos a este mercado sería, incluir ofertas con los clientes.

Perfil demográfico: Se busca encontrar las características personales para categorizar a los consumidores. Podemos identificar a nuestro cliente ideal como: Mujer u Hombre de entre 18 a 60 años, con afinidad al deporte y poder adquisitivo medio-alto.

Perfil psicográfico: Segmentación del mercado de acuerdo a rasgos de personalidad y estilo de vida. Crear publicidad dirigida y utilizar la afinidad del mercado para adquirir productos similares.

Perfil de comportamiento: Útiles para determinar los patrones de compra y los cambios en los mismos. Se garantiza la calidad del producto y la atención al cliente para que las compras repetidas siempre estén en constante crecimiento.

2.5. Determinación de la población

De acuerdo a datos proporcionados por el INEGI. Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio (MOPRADEF) 2019. Tabulados básicos. Se obtuvo la población de 18 y más años, activa físicamente por lugar de práctica física-deportiva, de 32 áreas de 100 mil y más habitantes.

La población antes mencionada se divide en 3 grupos, los cuales indican donde llevan a cabo sus respectivas actividades físico-deportivas.

- Instalaciones o lugares públicos: **10,739,048 personas**
- En instalaciones o lugares de uso restringido: **4,987,503 personas**
- Se desconoce el lugar de práctica: **614,480 personas**

Estos datos nos arrojaron un total de población igual a **16,341,031** personas, de acuerdo a la segmentación de mercado hecha anteriormente.

La población mencionada, representa a 100% de la población obtenida en los tabulados de INEGI, por lo tanto, fue necesario obtener la relación adecuada para el estado de Zacatecas, dándonos en porcentaje el 1.3% el cual representa a **212,433.40** personas.

2.6. Determinación de la muestra

En el cuadro 2, presentado a continuación se ilustra el tamaño de la población, así como, los tamaños representativos para niveles de confianza del 95%, 97% y 99%.

Cuadro 2. Determinación de la población.

Margen de error máximo admitido	5.0 %
Tamaño de la población	212,433
Tamaño para un nivel de confianza del 95%	383
Tamaño para un nivel de confianza del 97%	470
Tamaño para un nivel de confianza del 99%	664

De acuerdo a los datos presentados en el cuadro anterior, será necesario encuestar a 383 personas para obtener el nivel mínimo de confianza.

2.7. Instrumento de recolección

Té helado sabor a frutas gasificado

Este cuestionario tiene como propósito conocer las preferencias acerca del té helado.

Contestar cada pregunta, seleccionando la opción de su preferencia. Esta encuesta es completamente anónima y confidencial.

1.- ¿Consumes té helado?

- Si
- No

2.- ¿Conoces los beneficios del té?

- Si
- No

3.- ¿Por qué prefieres adquirir té helado sobre otras bebidas?

- Más saludable
- Quita la sed
- Precio

4.- ¿Cuándo lo consumes?

- Haciendo ejercicio
- Durante el día
- Otro

5.- ¿Qué productos consumes para hidratarte?

- Agua
- Bebidas hidratantes (Powerade, Gatorade, otros.)
- Té

6.- ¿Comprarías té helado sabor a frutas, gasificado?

- Si
- No

7.- Si tu respuesta en la pregunta anterior fue "Si" ¿Qué tan seguido consumirías el producto?

- Diario
- De 2 a 5 veces por semana
- Menos de 2 veces por semana

8.- ¿Conoces algún otro producto similar?

- Si
- No

9.- ¿Cuánto pagarías por una presentación de 480 mL?

- \$25
- \$22
- \$19

10.- ¿Cómo te gustaría adquirirlo?

- Internet
- Tiendas de conveniencia

Para la aplicación de la encuesta, se utilizó documentos de google, donde se pueden crear encuestas interactivas.

La encuesta fue respondida por personas físicamente activas (posibles clientes potenciales)

El inicio de la aplicación fue el día 03 de noviembre del 2020 y se dio por terminada el día 11 de noviembre del 2020. No se realizó ningún tipo de muestreo, puesto que, la encuesta se mandó vía redes sociales.

2.8. Presentación de resultados de la encuesta realizada

¿Consumes té helado?

383 respuestas

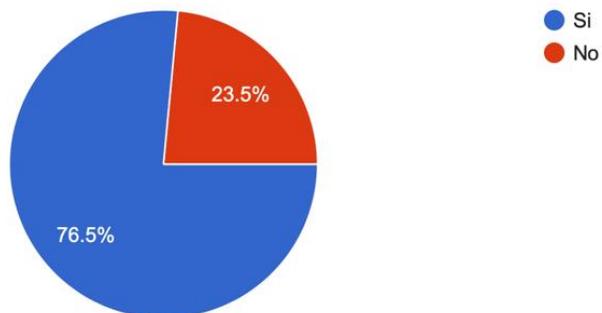


Figura 6. Consumo de té de los clientes potenciales.

La figura 6, muestra que de 383 personas encuestadas el 76.5% (293 personas), consumen té, lo cual, es favorable para el proyecto. Se comprueba que los clientes potenciales incluidos en la segmentación de mercado están relacionados con el producto, esto puede facilitar la aceptación del producto en el mercado actual.

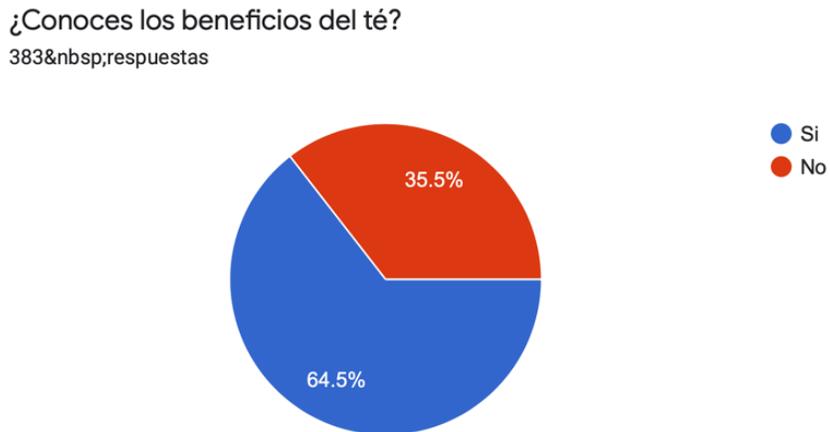


Figura 7. Conocimiento del producto.

La figura 7, indica que el 64.5% de la muestra, conocen los beneficios que aporta el té. Esto, sin duda, es beneficioso para el producto porque se deben potenciar las propiedades intrínsecas del té y además con las que contará el producto a desarrollar, para que así sea más atractivo para los consumidores.

¿Por qué prefieres adquirir té helado sobre otras bebidas?

383 respuestas

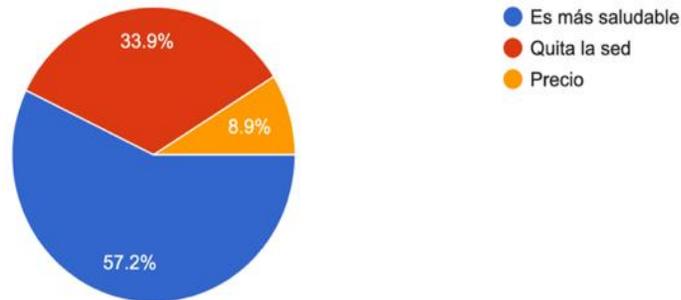


Figura 8. Preferencia de consumo.

La figura 8 indica que, el 57.2 % del total de encuestados, prefiere adquirir tés por que son más saludables. Mientras que el 33.9% lo prefiere por que quita la sed. Estos dos parámetros son ampliamente favorables para el proyecto que se busca desarrollar, ya que, comprueban que las tendencias de consumo en el mercado actual van encaminadas al conocimiento del origen y la calidad de los productos.

¿Cuándo lo consumes?

384 respuestas

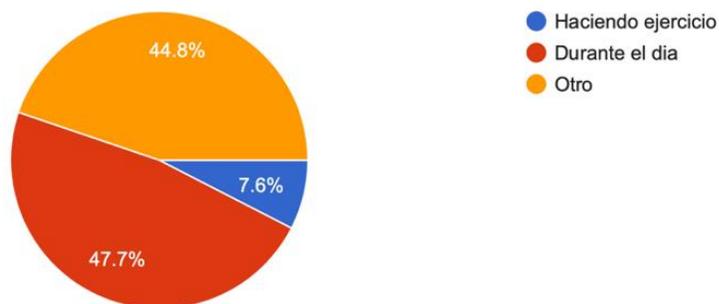


Figura 9. Momento de consumo.

Esta figura muestra como el 47.7% del total de encuestados no tiene un momento del día específico para consumir té. Este dato no puede tomarse como desfavorable o favorable, si bien, la venta del producto será en gimnasios y tiendas de conveniencia, no quiere decir que se tenga que consumir exclusivamente haciendo ejercicio.

¿Qué productos consumes para hidratarte ?
385 respuestas

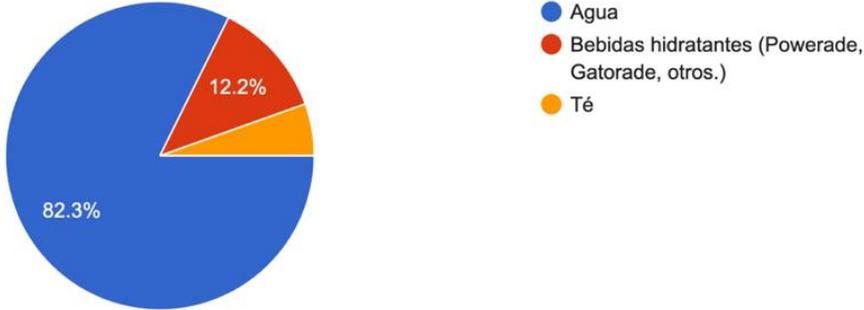


Figura 10. Productos preferidos para rehidratarse.

La figura 10 ilustra que el 82.3% de la muestra, toma agua para rehidratarse. Este resultado es desfavorable para el proyecto, por que apenas el 5.5% considera al té como una alternativa para rehidratarse. Representa un gran reto cambiar la cultura de consumo del té, sin embargo, estos datos deben tomarse como una oportunidad de desarrollo para la empresa.

¿Compraría té helado sabor a frutas, gasificado ?

385 respuestas

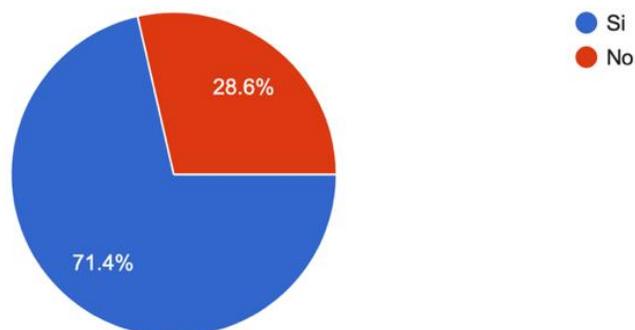


Figura 11. Elección de Té lato.

En la figura 11 se muestra que el 71.4% (275 personas) del total, sí comprarían el producto. Este dato es sumamente favorable, porque representa más del doble de aquellos que no lo comprarían, lo cual puede indicar que la aceptación en el mercado local sería favorable. También se puede interpretar que, la propuesta es realmente atractiva para un mercado con tan pocas alternativas naturales.

Si tu respuesta en la pregunta anterior fue "Si" ¿ Qué tan seguido consumirías el producto?

289 respuestas

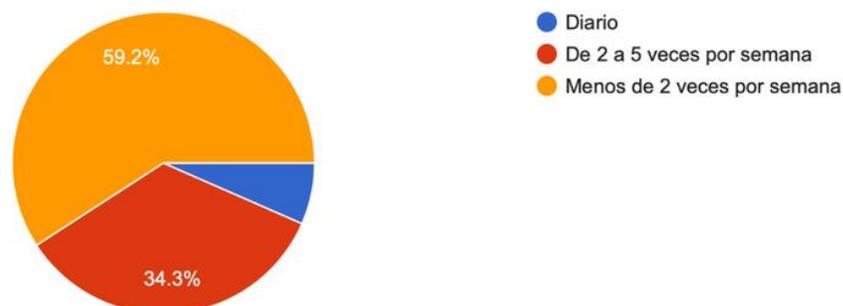


Figura 12. Determinación de la demanda.

La figura 12 muestra como un 59.2% del total que comprarían Té lato, consumirían el producto menos de 2 veces por semana. La baja frecuencia de consumo del producto se puede deber a que es un producto nuevo en el mercado, sin embargo, la oportunidad de crecimiento esta presente.

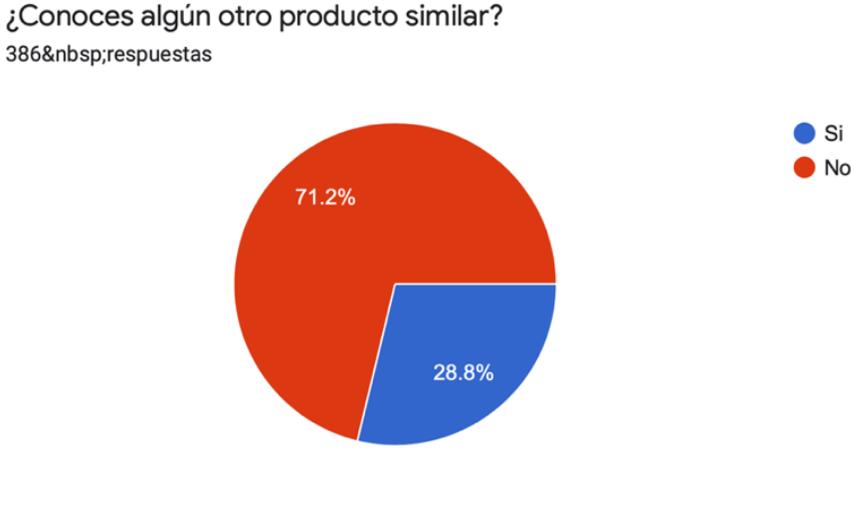


Figura 13. Conocimiento del mercado.

La figura 13 indica que el 71.2% del total no conoce ningún producto similar. Es un buen punto de partida, ya que, los datos indican que al menos en el mercado local, los competidores directos no tienen una posición fuerte en el mercado.

¿Cuánto pagarías por una presentación de 480 ml?

386 respuestas

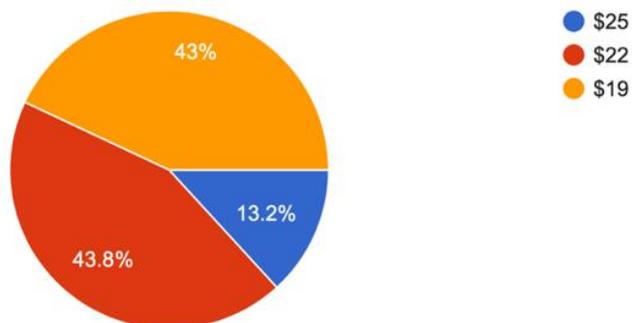


Figura 14. Determinación de precio por unidad.

En la figura 14 se puede observar la paridad en los costos de \$22 y \$19 con un 43.8% y 43% respectivamente. Estos datos son favorables porque, dan la oportunidad al producto de tener un precio competitivo en el mercado, dándonos un margen de 19 a 22 pesos.

¿Como te gustaría adquirirlo ?

381 respuestas

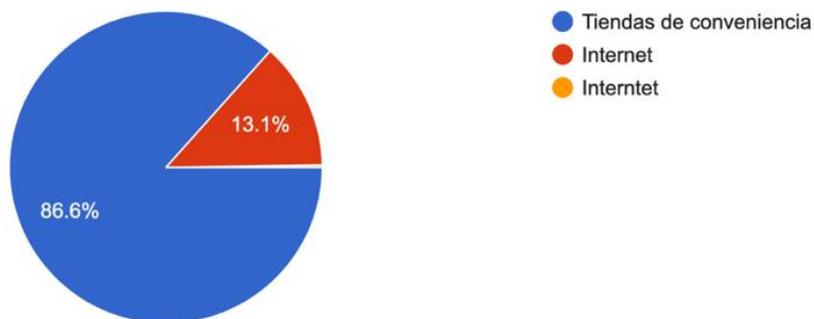


Figura 15. Facilidad de compra.

La figura 15 muestra que al 86.6% les gustaría adquirir el producto en tiendas de conveniencia. Este dato es favorable porque nuestra estrategia de mercado plantea la venta en establecimientos como gimnasios, aún así, la venta en internet no se descarta en lo absoluto.

2.9. Determinación de la demanda

Se toman como datos importantes para la determinación de la demanda los siguientes:

En la figura 6, el 76.5% (162,512 personas) sí consumen té y de esa misma población, en la figura 11 el 71.4% (116,033 personas) sí lo comprarían.

Según datos de la figura 12, un total de 59.2% (68,692 personas), consumirían té una vez a la semana, lo cual, mensualmente representa: 274,767 botellas.

El 34.3% lo consumirían en promedio 3 veces por semana (39,800 personas), representando 477,592 botellas mensuales, y un 6.5% (7,542 personas) lo consumiría diariamente, representando 211,180 botellas mensuales.

De acuerdo a los datos del párrafo anterior se determinó una demanda mensual de: **963,539 botellas**. Tomando en cuenta que el volumen por pieza de las botellas es de 480 ml (16 Oz), será necesaria una producción de: **462,499 litros mensuales**.

2.9.1. Determinación óptima de la demanda

En el siguiente cuadro, se presenta la producción en litros dividida por semana, mes y año, así como las botellas necesarias.

Cuadro 3. Producción necesaria para satisfacer la demanda.

Producción	Semanal	Mensual	Anual
Litros	115,625	462,499	5,549,988
Botellas	240,885	963,539	11,562,468

El cuadro 3, representa la producción necesaria para satisfacer la demanda por periodos de tiempo.

La empresa tendrá dos turnos por día, de 8 horas cada uno, el primero de 6:00 am – 2:00 pm y el segundo de 2:00 pm a 10:00pm. Los días laborales serán de lunes a sábado, laborando 26 días al mes, 16 horas de producción al día y 416 horas al mes.

Los datos obtenidos se muestra el el cuadro 4.

Cuadro 4. Unidades producidas respecto al tiempo de trabajo.

Producción	Litros	Botellas
Unidades por semana	115,625	240,885
Unidades por día	19,271	40,148
Unidades por hora	1,204	2,509

2.10. Competencia

Competencia en el mercado nacional.

Se han identificado tres empresas, que se identifican como competencia directa en el mercado nacional.

1.- Zoma Tea Collection.

Empresa mexicana creada en el 2012, actualmente comercializan tés Premium. Sus más de 90 variedades se distribuyen en restaurantes, tiendas departamentales, en línea y sucursales ubicadas en la colonia Polanco y la Roma de la Ciudad de México.

2.- Tómas té.

Casa editora de té, su concepto va enfocado a que el cliente disfrute del té como una experiencia gratificante en su establecimiento, ofrecen el té de manera tradicional y también combinan tisanas con jugos de frutas y saborizados con hierbas.

Esta empresa, brinda la oportunidad de ser distribuidor de sus tés. De esta manera han logrado que su marca crezca y no solo dependa de los clientes que visitan su

sucursal en la Ciudad de México. Tomás té, ofrece las hierbas de tu té favorito en línea para que las prepares en casa, brindando una experiencia muy distinta a Zoma tea.

No es una empresa tan diversificada como la primera que se mencionó, dado que, solo ofrece té, tisanas y la combinación de estas con frutas y hierbas.

3.- Natures Factory.

Empresa ubicada en Monterrey, Nuevo León. Actualmente distribuye sus productos en supermercados, farmacias, tiendas de conveniencia, páginas web como Amazon y mercado libre y a través de su tienda en línea.

Cuentan con una gran variedad de productos como: Té líquido, infusiones, barras multigrano, snaks (dulces y salados), té en polvo, aguas frutales en polvo, agua de manantial embotellada y stevia orgánica. Los productos más vendidos de su catálogo son el té líquido y la stevia orgánica.

El slogan central de la empresa es que, sus productos son cero azúcar, utilizando stevia como endulzante. También hacen mucho énfasis en los beneficios del té (aporte de antioxidantes, beneficios en la digestión, hidratación, etc.), eso les ha abierto un gran nicho de oportunidad en el mercado actual, donde la tendencia va encaminada a los alimentos saludables y ya no solo a consumir por consumir.

2.10.1. Análisis de la comercialización

Zoma Tea.

Comercializa su gama de productos a través de cadenas de supermercados, restaurantes, tienda en línea y sucursales en la CDMX.

Tomás Té.

Comercializa su gama de productos en su sucursal en la CDMX y se puede distribuir sus tés tradicionales siendo socio.

Natures Factory.

Comercializa sus productos por medio de su tienda en línea, en supermercados, farmacias, tiendas de conveniencia y en páginas web como Amazon y Mercado libre. El té líquido es vendido por 12 pack.

2.11. Análisis del producto

En el cuadro 5, presentado a continuación se muestran las diferencias mas relevantes entre los competidores actuales en el mercado y el producto que se pretende desarrollar.

Cuadro 5. Comparación con los competidores potenciales.

Diferencias	Zoma Tea	Tómas Té	Natures Factory	Té lato
Comercialización	Tienda en línea, supermercados, restaurantes y sucursales	Sucursales y socios distribuidores	Tienda en línea, páginas web, supermercados y tiendas de conveniencia	Tienda en línea, gimnasios, tiendas de conveniencia y supermercados
Mercado	Público en general y consumidores de té	Público en general y consumidores de té	Público en general	Deportistas
Presentación, tipo de té	Caja, té tradicional	Individual, té tradicional y helado	12 pack, té tradicional y helado	Individual. Té helado
Diversificación empresarial	Amplia	Enfoque en la segmentación de mercado	Amplia	Enfoque en la segmentación de mercado
Gasificación	No	No	No	Si

En el cuadro 5, se puede identificar que una de nuestras ventajas, es la baja diversificación que se busca en la empresa. Al ser una empresa enfocada en su segmentación de mercado (deportistas), se buscará explotar este segmento y obtener los mejores resultados. Con lo mencionado anteriormente será más fácil mejorar el producto, servicio, atención al cliente y otros aspectos fundamentales para que el producto sea aceptado de la mejor manera por los clientes potenciales.

Otra ventaja sería, que nuestro producto no se enfoca solo a personas que son afines al consumo de té, sino también, a los que aún no se consideran consumidores activos, pero de acuerdo con características de nuestro producto, podrían tenerlo en cuenta como una mejor alternativa a los existentes en el mercado.

Con la investigación realizada a las empresas competidoras, se encontró que ninguna de las mencionadas cuenta con algún té o derivado de té gasificado, lo cual, será un gran factor de diferenciación entre los competidores y nuestro producto.

Esto demuestra que el mercado del té en el mercado nacional, aún tiene mucho por avanzar, la diversificación del mercado, da oportunidad a muchas empresas emergentes para posicionarse.

2.12. Análisis del precio

En el cuadro 6, se muestran las diferencias entre los precios de los competidores identificados en el mercado con respecto al de té lato.

Cuadro 6. Comparación de precios por unidad.

Marca	Zoma Tea	Tómas Té	Natures Factory	Té lato
Precio	\$359 / caja de 800 g	\$ 50	\$ 19 c/u té líquido	\$21 por unidad

El cuadro 6, muestra variaciones importantes entre los precios de cada empresa, esto se debe a que cada producto se vende en presentaciones diferentes. El precio propuesto para té lato es muy competitivo con el precio del té líquido de Nature's Factory.

Capítulo III. Las finanzas

3.1. Factores de riesgo

A continuación, se enlistan algunos factores de riesgo que podrían afectar la viabilidad de una planta productora de té.

- Posicionamiento de competidores en la entidad

Representa un gran riesgo, que alguno de los competidores identificados logre un posicionamiento en el estado y es de especial cuidado poner atención en este punto dado que, cuentan con un capital de inversión suficiente, alianzas estratégicas y la tecnología necesaria para hacer crecer su empresa.

- Estratégicos

Es un factor importante, ya que, la empresa debe ser capaz de adaptarse ante los cambios que puedan surgir en el mercado y prevenir situaciones con anticipación. También es de importancia que la empresa productora de té pueda garantizar un óptimo proceso de producción y que a su vez esté pueda ser modificado parcial o totalmente, sin comprometer la producción.

Las alianzas estratégicas, con proveedores y distribuidores del producto terminado deben hacerse con miras al futuro y buscando la seguridad de la empresa.

- Legales

La empresa productora de té debe estar siempre pendiente y acatar la aparición de nuevas leyes y regulaciones medio ambientales, así como, atender las Normas Oficiales Mexicanas del sector alimenticio, para no comprometer la imagen de la empresa ni del producto.

- Financieros

Se pueden dar problemas como falta de liquidez en la empresa, por lo tanto, es importante monitorear el precio de los insumos para la producción, transporte del producto, salarios y costos de producción unitarios.

Será necesario realizar estudios de viabilidad previos a la toma de decisiones que puedan afectar la estabilidad de la empresa.

- **Operacionales**

Prevenir la escasez de un control interno de los procesos de la organización, será fundamental para que la empresa productora de té logre como primer paso, estandarizar el proceso, segundo satisfacer la demanda de producción y tercero la consolidación en el mercado.

- **Tecnología de la información**

Prevenir la desinformación y fomentar la actualización en cuanto a los avances en el uso de la tecnología de la información y ciberseguridad.

- **Recursos humanos**

Pueden surgir inconvenientes en la gestión de la plantilla del personal, desde los procesos de selección hasta las condiciones laborales de los trabajadores, entre otros muchos aspectos.

3.2. Valores del mercado

La figura 16, presenta el modelo canvas, la cual, es una herramienta para comprender el modelo de negocio de una manera más directa y estructurada.

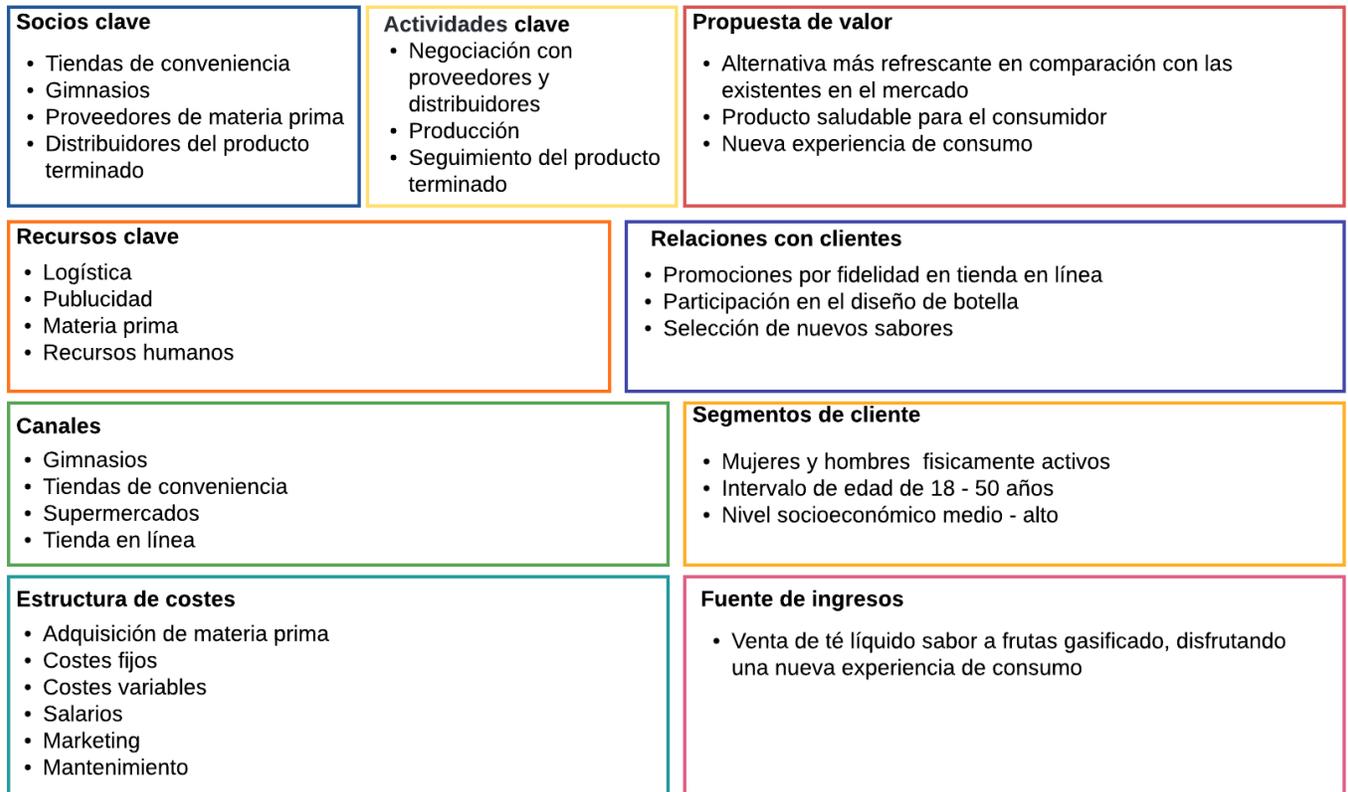


Figura 16. Modelo canvas

En la figura 16, se presentan los canales de distribución más importantes para la planta productora, enfocados en la segmentación de mercado. También se mencionan las alianzas estratégicas, las cuales, serán fundamentales para que los clientes conozcan el producto y esté al alcance.

Las ventajas diferenciales del producto se encuentran desde la presentación, dado que, en un mercado como el de bebidas no alcohólicas, es fundamental penetrar el mercado con un producto que no sea fácilmente sustituible.

Se identificó que la combinación de sabores, la gasificación y el valor agregado del producto representan ventajas sostenibles en el mercado.

La propuesta busca cambiar la cultura de consumo del té líquido, para que sea considerado como una alternativa hidratante, lo cuál, otorga un alto poder de compra a los clientes. Un punto a favor es que, ninguno de los competidores directos e indirectos con presencia en el mercado ofrecen un producto gasificado.

3.3. Presupuesto

En esta sección se describen los montos y conceptos tomados en cuenta para realizar el análisis financiero para el proyecto.

3.3.1. Inversión inicial

La empresa productora de té “Té lato” requiere una inversión inicial de \$600,000.00. De los cuales \$300,000.00 serán de capital propio y los \$300,000.00 restantes serán financiados a corto plazo con una tasa de interés del 15% (1 año).

En el cuadro 7, se presentan los gastos fijos, diferidos y de instalación para la empresa productora de té, Té lato.

Cuadro 7. Resumen de inversiones.

Gastos fijos	Gastos diferidos	Gastos de instalación
Renta de bodega \$25,000	Permisos \$10,000	Camiones y camionetas \$6,378,500
Seguros de vehículos \$77,156.47	Publicidad \$20,000	Equipos \$ 2,236,753
Papelería y gastos de oficina \$8,799		Mobiliario \$ 410,689
Sanitización, uniformes y comedor \$30,233		Materia prima \$3,724,079.00
Artículos de limpieza, enfermería, seguridad y protección. \$98,018.72		
Mantenimiento \$35,000		
Gasolina y gas L.P. \$42,002		
Salarios \$ 1,206,661.00		
Sumatoria	Sumatoria	Sumatoria

\$1,542,270.19	\$ 30,000	\$ 12,750,021
TOTAL		\$14,322,291.19

En el cuadro 7, se presenta el resumen de inversiones para la puesta en marcha de la planta, donde los gastos fijos están determinados mensualmente.

Se observa que los gastos de inversión más fuertes son los de instalación, en los cuales se encuentra la adquisición de camiones y camionetas para el transporte del producto terminado y los equipos necesarios para la producción.

3.3.2. Gastos fijos

Se determinaron los gastos fijos variables por mes, utilizando precios encontrados y otorgados según el caso.

Se tomó a consideración, agregar el proceso de sanitización como un gasto fijo mensual, considerando la reciente pandemia.

Un punto no menos importante, es el gasto fijo mensual en el área de mantenimiento. La intención es prevenir daños graves a equipos, espacios de trabajo e interrupciones en la producción.

El tabulado completo de los gastos mensuales se presenta en el cuadro 8.

Cuadro 8. Gastos fijos mensuales de la empresa.

Tipo	Precio (IVA)	Razón
Renta incluye servicios (agua y luz).	\$25,000.00	Renta del lugar donde se encontrará la empresa
Gas	\$9.50/ kg \$5,000.00 mensuales	Necesario para calentar las calderas para la producción del té
Papelería y gastos de oficina	\$8,000.00	Funcionamiento de la oficina. Se involucran cosas como: Plumas,

		tinta, carpetas, grapas, plumones, etc.
Internet y telefono	\$799.00	Realización de pedidos, contacto con proveedores y personal de la planta.
Gasolina	\$18.48/ litro \$1478.4 / camioneta \$4,434.00 (3 camionetas)	Entrega del producto terminado en los punto de recolección. Necesidades de la empresa
Seguro de autos	MAPFRE cobertura amplia \$12,291.70 camionetas x 3 \$37,780.20 x 2 trailers	Necesario para asegurar los bienes de la empresa
Artículos de limpieza de la empresa	\$1,800.00	Necesario para mantener las instalaciones limpias, aptas para el desarrollo.
Equipos de protección para trabajadores	\$1660.00 / por trabajador	Necesario para garantizar la seguridad del trabajador dentro de la fabrica.
Uniformes	Overol \$ 439.00 c/u	Identificación de los trabajadores, sentido de pertenencia.
Mantenimiento	\$35,000.00	Acondicionamiento de las áreas de trabajo, según las necesidades.
Sanitización	\$ 3,200. 00	Eliminación de patógenos que pudieran afectar el producto.
Artículos de enfermería	\$ 918.72.00	Necesario para la atención de los empleados.
Salarios	\$ 1,206,661.00	Necesario para la operación de la planta.

Los costos fijos, presentados en el cuadro 8, son aquellos que la empresa debe pagar independientemente de su nivel de operación, es decir, produzca o no se debe pagar la misma cantidad. Estos costos no dependen de los ingresos que genere la empresa y por eso son tan importantes.

En el cuadro 9, se muestra la determinación de salarios, tomando en cuenta la relevancia del puesto y sus respectivas áreas.

Se agregaron los pagos respectivos a instituciones como el IMMS e INFONAVIT, dependiendo del salario percibido por cada trabajador.

Cuadro 9. Determinación de salarios.

Departamento	Puesto	Número de trabajadores	Sueldos mensuales MXN	Pago mensual IMMS MXN	Pago mensual INFONAVIT MXN	Total por puesto IMSS e INFONAVIT MXN
Gerencias	Gerente general	1	\$50,000	\$4,949.27	\$1,250.00	\$6,199.27
	Gerente de calidad	2	\$40,000	\$4,077.41	\$1,000.00	\$5,077.41
Producción	Supervisor de producción	2	\$30,000	\$3,205.56	\$750.00	\$3,955.56
	Ingeniero de planta	2	\$25,000	\$2,769.63	\$625.00	\$3,394.63
	Ingeniero industrial	2	\$20,000	\$2,333.71	\$500.01	\$2,833.72
	Encargado de fabricación	4	\$22,000	\$2,508.06	\$550.00	\$3,058.06
Mantenimiento	Supervisor de mantenimiento	2	\$30,000	\$3,205.56	\$750.00	\$3,955.56
	Encargado de mantenimiento	4	\$18,000	\$2,159.33	\$450.00	\$2,609.33
	Encargado de limpieza	4	\$10,000	\$1,465.69	\$250.00	\$1,715.69
Finanzas y contabilidad	Responsable de finanzas y contabilidad	2	\$30,000	\$3,205.56	\$750.00	\$3,955.56

Compras	Supervisor de compras	2	\$20,000	\$2,333.71	\$500.01	\$2,833.72
	Almacen	4	\$15,000	\$1,897.76	\$375.00	\$2,272.76
Recursos humanos	Supervisor de recursos humanos	2	\$30,000	\$3,205.56	\$750.00	\$3,955.56
	Encargado de selección y capacitación	2	\$25,000	\$2,769.63	\$625.00	\$3,394.63
	Encargado de seguridad industrial y relaciones internas	2	\$20,000	\$2,333.71	\$500.01	\$2,833.72
Comercialización	Supervisor de comercialización	2	\$30,000	\$3,205.56	\$750.00	\$3,955.56
	Encargado de ventas y marketing	2	\$25,000	\$2,769.63	\$625.00	\$3,394.63
	Encargado de servicios al cliente	2	\$20,000	\$2,333.71	\$500.01	\$2,833.72
	Encargado de distribución	4	\$15,000	\$1,897.76	\$375.00	\$2,272.76
Total	7 departamentos	47 empleados	\$1,060,000.00	\$52,626.81	\$11,875.04	\$146,661.63

De acuerdo a la información presentada en el cuadro 9, es importante mencionar que la planta productora de té cuenta con un equipo de trabajo compuesto por 47 trabajadores, divididos en 7 departamentos.

La plantilla antes mencionada representa un total de nómina mensual base de \$ 913,338.37

3.3.3. Gastos variables

El cuadro 10, presenta los gastos variables, los cuales se definen como: los costes de la empresa que varían con los volúmenes de producción.

Cuadro 10. Costos variables

Gasto Variable	Monto pesos (M.N.)
Materia prima	\$3,724,079.00
Gasolina y transporte	\$42,002.00
Publicidad	\$20,000
Seguro de autos	\$77,156
Salarios	\$1,206,661
Total	\$ 5,069,898.00

Este tipo de costos permite la maximización de los recursos de la empresa, ya que solo se incurrirá en los costos estrictamente requeridos para la producción y según su nivel (Gil, 2015).

Los costos de producción de la empresa resultarían más eficientes, cuando el porcentaje de costos variables sea mayor que el porcentaje de costos fijos.

3.3.4. Capital de trabajo

Se define como los activos para que una compañía, sea capaz de hacer sus funciones y actividades a corto plazo.

Por lo que la cantidad necesaria de recursos para cubrir los activos sería de \$9,025,942

3.4. Indicadores financieros

3.4.1. Valor actual neto (VAN)

El VAN, se define como la sumatoria de los flujos esperados durante el horizonte temporal del proyecto, menos, la inversión inicial, descontando una determinada tasa de interés otorgada al proyecto, por lo tanto, la interpretación del VAN para la planta productora de té se acepta dado que, su valor positivo.

Cuadro 11. Valor neto de la empresa en una proyección a 5 años.

Año	Flujo	VAN
0	\$ -600,000.00	\$ -600,000.00
1	\$103,353,870	\$76,689,516
2	\$117,079,917	\$94,386,009
3	\$140,846,729	\$113,399,459
4	\$152,941,510	\$123,075,283
5	\$152,859,486	\$430,533,825
	VAN	\$426,853,780

En el cuadro 11, se obtuvo el valor actual neto (VAN), de la empresa a una proyección de 5 años. Obteniendo como resultado un valor de **\$426,853,780**.

3.4.2. Tasa interna de rendimiento

En el cuadro 12, se muestra la tasa interna de rendimiento, la cual indica que, por cada peso que se gastó para arrancar la empresa, se multiplicará por 12,804.63% con una tasa del 20%.

Cuadro 12. TIR de la empresa.

Año	Flujo
0	\$ - 600,000.00
1	\$103,353,870
2	\$117,079,917
3	\$140,846,729
4	\$152,941,510
5	\$152,859,486
TIR	12,804.63%

El valor del primer año es negativo por que es la inversión necesaria inicial para arrancar la empresa.

3.4.3. Punto de equilibrio

En el cuadro 13, se muestra la determinación del punto de equilibrio. Donde se representan las unidades que se necesitan producir, para alcanzar el punto de equilibrio y por lo tanto, no tener ni pérdidas ni ganancias.

Cuadro 13. Punto de equilibrio para Té lato.

Precio de venta unitario	Costo unitario variable	Costos fijos totales
\$21	\$3.86	\$1,542,270.19
	Punto de equilibrio	89,980 unidades

Para el cálculo del punto de equilibrio son necesarios los siguientes datos: Unidades a producir, costo fijo total, costo variable unitario y el precio de venta unitario.

El dato calculado arrojó que son necesarias 89,980 unidades para lograr un punto de equilibrio dentro de la empresa donde también se cubran los costos de fabricación.

3.4.4. Pronóstico de ventas, montos y volumen

En la figura 17, se muestran los pronósticos de ventas proyectadas a 35 meses, después de la puesta en marcha. Tomando en cuenta una producción mensual de 963,539 botellas y un precio unitario de \$21. Por lo tanto, la proyección para el primer mes sería una venta de aproximada de \$20,234,319.

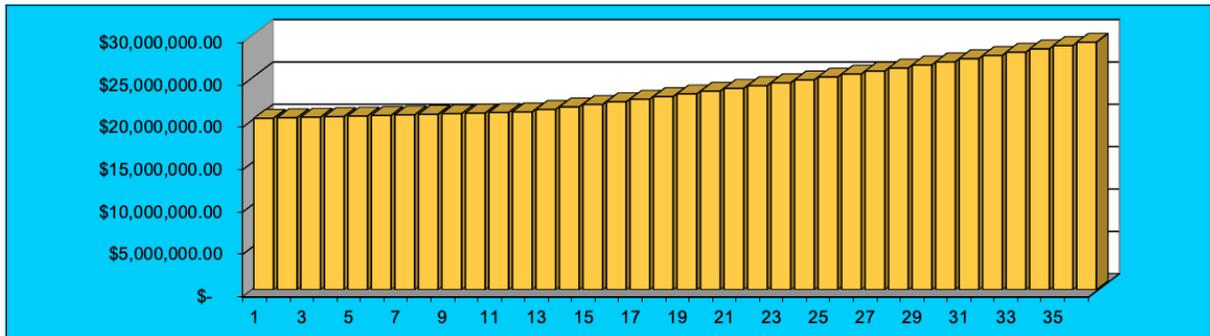


Figura 17. Pronóstico de ventas a 35 meses.

La imagen 17 presenta el volumen estimado de ventas mensuales para los primeros 3 años.

3.5. Simulación de los estados financieros

En el cuadro 14, se presenta la simulación del análisis financiero del proyecto “Té lato”, donde se muestran los ingresos, egresos y utilidades a una proyección de 5 años.

Cuadro 14. Resumen de resultados.

Estados de resultados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ingresos por productos	\$246,858,559	\$274,764,430	\$324,157,704	\$349,278,441	\$349,278,441
Total de ingresos	\$246,858,559	\$274,764,430	\$324,157,704	\$349,278,441	\$349,278,441

Egresos					
Gastos fijos	\$3,658,134	\$3,792,021	\$3,930,809	\$4,074,677	\$4,223,810
Salarios	\$10,960,060	\$11,361,198	\$11,361,198	\$11,361,198	\$11,361,198
Gastos variables	\$44,631,126	\$47,641,228	\$53,683,329	\$56,669,688	\$56,669,688
Total de costos	\$59,249,321	\$62,794,448	\$68,975,336	\$72,105,563	\$72,254,696
Utilidades					
Utilidad (pérdida neta)	\$103,353,870	\$117,079,917	\$140,846,729	\$152,941,510	\$152,859,486
Margen de utilidades netas	41.87%	42.61%	43.45%	43.79%	43.76%

En el cuadro 14, se resalta el margen de utilidades netas aumenta aproximadamente 2% del primer al quinto año. También se presentan las utilidades, las cuales son más altas que la inversión total requerida para la puesta en marcha, lo cual indica que el proyecto propuesto es viable.

Capítulo IV. Desarrollo del producto

4.1. Estudio de viabilidad

Este apartado tiene por objetivo mostrar la viabilidad técnica del proyecto, a través de las características técnicas propias del proyecto, como: El diseño industrial, en el cual se justifica la distribución física de la planta de acuerdo a las necesidades de la producción.

Se presenta el proceso de selección de equipos según sus especificaciones y las necesidades del proyecto, el flujograma de proceso, lista de insumos y los aspectos jurídicos.

4.2. Características técnicas y proceso productivo

4.2.1. Diseño de planta

En la figura 18, se representa la distribución física de la planta productora de té y la respectiva explicación de cada espacio se presenta a continuación.

Área de descarga de materia prima: Zona donde los proveedores descargarán la materia prima solicitada en tiempo y forma, además de características y cantidades adecuadas.

Área de carga de producto terminado: Zona donde el producto empacado y listo para el consumo, es cargado en los camiones y/o camionetas para su posterior distribución.

Área de recepción e inspección de materia prima: En esta área se corrobora la calidad sensorial requerida para la elaboración del té.

Laboratorio: En el laboratorio se realizarán los análisis fisicoquímicos pertinentes del producto, así como el desarrollo de nuevas tecnologías de producción y desarrollo de nuevas formulaciones.

Almacén de materia prima: Área donde se almacenará la materia prima que cumpla con los requisitos básicos para la elaboración del té.

Planta de agua: Espacio donde el agua utilizada para el proceso de producción será tratada para cumplir con los estándares de calidad, así como el agua utilizada para las necesidades de la empresa.

Calderas: Espacio destinado al tratamiento térmico del agua que se utilizará para la producción del té.

Compresores: Utilizados para el área de proceso

Generador: Área donde se generará la energía eléctrica para la planta.

Enfermería: Zona destinada para la atención de los empleados en caso de ser necesario (accidentes laborales, enfermedades, etc.).

Cuarto de control: Destinado para el control y el monitoreo de toda la empresa en general.

Lockers: Espacio destinado para que los trabajadores dejen sus pertenencias y se coloquen su uniforme y equipo de protección.

Cafetería: Destinado para que los trabajadores consuman alimentos correctamente y al esparcimiento de los trabajadores en su tiempo libre.

Almacén producto terminado: Espacio destinado al almacenaje del té envasado, etiquetado y codificado correctamente, para su posterior distribución.

Bodega de materiales: Espacio destinado para almacenar materiales como: equipos de protección para trabajadores, uniformes, lámparas, radios, etc.

Oficina: Destinada a la cuantificación de la materia prima que entra y producto terminado que sale.

Área de proceso: Espacio destinado para la producción del té, tomando en cuenta el proceso de producción y los estándares de calidad esperados en el producto terminado.

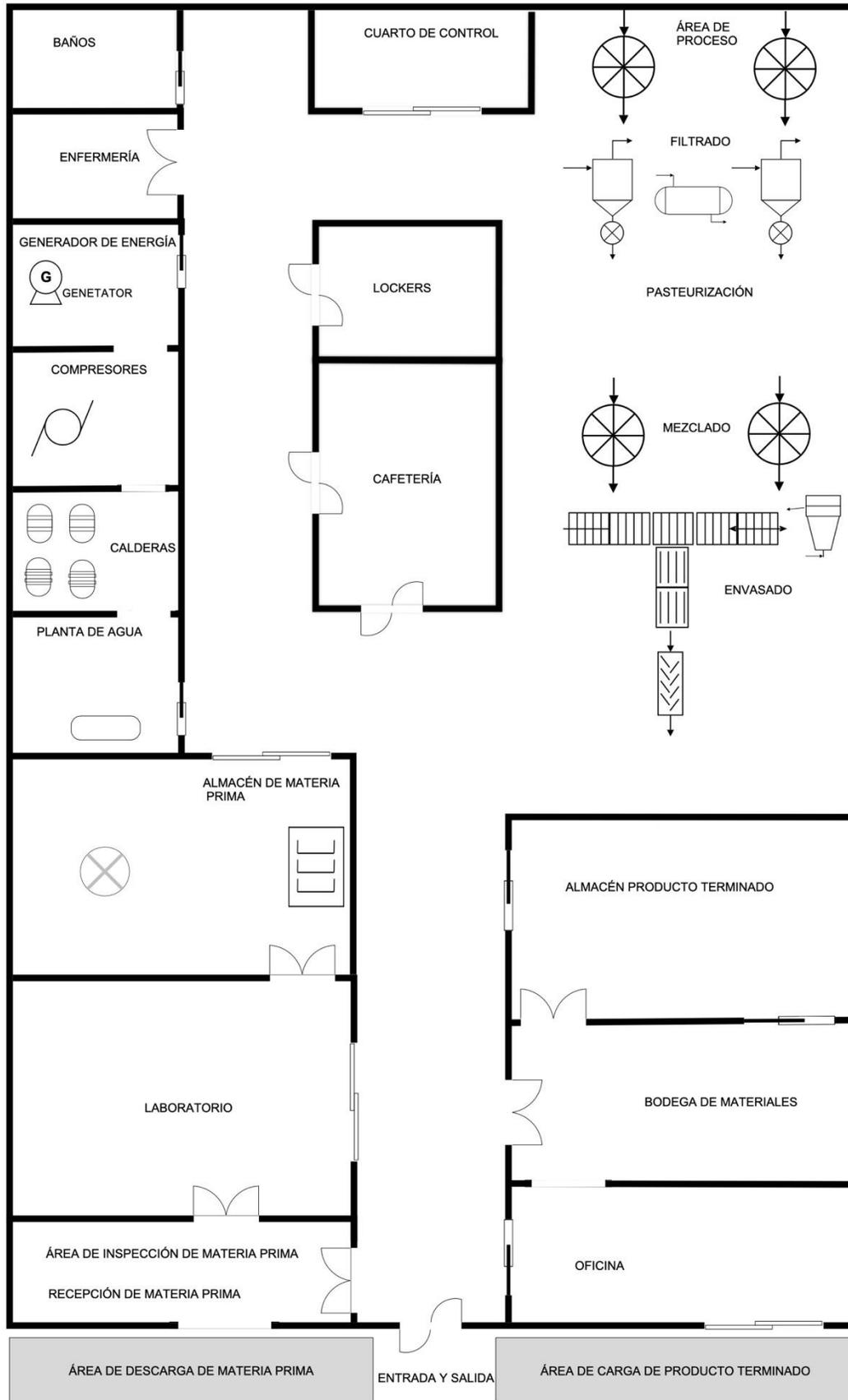


Figura 18. Distribución física de la planta Té lato.

4.2.2. Flujograma y procedimiento

El proceso de elaboración del té lato se muestra en la siguiente figura, se asemeja mucho al proceso tradicional de producción tradicional de té helado, haciendo distinción únicamente en la adición del jugo de frutas en la primer etapa de mezclado.

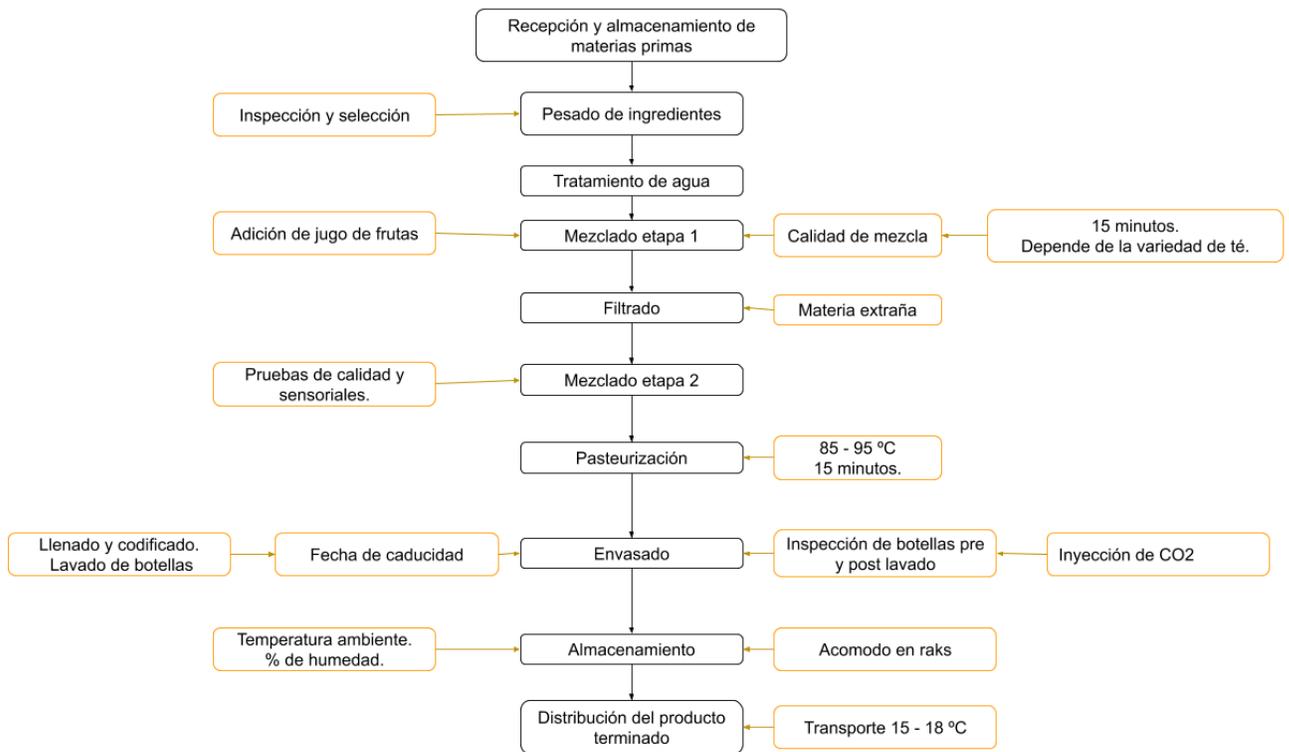


Figura 19. Diagrama del proceso de producción.

A continuación se describe el proceso de producción de té lato por etapas.

- **Recepción y almacenamiento de materias primas.** Se comprueba que el cargamento sea el solicitado (cantidades y características). En caso de ser el

adecuado, se prosigue con la descarga y posterior inspección de la materia prima. En caso de no ser el cargamento adecuado, se rechaza.

- **Pesado de ingredientes.** Se complementa con otra etapa de inspección y selección de materia prima. Se dosifican las cantidades adecuadas de materia prima para cada tipo de té (cantidad en kg de té y cantidad en kg de fruta).

- **Tratamiento de agua.** Antes del mezclado, se trata el agua a utilizar para la eliminación de agentes patógenos que puedan afectar la calidad del producto terminado.

- **Mezclado primera etapa.** En esta etapa se realiza una infusión añadiendo el sabor (jugo de frutas ó hierbas) y el té correspondientes. Se homogenizan durante 15 minutos dependiendo de la variedad de té. Una vez terminada la homogenización, se procede a comprobar la calidad de la mezcla para garantizar los estándares de producto terminado.

- **Filtrado.** Se filtra la mezcla, para eliminar los residuos sólidos o semi sólidos.

- **Mezclado segunda etapa.** Durante esta etapa se estandariza la mezcla, haciendo las pruebas de calidad y sensoriales correspondientes (color, olor, sabor, estabilidad).

- **Pasteurización.** Después de la segunda etapa del mezclado, se pasteuriza a un rango de temperaturas de 85 – 95 °C durante 15 minutos. Esta etapa es crucial para garantizar inocuidad del producto y obtener la calidad esperada de producto final.

- **Envasado.** Previo al llenado de las botellas de vidrio de 480 ml (16 Oz), se lavan las botellas. Una vez lavadas se lleva a cabo un proceso de inspección pre y post lavado. Una vez terminado el proceso de llenado se inyecta CO₂ al producto y se procede a la codificación y determinación de fecha de caducidad del producto terminado.

- **Almacenamiento.** En esta etapa el producto terminado se acomodará en racks para su distribución a mayoristas. Para la distribución a minoristas el producto será empacado en six pack. En el almacén, el producto deberá permanecer a temperatura y humedad controladas (se recomienda temperatura ambiente),

para evitar alteraciones en sus propiedades sensoriales y pérdidas significativas a la empresa.

- **Distribución del producto terminado.** La distribución va enfocada a mayoristas y minoristas como: supermercados, tiendas de conveniencia y gimnansios.

4.3. Insumos

En el cuadro 15, se presentan las variedades de té, frutas y hierbas necesarias para la formulación del producto, con sus respectivos precios.

Es importante destacar que el insumo de mayor costo son las botellas de vidrio.

Cuadro 15. Materia prima necesaria para la producción mensual.

	Proveedor	Cantidad en kg	Precio unitario MXN	Cantidad en kg mensual	Precio por lote mensual MXN
Hojas de té blanco	Estrella del sur Puebla	1	\$480.00	400	\$ 192,000.00
Hojas de té verde	Estrella del sur Puebla	1	\$128.3	400	\$ 51,200.00
Hojas té limón	Abastos	1	\$ 320.00	400	\$ 128,000.00
Hojas de té negro	Mi granero	1	\$300.00	400	\$120,000.00
Naranja	Abastos	1	\$ 33.00	200	\$ 6, 600.00
Hierbabuena	Estrella del sur Puebla	1	\$ 130.00	200	\$ 26,000.00
Hojas de té oolong	Abastos	1	\$ 220.00	400	\$ 88,000.00
Hojas de jamaica	Abastos	1	\$138.00	200	\$27,600.00
	Proveedor	Cantidad	Precio unitario MXN	Cantidad mensual	Precio mensual MXN
Agua	JIAPAZ				\$1,355.00
Botellas de vidrio 480 ml (16 Oz) con tapón hermético	Abastos	1	\$3.2	963,539	\$3,083,324.00
Total					\$3,724,079.00

En el cuadro 15, se muestran los insumos necesarios mensualmente de acuerdo a la demanda determinada del mercado. Se mencionan los proveedores identificados, así como, el precio por lote mensual.

4.4. Técnicas y metodologías de investigación

4.4.1. Metodología de pruebas fisicoquímicas para el té

4.4.2. Determinación de antioxidantes por ABTS

Preparación de reactivos.

Se preparó la solución de Persulfato de Potasio a una concentración [2.45 mM] donde se añadieron 0.0662 g del reactivo y se disolvió en 100 mL de agua destilada. Se mantuvo en refrigeración.

Se preparó la solución de Trolox (solución madre) con una concentración de [3.99 mM] en etanol 96% un volumen de 100 mL y se agregó 0.1 g del reactivo.

Se preparó la solución de ABTS en un frasco ámbar envuelto en aluminio añadiendo 57.63 mL de la dilución 1:1 Persulfato de Potasio y etanol 96% y una pastilla del reactivo Ácido 2,2'-azinobis (3- etilbenzotiazolin) -6-sulfónico de 0.1044 g.

Curva tipo: Para la realización de la curva tipo se utilizó como solución madre el Trolox.

Cuadro 16. Preparación de estándares para la curva tipo de ABTS

Solución de reacción	Trolox (μM)	Trolox (mL)	Etanol (mL)
1	3	3.75	1.25
2	2	2.5	2.5
3	1	1.25	3.75
4	0.5	0.625	4.375
5	0.25	0.3125	4.6875
6	0	0.15625	4.8425

Preparación de la muestra: Las distintas variedades de té se diluyeron 1:1 con etanol al 96% se homogeneizó en vortex.

Fue necesario ajustar el ABTS con etanol al 96% a 0.8 de absorbancia.

Para cada solución de reacción se utilizaron 40 μL de las soluciones patrón y posteriormente se agregó el ABTS previamente ajustado, completando un volumen de 4 mL. Al agregar el ABTS se esperó 5 minutos. Una vez transcurrido ese tiempo se tomaron las lecturas correspondientes en el espectro.

La curva patrón se leyó en el espectro-uv a una absorbancia de 730 nm.

Para la lectura de muestras problema se colocaron 40 μL de té previamente tratado y se agregaron 3960 μL de ABTS completando un volumen de 4 mL, se dejó reposar 5 minutos y se leyó la absorbancia.

Para obtener la concentración reportada en unidades de Trolox en el té, se interpoló la curva tipo obtenida.

Se debe obtener la curva tipo de ABTS cada vez que se realice la determinación.

4.4.3. Determinación de Vitamina C

Para la determinación de vitamina C se utilizó la NMX-F-229-1972. MÉTODO DE PRUEBA PARA LA DETERMINACIÓN DE VITAMINA "C" EN LECHE con algunas modificaciones.

Preparación de reactivos.

Ácido metafosfórico al 10%. Se diluyó 5g de ácido metafosfórico en 50 mL de agua y se aforó.

Ácido metafosfórico-acético: Se utilizó como blanco, agregando 0.3 HPO₃ 0.8 mL de ácido acético glacial y se aforó a 50 mL con agua destilada.

Solución de sal sódica del 2.6 diclorofenol indofenol. Se pesó exactamente 50 mg del reactivo, se agregó en un vaso de precipitado envuelto en aluminio, se le agregó agua y se calentó a ebullición sin dejar de agitar. Se enfrió y filtró por papel y se recibió el filtrado en un matraz aforado de 100 mL y posteriormente se aforó. Esta solución se conservó en un recipiente ámbar.

Solución estándar de ácido ascórbico. Se pesó en 25 mg de ácido ascorbico grado reactivo y se agregó a un matraz aforado de 25 mL, se aforó con la solución de ácido metafosfórico al 10%

Curva tipo: Para realizar la curva tipo se utilizó la solución estándar de ácido ascórbico.

Cuadro 17. Preparación de estándares para la curva tipo de Vitamina C

Solución de reacción	Ácido ascórbico (mg/mL)	HPO ₃ (mL)	Ácido ascórbico (mL)
1	0	4	0
2	0.2	3.2	0.8
3	0.4	2.4	1.6
4	0.6	1.6	2.4
5	0.8	0.8	3.2
6	1	0	4

Para cada solución de reacción se utilizó 40 µL de las soluciones patrón y posteriormente se agregó la solución de sal sódica del 2.6 diclorofenol indofenol, se homogeneizó en el vortex, se dejó en reposo 5 minutos y se tomaron lecturas en el espectro a una absorbancia de 530 nm.

Muestra tratada: Dilución de té 1:1 con agua destilada. Volumen total de 20 mL por muestra.

Para la lectura de muestras problema se colocaron 40 µL de té previamente tratado y se agregaron 3960 µL de la solución de sal sódica del 2.6 diclorofenol indofenol completando un volumen de 4 mL, se dejó en reposo 5 minutos y se leyó la absorbancia.

Para obtener la concentración de ácido ascórbico en el té se interpola la curva tipo obtenida.

Realizar la curva tipo cada vez que se realice la determinación.

4.5. Maquinaria y equipo

Elcuadro 18, se presenta el resumen de activos, los cuales se plantea sean a gasto único.

Entre los activos se encuentran, vehículos adecuados para el transporte del producto terminado a los puntos de venta, maquinaria para el acomodo en almacenes de materias primas y producto terminado, equipos necesarios para la producción y equipos necesarios para el personal.

Cuadro 18. Resumen de activos.

Activo	Cantidad	Precio (IVA)	Imagen	Proveedor	Razón
Trailers	3	\$1,490,000.00 por unidad		Kenworth	Distribución del producto terminado

Camionetas	5	\$321,700.00 por unidad		Nissan	Entrega de producto terminado y necesidades de la empresa.
Montacargas	2	\$344,740.00 por unidad		Noblelift PS2036L	Necesario para carga y descarga de materia prima, almacenes y necesidades de la empresa.
Tarimas	10	\$2,985.84		ULINE	Necesarias para el transporte de producto terminado y almacenes.
Báscula industrial	1	\$5,709.96		Torrey	Necesaria en la recepción de materia prima.
Parrilla	1	\$2,244.00		Thermo	Necesario para la experimentación en el laboratorio.
Mesas de trabajo	4	\$7,393.00		ULINE	Necesarias para el área de inspección de materia prima
Colorímetro	1	\$ 22,450.00		Thermo scientific	Necesario para la experimentación en el laboratorio.
Anaqueles	10	\$5,499.00		Mercado libre	Necesario para el acomodo de almacenes y necesidades de la empresa

Refrigerador Industrial	1	\$78,942.00		Mercado libre	Refrigeración de materia prima en el área de almacén.
Filtro de agua	1	\$4,993.14		Todo de agua	Tratamiento de agua
Compresor	1	\$15,550.00		Truper	Inyección de CO ₂ . Necesidades de la planta.
Generador de energía	1	\$390,000.00		Hyundai	En caso de falla eléctrica.
Camilla	2	\$6,160.00		ULINE	Tratamiento de emergencias dentro de la planta
Botiquin	4	\$1,518.00		ULINE	Tratamiento de emergencias dentro de la planta
Tanque de oxígeno	4	\$11,999.00		Mercado libre	Tratamiento de emergencias dentro de la planta
Extintor	8	\$1,474.00		ULINE	Emergencias dentro de la planta
Baños	2	\$1,595.00		Mercado libre	Necesidades
Lavamanos	2	\$1,899.00		The home depot	Necesidades
Escritorio	4	\$2,990.00		Amazon	Oficinas y de

					control de producción
Reloj checador	1	\$1,329.00		Cyber puerta	Control de entrada y salida de los empleados
Lockers	6	\$9,240.00		ULINE	Pertenencias de los empleados
Mesas de cafetería	6	\$1,650.00		Mercado libre	Esparcimiento de los empleados
Sillas de cafetería	36	\$850.00		Mercado libre	Cafetería
Sillas de oficina	4	\$1,899.00		Amazon	Cuarto de control
Diablito	4	\$4,994.00		ULINE	Transporte de materiales dentro de la empresa
Módulo de aire acondicionado	6	\$4,990.00		Walmart	Control de temperatura dentro de la planta.
Impresora/Copiadora	2	\$5,999.00		Hp	Necesidades de la planta.
Botes de basura	10	\$176.00		ULINE	Necesidades
Monitor	6	\$8,859.00		Office depot	Oficinas y cuartos de control de producción
Tanque estacionario	3	\$36,444.00		The home depot	Procesos de producción y necesidades de la planta.

Tanque de agitación	6	\$151,544.00		Inoxi méxico	Área de proceso mezclado
Pasteurizador	4	\$53,189		Inoxi méxico	Área de proceso Pasteurización
Envasadora	2	\$297,429.00		Diseyco	Área de proceso envasado
Total		\$9,025,942			

El resumen de activos del cuadro 18 presenta un gasto total de \$9,025,942. Esta inversión es necesaria para equipar la planta productora de té y poder garantizar la operación continua y correcta transformación de las materias primas a producto terminado.

4.6. Capacidad productiva

De acuerdo al cuadro 18, presentado anteriormente, se debe estudiar la capacidad de producción de la planta “Té lato”, para poder garantizar la demanda estimada en el mercado.

De manera mensual, se estima una producción de 963,539 botellas de 480 mL c/u, lo cuál, representan 462,499 litros.

Del mismo modo, obteniendo las estimaciones de producción por día (16 horas de trabajo): 19,271 litros, lo cual, representan 40,148 botellas

Tomando en cuenta lo anterior, se presenta el cuadro 19, el cual, muestra la capacidad productiva de los equipos más importantes, así como, la demanda solicitada de producción en litros y botellas por hora y turno de trabajo.

Cuadro 19. Estimación de la capacidad productiva tomando en cuenta la capacidad de los equipos.

Equipos	Tanques de agitación	Pasteurizador	Envasadora
Cantidad	6	4	2
Capacidad en litros	300	662	960
Total en litros por hora	1,800	2,648	1,920
Total en litros por turno	14,400	21,184	15,360
Demanda de producción por hora			
Litros	1,205		
Botellas	2,510		
Demanda de producción por turno			
Litros	9,640		
Botellas	20,083		

El cuadro 19, indica que no es necesaria la operación al 100 % de la planta productora, lo cuál, da margen a un aumento de producción futuro.

Es importante emncionar que la planta contará con dos turnos de trabajo al día, cada uno de 8 horas.

4.7. Aspectos jurídicos

4.7.1. Legislación

Ley federal de trabajo.

Para conocer las disposiciones generales de condiciones de trabajo, las obligaciones de los trabajadores y patrones y los derechos de los trabajadores, incluyendo prestaciones, salario, condiciones de trabajo y jornada laboral (STPS, Ley Federal del trabajo, 2014).

Ley del impuesto sobre la renta.

Para conocer las obligaciones que se adquieren como personas morales. (Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión, 2013).

Ley de seguro social.

Ley de sociedades mercantiles.

4.8. Registro

4.8.1. Formación de la sociedad

Se plantea que la empresa productora Té lato sea una Sociedad Anónima (S.A.).

Una Sociedad Anónima se define como una sociedad mercantil cuyos titulares lo son en virtud de una participación en el capital social a través de títulos de créditos, denominados acciones.

Los requisitos para constituir una Sociedad Anónima en México son:

- Denominaciones de la sociedad.
- Capital mínimo de \$50,000 (cincuenta mil pesos 00/100 M.N.).
- Domicilio de la sociedad.
- Duración de la sociedad.
- Posibilidad de admisión o exclusión de extranjeros en la sociedad.
- Objeto social deseado.
- Datos generales de dos accionistas como mínimo.
- Nombre del administrador o de quienes integren el consejo de administración.
- Nombre de comisario (s).
- Nombre de apoderados en su caso y facultades que se otorgan.
- Copia cédula fiscal (R.F.C.) de los socios y administrador, en caso de ser (indispensable).
- Comprobante de domicilio de la sociedad, en caso de no tenerlo, este deberá estar a nombre de cualquiera de los socios debiendo reunir los requisitos fiscales (CFDI).
- Anticipo de \$3,000.00 (tres mil pesos 00/100 M.N.).

En esta sociedad, los socios se limitan a pagar sus acciones. Los socios no se arriesgan a perder el patrimonio personal, por esta razón la sociedad es limitada.

4.8.2. Inicio de operaciones

El establecimiento o constitución de un negocio o empresa requiere el cumplimiento de ciertos requisitos y trámites legales ante autoridades gubernamentales, privadas y sociales. A continuación se enumeran las dependencias a las que se deberá acudir y los trámites a realizar.

1. Secretaría de Relaciones Exteriores (en el caso de sociedades)

La Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), por medio de la Dirección General de Permisos, artículo 27 constitucional, autoriza la constitución de una sociedad. Aquí la SRE resuelve si la denominación o razón social no está registrada con anterioridad y autoriza la determinación del objeto social.

2. Notario Público/Registro Público de Comercio (en el caso de sociedades)

La constitución de la sociedad se formaliza mediante un contrato social denominado escritura constitutiva, que establece los requisitos y reglas a partir de las cuales habrá de funcionar la sociedad. Entre otras cosas contienen:

- Datos generales de los socios.
- Objeto social.
- Denominación o razón social.
- Duración de la sociedad.
- Importe del capital social.
- Domicilio social.
- Órgano de administración.
- Vigilancia.
- Bases para la liquidación.

Este contrato, también llamado “estatutos” debe ser otorgado en escritura (notarizado) ante notario público, e inscrito en el Registro Público de Comercio de la SECOFI, dentro de los 15 días siguientes a su suscripción.

3. Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Dentro del mes siguiente a:

- Su constitución, las sociedades (personas morales).
- Haber realizado situaciones jurídicas que de hecho den lugar a presentación de declaraciones periódicas (apertura), las personas físicas con actividades empresariales y las personas morales residentes en el extranjero deben solicitar su inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (forma HRFC-1, en original y cinco copias), donde reciben una clave que les identifica en lo subsecuente ante la autoridad fiscal.

4. Gobierno Municipal

Ciertas actividades o giros de negocio requieren de Licencia de funcionamiento expedida por el gobierno municipal de la localidad donde se asientan. Esta licencia (o en su caso la declaración de apertura para el inicio de operaciones) deberá mantenerse siempre a la vista.

5. Secretaría de Salud

Las actividades relacionadas con la salud humana requieren obtener, en un plazo no mayor de 30 días, de la Secretaría de Salud o de los gobiernos estatales una autorización que podrá tener la forma de: Licencia Sanitaria, Permiso Sanitario, Registro Sanitario, Tarjetas de Control Sanitario. Esta licencia tiene por lo general una vigencia de dos años y debe revalidarse 30 días antes de su vencimiento.

6. Instituto Mexicano del Seguro Social

El patrón (la empresa o persona física con actividades empresariales) y los trabajadores deben inscribirse en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), dentro de un plazo no mayor de cinco días de iniciadas las actividades. Al patrón se le clasificará de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Empresas y denominación del Grado de Riesgo del Seguro del Trabajo, base para fijar las cuotas que deberá cubrir.

7. Institución Bancaria

En el banco seleccionado se abre la cuenta de cheques y se recurre a solicitar financiamiento, se paga todo tipo de impuestos (al igual que servicios tales como electricidad, teléfonos y gas entre otros) y se presentan declaraciones, aun cuando no originen pago.

8. Sistema de información Empresarial Mexicano

De acuerdo con la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones, todas las tiendas, comercios, fábricas, talleres o negocios deben registrarse en el Sistema Empresarial Mexicano (SIEM) con lo cual tendrían la oportunidad de aumentar sus ventas, acceder a información de proveedores y clientes potenciales, obtener información sobre los programas de apoyo a empresas y conocer sobre las licitaciones y programas de compras del gobierno.

9. Coparmex

En forma opcional, el patrón puede inscribirse en la Confederación Patronal de la República Mexicana (Coparmex)

10. Sindicato

Aun cuando no existe obligación legal de afiliar a los trabajadores ante algún sindicato, los trabajadores pueden constituirse en sindicato cuando se conjunten más de veinte trabajadores en activo. En la práctica los diferentes sindicatos, reconocidos por las autoridades del trabajo en el ámbito federal o local, buscan forzar la contratación colectiva de los trabajadores y su respectiva afiliación, por lo que es conveniente entablar pláticas con alguna central obrera antes de constituirse, y así no tener que negociar bajo presión.

11. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

Al iniciar operaciones y posteriormente cada año, se debe dar aviso de manifestación estadística ante la Dirección General de Estadística, dependiente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

12. Secretaría de Comercio y Fomento Industrial

Esta secretaría (SECOFI) debe verificar y autorizar todos los instrumentos de medidas y pesas que se unen como base u objeto de alguna transacción comercial. Reglamenta y registra las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que son obligatorias para ciertos productos (instrumentos de medición y prueba, ropa y calzado, salud, contaminantes, entre otros).

13. Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca

Las empresas que emitan a la atmósfera olores, gases, o partículas sólidas o líquidas deben solicitar una licencia de funcionamiento expedida por esta secretaría (SEMARNAP). Estas emisiones deberán sujetarse a los parámetros máximos permitidos por la ley.

14. Secretaría del Trabajo y Previsión Social

Todos los negocios deben cumplir con el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo y Normas Relativas que se presenta en el capítulo sobre Instalaciones: ubicación y servicios auxiliares y en los Anexos de este documento.

15. Comisión Nacional del Agua

En caso de no estar conectado a alguna red de agua potable y alcantarillado se debe solicitar permiso ante la Comisión Nacional del Agua para obtener derechos de extracción de agua del subsuelo, y de igual manera se deben registrar las descargas. En ambos casos se origina el pago de derechos.

16. Otras autorizaciones

Como las relativas a la Comisión Federal de Competencia, Comisión Federal de Electricidad, Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, entre otras.

4.9. Patentes

En este proyecto no aplica el registro de patente, ya que, es una combinación de productos conocidos, los cuales pueden funcionar separadamente. (Ley de propiedad industrial 2020).

4.10. Norma Oficial Mexicana (NOM)

A continuación, se mencionan las normas mexicanas aplicables para un proyecto con las características de la planta productora de té.

Norma Oficial Mexicana NOM-218-SSA1-2011, Productos y servicios. Bebidas saborizadas no alcohólicas, sus congelados, productos concentrados para prepararlas y bebidas adicionadas con cafeína. Especificaciones y disposiciones sanitarias. Métodos de prueba.

Esta norma establece las disposiciones y especificaciones sanitarias que deben cumplir las bebidas saborizadas no alcohólicas (incluye bebidas para deportistas), sus congelados, los productos concentrados para prepararlas y las bebidas adicionadas con cafeína.

Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria.

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer la información comercial y sanitaria que debe contener el etiquetado del producto preenvasado destinado al consumidor final, de fabricación nacional o extranjera, comercializado en territorio nacional, así como determinar las características de dicha información y establecer un sistema de etiquetado frontal, el cual debe advertir de forma clara y veraz sobre el contenido de nutrimentos críticos e ingredientes que representan riesgos para su salud en un consumo excesivo.

Capítulo V. La mercadotecnia

5.1. Diferenciación y posicionamiento esperable

Para conseguir beneficios por encima del promedio, es necesaria alguna ventaja competitiva. Como se ha mencionado anteriormente, la diferenciación del producto físico y reputación de marca constituye una importante fuente de ventaja competitiva (Best, 2005).

Sin embargo, para que sea efectiva debe ser significativa e importante para el público objetivo de la empresa y sostenible (no ser fácilmente imitable por la competencia).

Se identificó que la presentación del producto representa una gran ventaja diferencial con los productos ya existentes en el mercado y también se puede catalogar como sostenible, dado que, hasta el momento no hay ningún té sabor a frutas gasificado.

Sin embargo, al ser un producto nuevo, no se puede considerar la reputación de la marca como una ventaja.

5.2. Matriz 5 fuerzas Porter

A continuación se presenta el cuadro 20, de 5 fuerzas de Porter, donde se destacan las características actuales del mercado de bebidas no alcohólicas y las posibles estrategias de parte de la planta productora de té.

Cuadro 20. Matriz de 5 fuerzas de Porter.

Fuerza competitiva	Características de la industria	Nivel	Estrategia
Rivalidad entre competidores	El crecimiento del mercado ha atraído a muchas empresas con una considerable capacidad productiva.	Alto	Mantener los factores diferenciales del producto para que le sea más difícil al consumidor cambiar uno por otro
	Exceso de capacidad productiva de la industria		
	Disminución de precios y márgenes de las empresas, y a aumentar sus gastos comerciales y de marketing		
Amenaza de nuevos competidores	El mercado de las bebidas no alcohólicas es bastante amplio y resulta atractivo.	Medio	Conseguir una ventaja competitiva sostenible
	Es necesario actualizar el conocimiento de los clientes y la competencia		
	Seguimiento de ventajas competitivas		
Amenaza de productos sustitutos	En el sector de bebidas no alcohólicas existen muchos productos y resulta difícil la práctica del <i>price premium</i>	Medio	Implementación de un mecanismo que ayude a identificar a los posibles productos sustitutos y priorizar la competencia a analizar imitar y superar.
	La facilidad de cambio de producto intensifica la competencia y disminuye el potencial de beneficio y atractivo del sector		

	Actualmente en el mercado no existe ningún producto similar		
Poder negociador de los proveedores	Situación de mercado atractiva para los proveedores, debido a, la adquisición de materia prima de cierta calidad	Alto	Evitar tener un solo proveedor
	Pocos proveedores de insumos		
	Demanda inelástica		
Poder de compra de los clientes	Producto nuevo en el mercado, no representa una prioridad para los consumidores.	Alto	Buscar cambiar la cultura de consumo del té líquido, para que sea considerado como una alternativa hidratante.
	Existe cierta facilidad para los clientes elegir otra opción para hidratarse.		
	Producto poco importante para los clientes		

En el cuadro 20, se destaca la estrategia para atender la amenaza de productos sustitutos, en un mercado donde la facilidad de cambio es grande, es necesario priorizar la competencia a analizar.

5.3. Estrategias de comercialización

5.3.1. Atributos del producto

Los téis comercializados por la empresa productora de té "Té lato", contarán con cinco atributos para su comercialización.

- Atributo de disponibilidad.
- Atributos sociales
- Atributos de costo
- Atributos de rendimiento

- Atributos de diseño

Atendiendo el atributo de disponibilidad , dentro de las instalaciones de la planta habrá un almacén tanto de materia prima como de producto terminado. Este último permitirá que la entrega a los puntos de venta y a distribuidores sea rápida facilitando la planeación logística.

Los atributos sociales, se refieren a las características de marca, mientras que los atributos de costo se refieren a la estrategia de precio de producto y de manera adicional parte de la publicidad pero, principalmente para la reducción de costos de obtención de materia prima.

Para los atributos de rendimiento se identifica la calidad del producto terminado, también un buen parámetro será como vea el mercado meta al producto, así como, la experiencia de consumo. Es importante ofrecer siempre la calidad que se promete al cliente y mantener las diferencias de mercado sostenibles.

En cuanto a los atributos de diseño, estos se reflejarán en la página web de “Té lato” y en la apariencia del producto terminado. Es importante que el diseño de la botella sea visualmente atractiva para el consumidor, sea fácil de transportar y cumpla con la normatividad nacional otorgando también una ventaja competitiva.

5.3.2. Plaza y canales de distribución

La elección y gestión de los canales de marketing tiene un impacto directo sobre tres importantes áreas de resultados:

- **Valor al cliente:** Los canales de marketing pueden aumentar o reducir el valor recibido por los clientes, según cual sea la calidad de los servicios y la eficiencia con que se les trate.
- **Ingresos por ventas:** La elección de los canales determina el alcance de los clientes, lo que, a su vez, influencia las ventas a los clientes actuales o a clientes potenciales.
- **Rentabilidad:** La elección de los canales de marketing tiene un impacto directo sobre los márgenes y gastos de marketing de la empresa, y puede jugar un

papel fundamental en los beneficios que pueden obtenerse a través de un determinado canal.

La primera decisión que debe tomar la empresa es si va a utilizar un sistema de canales directo, indirecto o mixto.

- **Sistema directo:** La empresa mantiene la propiedad de los productos y la responsabilidad de las tareas de venta, distribución, servicio u otras funciones que añadan valor y demanden los clientes.
- **Sistema indirecto:** El intermediario adquiere la propiedad del producto, y en la mayoría de los casos, el control de las ventas y la logística.
- **Sistemas mixtos:** La empresa utiliza su propia fuerza de ventas para realizar la venta, y adicionalmente, utilizan distribuidores locales, que realizan las tareas de almacenamiento del producto, entrega y servicio.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, se define que el sistema de distribución de la planta productora de té será mixto.

Por medio de un canal directo, se buscará atender la mayor cantidad de clientes, complementando con estrategias de telemarketing y e-marketing.

Se implementará el desarrollo de una página web que permita realizar pedidos en línea. La empresa productora transportará el producto a los puntos de venta.

Cuando la logística así lo requiera, se utilizará el sistema indirecto.

5.3.3. Precio

Existen muchos clientes que no buscan el mejor precio y que están dispuestos a pagar uno superior si el producto les proporciona los beneficios que ellos buscan.

Las diferencias en la calidad, nivel de confianza, y prestaciones de un producto pueden atraer a aquellos clientes que busquen productos cuyos resultados sean superiores a la media.

El precio mínimo es un sistema de establecimiento de precios que añade a los costes de producción el nivel deseado de rentabilidad. El sistema de precio mínimo se utiliza

con frecuencia, en las primeras etapas del ciclo de vida de los productos, cuando el público objetivo de la empresa es menos sensible en los precios (Best, 2005).

Se determinó que el precio mínimo de \$ 5.0 por unidad. No tiene relación con lo que los clientes estarían dispuestos a pagar, o lo que la competencia esté cobrando por un producto similar, sin embargo, este precio, es un precio mínimo que la empresa cargaría para poder cumplir el objetivo financiero de consecución de un 30 % de margen bruto.

5.3.4. Promoción

La promoción es el conjunto de técnicas diseñadas para informar al consumidor sobre un producto o servicio e incitarlo a adquirir dicho producto o servicio (Best, 2005).

El producto va dirigido al consumidor, por lo tanto, la promoción se hará en lugares donde el mercado meta se encuentre frecuentemente, como gimnasios y tiendas de conveniencia, también se harán campañas por internet.

6. Conclusión

Se identificó, que el mercado de bebidas no alcohólicas es un mercado en crecimiento, en el cuál es difícil la diferenciación de nuevos productos, sin embargo, se considera que el producto cuenta con una diferenciación sostenible mediante las características sensoriales del té.

Es necesaria una nueva cultura de consumo del té líquido, donde se vea como una alternativa realmente hidratante y atractiva para el consumo.

La segmentación de mercado, permitió que el producto vaya dirigido a personas físicamente activas con un poder adquisitivo medio – alto.

De acuerdo al estudio de mercado realizado, se determinó una producción mensual de **963,539 botellas** (480 mL c/u), lo que es igual a **462,499 litros mensuales**.

De acuerdo al análisis de la competencia realizado, se identificó que el competidor actual más fuerte es Nature`s Factory, sin embargo, entre su variedad de opciones

ninguna es gasificada. El precio unitario determinado para Té lato (\$21) es muy competitivo en comparación al de la empresa antes mencionada (\$19).

La empresa productora de té “Té lato” requiere una inversión inicial de \$600,000.00. De los cuales \$300,000.00 serán de capital propio y los \$300,000.00 restantes serán financiados a corto plazo con una tasa de interés del 15% (1 año).

Se determinó el Valor Actual Neto (VAN) de la empresa, arrojando un valor positivo en una proyección a 5 años.

Para que la empresa productora de té alcance un punto de equilibrio, tomando en cuenta los costos de producción, será necesario producir 89,980 unidades sin la necesidad de operar la planta al 100%.

En la figura 17, se muestran los pronósticos de ventas proyectadas a 35 meses, después de la puesta en marcha. Tomando en cuenta una producción mensual de 963,539 botellas y un precio unitario de \$21. Por lo tanto, la proyección para el primer mes sería una venta aproximada de \$20,234,319.

Existen estudios técnicos que comprueban que su introducción en el mercado es viable, de acuerdo a las características planteadas

Se comprobó que el proyecto es viable técnica, mercadológica y financieramente.

Con lo mencionado anteriormente se concluye que el proyecto “Té lato” satisface una necesidad en el mercado actual.

De acuerdo a las pruebas fisicoquímicas realizadas, se determinó que las propiedades intrínsecas tanto de los téis, como de los sabores (antioxidantes y vitamina C), no se deterioran cuando estos se combinan.

7. Cronograma

Cuadro . Programación de actividades de Investigación.

Actividades		Mes																
		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio								
		Semana																
1	Recolección de datos para la formulación.	■																
2	Revisión de bibliografía.	■																
3	Presentación de protocolo.	■																
4	Interpretación y análisis de datos.	■	■															
5	Formulación del producto.		■	■														
6	Determinación es físicoquímicas del producto.			■	■	■												
7	Determinación es sensoriales del producto.				■	■	■											
8	Revisión de bibliografía.		■	■	■	■	■											
9	Estudio de mercado.							■	■									
10	Identificación de costos.								■	■								
11	Proceso de producción (diagrama)									■	■							
12	Desarrollo del producto									■	■	■						
13	Diseño de planta de producción										■	■						
14	Pruebas y análisis del											■	■	■	■			

Diciembre 2020, de Animal nutrition Sitio web:
<http://www.keaipublishing.com/en/journals/aninu/>

Diario Oficial de la Federación. (01-07-2020). Ley federal de protección a la propiedad industrial. 04-06-2021, de Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión Sitio web:
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPPI_010720.pdf

Peiró, A. (2015). Demanda. 2019, de Economipedia Sitio web: <https://economipedia.com/definiciones/demanda.html>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura . (2018). El consumo y la producción mundial de té, impulsados por la fuerte demanda de India y China. 12/06/2021, de FAO Sitio web:
<http://www.fao.org/news/story/es/item/1136350/icode/>

Susana Gil (2015). *Coste variable*. <https://economipedia.com/definiciones/coste-variable.html>

José Didier Vaquiro. (2006). Punto de equilibrio. 13/06/2021, de PYMES FUTURO Sitio web: <https://pymesfuturo.com/puntodeequilibrio.htm>

Roger J. Best. (2005). Marketing estratégico, 4.^a edición. Madrid, España: Pearson educación S.A..