



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DE UNA PROPUESTA DE EVALUACIÓN FINANCIERA PARA  
LA INVERSIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE BEBIDAS EN POLVO UBICADA  
EN LA ZONA LIBRE DE COMERCIO ZOLIC EN IZABAL GUATEMALA**

**Sergio Iván Donis Martínez**

Asesorado por el Mtro. Jorge Estuardo Menchú Castillo

Guatemala, febrero de 2023

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DE UNA PROPUESTA DE EVALUACIÓN FINANCIERA PARA  
LA INVERSIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE BEBIDAS EN POLVO UBICADA  
EN LA ZONA LIBRE DE COMERCIO ZOLIC EN IZABAL GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

**SERGIO IVÁN DONIS MARTÍNEZ**

ASESORADO POR EL MTRO. JORGE ESTUARDO MENCHÚ CASTILLO

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERO INDUSTRIAL**

GUATEMALA, FEBRERO DE 2023

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton De León Bran
VOCAL IV	Br. Kevin Vladimir Cruz Lorente
VOCAL V	Br. Fernando José Paz González
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADOR	Ing. José Francisco Gómez Rivera
EXAMINADOR	Inga. Nora Leonor García Tobar
EXAMINADOR	Inga. María Martha Wolford Estrada
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

## **HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DE UNA PROPUESTA DE EVALUACIÓN FINANCIERA PARA  
LA INVERSIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE BEBIDAS EN POLVO UBICADA  
EN LA ZONA LIBRE DE COMERCIO ZOLIC EN IZABAL GUATEMALA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado de Ingeniería, con fecha de noviembre de 2022.

**Sergio Iván Donis Martínez**



**EEPFI-PP-2055-2022**

Guatemala, 12 de noviembre de 2022

**Director**  
**César Ernesto Urquizú Rodas**  
**Escuela Ingeniería Mecánica Industrial**  
**Presente.**

**Estimado Ing. Urquizú**

Reciba un cordial saludo de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería.

El propósito de la presente es para informarle que se ha revisado y aprobado el Diseño de Investigación titulado: **DISEÑO DE INVESTIGACION PROPUESTA DE EVALUACION FINANCIERA PARA LA INVERSION DE UNA PLANTA DE PRODUCCION DE BEBIDAS EN POLVO UBICADA EN LA ZONA LIBRE DE COMERCIO ZOLIC EN IZABAL GUATEMALA.**, el cual se enmarca en la línea de investigación: **Gerencia Estratégica - Evaluación financiera de problemas**, presentado por el estudiante **Sergio Ivan Donis Martinez** carné número **200011396**, quien optó por la modalidad del "PROCESO DE GRADUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA OPCIÓN ESTUDIOS DE POSTGRADO". Previo a culminar sus estudios en la Maestría en ARTES en Gestion Industrial.

Y habiendo cumplido y aprobado con los requisitos establecidos en el normativo de este Proceso de Graduación en el Punto 6.2, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería en el Punto Décimo, Inciso 10.2 del Acta 28-2011 de fecha 19 de septiembre de 2011, firmo y sello la presente para el trámite correspondiente de graduación de Pregrado.

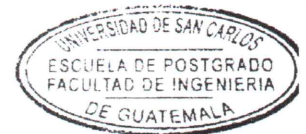
Atentamente,

*"Id y Enseñad a Todos"*

Mtro. Jorge Estuardo Menchú Castillo  
Asesor(a)

M.A. Jorge Estuardo Menchú Castillo  
Colegiado 15939

Mtro. Carlos Humberto Aroche Sandoval  
Coordinador(a) de Maestría



Mtro. Edgar Darío Alvaréz Cotí  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado  
Facultad de Ingeniería





EEP-EIMI-1700-2022

El Director de la Escuela Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el visto bueno del Coordinador y Director de la Escuela de Estudios de Postgrado, del Diseño de Investigación en la modalidad Estudios de Pregrado y Postgrado titulado: **DISEÑO DE INVESTIGACION PROPUESTA DE EVALUACION FINANCIERA PARA LA INVERSION DE UNA PLANTA DE PRODUCCION DE BEBIDAS EN POLVO UBICADA EN LA ZONA LIBRE DE COMERCIO ZOLIC EN IZABAL GUATEMALA.**, presentado por el estudiante universitario **Sergio Ivan Donis Martinez**, procedo con el Aval del mismo, ya que cumple con los requisitos normados por la Facultad de Ingeniería en esta modalidad.

ID Y ENSEÑAD A TODOS



Ing. César Ernesto Urquizú Rodas  
Director  
Escuela Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, noviembre de 2022



Decanato  
Facultad de Ingeniería  
24189101- 24189102  
secretariadecanato@ingenieria.usac.edu.gt

LNG.DECANATO.OI.167.2023

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DE UNA PROPUESTA DE EVALUACIÓN FINANCIERA PARA LA INVERSIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE BEBIDAS EN POLVO UBICADA EN LA ZONA LIBRE DE COMERCIO ZOLIC EN IZABAL GUATEMALA**, presentado por: **Sergio Iván Donis Martínez**, después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:

Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada

Decana



Guatemala, febrero de 2023

AACE/gaoc

## **ACTO QUE DEDICO A:**

<b>Dios</b>	Por siempre estar a mi lado guiándome para alcanzar mis metas.
<b>Mis padres</b>	Julio Donis Mayorga y Roselina Martínez Gómez por su soporte y ayuda incondicional en todas las etapas de mi vida.
<b>Mi hermana</b>	Mabel Donis por apoyarme en todo momento de mi vida siendo un ejemplo a seguir de superación.
<b>Mi hermano</b>	Elvis Donis todas las experiencias compartidas que me fueron de mucha utilidad en lograr mis objetivos.
<b>Mis hijos</b>	Evan, Edward y Oliver Donis por ser el motor de mi vida y enseñarme a ser cada vez una mejor persona.



## **AGRADECIMIENTOS A:**

<b>Universidad de San Carlos de Guatemala</b>	Por darme la oportunidad de adquirir el conocimiento necesario para formarme como profesional.
<b>Mis amigos</b>	Por sus consejos, ayudas, conocimientos, experiencias y buenos momentos compartidos.
<b>Catedráticos</b>	Por sus enseñanzas y compartir todos sus conocimientos incondicionalmente.
<b>Facultad de Ingeniería</b>	Por darme la oportunidad de pertenecer a la mejor casa de estudios a la que represento con todo orgullo.

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	V
LISTA DE SÍMBOLOS .....	VII
GLOSARIO .....	IX
RESUMEN.....	XI
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. ANTECEDENTES .....	5
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
3.1. Descripción del problema .....	9
3.2. Formulación del problema .....	10
3.2.1. Pregunta central .....	10
3.2.2. Preguntas de investigación.....	10
3.3. Delimitación del estudio.....	11
3.3.1. Límite temporal.....	11
3.3.2. Límite geográfico .....	11
3.3.3. Límite espacial.....	11
3.4. Viabilidad.....	11
3.5. Consecuencia de realizar la investigación.....	12
3.5.1. De realizarse.....	12
3.5.2. De no realizarse.....	13
4. JUSTIFICACIÓN .....	15

5.	OBJETIVOS.....	17
5.1.	Generales.....	17
5.2.	Específicos.....	17
6.	NECESIDADES A CUBRIR Y ESQUEMA DE SOLUCIÓN .....	19
7.	MARCO TEÓRICO .....	21
7.1.	Industria de los refrescos en polvo.....	21
7.1.1.	Situación actual de la industria de refrescos en polvo .....	22
7.2.	Rentabilidad de la empresa.....	25
7.2.1.	Principales fuentes de ingresos.....	25
7.2.2.	Costos asociados a la adquisición del producto.....	26
7.2.3.	Gastos de operación .....	28
7.3.	Evaluación financiera .....	31
7.3.1.	Análisis financiero .....	33
7.3.2.	Costo de oportunidad .....	33
7.3.3.	Periodo de recuperación de la inversión .....	34
7.3.4.	Valor Actual Neto (VAN).....	35
7.3.5.	Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	35
7.3.6.	Costo-beneficio .....	36
7.3.7.	Análisis de sensibilidad .....	37
7.3.8.	Simulación de evaluación financiera del proyecto...	37
8.	PROPUESTA DE ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	39
9.	METODOLOGÍA .....	41
9.1.	Características del estudio .....	41
9.2.	Unidad de análisis .....	42

9.3.	Variables e indicadores .....	43
9.3.1.	Variables cuantitativas .....	43
9.3.2.	Variables cualitativas .....	45
9.3.3.	Matriz de consistencia .....	46
9.4.	Técnicas de recolección .....	47
9.5.	Fases del estudio .....	48
9.5.1.	Fase I. Revisión documental.....	48
9.5.2.	Fase II. Análisis y diagnóstico de la situación financiera.....	48
9.5.3.	Fase III. Identificar los principales factores que afectan el margen bruto.....	49
9.5.4.	Fase IV. Establecer un diseño de evaluación financiera.....	49
9.5.5.	Fase V. Análisis de resultados.....	49
9.5.6.	Fase VI. Informe final.....	50
9.6.	Resultados esperados .....	50
10.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	51
10.1.	Moda.....	51
10.2.	Media.....	51
10.3.	Correlación .....	52
10.4.	Gráfica de dispersión.....	52
10.5.	Diseño de evaluación financiera a través de un modelo Excel .....	52
11.	CRONOGRAMA.....	55
12.	FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO .....	57

13.	REFERENCIAS .....	59
14.	APÉNDICES .....	63

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1.	Gráfica de ventas de refrescos en polvo 2014-2018 .....	24
2.	SCFI de enero de 2019 a agosto de 2021.....	28

### TABLAS

I.	Variación de ventas respecto al año anterior .....	26
II.	Análisis vertical de gastos de ventas .....	30
III.	Variación de gastos administrativos respecto al año anterior .....	30
IV.	Matriz de consistencia.....	46
V.	Cronograma de actividades .....	55
VI.	Presupuesto necesario para la investigación .....	57



## LISTA DE SÍMBOLOS

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
<b>CE</b>	Costo estimado
<b>CR</b>	Costo real
$T_c$	Costo total
<b>e</b>	Error de estimación aceptado
<b>Z</b>	Nivel de confianza
<b>%</b>	Porcentaje
$\Sigma$	Sumatoria
<b>n</b>	Tamaño de la muestra
$V_n$	Valor de la variable sub n que integra el costo





## GLOSARIO

<b>Aranceles</b>	El arancel es un tributo que se impone sobre un bien o servicio cuando cruza la frontera de un país.
<b>Canales</b>	Medio utilizado para vender productos o servicios a los clientes finales.
<b>IASC</b>	Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (o IASC por sus siglas en inglés). Fue fundado en junio de 1973 en Londres, y posteriormente reemplazado por la Junta de Normas Internacionales de Contabilidad el primero de abril de 2001. Fue responsable del desarrollo de Normas Internacionales de Contabilidad, así como de promover su uso y aplicación.
<b><i>Incoterm</i></b>	Los incoterms son términos, de tres letras cada uno, que reflejan las normas de aceptación voluntaria por las partes en un contrato de compraventa internacional de mercancías acerca de las condiciones de entrega de las mismas.
<b>SCFI</b>	El Índice de Fletes de Carga Contenerizada de Shanghái es una métrica utilizada para conocer el índice de precios de fletes marítimos para importar a China desde cualquier puerto marítimo del mundo.



## RESUMEN

La falta de investigación para evaluar la viabilidad de una inversión financiera puede generar graves consecuencias en el logro de los objetivos de las empresas, sin embargo, existen herramientas que permiten estimar el riesgo que representa realizar la inversión, así como evaluar sus gastos, beneficios y recursos.

La presente investigación se basa en evaluar la inversión de una planta de producción que permitirá alcanzar el objetivo establecido por la empresa referente al margen bruto. La empresa cuenta con las condiciones necesarias para realizar la inversión, domina el mercado, tiene una salud financiera notable y cuenta con la capacidad económica para realizar inversiones que ayuden a alcanzar los objetivos financieros propuestos.

La investigación analizará las principales variables que afectan la rentabilidad de la compañía, se establecerán los criterios financieros más importantes sobre los que la empresa se basa para la toma de decisiones y, por último, se propondrá un diseño de evaluación financiera utilizando un modelo que integre las distintas herramientas financieras que permitan facilitar la decisión de realizar una inversión o no.



# 1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación de sistematización se basa en el diseño de una evaluación financiera para inversiones, esta es una herramienta de gran valor para la toma de decisiones de una organización, permite no únicamente conocer los totales de la inversión del proyecto, sino también sus costos asociados, y esto a su vez da un panorama muy amplio sobre la rentabilidad de la inversión, y lo más importante es que permite estimar la capacidad de la inversión para generar riqueza o valor a los inversionistas.

Se propone en esta investigación un diseño de evaluación financiera para una inversión de una planta de producción en una zona libre de comercio, basándose principalmente en los índices financieros más importantes para este tipo de evaluaciones. Inicialmente se determina el costo de oportunidad que representa el exceso de liquidez con el que cuenta la empresa, y a partir de allí se continuará proponiendo métodos que permitirán determinar la viabilidad del proyecto.

Un factor que cobra mucha relevancia es la ubicación donde se pretende realizar la inversión, puesto que al ser una zona libre de comercio brinda ciertas ventajas financieras que permiten a la empresa mejorar la rentabilidad de la inversión, siendo algunas de estas la eliminación de los aranceles de importación y la exoneración de algunos impuestos que representarían un mayor margen de ganancia para los accionistas.

La evaluación permitirá conocer los beneficios económicos que se alcanzarían a través de esta inversión, como una mejora en los márgenes brutos

y, por consiguiente, una mejor rentabilidad, permitiendo aumentar los dividendos de los inversionistas.

El índice propuesto inicia en el capítulo 1, el cual identifica las fuentes primarias y secundarias sobre las cuales se basa la investigación y cómo se abordará el diseño de la investigación. Para esto se subdividió en 3 subcapítulos en los que se describe, primero, los antecedentes de la industria de refrescos en polvo y luego se hace una descripción general de la empresa sujeta a la investigación. El subcapítulo 2 va dirigido a la unidad de análisis, examinando principalmente la situación financiera del último periodo fiscal, y el tercer subcapítulo va enfocado en integrar e investigar las herramientas propuestas para analizar inversiones, con la finalidad de establecer si es conveniente llevar a cabo el proyecto, tomando en cuenta criterios como su viabilidad o la rentabilidad esperada.

El capítulo 2 abarca el desarrollo de la investigación, basándose para esto en 4 fases. La primera fase está orientada a la revisión documental, en la segunda fase se analizará la situación financiera de acuerdo a los objetivos planteados por la empresa al cierre del 2021, en la tercera fase se identificará los principales factores que afectan el costo de venta y cómo estos impactaron el margen bruto de la empresa, y en la fase 4 se establecerá una propuesta para la evaluación financiera de inversión de una planta de producción, esta será diseñada integrando las distintas herramientas de evaluación financiera del proyecto y será construida apoyándose en Excel.

El capítulo 3 se enfocará en presentar los resultados del diseño de la evaluación financiera, adicionalmente se realizará una simulación de datos y estos resultados serán evaluados de acuerdo a los objetivos establecidos por la

empresa. Posteriormente, en el capítulo 4 se procederá a la discusión de los resultados.





## 2. ANTECEDENTES

Existen diversas investigaciones relacionadas a la evaluación financiera de proyectos, cada una cuenta con ciertas particularidades que las hace diferente unas de otras, estas diferencias provocan que cada herramienta propuesta sea personalizada, dependiendo el caso que se está evaluando. A continuación se describirá las investigaciones que fueron tomadas como antecedentes y cómo estas aportarán un valor al presente estudio.

Delgado (2018), en su tesis de investigación, presenta varios modelos de evaluaciones financieras de proyectos, apoyándose de las distintas herramientas para tasar rentabilidad del proyecto, estas herramientas cobran una gran importancia en el presente trabajo, pues ofrecen una gran variedad de herramientas financieras para implementar en la solución propuesta, así mismo también identifica los principales características financieras del proyecto a evaluar, los cuales se utilizarán como opciones para la evaluación que se espera realizar de la propuesta, así como para considerar los principales componentes de los proyectos de inversión al momento de evaluar los mismos.

Gómez (2017), en su investigación, propone métodos para medir el riesgo de proyectos de inversión, así como un modelo de simulación, adicionalmente utilizó criterios para realizar una evaluación financiera de proyectos, estos aportarán a la presente investigación una guía de cómo analizar el riesgo de inversión del proyecto y una base de qué criterios se podrán utilizar. Adicionalmente un método de análisis de sensibilidad tomado como base para aplicarlo en esta investigación, partiendo de los criterios que propone evaluar para medir el impacto que tienen las variables de entrada del pronóstico.

García (2020), en su trabajo de investigación, que tiene como título *Zona libre de industria y comercio Santo Tomás de Castilla -Zolic-, un caso de éxito en fortalecer la tributación*, abordó el tema de las ventajas fiscales y beneficios que puede obtener una empresa al operar dentro de la zona de libre de comercio Zolic, esto aportará datos importantes para tomar en cuenta la evaluación financiera del proyecto, debido a que la ubicación para la inversión es dentro de Zolic, los aranceles son eliminados y esto permite disminuir el costo del producto importado, adicionalmente la exoneración de impuestos es un ventaja fiscal que puede aprovechar la organización.

Cifuentes (2021), en su tesis titulada *Evaluación financiera para una empresa de servicios médicos y venta de medicamentos genéricos intercambiables*, establece una herramienta de análisis de rentabilidad que se basa principalmente en el criterio del índice ROI, para evaluar proyectos de inversión de productos nuevos tomando como base la rentabilidad bruta y los activos relacionados a la comercialización de esos productos. Este aporte es muy importante para la presente investigación debido a que el ROI forma parte de la herramienta de evaluación que se propone, siendo una alternativa muy conveniente la propuesta mencionada anteriormente.

Muñoz (2018) brinda un detalle de los ratios financieros que utilizó para el estudio económico, financiero de costos y presupuestos de inversión, los cuales, al ser analizados, fueron fundamentales para concluir sobre su investigación. Esto contribuirá a la presente investigación como una guía para analizar los resultados obtenidos al realizar una evaluación de los índices financieros del proyecto. Adicionalmente presenta el análisis que realiza sobre el costo de oportunidad, tomando como base la TREMA, para determinar la tasa de rendimiento mínima del proyecto, esto aportará la base sobre la que construirá

esta tasa de un proyecto alternativo que representaría el costo de oportunidad del proyecto analizado.

López (2017), por su parte, realizó un diseño en el capítulo 3.5 de su estudio, llevando a cabo una evaluación financiera en que consideró indicadores como el VAN, la TIR y la relación costo-beneficio, para lograr concluir si la proyección realizada es una buena alternativa para la organización. Los resultados de este método sirvieron para concluir sobre la rentabilidad de la inversión y si con esto se cumple con el objetivo planteado, estos indicadores de viabilidad serán utilizados en la presente investigación como base para evaluar la inversión, entre otros aspectos, e instituir si el proyecto propuesto logrará solventar el objetivo de la empresa.



### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Al evaluar financieramente los resultados económicos del año 2021 de la empresa dedicada a la comercialización de productos de consumo masivo, ubicada en la zona 8 de la ciudad capital, se obtuvo un resultado del 28 % del margen bruto al final del año, quedando un 5 % abajo del objetivo planteado por la empresa.

#### **3.1. Descripción del problema**

La empresa se dedica a la distribución de alimentos dentro del país, siendo uno de sus productos las bebidas en polvo, durante el año 2021 la empresa logró alcanzar la mayor participación de mercado, siendo la marca número uno en el mercado guatemalteco. Al tener mayor participación de mercado, la empresa pudo disminuir sus gastos operativos, especialmente los gastos de mercadeo, obteniendo una mejora en el margen operativo, sin embargo el margen bruto no alcanzó el objetivo al que apuntaba la empresa.

El producto que comercializa dentro del país lo compra a través de su principal proveedor, que es la casa matriz ubicada en Suramérica, y en menor medida otras filiales ubicadas en el Caribe y México. El costo del producto se conforma por el precio al que se compra más los gastos asociados a la importación como gastos aduanales y aranceles, entre otros. El monto pagado por aranceles depende del valor del producto importado, entre más alto sea este, más se debe pagar de aranceles, incrementando el costo del producto, provocando una disminución de margen bruto para la empresa 5 % debajo de lo esperado.

En el mismo año, dado que tiene la mayor participación del mercado, la cartera de clientes aumentó considerablemente y esto provocó una mayor captación de efectivo, lo cual provocó un exceso de liquidez, generando un costo de oportunidad que se puede invertir en proyectos que disminuyan el costo del producto para la venta.

### **3.2. Formulación del problema**

A continuación se formula el problema.

#### **3.2.1. Pregunta central**

¿Cuál es la propuesta adecuada de una evaluación financiera para la inversión de una planta de producción de bebidas en polvo en la zona libre de comercio Zolic?

#### **3.2.2. Preguntas de investigación**

- ¿Cuál es la situación financiera de la empresa de acuerdo a sus objetivos planteados al cierre del ejercicio 2021?
- ¿Cuáles son los principales factores que afectan el rendimiento del margen bruto de la empresa?
- ¿Cuáles son los beneficios financieros esperados de acuerdo a la proyección de la propuesta de inversión de una planta de producción ubicada en la zona libre de comercio Zolic?

### **3.3. Delimitación del estudio**

Para llevar a cabo la presente investigación es necesario precisar en dónde se realizará, el momento en el que se llevará a cabo y cuáles áreas que conforman la empresa serán vitales para el desarrollo de la misma, esto es fundamental para delimitar el tema en estudio y ser más puntual sobre lo que se busca realizar en la investigación.

#### **3.3.1. Límite temporal**

La presente investigación se llevará a cabo de noviembre del 2022 al 30 de noviembre del 2023.

#### **3.3.2. Límite geográfico**

La investigación se llevará a cabo en una empresa que se dedica a la producción de alimentos y exportación ubicada en la zona libre de comercio en Izabal.

#### **3.3.3. Límite espacial**

La investigación se realizará en el área financiera, abarcando los departamentos de finanzas, comercio exterior, planeación financiera y producción.

### **3.4. Viabilidad**

Al analizar los recursos necesarios para llevar a cabo la investigación se examinaron tres grupos: recursos humanos, recursos materiales y servicios,



respecto de lo cual se puede mencionar que los recursos humanos no necesitan un desembolso monetario, a diferencia de los recursos materiales, sin embargo, estos requieren de una inversión muy baja, así como los servicios, y estos pueden ser cubiertos por el investigador, por lo que se estableció que es viable realizar la investigación.

### **3.5. Consecuencia de realizar la investigación**

Es necesario evidenciar los aspectos positivos que aportaría el desarrollo de la presente investigación, principalmente porque esto aportaría a la gerencia de la organización un panorama sobre la viabilidad de un proyecto, así mismo se tendrá una herramienta sustentada sobre una base financiera para tomar decisiones sobre proyectos futuros de la organización.

#### **3.5.1. De realizarse**

Al realizar el presente trabajo de investigación se obtendrán resultados favorables para la empresa, que permitirán mejorar la rentabilidad bruta y, por consiguiente, mejorar la utilidad.

- Aumentar el margen bruto de la empresa.
- Disminución de gastos aduanales.
- Disminución del costo del producto.
- Incrementar la cartera de clientes.
- Obtener una ventaja competitiva frente a sus competidores.
- Aprovechamiento de las ventajas fiscales de la zona libre de comercio Zolic.

### **3.5.2. De no realizarse**

La consecuencia de no realizar la investigación será una acumulación de efectivo que no estará generando utilidades:

- Aumento de costo de oportunidad
- Desaprovechamiento de los recursos de la empresa
- Costo dependiente de factores externos



## 4. JUSTIFICACIÓN

La investigación se sitúa en la línea de investigación de evaluación financiera de problemas en el área de finanzas corporativas industriales, así como valoración económica de procesos industriales, en gestión industrial de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ya que se enfocará en la evaluación financiera de una planta de producción como una alternativa para mejorar la rentabilidad de la empresa.

La necesidad de esta investigación surge de alcanzar el objetivo financiero trazado por la empresa, aprovechando sus principales fortalezas, como la alta solvencia con la que cuenta, también para mitigar el costo de oportunidad que genera la acumulación de activos corrientes, reencausando esa disponibilidad para aumentar la rentabilidad.

La importancia de realizar esta investigación será que al final de la misma se contará con un documento sustentado para la toma de decisión de la empresa, para mejorar sus números financieros, adicionalmente el proyecto a evaluar tiene como zona geográfica la zona de comercio libre Zolic en Izabal, y dentro de los lineamientos para realizar una inversión en esa zona está el generar puestos de empleos en ese departamento.

La motivación de esta investigación es evaluar una alternativa para aumentar la rentabilidad de la empresa, utilizando sus mayores fortalezas como la alta capacidad de captar efectivo, su dominio en el mercado actual, entre otros. Estas fortalezas son los elementos principales que serán de utilidad para reprender a la principal área de oportunidad de la empresa, que es

específicamente cómo aumentar la rentabilidad, sin olvidar la importancia de analizar el VAN, TIR, costo-beneficio, entre otros índices de valorización de la inversión.

Entre los beneficios de la investigación se pueden mencionar los siguientes: la acumulación de liquidez de la empresa dejaría de representar un costo de oportunidad, pues esta pasaría a ser una inversión que representaría una mejor rentabilidad bruta y, por consiguiente, una mejor rentabilidad operativa.

Los beneficiarios de esta investigación serán directamente la empresa de comercialización de productos de consumo masivo y bebidas en polvo, debido a que se podrá contar con una herramienta para evaluar proyectos, y también, aunque de manera indirecta, la población de Izabal, principalmente, porque la puesta en marcha de un proyecto de inversión en el área ayudará a la generación de empleos en ese departamento.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1. Generales**

Diseñar una propuesta adecuada para la evaluación financiera de una inversión en una planta de producción de bebidas en polvo ubicada en la zona libre de comercio Zolic.

### **5.2. Específicos**

- Analizar la situación financiera de la empresa de acuerdo con los objetivos planteados al cierre del ejercicio 2021.
- Identificar los principales factores que afectan el rendimiento del margen bruto de la empresa en la comercialización de bebidas en polvo.
- Estimar los beneficios financieros de la proyección de la propuesta de inversión de una planta de producción ubicada en la zona libre de comercio Zolic.



## **6. NECESIDADES A CUBRIR Y ESQUEMA DE SOLUCIÓN**

Este estudio surge de la necesidad de mejorar la rentabilidad bruta de la empresa a través de la inversión de proyectos que permitan gestionar los costos asociados al producto que se comercializa y, con esto, minimizar estos costos para lograr aumentar el margen bruto de la empresa y, por consiguiente, mejorar la rentabilidad. Por eso es necesario contar con una herramienta que permita evaluar este tipo de proyectos y así mismo brindar un apoyo para la toma de decisiones financieras en cuanto a proyectos de inversión se refiere.

El esquema de solución comprenderá desarrollar un diseño de evaluación financiera para el proyecto que se desea evaluar, tomando como base las herramientas de evaluación que se propondrán en este diseño, utilizando el costo de oportunidad como base inicial de esta evaluación y luego sometiéndola a evaluaciones a través de una herramienta integral que incluya los métodos más adecuados de evaluación financiera, entre ellos VAN, TIR, periodo de recuperación y flujo de efectivos.

Para llevar a cabo el esquema de solución será necesario iniciar con la recolección de datos soportados con documentos, principalmente los estados financieros, los reportes de costos y tendencias de márgenes de los últimos años. Posteriormente serán sometidos a un análisis con base en índices financieros para establecer un diagnóstico sobre la situación financiera de la empresa, esto se complementará con entrevistas al personal del área financiera. En el siguiente paso se aplicarán técnicas estadísticas para analizar las variables más relevantes y sobre las que se apuntará la solución propuesta, por último, se analizarán los efectos que tendría realizar la inversión, evaluando de acuerdo a la herramienta



propuesta, cómo esta incide en el margen bruto de la empresa y, de manera implícita, en su rentabilidad.

## **7. MARCO TEÓRICO**

El mercado de bebidas en polvo en Guatemala está dominado por las marcas de Yus, Jugos Ya y Fruty, estas ofrecen una gran variedad de sabores para el público guatemalteco, dentro de los que más predominan son los sabores de frutas, adicionalmente ofrecen distintas opciones de precios, estos pueden variar entre Q. 1.00 y Q. 2.50. El mercado muestra una tasa de crecimiento de 6.1 % anual según un estudio efectuado por el ministerio de economía de Guatemala.

La empresa sujeta a esta investigación participa en el mercado de refrescos en polvo, importando su producto terminado que posteriormente comercializa en el mercado guatemalteco y centroamericano, por lo que no cuenta con un proceso productivo.

### **7.1. Industria de los refrescos en polvo**

Los refrescos en polvo son productos cuyo objetivo es proporcionar una bebida de manera instantánea, únicamente agregando agua a la mezcla, la cual le dará sabor, color y aroma al agua. Comúnmente el rendimiento de cada sobre que se comercializa en Guatemala es de dos litros, aunque existen algunas marcas que ofrecen un rendimiento menor de un litro a un menor costo. Contreras y Espinoza (2010) los definen como “productos cuya elaboración consiste en mezclar una serie de aditivos alimentarios con el fin de obtener un producto que aporta sabor y color al agua” (s/p).

### **7.1.1. Situación actual de la industria de refrescos en polvo**

Los refrescos en polvo son bebidas alternativas a una bebida ya preparada que ofrece un costo menor y que está al alcance para la mayoría de familias guatemaltecas, así mismo son de fácil acceso por la gran cantidad de puntos de ventas que se encuentran a lo largo del país. Adicionalmente ofrecen una gran diversidad de sabores, principalmente basados en las frutas más conocidas en el país.

En Guatemala este producto contiene una gran cantidad de demandantes que cada vez más va en aumento, por lo que las empresas que se dedican a comercializar el producto se ven en la necesidad en utilizar distintos canales para llegar hasta el cliente final y satisfacer la necesidad del mercado. El tamaño de mercado a finales del año 2018 representaba unos Q. 356 millones (Ministerio de Economía de Guatemala, 2018).

- **Canales de distribución**

Los principales puntos de ventas de los refrescos en polvo son las tiendas de barrio y los supermercados, sin embargo las tiendas de barrio tienen un alcance mayor al de los supermercados, principalmente porque en Guatemala existe un aproximado de 110 mil tiendas de barrio, lo cual permite alcanzar una mayor cantidad de población.

Según publicación de Diario La Hora, en Guatemala el 70 % de la economía se da en el sector informal, en donde las tiendas y abarroterías, conocidas como el canal detallista, son el principal motor. Este grupo está conformado por más de 110 mil puntos de venta y se mantiene en constante

crecimiento (Diario La Hora, 2017, p. 1). Esto indica que el punto de venta más representativo del mercado son las tiendas de barrio.

El 80 % de los puntos de venta están concentrados en las tiendas de barrio, el 10 % por medio de supermercados y el resto por otros canales, esto quiere decir que la mayor parte del volumen de ventas del producto proviene de las tiendas, por lo que la distribución a este punto de venta es esencial aunque cada tienda de manera individual represente una pequeña fracción de las ventas en comparación a lo que se vende en un supermercado, pero el volumen de transacciones de todas las tiendas en conjunto supera las ventas realizadas por el canal de supermercados.

- Comportamiento histórico de las ventas

Las ventas de los refrescos en polvo históricamente han tenido un crecimiento año tras año, y específicamente en el año 2018 un 3.8 % respecto al año anterior, con una tasa de crecimiento anual compuesta del 6.1 % entre el 2014 y el 2018. Este comportamiento se puede observar en la figura 1.

Figura 1. **Gráfica de ventas de refrescos en polvo**  
**2014-2018**



Fuente: Ministerio de Economía de Guatemala (2019). *Refrescos en polvo*. Consultado el 18 de septiembre de 2022. Recuperado de [https://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/refrescos\\_en\\_polvo\\_v2.pdf](https://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/refrescos_en_polvo_v2.pdf).

- Comercio general

La principal fuente de abastecimiento de este producto proviene de las importaciones de otros países, la partida arancelaria bajo la que se importa es 2106.90.3000. En el año 2018 las importaciones ascendieron a \$103.1 millones, un 16 % más que el año anterior (Ministerio de Economía de Guatemala, 2019). Esto demuestra el crecimiento de la demanda que se tiene en el mercado guatemalteco.

## **7.2. Rentabilidad de la empresa**

La empresa analiza su rentabilidad apoyándose principalmente en el estado de resultados y balance general. Gitman (2012) indica: “una herramienta muy utilizada para evaluar la rentabilidad respecto a las ventas es el estado de pérdidas y ganancias de tamaño común. Cada rubro de este estado se expresa como un porcentaje de las ventas” (p. 73). La base sobre la que la empresa mide la rentabilidad son las ventas y es por medio de la rentabilidad bruta que evalúa la eficiencia de los recursos invertidos en la importación del producto, las actividades comerciales y de mercadeo.

### **7.2.1. Principales fuentes de ingresos**

El factor más importante que compone el modelo de negocio es la comercialización de productos que se importan y distribuyen dentro del país, así como en los países centroamericanos. Este ingreso es el medio más importante por el cual la empresa puede llevar a cabo su plan operativo y sobre el que se sustenta toda la operación.

- Actividad económica principal

La principal actividad económica sobre la que se basa la organización para la generación de utilidad es la venta de bebidas a nivel local y también dentro de la región centroamericana. Esta actividad representa el 97 % de los ingresos, por lo que todo el capital de la empresa está concentrado en el desarrollo de la comercialización de estos productos.

Durante los últimos años la empresa ha logrado aumentar su participación de mercado, es decir sus ventas han aumentado año tras año, en la tabla IV es

posible observar un análisis horizontal de las ventas, comparado con el año anterior.

Tabla I. **Variación de ventas respecto al año anterior**

<b>Año</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>Ventas</b>	6 %	10 %	3 %

Fuente: elaboración propia.

### **7.2.2. Costos asociados a la adquisición del producto**

El producto no lo fabrica la empresa sino que el abastecimiento del inventario se realiza a través de la importación del producto terminado, por lo que se recurre a costos de adquisición necesarios para trasladar el producto desde el país de origen hasta el punto de distribución. Estos costos de adquisición son adicionados al valor de la compra del inventario, entre los que se incluyen los aranceles de importación, gastos aduanales y todos los demás gastos que sean necesarios para su adquisición. Una definición de los costos de adquisición es la siguiente:

Los costos de adquisición de los inventarios comprenderán el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales), los transportes, el almacenamiento y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de las mercaderías, los materiales o los servicios. También formarán parte del costo los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares, las cuales se deducirán para determinar el costo de adquisición.

Estos costos son un factor determinante para establecer el margen bruto de la operación, que es el primer indicador de rentabilidad que surge al analizar el estado de resultados. Esta rentabilidad debe ser siempre positiva y lo suficientemente grande para cubrir los gastos operativos de la empresa. La gestión de estos costos cobra una gran relevancia para el aumento de la rentabilidad bruta, pues esta depende de dos factores: las ventas y el costo de ventas, al disminuir el costo de adquisición del producto aumenta la rentabilidad bruta. (International Accounting Standards Committee, 2003, págs. 3-6)

- Gastos de importación

Las importaciones conllevan incurrir en desembolsos tales como el pago de aranceles, transporte, seguros y agentes aduanales adicionales al valor del producto facturado por el proveedor, eso puede variar dependiendo el *incoterm* por el cual haya sido negociado la transacción. Es importante mencionar que el producto adquirido lleva implícitamente un margen de ganancia del proveedor y que se traduce para el adquirente como un mayor costo del valor de inventario, en comparación con una empresa que produce y vende su propio producto.

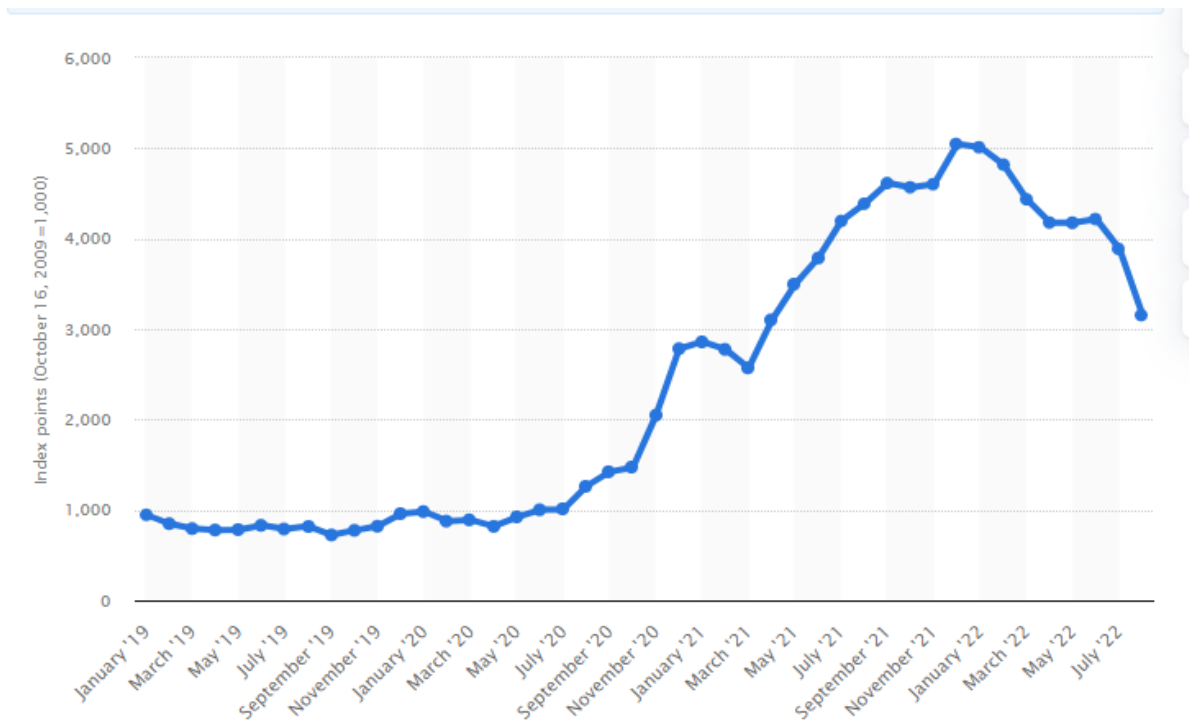
El aumento del precio de cualquiera de los factores mencionados en el párrafo anterior implicaría un mayor costo del producto, algo que se pudo experimentar a partir del año 2020, principalmente por la crisis de contenedores. Arias (2022) señala:

Según el índice de Contenedores de Carga Spot desde China a Latinoamérica (SCFI Shanghái – Santos), el valor de los contenedores subió de \$ 500 por contenedor, en julio, a \$ 4.805 en la última semana de noviembre de 2021, significando un alza de 861 %. (s/p)



Este dato indica la magnitud de los costos que fueron afectados por el alza del precio de estos contenedores. El efecto del aumento de estos costos tiene como resultado inmediato la disminución de la rentabilidad bruta de la empresa.

Figura 2. **SCFI de enero de 2019 a agosto de 2021**



Fuente: Statista (2022). *Shanghai containerized freight rate index from January 2019 to August 2022*. Consultado el 18 de septiembre de 2022. Recuperado de <https://www.statista.com/statistics/1309698/monthly-china-shanghai-container-freight-rate-index/>.

### 7.2.3. Gastos de operación

Según Ucha (2010): “se llama gastos operacionales al dinero que una empresa o una organización debe desembolsar en concepto del desarrollo de las diferentes actividades que despliega” (p. 1). Estos gastos regularmente son de carácter fijo, entre estos se encuentran los alquileres, sueldos administrativos,

servicios básicos, entre otros. La empresa que será objeto de estudio divide estos gastos en tres grandes grupos: gastos administrativos, gastos de ventas y otros ingresos y egresos.

- Gastos ventas

Para apoyar a la mejora del volumen de ventas la empresa se apoya en estrategia de promociones, así como en incentivos a la fuerza de venta, estos además de mejorar el volumen de ventas también logran aumentar su participación de mercado. Estos desembolsos son clasificados como gastos de ventas. Gasbarrino (2022) define los gastos de ventas como: “los gastos de venta se refieren a los recursos necesarios para la distribución, entrega y promoción de los productos de una empresa” (s/p). De acá ya se forma una base sobre qué gastos son los que se incluyen dentro de esta agrupación y cuál es el objetivo que tienen estas erogaciones.

Estos gastos generalmente representan un mayor porcentaje del total de los gastos operativos. Son necesarios para la distribución, mercadeo y promoción del producto y representan la mayor parte de los gastos operativos, al cierre del año 2021 estos simbolizaron un 65 % del total de los gastos operativos, siendo la principal causa las constantes campañas de promociones, dando como efecto un aumento de las ventas y por lo tanto un aumento de los gastos de distribución. A continuación, en la tabla II, se muestran un análisis horizontal de los 3 últimos años del porcentaje que representa los gastos de ventas respecto al total de las mismas.

Tabla II. **Análisis vertical de gastos de ventas**

<b>Año</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>Gastos de ventas</b>	37 %	34 %	36 %

Fuente: elaboración propia.

- **Gastos administrativos**

Los gastos administrativos no están vinculados de manera explícita en la actividad económica de la empresa, sin embargo, proporcionan un soporte más bien de blindaje de la operación, y de aseguramiento tributario, control y cumplimiento de las políticas corporativas, especialmente para aumentar la eficiencia en el manejo de los recursos de la empresa.

Estos gastos normalmente se consideran de carácter fijo, sin embargo, la empresa, en cumplimiento de sus políticas de mejoramiento continuo, ha optimizado procesos y como resultado de eso los gastos administrativos han disminuido, esto se muestra en la tabla III, y el efecto que tiene esta disminución de los gastos operativos es una mejora en la utilidad operativa.

Tabla III. **Variación de los gastos administrativos respecto al año anterior**

<b>Año</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>Gastos administrativos</b>	3 %	-3 %	-5 %

Fuente: elaboración propia.

- Costo de producción

Cuando las empresas se dedican a producir sus propios productos es imperativo evaluar financieramente las erogaciones de las actividades necesarias para la fabricación de sus artículos, como la adquisición de las materias primas, el mantenimiento de los equipos y la mano de obra. El conjunto de estos gastos se categoriza como costos de producción.

Actualmente la empresa importa el producto terminado para la venta en el territorio nacional y extranjero, por lo que no incurre en erogaciones relacionadas con la fabricación del producto. Sin embargo, la empresa ha contemplado la idea de producir su propio producto y esto implicaría establecer un proceso productivo, por consiguiente es útil llevar el control de sus costos a través del estado financiero de costo de producción.

Según Vallejos y Chilibingua (2014) define el costo de producción así: “es un sistema contable especial, que tiene como objetivo principal suministrar los elementos necesarios para el cálculo, control y análisis de los costos de producción de un bien o servicio” (p. 6). El análisis del costo de producción cobra una gran relevancia si se desea mejorar la rentabilidad bruta de la empresa, pues esto permitiría establecer qué factores que integran el costo de producción son los que más impacto tienen en la determinación del costo del producto y bajo esta determinación se pueden establecer planes de acción para optimizar estos factores.

### **7.3. Evaluación financiera**

Las inversiones de proyectos inherentemente tienen riesgos que se deben evaluar, adicionalmente es necesario analizar la viabilidad del proyecto y sobre

esto tomar decisiones que afectarán el futuro de la empresa. “Un proyecto de inversión constituye un conjunto de acciones, que, una vez implementadas, incrementan la eficiencia y distribución de un bien o servicio” (De Jesús, 2017, p. 18).

Para mejorar la eficiencia de los costos es necesario implementar un proyecto de inversión, el cual debe estar sometido a una exhaustiva evaluación financiera antes de decidirse por el mismo.

La viabilidad del proyecto en cuestión debe respaldarse con el uso de herramientas de análisis, y/o técnicas o métodos de evaluación de carácter financiero, cuyo propósito es darles valor a los flujos de entrada y salida de dinero, para arrojar índices que ayuden a elegir al que mejor responda a las necesidades u objetivos de la administración. (CETYS Universidad, 2021, p. 1)

Del párrafo anterior se puede destacar que es necesario el uso de herramientas de análisis y técnicas de evaluaciones financieras, dentro de estas existe una gran variedad con las que se puede apoyar la evaluación, sin embargo, estas dependen de los criterios que la empresa considere más importantes.

Para Baca (2001): “aunque cada estudio de inversión es único y distinto a todos los demás, la metodología que se aplica a cada uno de ellos tiene la particularidad de poder adaptarse a cualquier proyecto” (p. 4). Es posible mencionar que, de la gran variedad de estudios de inversiones que existen, todos se basan en los mismos métodos, aunque estos pueden tener distintos criterios para la toma de decisión sobre los mismos, por lo tanto la empresa realiza sus evaluaciones financieras bajo los métodos ya existentes, únicamente los criterios son los que no coinciden con estudios previos.

### **7.3.1. Análisis financiero**

Es importante tener un diagnóstico inicial de la empresa, para este caso, un diagnóstico financiero para evaluar si se cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo un proyecto de inversión y saber cómo será este sostenido en el transcurso del tiempo.

El análisis financiero consiste en una serie de técnicas y procedimientos (como estudios de ratios financieros, indicadores y otros) que permiten analizar la información contable de la empresa para obtener una visión objetiva acerca de su situación actual y cómo se espera que esta evolucione en el futuro. (Roldán, 2022, p. 1)

Para este tipo de análisis es necesario evaluar los estados financieros históricos de la empresa y sobre esto obtener un diagnóstico financiero que proporcionará las tendencias financieras más relevantes de los últimos años.

### **7.3.2. Costo de oportunidad**

Para dictaminar sobre una evaluación financiera es importante contar con un referente sobre el cual se pueda comparar los resultados, y uno de estos referentes es el costo de oportunidad. “Estos costes se consideran relevantes ya que les ayudan a garantizar la calidad de las decisiones futuras” (González, 2020, p. 5). El costo de oportunidad ayuda a evaluar otras alternativas de inversión y las compara con el proyecto que se desea examinar.

La empresa analiza el costo de oportunidad que representa la acumulación de sus activos, pues estos pueden ser utilizados para implementar proyectos que optimicen sus recursos y por consiguiente generar una mejor

rentabilidad. Al cierre del año 2021 se pudo observar en sus estados financieros una acumulación de activos corrientes, y al ser evaluada su liquidez el resultado fue un exceso de liquidez, esto representa un costo de oportunidad para la empresa, pues simboliza una oportunidad de inversión que no se está realizando.

Para la evaluación del costo de oportunidad la empresa se basa en una TMAR que sea lo suficientemente capaz de cubrir la totalidad de la inversión inicial, y lo suficientemente alta para generar una rentabilidad atractiva para los inversionistas. Esta contempla la inflación y además la tasa de interés de una inversión alternativa. La fórmula es la siguiente:

$$T_{mar} = \text{Inflacion} + \text{tasa proyecto alternativo}$$

### **7.3.3. Periodo de recuperación de la inversión**

Dentro de los criterios más importantes para evaluar la inversión, la compañía evalúa el periodo de recuperación de la inversión debido a que lo considera como uno de los criterios más importantes para la toma de decisión sobre la realización o no del proyecto. Para Salinas (2015) es “el tiempo exacto que requiere una empresa para recuperar su inversión inicial en un proyecto. Se estima a partir de las entradas de efectivo” (s/p). Es importante conocer este periodo de tiempo, ya que este criterio es uno de los determinantes para saber si la inversión se recupera en un tiempo prudencial, en caso contrario puede resultar poco atractiva para los inversionistas. La fórmula para realizar este cálculo es la siguiente:

$$PRI = A \frac{B - C}{D}$$

Donde:

A = año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

B = inversión inicial.

C = flujo de efectivo acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

D = flujo de efectivo del año en que se recupera la inversión

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

El Valor Actual Neto (VAN) es un indicador financiero utilizado para determinar la viabilidad de un proyecto. Las políticas de la empresa estudiada se apoyan en esta herramienta para evaluar la viabilidad de una inversión, para esto se miden los flujos futuros de ingresos y egresos, a esto se aplica un descuento a la inversión inicial y se realiza una comparación entre los periodos en los que el proyecto tuvo sus flujos de efectivo, para determinar si es conveniente invertir en el proyecto. La fórmula es la siguiente:

$$VAN = \sum \frac{\text{flujo de efectivo neto del periodo}}{(1 + \text{tasa de descuento})^n}$$

*n* representa el número de periodos

#### **7.3.5. Tasa Interna de Retorno (TIR)**

Dentro de las herramientas fundamentales para evaluar una inversión o proyecto, la Tasa Interna de Retorno (TIR) cobra una gran relevancia, pues le permite a la empresa conocer la tasa de interés que puede brindar la inversión. Para Gitman (1995):



La TIR determina, en forma de porcentaje, la rentabilidad de un proyecto al igualar la suma de los flujos descontados a su inversión inicial. Con esto se pretende asegurar que la empresa generará el rendimiento requerido por los inversionistas o un tanto por ciento más. (s/p)

La fórmula para realizar el cálculo es la siguiente:

$$\sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$$

Donde:

Fn = flujos de caja en el periodo

n = número de periodos

i = tasa de descuento

### **7.3.6. Costo-beneficio**

Para medir la relación que existe entre los costos asociados al proyecto y los beneficios generados, se utiliza el análisis de costo-beneficio, esta relación indica la conveniencia del proyecto. “El análisis costo-beneficio es una técnica considerablemente usada por el sector privado para determinar si un proyecto se puede iniciar o no” (Cervone, 2010, p. 76).

Es importante mencionar que esta herramienta brindará un criterio determinante para tomar decisiones respecto a la ejecución del proyecto, si este es conveniente de realizarse o no, con base en el resultado que arroje, pues este índice mostrará cuál será el beneficio por cada unidad monetaria invertida. La fórmula es la siguiente:

$$CB = \frac{\textit{beneficios netos}}{\textit{Costo de inversion}}$$

### **7.3.7. Análisis de sensibilidad**

Es importante estudiar los posibles escenarios sobre los resultados de la evaluación financiera del proyecto, debido a que los proyectos de inversión tienen inherentemente cierto grado de riesgos e incertidumbres, para esto se halla respaldo en la herramienta para proyectar posibles variaciones en los factores que afectan los índices financieros tales como VAN, TIR, entre otros. Lledó (2003) indica cuál es el objetivo: “la finalidad del análisis de sensibilidad consiste en mejorar la calidad de la información para que el inversor tenga una herramienta adicional para decidir si invierte o no en el proyecto” (p. 8).

### **7.3.8. Simulación de evaluación financiera del proyecto**

Es imperativo realizar una simulación de una inversión financiera para analizar todos los resultados que la empresa considere para tomar la decisión final sobre invertir o no invertir. Para esto la simulación debe integrar las principales herramientas financieras para este tipo de evaluación, las cuales son las que se proponen en los párrafos anteriores. Para esto se diseñará un modelo basado en las variables determinantes en la toma de decisiones financieras de la empresa.



## **8. PROPUESTA DE ÍNDICE DE CONTENIDOS**

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

LISTA DE SÍMBOLOS

GLOSARIO

RESUMEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

OBJETIVOS

RESUMEN DEL MARCO METODOLÓGICO

INTRODUCCIÓN

### **1. MARCO TEÓRICO**

- 1.1. Industria de los refrescos en polvo
  - 1.1.1. Situación actual de la industria de refrescos en polvo
  - 1.1.2. Canales de distribución
  - 1.1.3. Comportamiento histórico de las ventas
  - 1.1.4. Comercio general
- 1.2. Factores que inciden en la rentabilidad de la empresa
  - 1.2.1. Principales fuentes de ingresos
    - 1.2.1.1. Actividad económica principal
  - 1.2.2. Costos asociados a la adquisición del producto
    - 1.2.2.1. Gastos de importación
  - 1.2.3. Gastos de operación
    - 1.2.3.1. Gastos de ventas
    - 1.2.3.2. Gastos administrativos
    - 1.2.3.3. Costo de producción
  - 1.2.4. Situación financiera

- 1.2.4.1. Balance general
- 1.2.4.2. Estado de resultados
- 1.2.4.3. Flujo de efectivo
- 1.3. Evaluación financiera
  - 1.3.1.1. Análisis financiero
  - 1.3.1.2. Costo de oportunidad
  - 1.3.1.3. Periodo de recuperación de la inversión
  - 1.3.1.4. Valor Actual Neto (VAN)
  - 1.3.1.5. Tasa Interna de Retorno (TIR)
  - 1.3.1.6. Costo-beneficio
  - 1.3.1.7. Análisis de sensibilidad
  - 1.3.1.8. Simulación de la evaluación

## 2. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

- 2.1. Revisión documental
- 2.2. Análisis y diagnóstico de la situación financiera de la empresa
- 2.3. Identificar los principales factores que afectan el rendimiento del margen bruto
- 2.4. Establecer el diseño de una propuesta para evaluación financiera

## 3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

## 4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS

APÉNDICES

ANEXOS

## **9. METODOLOGÍA**

La presente investigación se basará en un enfoque mixto, está orientada a un diseño de investigación no experimental, los datos que serán sometidos al análisis serán recolectados de una manera transversal, la investigación va encaminada a describir y explicar la situación financiera de la empresa, específicamente la relacionada a la rentabilidad, por lo tanto, el alcance será descriptivo.

### **9.1. Características del estudio**

El enfoque mixto permitirá analizar variables cuantitativas relacionadas a la rentabilidad de la empresa y las variaciones del costo del producto, así como variables cualitativas ligadas a los factores que más incidencia tuvieron en el impacto al costo de ventas, y por consiguiente en la rentabilidad bruta. Otras variables a considerar en el estudio son los métodos de valuación de inventario y las políticas financieras.

El diseño a utilizar es no experimental, debido a que los datos a analizar no sufrirán cambio ni manipulaciones después de su recolección, principalmente porque estos análisis serán determinantes para realizar un análisis del comportamiento del costo de ventas de la empresa. Esto permitirá identificar las variables más relevantes que inciden en la rentabilidad, para esto hay apoyo en métodos estadísticos.

El estudio se desarrollará primeramente analizando ciertas variables cualitativas, entre las cuales es posible mencionar el método de valorización de

inventario, las políticas financieras de la empresa, específicamente las políticas asociadas a la gestión del costo, pues estas tienen incidencia en el cálculo de la rentabilidad. Dentro de las variables cuantitativas se analizará el porcentaje de variaciones de costo, esto permitirá identificar tendencias, así mismo se analizará el porcentaje que representa cada factor en la valorización del inventario.

La recolección de la información se realizará en un momento específico, esta información está relacionada sobre los factores más determinantes en la generación del costo del producto y será recogida en un momento único, por lo que el tipo de investigación es transversal.

El alcance de la investigación se limitará a explicar qué factores son los que afectan el costo de inventario y cómo esto afecta la rentabilidad de la empresa, así mismo cuáles de estos factores son los más influyentes en la generación del costo de inventario. También se evaluará la rentabilidad de la empresa, comparando el método de adquisición de inventario existente y el método propuesto de la planta de producción.

## **9.2. Unidad de análisis**

El estudio tomará como población sujeta a análisis los costos de cada uno de los artículos que comercializa la empresa, para establecer una muestra representativa y con el objetivo de realizar una recolección de datos en menor tiempo e inferir los resultados de la población. Se utilizará un nivel de confianza del 95 % y un error del 5 %:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{e^2 * (N - 1) + \sigma^2 Z^2}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

$\sigma$  = desviación estándar de la población (0.5 por convención)

Z = nivel de confianza (95 % para este estudio)

e = error de estimación máxima esperado (5 % para este estudio)

Al aplicar la fórmula para establecer la muestra representativa se obtiene el siguiente resultado:

$$n = \frac{96000 * (0.5)^2(95\%)^2}{(5\%)^2 * (96000 - 1) + (0.5)^2(95\%)^2} = 94.90 \cong 95 \text{ muestras}$$

### **9.3. Variables e indicadores**

Las variables e indicadores que serán analizados en el desarrollo de la presente investigación se detallan a continuación:

#### **9.3.1. Variables cuantitativas**

En la presente investigación es determinante conocer las variables relacionadas al estudio que se llevará a cabo, es determinante cuantificar estas variables para establecer un panorama general de la situación de la empresa respecto al tema que se está estudiando, en este caso las variables relacionadas al margen bruto.



- Variación de costo

El método de cálculo es comparar el costo estimado y el costo real, estableciendo un porcentaje de variación respecto al costo estimado, estas variaciones son analizadas y se determina qué factor, que compone el costo real, es el que tiene más incidencia en la generación de estas variaciones. En este caso, que la empresa importa el producto, los factores que integran el costo incluyen el valor de la mercadería y todos los gastos asociados a la importación de la misma hasta el momento que se encuentre en el almacén.

$$V = CR/CE$$

Donde:

V = porcentaje de variación

CR = costo real

CE = costo estimado

- Porcentaje de participación de los factores que integran el costo

Este indica qué porcentaje de participación representa cada factor que integra el costo, y da una visualización de cuáles son los factores más determinantes que afectan directamente el valor del inventario, así como la rentabilidad de la empresa, principalmente el margen bruto del periodo que se está analizando. Para esto es necesario primero determinar cuáles son estos factores, y posteriormente cuantificar el monto que representó cada uno:

$$\%P = \frac{V_n}{Tc}$$

Donde:

%P = porcentaje de participación de la variable n

$V_n$  = variable n que integra el costo del producto

.  $Tc$  = total del costo

### 9.3.2. Variables cualitativas

Dentro del desarrollo de la investigación se analizarán variables cuantitativas, las cuales corresponden a las características de nuestro objeto de estudio. Estas no serán cuantificadas y están relacionadas con el proceso de importación y valorización de inventario, así como las principales políticas financieras de la empresa, principalmente las que afectan el margen bruto. A continuación se describe las variables cuantitativas a analizar:

- Método de valuación de inventario

Esta variable influye directamente en el valor que se le atribuye al producto terminado de la empresa, y por consiguiente también al costo de venta que se genera al momento de vender este producto. Es importante establecer el método a utilizar, pues cada método genera un valor distintito al producto terminado y esto a su vez da un margen bruto distinto por cada método existente.

- Políticas financieras

Representan normas bajo las que se rigen las actividades financieras de la empresa y están diseñadas para que estén en concordancia con los objetivos específicos de la organización. La importancia radica en que estas políticas establecen los lineamientos de la presentación de los estados financieros, y cómo se agrupan los distintos gastos y costos.

### 9.3.3. Matriz de consistencia

En la tabla IV se presenta un resumen de las variables cualitativas y cuantitativas que se analizarán en la investigación, todas acorde a los objetivos planteados en la investigación. Estas variables permitirán responder las tres preguntas específicas sobre las que se realizaría la investigación, adicionalmente se muestra su técnica de recolección, el método de cálculo y el nombre de la variable.

Tabla IV. **Matriz de consistencia**

Objetivo	Variable	Tipo de variable	Técnica de recolección	Definición operativa
Analizar la situación financiera de la empresa de acuerdo a los objetivos planteados al cierre del ejercicio 2021	Cumplimiento del objetivo de rentabilidad Bruta	Cuantitativa	Entrevistas, estados financieros.	$\frac{\text{rentabilidad real}}{\text{rentabilidad objetivo}}$
	Liquidez de la empresa	Cuantitativa	Estados financieros.	$\frac{\text{Activo corriente}}{\text{pasivo corriente}}$
Identificar los principales factores que afectan el rendimiento del margen bruto de la empresa en la comercialización de bebidas en polvos.	Variación de costo	Cuantitativa	Entrevistas, reportes contables	$\frac{\text{Costo real}}{\text{Costo estimado}}$
	Porcentaje de participación de los factores que integran el costo	Cuantitativa	Reportes Contables	$\frac{\text{Monto de la Variable } n \text{ que integra parte del costo}}{\text{Costo total del producto}}$
	Factores que tuvieron mayor incidencia en las variaciones de costo	Cuantitativa	Estados financieros, reportes de costos	$\frac{\sum \text{factor } n}{\sum \text{total de factores}}$

### Continuación Tabla IV.

Estimar los beneficios financieros de la proyección de la propuesta de inversión de una planta de producción ubicada en la zona libre de comercio Zolic	Periodo de recuperación de la inversión	Cuantitativa	Estados financieros	$\frac{\text{Inversión inicial}}{\text{Valor de los flujos de caja}}$
	Costo beneficio	Cuantitativa	Estados financieros	$\frac{\text{beneficios netos}}{\text{Costo de inversión}}$
	Tasa interna de retorno	Cuantitativa	Estados financieros	$\sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$
	Método de valuación de inventario	Cuantitativa	Entrevistas	Clasificación Ueps. Peps, promedio
	Políticas financieras	Cuantitativa	Lineamientos Corporativos	Presentación estados financieros

Fuente: elaboración propia.

#### 9.4. Técnicas de recolección

Dentro de la presente investigación es muy importante establecer una buena estrategia de análisis de datos, primeramente, debe determinarse qué datos permiten generar información suficiente para entender todos los temas asociados a la rentabilidad bruta de la compañía y el costo de ventas, entre otros. Como segundo punto es necesario utilizar información que permita ofrecer propuestas para resolver el problema planteado en esta investigación.

- Entrevistas

La recopilación de información será realizada principalmente a través de entrevistas realizadas con los encargados de las áreas de planeación financiera, contraloría, dirección financiera, planeación de la demanda y comercio exterior, con el objetivo de recolectar información relevante y contar con la información necesaria para evaluar las variables a analizar. Esto se realizará en la fase 2 del análisis y diagnóstico de la situación financiera.

- Reportes contables de costos y gastos

Los datos obtenidos a través de los reportes contables proporcionarán información determinante para desarrollar los objetivos planteados en la investigación, estos reportes serán personalizados incluyendo la información necesaria y más relevante, la cual debe de ir en función de alcanzar los objetivos planteados en la presente investigación.

## **9.5. Fases del estudio**

El trabajo de investigación se desarrollará a través de 6 etapas, las cuales se describen a continuación:

### **9.5.1. Fase I. Revisión documental**

Inicialmente se examinará los estados financieros de la empresa, reportes y costos de ventas, procesos de compras de inventario, políticas financieras y estrategias comerciales, para analizar la situación general de la empresa, así como para conocer las políticas bajo las que se rige la administración de la empresa.

### **9.5.2. Fase II. Análisis y diagnóstico de la situación financiera**

Para esta fase se analizará la situación financiera de la empresa, apoyándose principalmente en los estados financieros de los últimos periodos, adicionalmente se realizarán entrevistas al personal del área específica y personal encargado de gestionar financieramente los costos de la empresa, de esta manera los datos serán obtenidos de primera mano.

### **9.5.3. Fase III. Identificar los principales factores que afectan el margen bruto**

Para esta fase es necesario contar ya con todos los datos de las variables, tanto cualitativas como cuantitativas, a analizar, hay apoyo en técnicas estadísticas e índices financieros, esto permitirá determinar qué factores tuvieron mayor incidencia en la rentabilidad de la empresa y cómo dificultaron alcanzar el objetivo financiero.

### **9.5.4. Fase IV. Establecer un diseño de evaluación financiera**

Durante esta fase se establecerá un modelo de evaluación financiera que integra las herramientas más relevantes para la evaluación financiera de proyectos, de acuerdo a los parámetros establecidos para la empresa. Adicionalmente se realizará una simulación de datos, para generar indicadores financieros que servirán para la toma de decisiones.

### **9.5.5. Fase V. Análisis de resultados**

En esta fase se analizarán los resultados obtenidos de la simulación de datos, incluyendo posibles escenarios que se puedan dar en la inversión de la planta de producción, esto a través de un análisis de sensibilidad, permitiendo analizar los resultados en múltiples escenarios y mitigando riesgos asociados a la inversión.

#### **9.5.6. Fase VI. Informe final**

La fase final estará enfocada exclusivamente en la entrega del informe final, incluyendo las discusiones realizadas sobre los resultados y las conclusiones respectivas.

#### **9.6. Resultados esperados**

Para la presente investigación se espera obtener resultados acordes a los objetivos planteados, utilizando la metodología propuesta para llevar a cabo la investigación, para lo cual se enlista los siguientes resultados:

- Realizar un análisis financiero de acuerdo a los índices financieros de rentabilidad para obtener la situación de la empresa al cierre del ejercicio 2021.
- Determinar los factores de mayor impacto que afectaron la rentabilidad bruta de la empresa y la variación de costo en el ejercicio 2021, y los efectos que esto tuvo en el margen bruto.
- Establecer los criterios de decisión sobre una inversión financiera, de acuerdo a las políticas de la compañía.
- Diseñar un modelo de evaluación financiera que integre las herramientas más determinantes para evaluar una inversión.

## 10. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para el análisis más detallado y profundo de los datos es necesario establecer la técnica de análisis más adecuada para obtener los resultados que se esperan, por lo que se recurrirá a utilizar métodos estadísticos para procesar y analizar la información con los datos recolectados de los costos de los productos.

### 10.1. Moda

Para el análisis de los datos cualitativos, donde se examinarán las principales variables que más redundaron en el aumento del costo del producto, se utilizará la moda para determinar cuáles de estas variables fueron las más repetitivas y, de esa forma, identificar si estas fueron determinantes en la disminución de la rentabilidad bruta.

### 10.2. Media

La media será una herramienta útil para establecer el promedio del costo del producto, esto permitirá realizar una comparación del costo promedio con el costo estimado que espera la compañía. Esta comparación indicará qué tanto ha variado el costo respecto al objetivo de la empresa, y qué tanto se ha alejado de lo esperado. La fórmula es la siguiente:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$



### **10.3. Correlación**

Los datos recolectados serán analizados tratando de establecer tendencias de tipo lineal, y buscando identificar crecimiento en los costos de los productos comercializados en función de cada una de las variables que integran el costo. Adicionalmente esta correlación será presentada de una manera gráfica, con apoyo en una gráfica de dispersión.

### **10.4. Gráfica de dispersión**

La gráfica de dispersión será utilizada para representar la relación de los costos del producto en función de las distintas variables que lo integran, adicionalmente esta gráfica servirá de apoyo para identificar la relación que existe entre las ventas y el costo de ventas, qué tendencia mantienen y establecer si son proporcionales o no.

Adicionalmente se evaluarán las variables que inciden en el costo del producto vendido, cómo se integran y cuáles son las variables más determinantes que afectan a este. Para esto será necesario utilizar técnicas como prorrateos para ser visualizados utilizando el diagrama circular, así mismo se utilizará el diagrama de Pareto para determinar la causa principal que incide en el costo de ventas.

### **10.5. Diseño de evaluación financiera a través de un modelo Excel**

El modelo de evaluación financiera estará basado en las variables identificadas en los análisis previos y que la compañía considera esenciales para tomar la decisión de llevar a cabo la inversión o no. También es necesario un análisis de sensibilidad que examinará los riesgos asociados y cómo estos

pueden afectar la rentabilidad supuesta del proyecto. Este modelo será construido principalmente en función del comportamiento histórico de los flujos de efectivo de la compañía, su rentabilidad y factores macroeconómicos que pueden afectar la inversión, especialmente la inflación.



## 11. CRONOGRAMA

Para el desarrollo de la presente investigación se realizó una lista de las actividades necesarias para llevarla a cabo. En la tabla VI se visualiza esta lista a través del cronograma que se presenta a continuación:

Tabla V. Cronograma de actividades

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	tri 3, 2022		tri 4, 2022			tri 1, 2023			tri 2, 2023			tri 3, 2023			tri 4, 2023	
					Jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	Jun	Jul	ago	sep	oct
★	Aprobación del diseño de investigación seminario II	14 sem.	sáb 6/08/22	jue 10/11/22																
▶	<b>Fase I revisión documental</b>	<b>17.4 sem.</b>	<b>jue 1/12/22</b>	<b>vie 31/03/23</b>																
★	Antecedentes de investigaciones previas	8.8 sem.	jue 1/12/22	mar 31/01/23																
★	Determinación de reporteria financiera a solicitar a la empresa	2.6 sem.	jue 15/12/22	sáb 31/12/22																
▶	<b>Fase II Analisis y diagnostico financiero</b>	<b>8.6 sem.</b>	<b>mié 1/02/23</b>	<b>vie 31/03/23</b>																
★	Entrevistas con personal del area financiera	1.8 sem.	mié 1/02/23	sáb 11/02/23																
★	Analisis de estados financieros	2.4 sem.	sáb 11/02/23	sáb 25/02/23																
★	Analisis estadistico de los datos	4.8 sem.	mar 28/02/23	vie 31/03/23																
★	Entendimiento de proceso de importacion	2.4 sem.	mié 1/03/23	jue 16/03/23																
★	Analisis de politicas financieras	2.2 sem.	vie 17/03/23	vie 31/03/23																
▶	<b>Fase III Determinacion de los factores mas impactantes del margen bruto</b>	<b>29.8 sem.</b>	<b>sáb 1/04/23</b>	<b>jue 26/10/23</b>																
★	Establecer factores mas relevantes que integran el costo	3.4 sem.	sáb 1/04/23	sáb 22/04/23																
★	Establecer parametros e indices sobre los que la empresa evaluara la rentabilidad.	3.8 sem.	mar 25/04/23	vie 19/05/23																
▶	<b>Fase IV Establecer un diseño de evaluación financiera</b>	<b>17 sem.</b>	<b>sáb 27/05/23</b>	<b>sáb 23/09/23</b>																
★	Integrar herramientas de evaluacion financiera.	4.4 sem.	sáb 27/05/23	sáb 24/06/23																
★	Establecer escenarios proables de la inversion financiera.	0.2 sem.	vie 16/06/23	vie 16/06/23																
★	Elaborar modelo en excel.	10.6 sem.	mar 20/06/23	jue 31/08/23																
★	Simular datos	1.4 sem.	sáb 2/09/23	sáb 9/09/23																
★	Realizar un analisis de sensibilidad.	2 sem.	mar 12/09/23	sáb 23/09/23																
★	Presentacion de resultados	1.2 sem.	sáb 9/09/23	vie 15/09/23																
★	Discusion de resultados.	0.8 sem.	mié 20/09/23	sáb 23/09/23																
★	Redaccion de conclusiones.	1 sem.	mar 26/09/23	sáb 30/09/23																
★	Redaccion de informe final	3.6 sem.	mar 3/10/23	jue 26/10/23																

Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Project.



## 12. FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO

Para la presente investigación se realizó un análisis económico para establecer cuáles son los recursos necesarios para llevarla a cabo, cuantificando cada uno de los recursos para así determinar el valor monetario necesario con el que se debe contar para evaluar su factibilidad. Estos recursos se muestran en la tabla I y serán cubiertos completamente por el investigador.

Tabla VI. **Presupuesto necesario para la investigación**

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (Q)	TOTAL(Q)	OBSERVACIÓN
<b>RECURSOS HUMANOS</b>				
Asesor	1	-	-	<i>Ad honorem</i>
<b>RECURSOS MATERIALES</b>				
Laptop	1	-	-	Sin desembolso, ya se contaba con el recurso
Celular	1	-	-	Sin desembolso, ya se contaba con el recurso
Papelería y útiles	1	600.00	600.00	
Impresiones	600	0.50	300.00	
<b>SERVICIOS</b>				
Servicio de celular	12	100.00	1,200.00	
Servicio de Internet residencial	12	379.00	4,548.00	
Combustible (gln)	20	40.00	800.00	
<b>TOTAL</b>			<b>Q 7,448.00</b>	

Fuente: elaboración propia.

El presupuesto necesario para llevar a cabo la investigación se considera accesible para el investigador, por lo cual la investigación es factible de realizarse.



### 13. REFERENCIAS

1. Baca, G. (2001). *Evaluación de proyectos*. México D.F.: McGraw Hill.
2. Cervone, H. (2010). *Using cost benefit analysis to justify*. United Kingdom: OCLC Systems & Services.
3. Cifuentes, L. (2021). *Evaluación financiera de proyectos a través de una gestión de productos nuevos para reducir la producción de inventarios obsoletos de perfumes en un laboratorio cosmético* (tesis de maestría). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de <Http://www.repositorio.usac.edu.gt/id/eprint/15582>
4. De Jesús, M. (2017). *Evaluación financiera de proyectos*. México D.F.: ECO Ediciones.
5. Delgado, L. (2018). *Evaluación financiera del proyecto de inversión de construcción del Hospital General de Cuajimalpa* (tesis de Maestría). Instituto Politécnico Nacional, México. Recuperado de <http://tesis.ipn.mx/handle/123456789/26390>.
6. García, J. (2020). *Zona libre de industria y comercio Santo Tomás De Castilla -Zolic-. Un caso de éxito en fortalecer la tributación* (tesis de maestría). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/%2003\\_6888.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/%2003_6888.pdf).



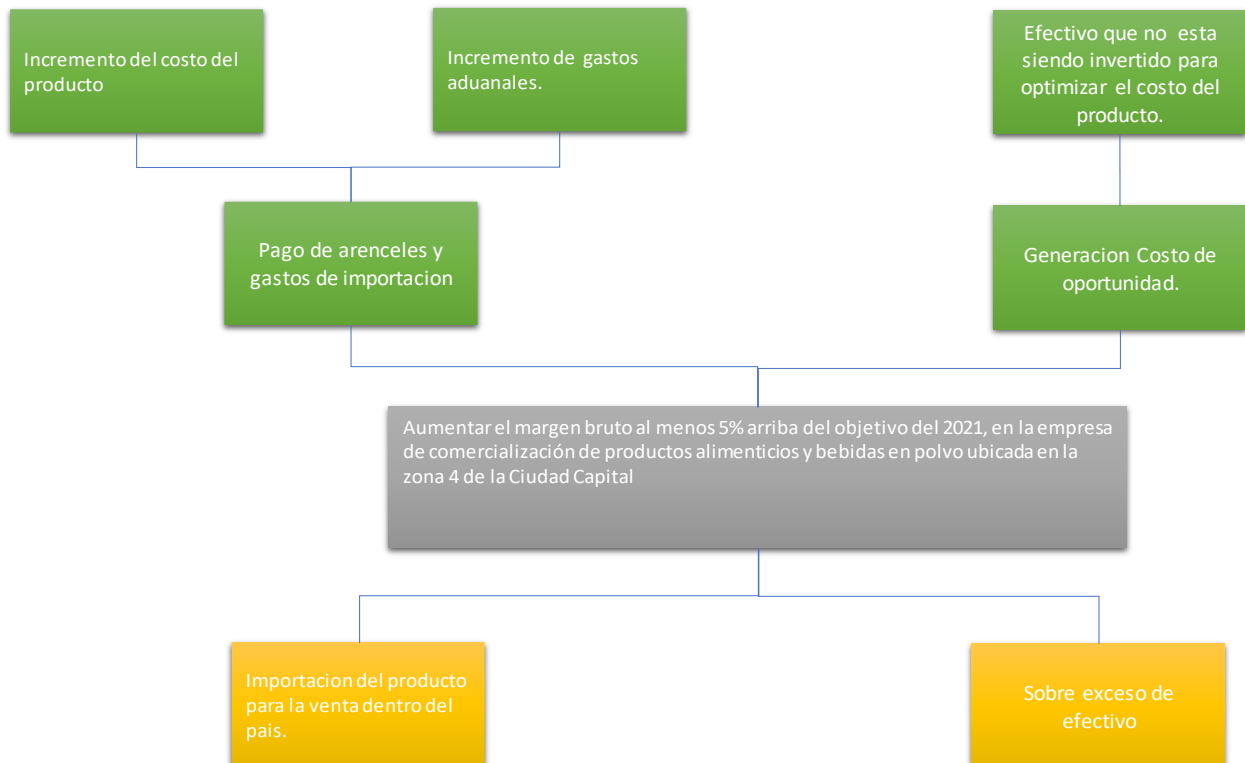
7. Gitman, L. (1,995). *Administración financiera*. México D.F.: Pearson Educación.
8. Gitman, L. (2012). *Principios de administración financiera*. México D.F.: Pearson Educación.
9. Gómez, O. (2017). *Evaluación financiera y análisis de riesgos de un proyecto de inversión para la elaboración de chocolate artesanal orgánico en el Ecuador* (tesis de maestría). Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador. Recuperado de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6092/1/T2559-MFGR-Gomez-Evaluacion.pdf>.
10. González, B. (2000). *El coste de oportunidad como herramienta empresarial. Documentos de trabajo* (tesis de maestría). Universidad de Oviedo, Facultad de Ciencias Económicas, España. Recuperado de: [https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/45785/d202\\_00.pdf](https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/45785/d202_00.pdf).
11. López, L. (2017). *Estudio de factibilidad para la ampliación del sistema de distribución de agua potable en la aldea los platanares, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa* (tesis de maestría). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03\\_5617.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_5617.pdf).
12. Lledó, P. (2003). *Análisis de sensibilidad*. Puerto Rico: Masconsulting. Recuperado de <https://pablolledo.com/content/articulos/03-03-06-Sensibilidad-Lledo.PDF>

13. Muñoz, A. (2018). *Evaluación financiera para una empresa de servicios médicos y venta de medicamentos genéricos intercambiables* (tesis de maestría). Universidad Iberoamericana de Puebla. México. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.11777/3426>.
14. Roldán, P. (2022). *Economipedia: análisis financiero*. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/analisis-financiero.html>.
15. Salinas, R. (2015). Criterios para la toma de decisión de inversiones. *Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas*, 3 (5), págs. 101-117
16. Vallejos, H. y Chiiliquina, M. (2014). *Costos*. Ecuador: Universidad Técnica del Norte. Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7077/1/LIBRO%20Costos.pdf>



## 14. APÉNDICES

### Apéndice 1. Árbol de problemas



Fuente: elaboración propia, utilizando Microsoft Word.

## Apéndice 2. Matriz de coherencia

Tema	Título	Problema	''	Preguntas Secundarias	Objetivo Central	Objetivos Secundarios
				¿Cuál es la situación financiera de la empresa de acuerdo a sus objetivos planteados al cierre del ejercicio 2021?		Analizar la situación financiera de la empresa de acuerdo a los objetivos planteados al cierre del ejercicio 2021.
Evaluación de financieras de problemas	Diseño de investigación Propuesta de una evaluación financiera para la inversión de planta producción de bebidas en polvo ubicada la zona libre de comercio Zolic en Izabal Guatemala.	Al cierre del año 2021 el margen bruto de la empresa fue del 28%, el cual quedo 5% abajo del objetivo, en la empresa de comercialización de productos alimenticios y bebidas en polvo ubicada en la zona 4 de la Ciudad Capital	¿Cuál es la propuesta adecuada de una evaluación financiera para la inversión de una planta de producción de bebidas en polvo en la zona libre de comercio Zolic?	¿Cuáles son los principales factores que afectan el rendimiento del margen bruto de la empresa	Diseñar una propuesta adecuada para la evaluación financieramente de una inversión de producción de bebidas en polvo ubicada en la zona libre de comercio Zolic.	Identificar los principales factores que afectan el rendimiento del margen bruto de la empresa en la comercialización de bebidas en polvos.
				¿Cuáles son los beneficios financieros esperados de acuerdo a la proyección de la propuesta de inversión de una planta de producción ubicada en la zona libre de comercio Zolic?		Estimar los beneficios financieros de la proyección de la propuesta de inversión de una planta de producción ubicada en la zona libre de comercio Zolic

Fuente: elaboración propia.