

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS
LICENCIATURA EN CIENCIAS AGRÍCOLAS CON ÉNFASIS EN GERENCIA AGRÍCOLA

ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE SALSAS PICANTES A BASE DE CHILE CHILTEPE (*Capsicum annuum var. glabriusculum*) EN EL MUNICIPIO DE COATEPEQUE, QUETZALTENANGO

PROYECTO DE GRADO

EDWIN ADOLFO ESCOBAR LEMUS

CARNET 15500-13

QUETZALTENANGO, FEBRERO DE 2023
CAMPUS "SAN ALBERTO HURTADO, S. J." DE QUETZALTENANGO

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS
LICENCIATURA EN CIENCIAS AGRÍCOLAS CON ÉNFASIS EN GERENCIA AGRÍCOLA

**ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE SALSAS PICANTES A BASE DE CHILE CHILTEPE (*Capsicum
annuum var. glabriusculum*) EN EL MUNICIPIO DE COATEPEQUE, QUETZALTENANGO**

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS

POR
EDWIN ADOLFO ESCOBAR LEMUS

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE INGENIERO AGRÓNOMO CON ÉNFASIS EN GERENCIA AGRÍCOLA EN EL GRADO
ACADÉMICO DE LICENCIADO

QUETZALTENANGO, FEBRERO DE 2023
CAMPUS "SAN ALBERTO HURTADO, S. J." DE QUETZALTENANGO

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. MIQUEL CORTÉS BOFILL, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTHA ROMELIA PÉREZ CONTRERAS DE CHEN
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JOSE ANTONIO RUBIO AGUILAR, S. J.
VICERRECTORA ADMINISTRATIVA: MGTR. SILVANA GUISELA ZIMERI VELÁSQUEZ DE CELADA
SECRETARIO GENERAL: DR. LARRY AMILCAR ANDRADE - ABULARACH

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS

DECANA: MGTR. ANNA CRISTINA BAILEY HERNÁNDEZ
VICEDECANO: MGTR. LUIS MOISES PEÑATE MUNGUÍA
SECRETARIA: MGTR. ALMA LETICIA CIFUENTES ALONZO
DIRECTOR DE CARRERA: ING. SERGIO ALEJANDRO MANSILLA JIMÉNEZ

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

MGTR. AURA LIZETH ALVARADO OVANDO

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. LUIS MOISES PEÑATE MUNGUÍA

LIC. DÉBORA MIROSLABA MEJÍA ANÍZ



AUTORIDADES DEL CAMPUS DE QUETZALTENANGO

DIRECTORA DEL CAMPUS: LIC. CLAUDIA MARIA HERNANDEZ PEREZ

SUBDIRECTORA ACADÉMICA: MGTR. NIVIA DEL ROSARIO CALDERÓN

SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO: MGTR. ALBERTO AXT RODRÍGUEZ

SUBDIRECTOR DE GESTIÓN GENERAL: MGTR. CÉSAR RICARDO BARRERA LÓPEZ

SUBDIRECTOR DE INTEGRACIÓN
UNIVERSITARIA: MGTR. MYNOR RODOLFO PINTO SOLÍS

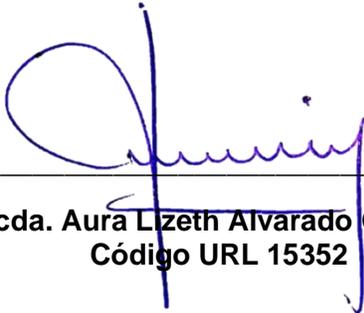
Quetzaltenango 13 de febrero de 2023.

Honorable Consejo
Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas
Universidad Rafael Landívar
Presente.

Distinguidos miembros del Consejo:

Por este medio hago constar que he procedido a revisar el informe final del Trabajo de Proyecto de Grado del estudiante Edwin Adolfo Escobar Lemus, que se identifica con carné 1550013, titulado: **“ELABORACION Y COMERCIALIZACION DE SALSAS PICANTES A BASE DE CHILE CHILTEPE (*Capsicum annuum var.glabriusculum*) EN EL MUNICIPIO DE COATEPEQUE, QUETZALTENANGO”**, el cual considero que cumple con los requisitos establecidos por la Facultad para ser aprobado.

Atentamente



Licda. Aura Lizeth Alvarado Ovando
Código URL 15352



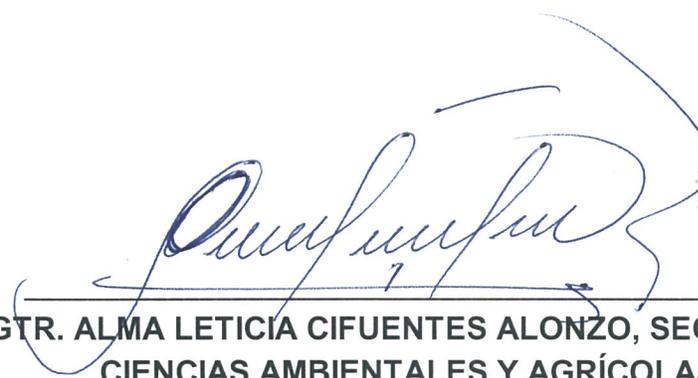
Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado del estudiante EDWIN ADOLFO ESCOBAR LEMUS, Carnet 15500-13 en la carrera LICENCIATURA EN CIENCIAS AGRÍCOLAS CON ÉNFASIS EN GERENCIA AGRÍCOLA, del Campus de Quetzaltenango, que consta en el Acta No. 0612-2023 de fecha 11 de febrero de 2023, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

**ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE SALSAS PICANTES A BASE DE CHILE CHILTEPE
(*Capsicum annum var. glabriusculum*) EN EL MUNICIPIO DE COATEPEQUE,
QUETZALTENANGO**

Previo a conferírsele el título de INGENIERO AGRÓNOMO CON ÉNFASIS EN GERENCIA AGRÍCOLA en el grado académico de LICENCIADO.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 13 días del mes de febrero del año 2023.


**MGTR. ALMA LETICIA CIFUENTES ALONZO, SECRETARIA
CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS
Universidad Rafael Landívar**



AGRADECIMIENTOS

A Dios: por su guía y sus infinitas bendiciones concedidas a lo largo de mi vida y recorrido de la carrera, quien me ha brindado la oportunidad de culminar la misma.

A mis padres: Mario Edwin Escobar Díaz y Wendy Janeth Lemus Chang por ser ejemplos a seguir, por su esfuerzo, apoyo y cariño, por brindarme las oportunidades para salir adelante y siempre estar cuando los he necesitado.

A mis hermanos: Mario Edwin Escobar Lemus y Wendy Fabiola Escobar Lemus por su apoyo, sus consejos y cariño brindados a lo largo de mi vida.

A mis tías y abuela: Sonia Escobar Díaz, Lilian Escobar Díaz e Irma Díaz Toledo por sus consejos y apoyo incondicional en especial a mi tía Sonia, quien me brindo las oportunidades en mi desarrollo profesional.

A la Universidad Rafael Landívar, Campus Quetzaltenango: que me dio la bienvenida, las oportunidades y el conocimiento para desarrollarme como profesional, gracias a todos los catedráticos por su esfuerzo, dedicación, apoyo y enseñanzas a lo largo de la carrera.

A coordinación de facultad: al Ing. Marco Antonio Abac Yax por su apoyo, acompañamiento, enseñanzas y consejos durante la carrera y el proyecto.

A mi asesor: Msc. Aura Lizeth Alvarado Ovando por su acompañamiento, consejos y valiosa asesoría profesional en el desarrollo del proyecto de grado.

A mi revisor técnico y evaluador: Lic. Débora Miroslaba Mejía Aníz por su apoyo, recomendaciones, enriquecimiento técnico y palabras de aliento.

A mis amigos: por sus consejos, apoyo y amistad a lo largo de la carrera.

DEDICATORIA

A mi tía: Blanca Elida González Chang (†) quien me brindó siempre su apoyo, ayuda y consejos, la recordaré y llevaré siempre en mi corazón, gracias tía.

A Dios: quien me ha dado la vida, fortaleza, por su infinita guía y bendiciones durante la carrera y el proyecto.

A mis padres: quienes me brindaron la oportunidad de desarrollarme profesionalmente, por haberme forjado en la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros se los debo a ustedes y este es uno de ellos.

A mis hermanos: por sus consejos, apoyo y palabras de aliento a lo largo de mi vida.

A mi familia: Por siempre estar al pendiente de mí, por su incondicional apoyo y motivación de seguir adelante.

ÍNDICE

	Pag.
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Marco teórico	3
1.1.1. <i>Estudio de factibilidad</i>	3
1.1.2. <i>Cultivo de chile chiltepe</i>	15
1.2. Antecedentes	18
1.3. Justificación del proyecto	25
1.4. Objetivos del proyecto.....	26
1.4.1. <i>Objetivo general</i>	26
1.4.2. <i>Objetivos específicos</i>	26
2. ANÁLISIS DEL PRODUCTO	28
2.1 Descripción y características generales del producto (Químicas y Físicas).....	28
2.1.1. <i>Propiedades fisicoquímicas</i>	28
2.2. Especificaciones técnicas	29
2.2.1. <i>Descripción del producto</i>	29
2.2.2. <i>Composición</i>	30
2.2.3. <i>Información nutricional</i>	30
2.2.4. <i>Unidad de empaque</i>	30
2.2.5. <i>Material de empaque</i>	30
2.2.6. <i>Conservación</i>	30
2.2.7. <i>Almacenamiento y transporte</i>	30

2.2.8. Información legal.....	31
2.3. Características de los consumidores.....	31
2.4. Calidad exigida	31
2.5. Subproductos.....	33
2.6. Oferta de valor del producto.....	33
3. ESTUDIO DE MERCADO	34
3.1. Consideraciones generales (cobertura)	34
3.2. Análisis de la oferta.....	34
3.3. Exportaciones e importaciones	35
3.3.1. Exportaciones	36
3.3.2. Importaciones	36
3.4. Análisis de la demanda	37
3.4.1. Recolección de datos.....	37
3.5. Conclusiones sobre el estudio de mercado.....	46
4. ANÁLISIS SOBRE LA COMERCIALIZACIÓN	48
4.1. Descripción del comercio actual del producto.	48
4.2 Estrategia de ventas.	50
4.3. Presentación. (Tipo de envase o empaque).....	52
4.4. Administración de las ventas.....	52
4.5. Resumen del modelo de negocio	53
5. ASPECTOS TÉCNICOS	54
5.1. Tamaño del proyecto	54

5.1.1. Factores que influyen sobre el tamaño	54
5.1.2. Capacidad instalada	55
5.1.3. Programa de producción.....	56
5.2. Localización	58
5.2.1. Factores que influyen sobre la localización	58
5.2.2. Infraestructura.....	59
5.2.3. Aspectos ambientales.....	60
5.2.4. Normativa Legal Vigente.....	61
5.3. Plan de explotación (proceso productivo)	62
5.3.1. Requerimiento de insumos.....	63
5.3.2. Equipo y herramientas para los procesos de la elaboración de salsas picantes... 63	
5.3.3. Proceso para la elaboración de salsas picantes.....	63
5.3.4. Requerimiento de materia prima para salsas picantes a base de chile chiltepe ... 65	
5.4. Envase, etiqueta y embalaje	66
5.5. Requerimientos de servicios básicos	66
6. ANÁLISIS DE INVERSIONES	67
6.1. Inversiones en activos fijos tangibles	67
6.2. Inversiones en activos intangibles.....	68
6.2.1. Registro como comerciante individual.....	68
6.3. Capital de trabajo y fuentes de financiamiento	69
6.4. Resumen del plan de inversiones	70

6.5 Cronograma de actividades para el proyecto, elaboración y comercialización de salsas picantes a base de chile chiltepe en el municipio de Coatepeque, Quetzaltenango	71
7. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	72
7.1. Presupuesto de ingresos	72
7.2. Presupuesto de egresos	73
8. PROYECCIONES E INDICADORES FINANCIEROS	76
8.1. Estado de ganancias y pérdidas	76
8.2. Punto de equilibrio	77
8.3. Flujo de caja proyectado	78
8.4. Análisis de rentabilidad	79
8.4.1. Criterio del valor actual neto (VAN)	79
8.4.2. Tasa interna de rendimiento (TIR).....	79
8.4.3. Periodo de recuperación de la inversión (PRI)	80
8.4.4. Razones de administración de activos	81
8.4.5. Razones de rentabilidad	81
8.5 Balance general proyectado	83
9. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	85
9.1. Junta directiva de la empresa promotora del proyecto	85
9.2. Organigrama.....	85
9.3. Funciones	85
9.4. Requisitos para los cargos.....	86
10. CONSIDERACIONES FINALES.....	87

10.1. Impactos del proyecto	87
10.1.1. <i>Económico</i>	87
10.1.2. <i>Social</i>	88
10.1.3. <i>Ambiental</i>	88
11. BIBLIOGRAFÍA	90
12. ANEXOS	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Clasificación y división del chile chiltepe.</i>	16
Tabla 2. <i>Modelo de negocios para la empresa productora de salsas picantes.</i>	53
Tabla 3. <i>Equipos y herramientas para la elaboración de salsas picantes.</i>	63
Tabla 4. <i>Cantidad de materia prima necesaria para elaborar salsas picantes.</i>	65
Tabla 5. <i>Servicios requeridos para la elaboración de salsas picantes.</i>	66
Tabla 6. <i>Inversiones en activos fijos tangibles.</i>	67
Tabla 7. <i>Inversión en activos intangibles.</i>	69
Tabla 8. <i>Plan de inversiones para la elaboración de salsas picantes.</i>	70
Tabla 9. <i>Presupuesto de ingresos por venta de salsas picantes.</i>	72
Tabla 10. <i>Ingreso anual en unidades de las ventas de salsas picantes.</i>	73
Tabla 11. <i>Presupuesto de egresos del proyecto durante siete años de producción</i>	73
Tabla 12. <i>Estimación de materia prima anual, para el primer año de producción.</i>	74
Tabla 13. <i>Costos indirectos de fabricación para la elaboración de salsas picantes.</i>	75
Tabla 14. <i>Gastos de distribución o de venta, para las salsas picantes.</i>	75
Tabla 15. <i>Gastos de administración del primer año para la empresa.</i>	75
Tabla 16. <i>Estado de ganancias y pérdidas para el séptimo periodo de ejercicio.</i>	76
Tabla 17. <i>Resumen de los principales valores del análisis de estados de resultados.</i>	77
Tabla 18. <i>Punto de equilibrio de la elaboración de salsas picantes.</i>	77
Tabla 19. <i>Presupuesto flujo de caja proyectado del periodo 2023 al 2029.</i>	78
Tabla 20. <i>Valor actual neto (VAN) utilizando una tasa de descuento de 13%.</i>	79
Tabla 21. <i>Tasa interna de rendimiento (TIR), utilizando una tasa de descuento de 13%</i>	80
Tabla 22. <i>Periodo de recuperación de la inversión del proyecto</i>	81
Tabla 23. <i>Balance general proyectado al 31 de diciembre del año 2023 de la empresa.</i>	84
Tabla 24. <i>Resumen de las principales cuentas del balance general para la empresa.</i>	84
Tabla 25. <i>Clasificación de las salsas picantes a base de chile chiltepe ante el MARN.</i>	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Imagen del proceso inteligente para tomar la decisión de invertir.</i>	3
Figura 2. <i>Gráfica del punto de equilibrio.</i>	12
Figura 3. <i>Diagrama de flujo de efectivo.</i>	13
Figura 4. <i>Porcentaje de hombres y mujeres encuestados (2021)</i>	38
Figura 5. <i>Rango de edad de las personas encuestadas (2021).</i>	39
Figura 6. <i>Porcentaje de personas que consumen salsa picante (2021).</i>	39
Figura 7. <i>Porcentaje de la frecuencia del consumo de salsa picante (2021).</i>	40
Figura 8. <i>Porcentaje del gusto por la intensidad del picante (2021).</i>	40
Figura 9. <i>Porcentaje de la razón por la que los consumidores compran salsas picantes.</i>	41
Figura 10. <i>Porcentaje de las personas que conocen los beneficios del chile chiltepe (2021).</i>	41
Figura 11. <i>Porcentaje de consumidores que prefieren las salsas picantes sin conservantes.</i>	42
Figura 12. <i>Porcentaje de la preferencia en la presentación de las salsas picantes (2021).</i>	42
Figura 13. <i>Porcentaje de precio por el cual están dispuestos a pagar por la presentación de 200 ml de salsas picantes (2021).</i>	43
Figura 14. <i>Porcentaje de marcas de salsas picantes que consumen con mayor frecuencia</i>	43
Figura 15. <i>Porcentaje de los lugares donde se adquiere salsas picantes (2021).</i>	44
Figura 16. <i>Porcentaje de ingredientes para probar una combinación en el producto (2021).</i>	44
Figura 17. <i>Porcentaje de los medios de comunicación por los que se recibe promociones.</i>	45
Figura 18. <i>Canal de distribución para las salsas picantes a base de chile chiltepe.</i>	48
Figura 19. <i>Diseño del isologotipo para el negocio de elaboración de salsas picantes.</i>	50
Figura 20. <i>Etiqueta para las salsas picantes a base de chile chiltepe.</i>	51
Figura 21. <i>Croquis de la planta elaboradora de salsas picantes a base de chile chiltepe.</i>	56
Figura 22. <i>Diagrama del proceso productivo de la elaboración de salsas picantes.</i>	57
Figura 23. <i>Diagrama de operaciones de la elaboración de salsas picantes.</i>	58

Figura 24. <i>Diseño de las instalaciones en función del proceso de producción.....</i>	58
Figura 25. <i>Croquis de la ubicación de la empresa productora de salsas picantes.</i>	60
Figura 26. <i>Diagrama de operaciones del proceso de salsas picantes.....</i>	65
Figura 27. <i>Punto de equilibrio del proyecto de salsas picantes a base de chile chiltepe.</i>	78
Figura 28. <i>Organigrama de la empresa productora de salsas picantes.</i>	85

RESUMEN

Se realizó un estudio de factibilidad para elaborar y comercializar salsas picantes a base de chile chiltepe en el municipio de Coatepeque, Quetzaltenango. Para el desarrollo del proyecto, se realizó un estudio de mercado, en el cual se encuestaron a 378 personas al azar. Se comprobó que el 97.60% de las familias consumen salsas picantes de 3 a 5 veces por semana, el 95% de las personas encuestadas prefieren las salsas naturales o artesanales en lugar de las que contienen conservantes artificiales. Los datos obtenidos, ayudaron a determinar la oferta y demanda, la posible participación en el mercado, la cual sería un aproximado inicial del 5% de la población objetivo al ser un negocio pequeño, alrededor de 1,000 productos mensuales. Se elaboró la propuesta de valor del producto, la cual expuso los beneficios nutricionales que aporta el chile chiltepe, las frutas tropicales y las salsas libres de químicos, de buen sabor y calidad del producto a elaborar. El estudio técnico determinó las herramientas, mobiliario, equipo y materias primas necesarias para el proceso de producción de las salsas picantes. El estudio financiero estableció los costos, gastos, proyección de ingresos y egresos que tendrá la empresa durante siete años de funcionamiento, el análisis financiero de la producción indica que el valor actual neto es de Q 454,883.02, la tasa interna de retorno de 92% superando la tasa mínima de descuento aplicada, concluyendo que el proyecto es rentable y factible para su realización.

Palabras clave: Salsas, picantes, chiltepe, elaboración.

INTRODUCCIÓN

Una de las hortalizas de gran importancia agronómica, económica y comercial es el chile (*Capsicum annuum*, L) ya que después del tomate es la segunda hortaliza que más se consume en el mundo. (Hernández, 2009). El cultivo de chile chiltepe (*Capsicum annuum* var. *glabriusculum*), se encuentra distribuido en todas las regiones cálidas del país, alcanzando alturas de hasta 1,800 msnm. Se considera al chiltepe como el ancestro directo de todos los chiles domesticados pertenecientes a *Capsicum annuum*. Se encuentra en forma de arvense o ruderal, creciendo en las orillas de los caminos, bosques y muchas veces en huertos familiares, el fruto es apetecido por la población guatemalteca, debido a su sabor, así como a la ventaja de no ser irritante para el estómago. (Azurdia, del Cid, Barillas, & Echeverría, 2014).

Las tendencias sobre el consumo de comidas picantes han aumentado en los últimos años. Los cambios se han transmitido conforme a la necesidad del cliente que se ha guiado hacia el consumo de productos picantes y que proporcionen algo picante, a su vez buen sabor a la comida. (Barreiro, 2005). La colecta de chile silvestre representa de un 25 a 45% del ingreso total para los colectores. De la colecta, se comercializa el 97% en verde y el resto en seco, este último con producto colectado al finalizar la temporada. (Sandoval, 2011). En 2013, Guatemala exportó 24.9 millones de dólares en este concepto y 35.6 millones de dólares en 2017. Entre enero y febrero de 2018, las exportaciones del rubro van por arriba de los 11 millones de dólares. (Soy502, 2018).

Es por ello que se proyecta establecer una empresa enfocada en la elaboración de salsas picantes a base de chiltepe en el municipio de Coatepeque, se realizará un estudio de factibilidad que permita conocer la viabilidad de producir y comercializar salsas picantes a base de chile chiltepe. Dicho estudio tiene como finalidad fabricar e introducir en el mercado salsas picantes como producto diferenciado e innovador. Con la implementación del proyecto, se espera poder contribuir con la salud del consumidor al brindar un producto que posee un alto contenido

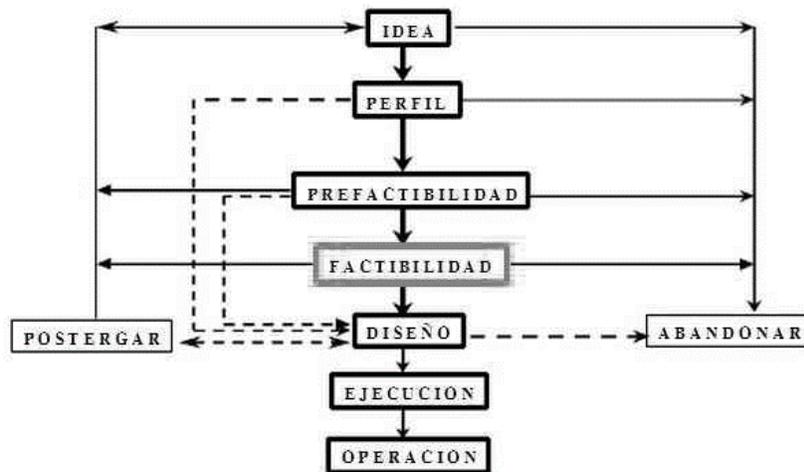
vitamínico, debido a que los compradores de salsa buscan en el mercado un producto que además de darle un buen sabor a los alimentos, sea saludable con sus ingredientes.

1.1. Marco teórico

1.1.1. Estudio de factibilidad

El estudio de factibilidad es la investigación que realiza una empresa o proyecto para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo, y cuáles serán las estrategias que se deben desarrollar para que sea exitoso. (Cobas & Argota, 2017).

Figura 1. Imagen del proceso inteligente para tomar la decisión de invertir



Nota: Tomado de Gestión de proyectos, Cuarta edición en Bogotá, Colombia por (Miranda, 2005).

En toda organización, proyecto o empresa la inversión conllevará siempre, en un grado alto o bajo, riesgos relacionados a la inversión en el mismo. En esta razón es donde reside el valor de realizar un estudio de factibilidad antes de la ejecución de un proyecto, con el fin de reducir el grado de riesgo inherente a este, debido que la administración tiene como finalidad el mayor aprovechamiento de los recursos limitados de una organización. Un estudio de factibilidad consiste en la evaluación y el análisis del potencial del proyecto planteado, está basado en investigaciones con el fin de apoyar el proceso de toma de decisiones. (López, 2014)

Objetivos que determinan la factibilidad. Los objetivos que determinan la factibilidad son: reducción de errores y mayor precisión en los procesos, reducción de costos mediante la optimización o eliminación de los recursos no necesarios, integración de todas las áreas y

subsistemas, actualización y mejoramiento de los servicios a clientes o usuarios, hacer un plan de producción y comercialización, aceleración en la recopilación de los datos, reducción en el tiempo de procesamiento y ejecución de las tareas, automatización óptima de procedimientos manuales, disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos señalados, saber si es posible producir con ganancias, conocer si la gente comprará el producto. (Plásticas, 2010)

Estudio de mercado. Es la compilación, reconocimiento y análisis sistemático de datos relacionados con dificultades del mercado de bienes y servicios. (Lazo & Herrera, 2014)

Lo primero que debe realizarse es el estudio de mercado, dicho estudio es un esfuerzo organizado para compilar e interpretar información sobre un mercado y/o consumidores mediante el uso de métodos estadísticos y de investigación con el fin de apoyar el proceso de toma de decisiones, o bien lograr un mejor posicionamiento para un producto. (López, 2014).

Es un factor esencial para conservar o establecer ventaja sobre la competencia, ya que proporciona información importante para identificar, y analizar las necesidades del mercado, así como su tamaño y la competencia en el mismo. Consta de tres grandes análisis importantes: análisis del consumidor, análisis de la competencia y la estrategia a seguir por parte de la empresa u organización. (López, 2014)

Estructura de análisis. Para el análisis de mercado se reconocen cuatro variables fundamentales que conforman la estructura. Las variables son: análisis de la oferta, análisis de la demanda, análisis de los precios y análisis de la comercialización. (Baca, 2010)

La investigación de mercados debe proporcionar información que sirva de sustento para la toma de decisiones, y está dirigida a determinar si las condiciones del mercado no son un obstáculo para llevar a cabo el proyecto. La investigación que se realice debe tener las siguientes características: la recopilación de la información debe ser sistemática, el método de recopilación debe ser objetivo y no tendencioso, los datos recopilados siempre deben ser información útil, el

objeto de la investigación siempre debe tener como objetivo final servir como base para la toma de decisiones. (Baca, 2010)

Comportamiento del consumidor. El estudio del comportamiento del consumidor o cliente es de interés para toda la sociedad. Desde la perspectiva de la empresa u organización, los responsables de marketing deben conocer todo lo que afecta al mercado para diseñar políticas comerciales exitosas. El conocer los gustos y preferencias de los consumidores ayuda a segmentar correctamente el mercado. (Raiteri, 2016)

Definición del producto. El producto es cualquier bien, servicio o idea que se brinda al mercado. Es el medio para alcanzar el objetivo de satisfacer las necesidades del consumidor. Debe centrarse, por tanto, en los beneficios que reporta y no en las características físicas del mismo. (Ponce, Vera, & López, 2015)

Demanda. La demanda es la sumatoria de las adquisiciones o compra de un bien o servicio por parte del consumidor para satisfacer una necesidad. Dentro de la demanda, se compone la estimación de la cuantía de los bienes o servicios procedentes de una unidad de producción nueva que estaría dispuesta a comprar a un precio determinado. (Viñán, Puente, Ávalos, & Córdova, 2018)

Análisis de la demanda. La demanda está representada por el comportamiento de las necesidades del consumidor en un periodo de tiempo explícito en la que prima el precio de los bienes, como un mecanismo que puede hacer variar las condiciones del mercado. (Días, 2013)

Una curva de la demanda, muestra las cantidades de un bien o servicio que los compradores desean y son capaces de adquirir a los diferentes precios del mercado. Una curva de demanda no sólo expresa lo que la gente quiere, sino también lo que pueda costear. (Días, 2013)

La demanda debe considerar tres tipos de la misma: pasada o histórica, presente y proyectada o futura. (Viñán, Puente, Ávalos, & Córdova, 2018)

La demanda pasada es la investigación mediante fuentes secundarias de información como: libros, revistas, informes, entre otras, del proceso histórico de acuerdo al bien o servicio que considera el proyecto a diseñarse. Se puede considerar las cantidades ofrecidas en años anteriores. La demanda presente, tipo de demanda que se realiza en el momento presente y se ejecuta a través del estudio de mercado. La demanda futura es la cantidad efectiva de un bien o servicio que puede esperarse en fechas futuras. (Viñán, Puente, Ávalos, & Córdova, 2018)

Análisis FODA. FODA es una sigla que significa fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Es el análisis de variables controlables (las debilidades y fortalezas son internas de la organización y por lo tanto se puede actuar sobre ellas con mayor facilidad), y de variables no controlables (las oportunidades y amenazas las presenta el contexto, y la mayor acción que podemos tomar con respecto a ellas es preverlas y actuar a nuestra conveniencia); es un instrumento que se utiliza para comprender la situación actual de una empresa, organización o proyecto. (Castellanos, 2006)

Con el análisis FODA se puede detectar las fortalezas de la empresa: los recursos y las destrezas que ésta ha obtenido; aquello en lo que tiene una posición más estable que la competencia, las oportunidades en el entorno: variables que al no ser reconocidas a tiempo, incluso si están a la vista de todos, significan la pérdida de una ventaja competitiva, las debilidades de la empresa: aquellos factores en los que se encuentra en una posición desfavorable respecto de sus competidores, las amenazas en el entorno: variables que ponen a prueba la supervivencia de la empresa y que, reconocidas a tiempo, pueden esquivarse o ser convertidas en oportunidades. (Castellanos, 2006).

Muestreo. El muestreo es la técnica que nos permite seleccionar muestras adecuadas de una población de estudio. Debe conducir a la obtención de una muestra representativa de la población de donde proviene, esta condición establece que cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser incluida en la muestra. El estudio de selección de muestras, en sí

constituye todo un estudio pormenorizado, que no atañe al estudio en este texto. (Salazar & Castillo, 2018)

El muestreo consiste en la elección de un número relativamente pequeño de elementos tomado de un grupo de elementos definido mayor, con la confianza de que la información recogida del grupo menor permita que se hagan juicios sobre el grupo mayor. (Castellanos L. , 2007)

Análisis de la oferta. La oferta constituye las diferentes cantidades que los productores están dispuestos y, en condiciones, de ofrecer al mercado en función de los diferentes niveles de unidades monetarias, en un período de tiempo determinado. (Viñán, Puente, Ávalos, & Córdoba, 2018)

La ley de la oferta se refiere a la relación directa entre los precios y cantidades. Para la proyección de la oferta se debe conocer la evolución de la oferta actual, formulando hipótesis sobre los factores que condicionarán la participación del proyecto en estudio de la oferta futura. (Viñán, Puente, Ávalos, & Córdoba, 2018)

Precio. El precio es el regulador entre la oferta y la demanda, excepto cuando existe protección (aranceles, impuestos). El análisis del precio es de gran importancia para el estudio de mercado, dado que la fijación del precio y de sus posibles variaciones dependerá el éxito del producto a ofrecer. (Córdoba, 2006)

Los objetivos del análisis de precios son: la determinación de cambios basada en cifras indicadoras, determinación e interpretación de la elasticidad del precio, investigación de los precios de la competencia: catálogo, descuento, márgenes y tendencia. (Córdoba, 2006)

Una de las decisiones más importantes que se deben tomar está relacionada con la fijación del precio de venta del producto que brindará al mercado, para lo cual se debe tener en cuenta los siguientes aspectos: los costos de producción, lo cual incluye todos los factores que intervienen, los factores de la demanda, los precios de la competencia, los precios del proyecto deben estar acorde con los precios del mercado, políticas gubernamentales, los precios pueden

ser influenciados por el Estado mediante medidas como los impuestos, aranceles, subsidios y otras para proteger o estimular sectores económicos, lo mismo que para la disminución de consumos o favorecer a los consumidores, margen de rentabilidad esperado y asociado con la contribución esperada por el inversionista, a partir de su costo de producción. (Córdoba, 2006)

La composición de los anteriores aspectos permite la fijación del precio de venta del producto o servicio, que debe ser revisado persistentemente en la medida en que los factores determinantes se modifiquen, en un mercado competitivo los productos y servicios se venden al precio de mercado que surge del equilibrio entre las curvas de oferta y demanda. (Córdoba, 2006)

La distribución. Es el transporte de un bien o servicio del productor al consumidor. Las decisiones respecto al canal de distribución se encuentran entre las más trascendentes que debe tomar la administración, pues afecta de manera directa todas las demás decisiones de mercadotecnia. (Córdoba, 2006)

La distribución está combinada por la capacidad financiera del proyecto, la ubicación del consumidor, tipo de producto y factores diversos (legislación, convenios, tradiciones). En la distribución del producto se tiene en cuenta la posición en el mercado, área de influencia, regionalización, oferta, sistemas de ventas y comportamientos. (Córdoba, 2006)

Situar un producto en el lugar y momento adecuado es una de las tareas decisivas con las que se enfrenta la empresa, organización o proyecto dada su repercusión directa en las ventas producidas y en la generación de costos adicionales. Cuando se selecciona una forma de distribución, generalmente la empresa la mantiene durante un período de tiempo. Existen dos alternativas básicas para hacer llegar el producto al cliente entre las cuales la empresa debe decidir: la venta directa y la venta a través de intermediarios. La venta directa consiste en la utilización de vendedores propios en plantilla de la empresa para hacer llegar el producto al cliente; sus ventajas son muy importantes: la empresa adquiere el absoluto control sobre una red comercial dedicada, entrenada y especializada en sus productos y servicios. (Viñán, Puente, Ávalos, & Córdoba, 2018)

Canales de distribución. Los canales de distribución son los medios por los cuales se centra la mercadotecnia para transportar los productos al consumidor en las cantidades beneficiosas, en el momento oportuno y a los precios que favorezcan ambas partes. (Córdoba, 2006)

El sistema de distribución perturba los volúmenes de venta, aprovechamiento del mercado y acumulación de inventario. La distribución constituye el medio por el cual el producto pasará del productor al consumidor final, relación en la que pueden aparecer los intermediarios y que es necesario precisar, así: relación directa entre el productor y consumidor, eliminándose la intermediación, común en proyectos pequeños, productor – detallista – consumidor, usual en proyectos medianos, productor – mayorista – minorista – consumidor, relación que se da en proyectos grandes, productor – agente intermediario – mayorista - minorista -consumidor, esquema utilizado por las grandes empresas que solamente se dedican a la producción y encargando la comercialización a empresas filiales o asociadas. (Córdoba, 2006)

La definición de los canales de distribución está relacionada con los márgenes de comercialización de los productos, que ejercen influencia directa en los precios, teniéndose en cuenta aspectos como: características del consumidor, características del producto o servicio, características de los intermediarios, características de la empresa, tipos de consumidores, canales de los competidores y tipos de control. (Córdoba, 2006)

Estudio técnico. El estudio técnico busca responder a los interrogantes básicos: ¿cuánto, dónde, cómo y con qué producirá la empresa?, así como diseñar la función de producción óptima que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto o servicio esperado, sea éste un bien o un servicio. Si el estudio de mercado expresa que hay demanda suficiente de acuerdo a las características del producto o servicio, tamaño de la demanda y cuantificación del volumen de venta y precio de venta, hay necesidad de definir el producto en el estudio técnico. Este determina la insuficiencia de capital y de mano de obra necesaria para la ejecución del proyecto. (Córdoba, 2006).

Las informaciones técnicas y físicas se transforman en cantidades monetarias para el cálculo de las inversiones, minimización y optimización de los costos. En este sentido, se puede decir que el estudio técnico comprende: tamaño del proyecto, localización del proyecto e ingeniería del proyecto. (Córdoba, 2006).

Todo estudio técnico tiene como principal objetivo el demostrar la viabilidad técnica del proyecto que justifique la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización. (Aguilar, 2014).

Determinación del tamaño del proyecto. Se define como la capacidad de producción durante un periodo de tiempo de funcionamiento que se considera normal para las circunstancias y tipo de proyecto a implementar. (Viñán, Puente, Ávalos, & Córdoba, 2018)

El tamaño del proyecto es la capacidad instalada de producción y se expresa en número de unidades del producto medido en función de peso, volumen, área, etc. Que se puede elaborar en un periodo definido de tiempo que puede ser: año, mes, día, horas. (Viñán, Puente, Ávalos, & Córdoba, 2018)

Localización óptima de un proyecto. La localización consiste en identificar y analizar las variables (fuerzas localizacionales), con el fin de buscar la localización que otorgue mayores beneficios como, ganancia o el mínimo costo unitario; es el sitio óptimo donde se localizará la unidad de producción y contribuye en mayor medida a que se logre una mayor rentabilidad de la empresa o proyecto. Se deben tomar en cuenta la macro localización y la micro localización. (Viñán, Puente, Ávalos, & Córdoba, 2018)

El análisis de la localización de los proyectos es de utilidad para establecer el éxito o fracaso de un negocio, ya que la decisión acerca de la ubicación considera criterios económicos, estratégicos, instituciones, técnicos, y sociales. (Lascano, 2011)

Permite determinar el lugar óptimo donde se debe ubicar la empresa, y que cubra las exigencias del público objetivo. (Ponce, Vera, & López, 2015)

Estudio financiero. En el análisis económico- financiero se establece cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la ejecución del proyecto, a través del estudio financiero se determina si es factible o no la inversión. (Ponce, Vera, & López, 2015)

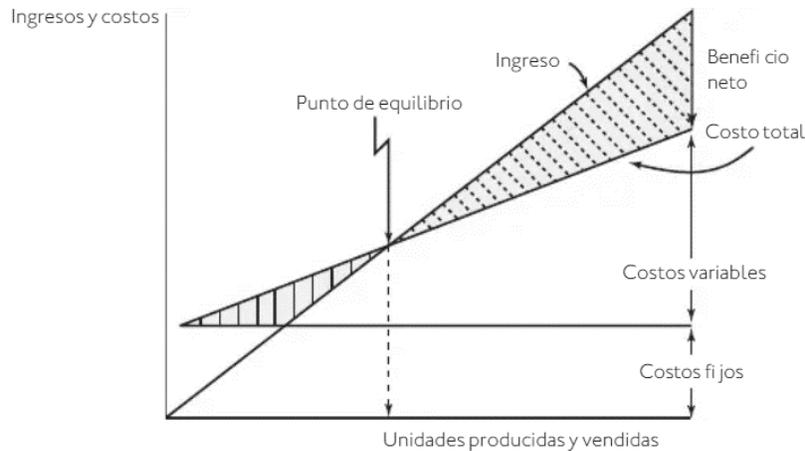
El análisis financiero puede generar ratios financieros que permitan a los niveles superiores de la administración, tener una visión de la "salud financiera" de la empresa. (Anzil, 2020)

Determinación de los costos de un proyecto. La determinación de costos permite conocer cuál es el costo unitario de un producto o artículo, lo que cuesta producirlo, el precio de venta, los costos totales en que incurre la empresa, punto de equilibrio, volumen de ventas necesario para obtener la utilidad deseada, desvalorización de los costos sin afectar la calidad del artículo que se produce, control de los costos. (Arroyo, 2017)

Costos de producción. Los costos de producción (costos de operación) son los egresos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto. (Arroyo, 2017).

Punto de equilibrio. En esta investigación de punto de equilibrio se quiere resaltar su importancia dentro del estudio del proyecto, en el manejo de los egresos de operación, para sacar conclusiones que faciliten la toma de decisiones en relación con su manejo financiero. Deben tenerse en cuenta las limitaciones del punto de equilibrio, pues éste orienta la estimación del equilibrio entre ingresos y egresos, mas no sirve para prever otras perspectivas en relación con el producto y su comportamiento en el mercado. Sin embargo, debe presentarse en el proyecto el cálculo de éste y hacerse un gráfico de dicho comportamiento. (Córdoba, 2006)

Figura 2. Gráfica del punto de equilibrio



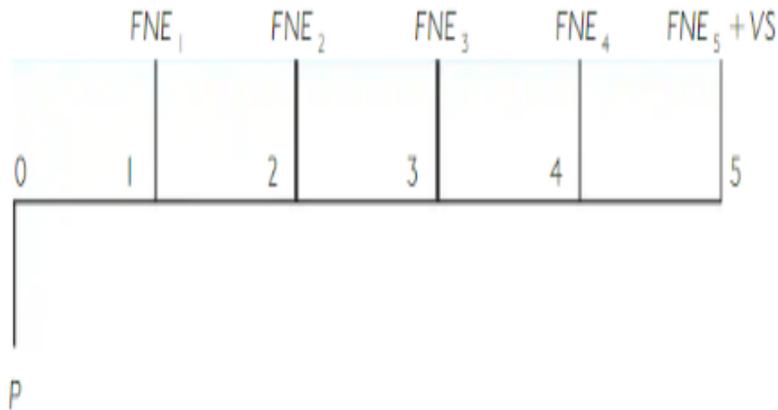
Nota: Tomado de Evaluación de proyectos, Sexta edición, en México, por (Baca, 2010).

Criterio del valor actual neto (VAN) o valor presente neto (VPN). El valor actual neto (VAN) es un criterio de inversión que consiste en actualizar las cobranzas y desembolsos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a generar o perder con esa inversión. También se conoce como valor presente neto (VPN). (Velayos, 2014)

Para ello trae todos los flujos de caja al momento presente descontándolos a un tipo de interés determinado. El VAN va a formular una medida de rentabilidad del proyecto en términos absolutos netos. (Velayos, 2014)

Si la tasa de descuento o costo de capital, TMAR, aplicada en el cálculo del VPN fuera la tasa inflacionaria promedio pronosticada para los próximos cinco años, las ganancias de la empresa sólo servirían para mantener el valor adquisitivo real que tenía en el año cero, siempre y cuando se reinvirtieran todas las ganancias. Con un $VPN = 0$ no se aumenta el patrimonio de la empresa durante el horizonte de planeación estudiado, si el costo de capital o TMAR es igual al promedio de la inflación en ese periodo, aunque $VPN = 0$, habrá un acrecentamiento en el patrimonio de la empresa o negocio, si la TMAR aplicada para calcularlo es superior a la tasa inflacionaria promedio de ese periodo. (Baca, 2010)

Figura 3. Diagrama de flujo de efectivo



Nota: Tomado de Evaluación de proyectos, Sexta edición, en México, por (Baca, 2010).

Por otro lado, si el resultado es $VPN > 0$, sin importar cuánto supere a cero ese valor, esto sólo implica una ganancia extra después de ganar la TMAR aplicada a lo largo del periodo considerado. Esto explica la gran importancia que tiene seleccionar una TMAR adecuada. La ecuación para calcular el VPN para el periodo de cinco años es:

$$VPN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5+VS}{(1+i)^5}$$

Como se observa en la fórmula anterior, el valor del VPN es inversamente proporcional al valor de la i aplicada, de modo que como la i aplicada es la TMAR; en caso de que se pida un gran rendimiento a la inversión (es decir, si la tasa mínima aceptable es muy alta), el VPN fácilmente se vuelve negativo, y en ese caso se rechazaría el proyecto. (Baca, 2010)

Tasa interna de rendimiento (TIR). La tasa interna de rendimiento es la tasa de descuento por la cual el VPN es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Se mencionó que, si se hace crecer la TMAR aplicada en el cálculo del VPN, este último llegaría a adoptar un valor de cero. También se mencionó que, si el VPN es positivo, significa que se obtienen ganancias a lo largo de los cinco años de estudio por un monto igual a la TMAR aplicada más el valor del VPN. Es claro que si el $VPN = 0$ sólo se

estará ganando la tasa de descuento aplicada, o sea la TMAR, y un proyecto debería aceptarse con este criterio, ya que se está ganando lo mínimo fijado como rendimiento. De acuerdo con la segunda definición se puede reescribir la fórmula del VPN como sigue: (Baca, 2010)

$$P = - \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5+VS}{(1+i)^5}$$

La tasa interna de retorno (TIR) es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto. Nos da una medida relativa de la rentabilidad, es decir, va a venir expresada en tanto por ciento. (Sevilla, 2014)

Estudio administrativo-legal. Un estudio administrativo proporciona los instrumentos necesarios para administrar adecuadamente una empresa, la empresa que inicia operaciones debe realizar desde que comienza el estudio administrativo. (Guerrero & Santacruz, 2016)

El estudio legal busca determinar la posibilidad de un proyecto a la luz de las normas que lo rigen en cuanto a localización de productos, subproductos y patentes. También toma en cuenta la legislación laboral y su impacto a nivel de sistemas de contratación, prestaciones y demás obligaciones laborales. (Guerrero & Santacruz, 2016)

Estudio de impacto ambiental. Es un proceso de análisis que pronostica los futuros impactos ambientales negativos y positivos de acciones humanas permitiendo seleccionar las alternativas que maximicen los beneficios y minimice los impactos no deseados en una determinada zona o área. (Rojas, 2003)

Tiene como objetivo fundamental detectar todas las consecuencias significativas, benéficas y adversas de una acción propuesta, para que quienes toman decisiones cuenten con elementos científico – técnicos que les apoyen para determinar la mejor opción. (Rojas, 2003)

La evaluación de impacto ambiental es un proceso a priori encaminado a identificar, predecir, interpretar, prevenir y comunicar, por vía preventiva, el efecto de un proyecto sobre el medio ambiente; y en cuanto instrumento/procedimiento administrativo de control de proyectos

que, apoyado en estudio técnico sobre las incidencias ambientales de un proyecto y en un trámite de participación pública, permite a la autoridad ambiental competente emitir una declaración de impacto ambiental rechazando, aprobando o modificando el proyecto. (Rojas, 2003)

Estudio social. La evaluación social establece la manera correcta de medir la rentabilidad para la sociedad de la realización de un proyecto. Se incluyen todos aquellos aspectos que no tienen valoración clara en el mercado o que simplemente no pueden ser apropiados por el proyecto. La evaluación social estudia y mide el aporte neto del estudio al bienestar nacional. Los beneficios intangibles, si bien no se pueden cuantificar monetariamente, debe considerarse cualitativamente, especialmente se razona los cambios en el estado de bienestar que se produce en la comunidad. A la vez, las externalidades se refieren a aquellos efectos positivos o negativos que superan a la institución inversora. (Córdoba, 2006)

1.1.2. Cultivo de chile chiltepe

En Guatemala la *Capsicum annuum var. glabriusculum*, conocida como “chiltepe”, se encuentra distribuida en todas las partes cálidas del país, alcanzando alturas hasta los 1,800 msnm. Se considera al chiltepe como el ancestro directo de todos los chiles domesticados pertenecientes a *C. annuum*. El chiltepe se encuentra en forma de arvense o ruderal, creciendo en las orillas de caminos, bosques y algunas veces en huertos familiares donde, dada su alta demanda por la población, se ha llegado a cultivar. (Azurdía, del Cid, Barillas, & Echeverría, 2014)

El chile chiltepe, está constituido por poblaciones en estado de maleza arvense o ruderal. Su fruto es apetecido por la población guatemalteca, a tal grado, que es frecuente en casi todos los mercados de las diferentes localidades del país, debido a su sabor, así como a la ventaja de no ser irritante para el estómago. Es frecuente en ambas zonas costeras del país, por debajo de los 500 metros sobre el nivel del mar. (Rosales, Santisteban, & García, 2003)

Fruto. El chiltepe es un cultivo de frutos erectos, intermedio o declinado, de color verde o ligeramente negro cuando inmaduro, tornándose de color rojo o amarillo al alcanzar la madurez; fruto de forma achatada o cónica, base truncada, obtusa o aguda. Los frutos tienen un largo

promedio de 0.65 cm, con un rango de 0.48 a 0.87 cm. ancho de 0.49 cm, rango de 0.4 a 0.7 y un grosor de pericarpio de 0.58 mm y un rango de 0.18 a 1.4 mm. (Rosales, Santisteban, & García, 2003)

Taxonomía. En la tabla 1 se detalla la información de la clasificación y división del chile chiltepe.

Tabla 1. *Clasificación y división del chile chiltepe*

Categoría taxonómica	Concepto
Reino:	Plantae
Subreino:	Viridiplantae
Infra reino:	Streptophyta
División:	Tracheophyta
Súper división:	Embryophyta
Subdivisión:	Spermatophytina
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Solanales
Súper orden:	Asteranae
Familia:	Solanaceae
Género:	Capsicum L.
Especie:	Capsicum annuum L.
Variación:	Capsicum annuum var. glabriusculum (Dunal) Heiser and Pickersgill

Nota: Datos tomados de (ITIS, 2022).

Requerimientos climáticos. El clima de los hábitats naturales de las plantas de chile chiltepe es seco-cálido a templado semiseco con lluvias de verano. Aunque la mayoría de las plantas de chile silvestre crecen a altitudes inferiores a 1380 m, se han localizado algunas plantas a altitudes mayores (superiores a 2000 m). Las plantas de chile chiltepe crecen prósperamente a temperaturas promedio entre 15 y 35 ° C; precipitación media de 300 a 1000 mm; humedad relativa entre 75% y 100%; y un fotoperiodo de 14 horas de luz y 10 horas de oscuridad. Las plantas de chile chiltepe mueren fácilmente por exposición a condiciones de temperatura en el rango de -1 a 0 ° C durante un par de horas. (Quiñones & Valiente, 2019)

Valores nutricionales. El chile chiltepe o piquín en términos de valor nutricional brinda un importante número de fitocompuestos a la dieta que incluyen capsacinoides, compuestos fenólicos, flavonoides, carotenoides, vitamina A y C, debido a los nutrientes su consumo produce impactos positivos en la salud humana. (Reyes, 2019)

Propiedades y usos. El chiltepe es muy beneficioso para la salud, el contenido de vitaminas y compuestos fenólicos actúan como poderosos antioxidantes, previniendo enfermedades degenerativas, cardiovasculares y cáncer, ayuda a disminuir el riesgo de sufrir de gripes, resfriados, envejecimiento prematuro, mejorar el proceso digestivo y funciona como un excelente anticoagulante que permite una mejor circulación sanguínea. (Reyes, 2019)

El chile tiene una gran aceptación, su forma de consumo es como ingrediente en salsas, aderezos, encurtidos y en distintos platillos. (Reyes, 2019)

Cosecha. La cosecha del fruto puede ser en verde o rojo, de acuerdo a la demanda de la región. El fruto verde es para venta inmediata o para curtirlo, mientras que el fruto rojo se puede almacenar por un periodo de hasta un año, sin que pierda sus propiedades. (Molina, Morales, & Márquez, 2009).

Salsas picantes. Las salsas picantes se pueden definir como un producto fluido, hecho a base de chile y especias, las cuales pueden ser añadidas a los alimentos para condimentar, dar mejor apariencia y textura a los alimentos. Estas pueden ser una parte esencial de un platillo o simplemente un acompañamiento, las cuales aporten un sabor característico al mismo. (Chávez, 2010)

Tipos de salsas picantes. El tipo de salsas picantes dependerá de los componentes que la conformen. Puede haber salsas homogéneas a las cuales no se les distinguen partículas sólidas suspendidas y heterogéneas a las cuales fácilmente se les notan partículas en suspensión. (Chávez, 2010)

Salsas picantes en Guatemala. Las salsas picantes son las de mayor desarrollo en los últimos años respecto a la categoría de salsas y se observa no sólo una diversidad de marcas y precios, sino también de diferentes sabores. La mayoría de marcas que compiten en este mercado son guatemaltecas. La proyección de crecimiento para el periodo 2017 a 2021 manifiesta que de los Q 92, 100,000 del 2017 aumentará para el año 2021 a Q 106, 900,000 siendo de Q 14, 800,000 la diferencia para el segmento de salsas picantes. (MINECO, 2018)

Elaboración de la salsa. Para la elaboración de la salsa se debe cumplir una serie de procesos para obtener el producto deseado, los procesos son los siguientes: limpieza y preparación de la materia prima, conocimiento de las materias primas y equipo a utilizar, licuado u otra actividad a realizar con los ingredientes, envasado, etiquetado, control de calidad y empacado. (Collado, 2015)

Forma de Consumo. El consumo de las salsas será diverso, conforme a los hábitos del consumidor. Puede ser para acompañar alimentos como frutas, verduras, botanas y como mezcla para elaborar otros alimentos o simplemente como acompañamiento para las comidas. (Collado, 2015)

Comercialización de la salsa. Las estrategias de comercialización son la combinación de un mercado objetivo y/o potencial que es un grupo muy homogéneo de clientes que una empresa o negocio desea atraer o mantener a través de un plan de mercadotecnia. (Barreiro, 2005).

La comercialización se realiza con el cubrimiento de distribuidoras expertas como supermercados, cadena de distribución eficiente, altos niveles de puntualidad y el cumplimiento de entrega con garantía de alta calidad y una demanda derivada de los productos que asisten con este producto, que generan el alcance del consumidor final. (Gómez, Gómez, & Ruiz, 2017)

1.2. Antecedentes

Investigación de los aspectos hortícolas para la producción cultivada de chile piquín en Monterrey, México. Con el objetivo de proporcionar una descripción general de la investigación realizada sobre la domesticación y el chile piquín como un cultivo hortícola plenamente establecido. A través de la investigación sobre el proceso de domesticación. Evaluando tratamientos químicos y hormonales, requerimientos del cultivo, nutrición vegetal, enraizamiento de esquejes de ramas, cultivo de tejido in vitro, micorrizas, enmiendas orgánicas y condiciones ambientales. Se encontró que el cultivo comercial del chile piquín aún enfrenta desafíos con la disponibilidad reducida de cultivares registrados, además a la alta variabilidad de las poblaciones

de chile piquín silvestre limita la aplicabilidad de los estudios a las condiciones y ecotipos locales, se necesita más trabajo para reducir la susceptibilidad a enfermedades de las plantas de piquín a varios virus de plantas y para abordar el procesamiento poscosecha y los estándares de calidad para la comercialización. Se concluye que el chile piquín es un producto hortícola muy valorado con un amplio abanico de aplicaciones para consumo directo y como fuente de compuestos o genes de importancia económica. La producción cultivada de chile piquín no ha sido del todo posible debido a una serie de dificultades que van desde baja germinación de semillas, variabilidad morfológica y genética, susceptibilidad a insectos y enfermedades, y limitada información de fisiología ambiental. (Quiñones & Valiente, 2019).

Evaluación de la germinación y crecimiento de plántula de chiltepín (*Capsicum annuum L* variedad *glabriusculum*) en invernadero de Sinaloa, México. Teniendo como objetivo realizar estudios preliminares para evaluar el porcentaje germinativo del chiltepín, a través del diseño y tratamiento estadístico, las variables utilizadas fueron la recolección y tratamiento de la semilla, tratamiento del sustrato y siembra. Se sembraron 2,000 plantas tratadas a una concentración de 400 ppm de ácido giberélico, cada semana se tomaron parámetros de germinación y crecimiento, el muestreo se realizó al azar una vez por semana, se tomaron 30 plántulas y se midieron con una regla. La medición (cm) se realizó desde la base del tallo hasta el meristemo apical de las hojas. Dichos muestreos se realizaron por un periodo de 8 semanas. Los datos hallados se procesaron estadísticamente, obteniéndose media y porcentaje de germinación, R² y línea de tendencia central con respecto al crecimiento. Se observó que, en el transcurso de la primera semana, el crecimiento de las plantas en promedio fue de 1 cm y al cabo de dos meses presentaron una medida de 17 cm, con una R² = 0,985; esto indica que el crecimiento de la planta se realizó de manera proporcional en cada una de ellas durante el transcurso de las 8 semanas, en lo que respecta al blanco es evidente que el ácido giberélico estimula el crecimiento de la planta, el porcentaje de germinación fue de 97% entre la tercera y cuarta semana de su siembra, el ácido giberélico sí estimula un mayor porcentaje de germinación de la planta. Se concluye que,

el ácido giberélico es una hormona de crecimiento viable para la germinación de semillas de chiltepín, ya que al cabo de 3 semanas germinaron en un 90%, lo que indica que las semillas silvestres se desarrollan de manera favorable, debido a que las condiciones ambientales favorecieron su crecimiento y germinación. (Araiza, Araiza, & Martínez, 2011)

Investigación titulada análisis de la problemática de la producción y comercialización del chile piquín (*Capsicum annuum var. aviculare*), caso: comunidad de San Francisco Yovego del municipio Santiago Camotlán, Oaxaca. Teniendo como objetivo analizar la importancia económica, problemática de la producción y comercialización que enfrentan los productores de chile de dicha comunidad, la cual se refleja en la baja productividad de la producción. A través de una investigación e información de campo, teniendo como principal fuente a los productores de chile de la comunidad. Evaluando a los productores, volumen de producción, valor de la producción en la comercialización. Se determinó que el 89.5% de productores son hombres y el 11.5% son mujeres debido al esfuerzo físico que exige las actividades agrícolas, el rendimiento de la producción representa en ventas el 88.9% y el porcentaje restante se destina para consumo familiar, la cantidad que se genera durante la cosecha es para el primer y segundo corte un promedio de 17 kg. Para el tercer y cuarto un promedio de 21 kg. Para los dos últimos cortes las cantidades disminuyen registrando un promedio de 15 kg. El costo mínimo para la comercialización es de \$150 para los productores que realizan la venta en el interior de la comunidad y el máximo es de \$1,200 cuando la venta se realiza en el mercado a nivel municipal o regional. Concluyendo que, para mejorar las condiciones productivas de chile en la comunidad se requiere resolver una problemática compleja que solo será posible con la organización de los productores, aumentando la capacidad de gestión para acceder a mejoras tecnológicas mediante acciones de capacitación, asesoría técnica y equipamiento de las unidades de producción rural. (Gutiérrez, 2011)

El estudio de mercado para la salsa de chile habanero: “El Sureño” Chetumal, Quintana Roo. Tiene el objetivo de ofrecer a los consumidores un producto de calidad a un precio accesible,

surge la necesidad de crear una salsa que se posicione en la mente del consumidor, utilizando materias primas de la región que permita contribuir con la producción del chile. A través de una investigación acerca del producto y la aceptación por el consumidor. Se evaluaron a clientes potenciales, a través de encuestas y gráficas se obtuvo que el 78.4% consume con frecuencia las salsas picantes, las personas que consumen en su mayoría este producto son mujeres representando el 56% de los clientes, el 68.7% de los encuestados prefiere la presentación en vidrio de 50-100 ml. Se concluye que, el 78.4% de los encuestados consume picante en las comidas, contestando que en todos los platillos acostumbran a consumirla ya que le da un sabor muy diferente a la comida, prefieren comprar la presentación de 50-100 ml, en envase de vidrio; el promedio de hombres que consumen salsas picantes es un 10% menos que la aceptación con respecto a las mujeres. La salsa de chile habanero “El Sureño” obtuvo muchas expectativas positivas para que se realice el producto, debido a la aceptación que los consumidores de salsas, se debe realizar un plan de marketing para dar a conocer el producto. (De la Cruz, 2008)

Estudio de factibilidad para el desarrollo y comercialización de salsa picante roja con maracuyá marca Zamorano, en Tegucigalpa, Honduras. El objetivo es realizar un estudio de factibilidad y el desarrollo de una salsa picante roja con maracuyá, marca Zamorano, en la planta hortofrutícola de la Escuela Agrícola Panamericana. Utilizando un estudio de mercado, mercadotecnia, estrategias de comercialización, estudio técnico, estudio económico, evaluando consumidores, mercado, productores y proveedores. El mercado de Tegucigalpa está compuesto por 1.229.235 habitantes de los cuales el 49% pertenece a la población no pobre (602.325 personas), de este porcentaje el 87% consume salsa picante roja y de ese 87% solo el 40% (174.544 personas) si estaría definitivamente anuente a comprar la salsa picante con maracuyá marca zamorano. La capacidad de producción actual de la planta en la línea de chile picante es de 17%, se pretende lograr cubrir un 64%, y con esto cubrir un 1% de la demanda potencial del mercado meta. El producto será comercializado en los principales supermercados de la ciudad de Tegucigalpa, puesto que al 76% del mercado potencial le gustaría adquirir la salsa picante en

dicho lugar, ya que Zamorano tiene otro tipo de productos en estos supermercados como son la Colonia, Paiz, Más por menos y YIP. Cabe recalcar que la Salsa Picante también será vendida en el puesto de venta de Zamorano. (Barreiro, 2005)

La investigación titulada: Desarrollo de estrategias de comercialización de las salsas de la abuela para supermercados de la zona metropolitana de San Salvador, teniendo como objetivo identificar el nivel de aceptación que puede tener el producto “Salsas de la Abuela”, tanto en los consumidores, como en los establecimientos de venta. Utilizando la investigación de mercados. Se evaluaron los resultados de las investigaciones a los consumidores y jefes de supermercados seleccionados. Los resultados fueron que en su mayoría son mujeres las que realizan las compras del hogar. Las edades de dichas mujeres oscilan entre 20 y 40 años, el precio al cual los consumidores están dispuestos a pagar por una presentación pequeña oscila entre \$1.00 y \$1.71; y la aceptación del precio final dependerá del sabor y la calidad de las salsas, el 49% de los encuestados consideran que el mejor medio de comunicación para colocar un producto es la televisión, la evaluación de supermercados demuestra que el margen de ganancia de los dependerá según sus políticas, será entre un 20% y 30% de acuerdo al volumen de la venta del producto. La principal razón por la que las personas visitan los supermercados es por ubicación; sin embargo, existen otros aspectos que serán siempre considerados al momento de elegir un supermercado. La aceptación del precio final dependerá del sabor y la calidad de las salsas. Concluyendo que, las personas que no consumen este tipo de productos, es debido a que desconocen los atributos y ventajas que ofrecen los mismos. Por lo tanto, se deben de dar a conocer estos atributos para que el consumidor final tenga un mejor marco de referencia al momento de tomar la decisión de compra, y pueda optar a las salsas de la abuela como una nueva alternativa en salsas. (Alas, Cornejo, & Vargas, 2004)

Investigación titulada “Branding en microempresas productoras de salsas picantes para incrementar su comercialización”. Comunidad de Santa María de Jesús, Quetzaltenango. Teniendo como objetivo el determinar si el branding es una herramienta adecuada para micro

empresas productoras de salsas picantes para incrementar la comercialización. A través de la boleta de opinión y método de observación directa. Se evaluó a 50 consumidores antes y 50 después de la implementación del branding, la variable más importante fue la preferencia de la marca en los productos. Se obtuvo a través de las boletas que antes de la implementación el 52% de los consumidores prefiere un producto que tenga marca, después de la implementación del branding el producto cuenta con una marca y etiqueta, el resultado fue que el 86% prefiere la nueva presentación de las salsas. El branding es una herramienta adecuada para incrementar la comercialización en las micro empresas, ya que, con los resultados obtenidos de la herramienta, se incrementó la comercialización en más de un 50% en las ventas. Se concluyó la importancia de la marca como factor de comercialización y atracción para el cliente potencial. La comercialización puede verse desde el punto de vista del deseo de colocar un producto persuadiendo a los consumidores, detectando nuevas oportunidades de negocio. (Portillo, 2010)

Investigación titulada: formulación de una salsa picante a base de pulpa de cocona (*Solanum sessiliflorum*), ají amarillo (*Capsicum baccatum*) y ají charapita (*Capsicum chinense*) en Lima, Perú. Teniendo como objetivo la evaluación de tres formulaciones de salsa picante, las cuales se sometieron a un análisis sensorial hedónico verbal (1-5), se realizó un estudio de vida útil, análisis de varianza, análisis microbiológicos y fisicoquímicos, se elaboró tres salsas picantes con sus respectivos procesos, de los cuales se obtuvo una formulación de mayor aceptación, a la que la formulación óptima de salsa picante correspondió a Cocona 70%, ají amarillo 20% y ají charapita 10%, la que presentó la siguiente composición proximal por cada 100 gramos, humedad 90.4%, proteínas 1.0%, cenizas 3.3, %, grasas 1.0%, carbohidratos 4.3%, y calorías 30.2%. El periodo de duración de los ensayos microbiológicos fue de cinco semanas, posterior a este tiempo los mohos y levaduras excedieron los límites permisibles (103). Se concluyó que el tiempo de vida útil para la salsa picante sin adición de aditivos es de 12 días, siendo hasta este tiempo un producto inocuo para el consumo. (Perea, 2016)

En la investigación titulada: Proyecto de emprendimiento “La Salsa Verde”. Bogotá, Colombia. Teniendo como objetivo el desarrollar un plan de negocios para ver la viabilidad de establecer una empresa productora de “La Salsa Verde”. Se realizó a través de un estudio de factibilidad, evaluando a los clientes potenciales, producto, plan de producción, análisis financiero, análisis del entorno. Los clientes potenciales son los amantes del picante y clientes institucionales, se considera que el mercado potencial al año represente 20,000 clientes y poder lograr 3 canales de distribución. Se estima por el momento que los restaurantes potenciales constituyan de 50 a 100 establecimientos debido a que la mayoría elabora su propia salsa, la presentación que se ofrecerá es de 250 ml debido a que es la que se utiliza actualmente, en relación al entorno financiero se calculó la proyección de egresos e ingresos calculando costos de producción, escenarios del mejor y el peor, dando como resultados pérdidas, en el primer año se calcula una utilidad de \$ -8,806,300.81, en el segundo año \$ -16, 094,949 y en el tercer año \$ -9,669,307. Se concluyó que el negocio es muy interesante por tener un producto diferenciado, excelente sabor y calidad, atado a unas condiciones de competencia realmente altas, con muchos productos sustitutos. El negocio como ha sido planteado tendrá que tener cambios debido a que financieramente no es rentable, esos cambios establecerán un negocio productivo. Por eso es importante ver cómo se le da un giro para no obtener los mismos resultados en la vida real. (Schneider, 2014)

Investigación de mercados titulada: viabilidad de producción y comercialización de salsas de ají en la ciudad de Cali. Santiago de Cali, Colombia. Tiene como objetivo medir la aceptación de las salsas de ají en el mercado Caleño e identificar los consumidores potenciales de las salsas. A través de una investigación de mercado, se realizó recolección de información a través de fuentes primarias las cuales serán recopiladas, utilizando encuestas dirigidas a los consumidores para evaluar preferencias de las salsas picantes, aspectos del producto. Se encuestaron a 31 personas las cuales el 100% consume salsas picantes, el 74% las consume con frecuencia, el 100% de los encuestados marcaron que están dispuestos a consumir nuevos sabores de salsas

picantes, el 55% escogió que la fruta que les gustaría probar es el mango en los productos, los dos aspectos más importantes que debe tener los productos según los encuestados es el precio y las promociones, el 87% prefiere la presentación pequeña mientras que el 13% corresponde a la mediana, el 97% de los encuestados les parece correcto que el precio de la salsa no sea mayor a \$7.000. Se concluye que, la investigación de mercados permite tener una visión amplia del mercado objetivo, el cual manifestó inconformidades frente a sus sabores actuales. A través de la información obtenida, se consiguió reconocer el gran interés de los consumidores por encontrar un nuevo producto que cumpla con sus requerimientos y además les brinde alternativas con los que no se cuentan actualmente, existe una tendencia muy grande por consumir salsas picantes elaboradas en el país, lo que es a la larga una ventaja para la salsa de ají picante sabor a mango. (Portilla, 2015)

1.3. Justificación del proyecto

En Guatemala la *Capsicum annuum var. glabriusculum*, conocida como “chiltepe”, se encuentra distribuida en las regiones cálidas del país, alcanzando alturas hasta los 1,800 msnm. (Azurdia, del Cid, Barillas, & Echeverría, 2014). Las salsas en Guatemala, de acuerdo con Euromonitor International, alcanzaron ingresos por conceptos de venta de Q 134.4 millones para el 2017, con un crecimiento del 8.8% versus el año anterior. El pronóstico de crecimiento para los próximos años está alrededor del 4% en promedio. Se estima que para el año 2021 posea un crecimiento del 3.9%. (MINECO, 2018). En Coatepeque, Quetzaltenango a partir de la crisis del café, un 48% de la población económicamente activa basa sus ingresos en la agricultura, y un 38% se subemplea en otras actividades, con la finalidad de subsistir, un 14% lo conforman los desempleados, los cuales en su mayoría optan por migrar, en búsqueda de nuevos horizontes. (Segeplan, 2010).

En el municipio de Coatepeque, debido a la limitada comercialización de salsas picantes a base de chile chiltepe, el mercado actual se encuentra en el sector informal. Así también por el desconocimiento en la población sobre los beneficios que aporta a la salud el consumo del

chiltepe. (García, 2019). El mercado es dominado por empresas que lideran la elaboración, venta y comercialización de salsas de otros chiles.

Ante lo expuesto, en el presente proyecto se realizó un estudio de factibilidad para el establecimiento de una empresa enfocada en la producción de salsas picantes a base de chiltepe, las cuales llevan años fabricándose para consumo familiar. Se busca aprovechar el potencial que poseen para el consumidor moderno que demanda un producto natural. (Ortiz, 2018). La creación de la empresa representa una fuente de empleo, que generará ingresos a un sector de la población del municipio, y aunado a ello se contribuirá con la salud del consumidor.

1.4. Objetivos del proyecto

1.4.1. Objetivo general

Realizar un estudio de factibilidad para la elaboración y comercialización de salsas picantes a base de chile chiltepe en el municipio de Coatepeque, Quetzaltenango.

1.4.2. Objetivos específicos

Realizar un estudio de mercado mediante la determinación de la oferta y la demanda de las salsas picantes.

Elaborar un estudio técnico de la elaboración y comercialización de salsas picantes a base de chile chiltepe, el cual determinará las herramientas, maquinaria, equipo y materias primas necesarias para el proceso de producción.

Efectuar un estudio financiero de la elaboración y comercialización de salsas picantes a base de chile chiltepe, para establecer costos, gastos, precio de venta y una proyección de ingresos y egresos que tendrá la empresa.

Describir los impactos ambientales y sociales respecto a la elaboración y comercialización de salsas picantes a base de chile chiltepe, también de los impactos que tendrá el establecimiento de la empresa en el municipio.

Realizar estudios administrativos y legales que se necesitan para la elaboración y comercialización de salsas picantes a base de chile chiltepe, para la determinación de la constitución de la empresa, la estructura organizacional, las leyes que regulan la creación y funcionamiento de la empresa.

2. ANÁLISIS DEL PRODUCTO

2.1 Descripción y características generales del producto (Químicas y Físicas)

El producto consiste en salsa picante a base de chile chiltepe con frutas tropicales (piña), la cual es una mezcla homogénea de chile, fruta y verduras. Las salsas picantes se les considera alimentos ácidos ($\text{pH} < 4.6$), el producto tiene en la mezcla el vinagre debido a que es comúnmente utilizado en alimentos como agente antimicrobiano, conservador y proveedor de acidez. Los niveles máximos del ácido acético el cual es el mayor componente del vinagre son de 3% para las salsas y aderezos. (Chávez, 2010)

2.1.1. Propiedades fisicoquímicas

pH. El pH juega un papel importante ya que los microorganismos irán perdiendo resistencia entre menor pH tenga el alimento, las salsas picantes poseen un $\text{pH} < 4.6$. (Chávez, 2010)

El producto a base de chile chiltepe a producir tiene un rango de pH entre 3.5 y 4.0 lo cual se encuentra dentro del parámetro necesario para el segmento de la categoría salsas picantes. Teniendo un pH menor a 4.6 asegura una vida larga de anaquel y evita el crecimiento de patógenos en el bien a elaborar.

Densidad. La densidad para todas las salsas picantes es mayor a $1,000 \text{ kg/m}^3$ (agua) esto debido a su alto contenido de humedad. No existe un dato estándar para salsas picantes ya que cada tipo de salsa tiene su peculiaridad en cuanto al tipo de ingredientes que contiene. (Chávez, 2010)

Por lo tanto la salsa picante a base de chile chiltepe a producir posee valores mayores a la densidad del agua ya que no cuenta con aceite como parte de sus ingredientes, el cual posee una densidad menor a $1,000 \text{ kg/m}^3$.

Actividad del agua. Se considera que un nivel de actividad de agua de 0.850 es seguro para limitar el crecimiento de patógenos, ya que es el punto en el cual el *Staphylococcus aureus*

ya no puede crecer ni producir toxinas y a una actividad de agua por debajo de 0.930, *Clostridium botulinum* ya no puede crecer. (Chávez, 2010)

Para que el producto sea seguro se tomara en cuenta factores como la actividad del agua, la cual está por debajo de 0.930, dicha actividad es un factor importante a considerar en la vida de anaquel del producto.

Color. El color es un parámetro de calidad de gran relevancia ya que es uno de los factores que harán que el consumidor acepte o no un producto. (Chávez, 2010)

La salsa picante cuenta con un color agradable a la vista, se percibe como intermedio entre el amarillo y el verde, siendo un color verde amarillento. Debido a los ingredientes que se encuentran en el producto, tales como el chile chiltepe, el miltomate, la piña, entre otros. Es un parámetro de calidad de gran importancia, ya que es uno de los factores que logrará captar a los consumidores.

Sólidos solubles. Las salsas picantes a base de chile chiltepe cuentan con sólidos solubles como la sal, cloruro de sodio (NaCl) y azúcar. De estos se determina los grados Brix, los cuales estarían entre 17.16 – 17.63% debido a la piña y al azúcar.

Viscosidad. Las salsas picantes a base de chile chiltepe poseen una viscosidad media, lo cual se debe a los ingredientes que las componen, debido a que contiene gran cantidad de agua, entre ellos se encuentra el miltomate y la piña, los cuales están formados por más del 80% de agua.

2.2. Especificaciones técnicas

2.2.1. Descripción del producto

Las salsas picantes que elabora la empresa, utilizadas para acompañar o como condimento en muchos alimentos, son una mezcla homogénea de chile chiltepe. En adición cuenta con materias primas limpias y en buenas condiciones, su sabor es clasificado como picante medio, en el que se puede distinguir el sabor de la piña. Es de color verde amarillento, con una acidez en el parámetro necesario dentro de dichos productos.

2.2.2. Composición

Las salsas picantes contienen ingredientes tales como: chile chiltepe, piña, cebolla, miltomate, pimienta, ajo, azúcar, sal, agua y vinagre (conservante). Las materias primas que conforman el producto son seleccionadas y evaluadas, se utilizan las que presenten mejor condición, puesto que determinan la calidad final del producto.

2.2.3. Información nutricional

Los valores nutricionales de las salsas picantes a base de chile chiltepe se basan en una porción de 10 gramos que aportan al cuerpo de los consumidores: energía, sodio, azúcar, grasas totales (0%), colesterol (0%), proteínas (0%), vitaminas A y C.

2.2.4. Unidad de empaque

Las salsas picantes a base de chile chiltepe serán vendidas y distribuidas en frascos de vidrio, puesto que, evita el deterioro y permite que el producto posea una mayor vida en anaquel. Las unidades serán ofrecidas en presentaciones de 200 ml cerrados herméticamente para ser brindados en el mercado.

2.2.5. Material de empaque

El material de empaque será en cajas de cartón con la capacidad de contener 12 frascos de salsas picantes, con su debido etiquetado de acuerdo a la normativa. El proceso del etiquetado así como la normativa por la cual se rige se encuentra en el inciso 5.3.3 y 4.4 respectivamente.

2.2.6. Conservación

El plazo de vencimiento de las salsas picantes a base de chile chiltepe es de 2 meses y 5 días a temperatura ambiente. Una vez abierto el envase, se debe mantener en refrigeración. Según los datos obtenidos de la prueba piloto.

2.2.7. Almacenamiento y transporte

El almacenamiento del producto será en el área de bodega donde se encontrará los anaqueles o estanterías de metal. El transporte de las salsas picantes será por medio de un

servicio de mandados, el cual distribuirá el producto en sus cajas con capacidad de 12 frascos de producto. Se rigen bajo la norma regional para la salsa de ají (chiles) la cual es: Codex Stan 306R-2011.

2.2.8. Información legal

Para la obtención del registro sanitario de las salsas picantes a base de chile chiltepe, se debe seguir una serie de pasos, los cuales son: llenar una solicitud de registro sanitario, luego se realiza el pago del registro sanitario (Q. 160.00), posteriormente se efectúa el pago por servicios de análisis de cada muestra (Q. 1,490.00), se envían las muestras del producto para ser analizadas y luego de la obtención de resultados satisfactorios, el producto estará registrado. Las salsas picantes se rigen bajo la norma regional para la salsa de ají (chiles) la cual es: Codex Stan 306R-2011.

2.3. Características de los consumidores

El segmento de mercado o consumidor potencial al cual va dirigido el producto corresponde a mujeres y hombres con un rango de edad de 15 a 65 años, y un ingreso promedio mensual de Q 2,309.00 y Q 2,274.00, determinado en el documento “Compendio estadístico con enfoque de género”, lo cual representa el 57% de las actividades económicas evaluadas. (INE, 2021)

2.4. Calidad exigida

La institución implementará un programa el cual contiene requisitos y parámetros de un sistema de gestión de seguridad para la inocuidad alimentaria, dirigido a minimizar riesgos en sus productos abarcando áreas de: a) control de enfermedades, b) limpieza, la cual estará orientada a: vestuario exterior, limpieza personal adecuada, lavado de manos desinfectándolas. c) exclusión de todas las joyas y otros objetos. d) mascarilla, guantes, redecillas para el pelo o barba, gorras. e) almacén de ropa y otros objetos personales. f) educación y entrenamiento, capacitarlos para proveer un nivel de competencia necesaria para la producción de alimentos limpios y

seguros. g) control de los horarios, instalaciones, equipo y paredes sin obstrucciones, luz adecuada en las áreas de lava manos, vestidores, baños, área de producción, almacenamiento y limpieza. Se proveerá ventilación adecuada o equipo para minimizar los olores o vapores (incluyendo vapor y vapores no tóxicos). Las BPM establecen los requisitos básicos que la planta o centro de acopio deben cumplir. Incluyendo aspectos de: personal, operaciones de sanitización, instalaciones sanitarias, equipo y utensilios, control de producción y proceso (incluyendo materia prima), control de plagas, almacenaje y distribución. (AgroCAFTA, 2010)

Además la institución contará con un reglamento técnico y procedimientos para cumplir con las condiciones y requisitos operativos de Buenas Prácticas de Manufactura (PBM) según la reglamentación RTCA 67.01.33:06.

La organización tendrá que mantener la información documentada y asegurar que se identifique todos los requerimientos legales y reglamentarios de inocuidad de los alimentos aplicables a todas las materias primas, ingredientes y materiales en contacto con el producto a comercializar. (ISO 22000, 2018). Las salsas estarán elaboradas bajo las regulaciones y estándares que dicta el Ministerio de Salud, aplicándose las normas de higiene, seguridad y calidad durante el proceso de productivo y de transformación de las salsas. Se busca ofrecer al consumidor una mercancía con un proceso artesanal, donde se cumplan las más estrictas normas de higiene durante todo el proceso.

Los canales de comunicación con el consumidor final serán abiertos, con la finalidad de brindar y garantizar el respaldo del producto que está adquiriendo y consumiendo. Es importante garantizar al público consumidor de las salsas precios competitivos dentro del mercado, así como el mantenerlos.

También se desarrollará una política de reposición de productos que en un momento dado puedan llegar a deteriorarse por la manipulación que puedan darle durante la venta final, para no afectar al vendedor y al consumidor.

2.5. Subproductos

El subproducto del procesado de piña, chiltepe, miltomate, cebolla y ajo está constituido por la piel y semillas los cuales son ricos en nutrientes, dichos residuos se utilizarán para la elaboración de abonos como el compost el cual mejora el crecimiento vegetativo de las plantas.

2.6. Oferta de valor del producto

Se realizará la fabricación de salsas a base de chile chiltepe, dirigidas al segmento masivo de hombres y mujeres de todas las edades, con preferencias a los alimentos picantes, para así poder aprovechar la oportunidad y facilidad de los compradores de adquirir productos listos para utilizar al instante, así también, naturales, que puedan contribuir en la salud y alimentación.

Los productos de la competencia presentan artículos que poseen ingredientes similares, los cuales varían poco o nada en sabor y nutrición. La diferenciación respecto a la competencia se basa en elementos tales como la fruta (piña) la cual aporta vitaminas, una sensación agradable y diversa que acompaña bien distintas comidas, así también lo natural de las salsas que no produce riesgos a corto o largo plazo.

A causa de la pandemia, se visualizó una tendencia en la adquisición de artículos saludables, una mayor concientización de los alimentos a consumir, que puedan colaborar con el sistema inmunológico de la población (Ágora, 2022). Las salsas picantes a producir contienen chiltepe, lo cual ayuda a disminuir el riesgo de sufrir gripes y resfriados, previniendo enfermedades degenerativas y otros beneficios que aporta a la salud. Al comparar las distintas marcas que se ofrecen en el mercado, se determinó elaborar un producto diferenciado de forma artesanal, sin químicos y con un valor agregado de sabor, debido a los ingredientes que contiene, logrando competir en el mercado, por innovación, calidad y contenido nutricional.

3. ESTUDIO DE MERCADO

3.1. Consideraciones generales (cobertura)

La cobertura del proyecto será el área urbana del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango, ya que en ella se localiza la estructura de un mercado municipal moderno y con centros comerciales de calidad internacional, en donde las 23,830 familias que representan la unidad de muestreo realizan las compras y actividades de recreación especialmente los fines de semana. (Municipalidad de Coatepeque, 2015)

Para la ejecución del presente estudio, se encuestó a 378 personas al azar, las cuales representan familias, empresarios, tiendas, mercado local, abarroterías, residentes de las zonas postales del área urbana que están constituida por barrios, zonas, colonias y lotificaciones, y el área rural constituida por aldeas, caseríos, comunidad agraria, fincas y haciendas, las cuales se encuentran integradas por cinco miembros en promedio, conformándose así un total de 23,830 familias. (INE, 2018)

El instrumento de investigación utilizado para la realización de las encuestas fue por medio electrónico, como redes sociales y correos. Se desarrolló la formula utilizando el 95% de coeficiente de confiabilidad en la investigación, con un 5% de margen de error de modo que se completaron las respuestas requeridas para el estudio. Los datos fueron recopilados y analizados con el fin de caracterizar al mercado objetivo, las preferencias, necesidades y tendencias de consumo.

3.2. Análisis de la oferta

En el análisis de la oferta se investigó a los posibles, proveedores y competidores en el municipio de Coatepeque, Quetzaltenango.

Los ingredientes a utilizar en el producto mantienen disponibilidad en los mercados y los principales proveedores de materia prima a utilizar en las salsas, son los comerciantes que se encuentran en el mercado local. A largo plazo se espera lograr abarcar más mercados, pero para

ello será necesario contar con más proveedores, en ese sentido se ha considerado que municipios como La Blanca y Ayutla, puedan constituirse como proveedores de los principales ingredientes que se utilizan en la elaboración del producto. El mercado es dominado por empresas que lideran la elaboración, venta y comercialización de salsas de diferentes clases, como la salsa Picamás chiltepe en presentación de 155 gramos, a un precio de Q. 7.50, Chiltepe de 227 gramos, con un precio de Q. 26.50, Salsa de chiltepe J&M en presentación 227 gramos a un precio de Q. 24.00 y la marca Miguels en presentación de 130 gramos con un precio de Q. 25.10.

Las marcas de salsas picantes mencionadas anteriormente se tomaron en cuenta por ser marcas comerciales con mayor reconocimiento en la población, las encuestas reflejaron que las salsas Picamás y la Chiltepe mantienen preferencia de consumo y cuentan con instalaciones en la ciudad capital, las distribuyen en gran volumen debido que son salsas picantes industriales. Las salsas picantes artesanales como las que se pretenden ofrecer al mercado, no necesitan equipo o herramientas costosas, por lo cual existe facilidad de producción. No cuentan con competidores de gran renombre, siendo una oportunidad de abrirse camino en el mercado, produciendo productos inicialmente al 5% de la población y posteriormente aumentando la producción.

3.3. Exportaciones e importaciones

El comercio total de este tipo de productos (salsas) alcanzó un promedio de US\$ 90.2 millones de dólares para el período 2013 al 2017, en el cuál Guatemala tiene una balanza comercial negativa. El mejor año fue el 2017 cuándo se alcanzó un total de US\$ 35.6 millones de dólares. El intercambio comercial del país pasó de US\$ 69.3 millones de dólares en el 2013 a más de US\$ 100 millones en el 2017. (MINECO, 2018).

Las exportaciones han aumentado desde el 2013 cuando fueron US\$ 24.9 millones hasta el 2017 donde alcanzaron la venta récord de US\$ 35.6 millones de dólares, un desarrollo promedio del orden del 9.3% en el período del 2013 al 2017. Comparativamente, las

importaciones tienen una tasa de incremento promedio mayor cercana al 12% con un pico importante en el 2015 con un 27.7% de alza versus el año anterior. (MINECO, 2018).

El segmento de salsas picantes ha obtenido el mayor desarrollo en los últimos años y se observa no sólo una variedad de marcas y precios, sino también de diferentes sabores. La mayoría de marcas que rivalizan en el mercado son guatemaltecas, pero se tiene presencia también de países como México, Estados Unidos (Tabasco), Belice (de recién introducción), El Salvador, entre otras. El precio promedio de la categoría es de Q 17.24. (MINECO, 2018).

3.3.1. Exportaciones

Del total de comercio del 2013 al 2017, el país con mayor importancia que se tiene comercio es con Honduras al que se le vendió un total de US\$ 34.2 millones de dólares (22.0%), seguido de Costa Rica con un total de ventas de US\$ 33.7 millones y un 21.7% y el tercero es El Salvador con un monto de exportaciones acumuladas de US\$ 26.3 millones con 16.9% del total y Nicaragua con 11.9% y ventas de US\$ 18.5 millones acumulados. (MINECO, 2018).

Más del 70% de las exportaciones de Guatemala suceden con los países que son sus principales socios comerciales. Otros destinos importantes son México y Panamá, en especial el primero que en el 2013 las exportaciones eran de US\$ 686 mil dólares y para el 2017 alcanzaron US\$ 3.3 millones, un mercado que es competitivo. Asimismo, sucedió con el segundo, que pasó de US\$ 450 mil dólares a US\$ 2.9 millones. Del caribe cabe destacar las exportaciones que se están haciendo a República Dominicana y de nuevos mercados la apertura que se hizo de Colombia, Ecuador y Chile. (MINECO, 2018).

3.3.2. Importaciones

Lo que Guatemala compró al mundo de salsas picantes alcanzó la cifra de US\$ 295.5 millones de dólares para el período 2013-2017 con un crecimiento promedio del 12% para ese período. El 43.7% de lo importado proviene de Costa Rica, seguido por México con un 30.0% y

Estados Unidos con un 20.5%, que acumulan un 95% de lo importado para esos años. Muy distante se encuentra El Salvador con 3.0% y la China con 1.1%. (MINECO, 2018).

El país que obtuvo mayor crecimiento versus el total de las importaciones ha sido México que ha triplicado sus ventas al pasar de US\$ 7.7 millones en el 2013 a US\$ 21.2 millones, superando a Estados Unidos que era el segundo proveedor. Costa Rica tuvo un incremento promedio en el período del orden del 6.0%, México del 34.6% y Estados Unidos del 6.7%. El Salvador, con un 3.0% también ascendió más allá de lo que lo hizo las importaciones con un aumento del orden del 20.9%, empujado principalmente por el año 2014 y el 2016. (MINECO, 2018).

3.4. Análisis de la demanda

Guatemala al 2018 tenía una población estimada de 14.9 millones de guatemaltecos. (INE, 2018). De acuerdo con los datos disponibles de mercado, el consumo per cápita de los guatemaltecos en salsas fue de Q 7.95 quetzales anuales en el 2017 y en el 2018 se estima un crecimiento del 3.8% ascendiendo a Q 8.25 quetzales anuales por consumo, se contempla que en los siguientes años continúe adquiriendo mayores porcentajes de crecimiento. (MINECO, 2018).

El número de hogares estimados en Guatemala alcanza la cifra de 3.27 millones de hogares para el año 2018 (INE, 2021) un 66% de los hogares tenía una condición nuclear que consiste en un jefe con cónyuge e hijos, un 24.2% era con una familia nuclear y parientes. El país tiene un 5.5% de hogares monoparentales, de los cuáles 49.6% son mujeres y un 50.4% hombres. Dentro de las monoparentales los hogares liderados por mujeres un 63.6% son sólo ellas con sus hijos. El promedio de personas en el hogar fue de 4.5 para el 2018, teniendo una reducción comparado con el 2014 que era de 4.8 personas por hogar. (INE, 2018).

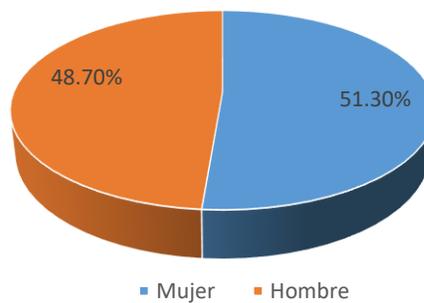
3.4.1. Recolección de datos

Se ejecutó el trabajo de campo a través de las encuestas realizadas por medio de la plataforma Google Forms. Se realizaron las encuestas de forma digital, debido a las

problemáticas que presenta la pandemia Covid-19. Las encuestas fueron enviadas a personas que cumplieran con los requerimientos necesarios del público objetivo, las cuales son: personas amantes al picante, miembros de una familia, que estuvieran en el rango de edad entre los 15 a 65 años y que fueran parte de la comunidad económicamente activa, esto para obtener información deseada para el cumplimiento de los objetivos principales del estudio de mercado.

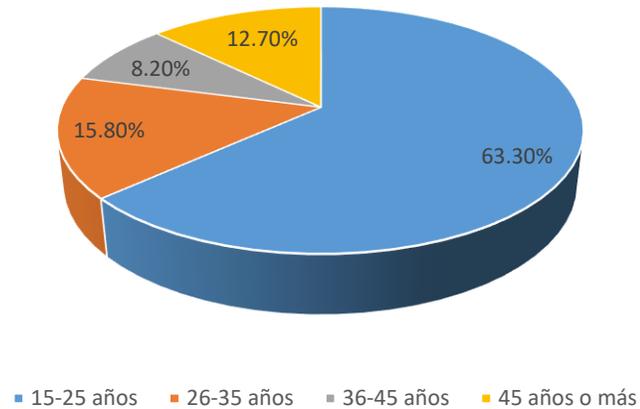
Graficas de encuestas. Las gráficas que se presentan, se obtuvieron de las encuestas realizadas para posteriormente realizar el análisis de la información obtenida del trabajo de campo.

Figura 4. *Porcentaje de hombres y mujeres encuestados (2021)*



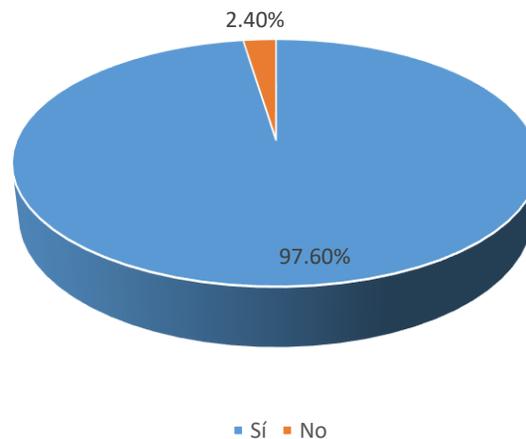
En base a las encuestas se obtuvo resultados referentes al género de los encuestados, los resultados se mostraron bastante cercanos, se encontró que las mujeres fueron quienes mayormente respondieron las encuestas. Estos resultados nos ayudan a asimilar que las personas más interesadas en el producto son mujeres y así poder darle un enfoque más atractivo al artículo para esta agrupación.

Figura 5. Rango de edad de las personas encuestadas (2021)



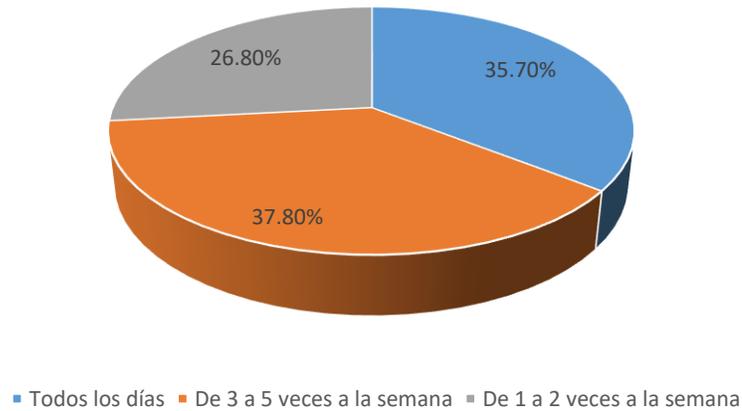
Los resultados obtenidos indican que la población encuestada que presenta mayor interés por las salsas picantes, es la población de jóvenes en un rango de 15-25 años, por lo cual, se implementará estrategias de marketing enfocadas en su mayoría al público de dicho rango de edad, debido a que podrían convertirse en clientes potenciales, así también acciones para la captación de personas hasta los 65 años, por ser parte de la comunidad económicamente activa.

Figura 6. Porcentaje de personas que consumen salsa picante (2021)



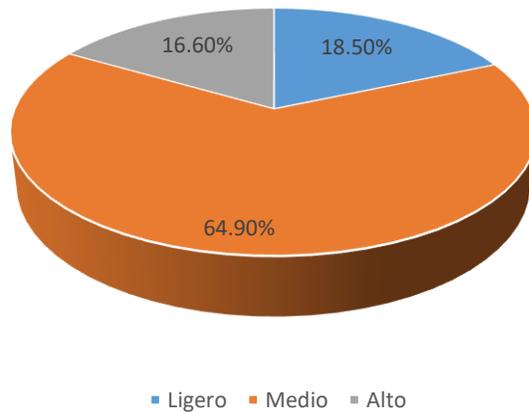
Los datos obtenidos demuestran que, es bastante viable la elaboración del producto, es decir, el número de personas que adquieren y consumen dichos artículos es mayor de lo esperado, siendo una buena oportunidad que se puede aprovechar.

Figura 7. *Porcentaje de la frecuencia del consumo de salsa picante (2021)*



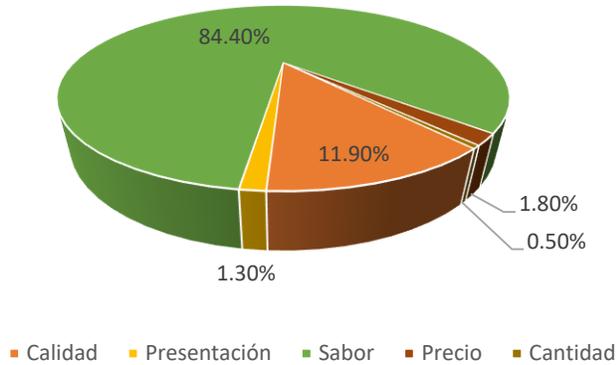
En el diagrama anterior se aprecian los resultados de la frecuencia del consumo de salsas picantes por un grupo de 378 personas entre hombres y mujeres. Los resultados manifestaron que la utilización de dichos productos es bastante regular entre la población, siendo una oportunidad para aprovechar.

Figura 8. *Porcentaje del gusto por la intensidad del picante (2021)*



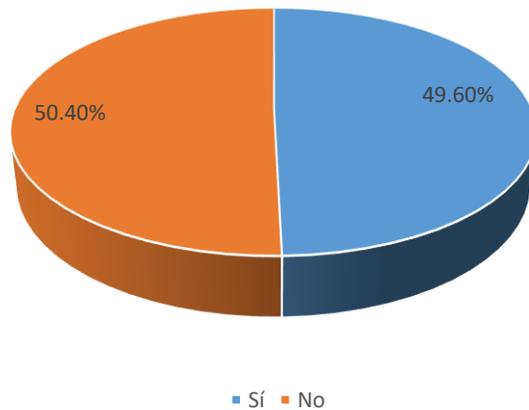
En la figura anterior se observa que de las personas encuestadas el 64.9% prefieren una salsa picante con intensidad medio de picor. Por lo tanto, se determinó que la intensidad del picante en las salsas que se elaborarán será medio, debido a la preferencia de los consumidores.

Figura 9. Porcentaje de la razón por la que los consumidores compran salsas picantes (2021)



En base a los resultados obtenidos se determinó que la razón por la que la mayor parte de la población adquiere sus salsas picantes se debe al sabor. De acuerdo a la información, el producto se enfocará en proporcionar un mayor gusto al paladar de los consumidores, resaltando el sabor de la piña y el resto de ingredientes.

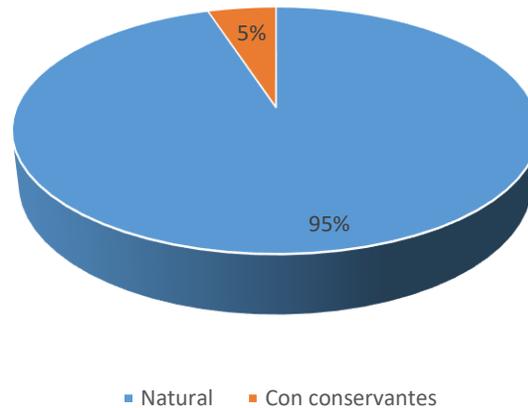
Figura 10. Porcentaje de las personas que conocen los beneficios del chile chiltepe (2021)



En base a la figura 10, se percibió que el mayor porcentaje de las personas no conocen los beneficios del chile chiltepe. Es importante dar a conocer los beneficios de dicho ingrediente para poder captar la atención de un mayor número de consumidores, dentro de la publicidad planteada a realizar se incluirá información respecto a la ventaja que aporta y así, lograr atraer

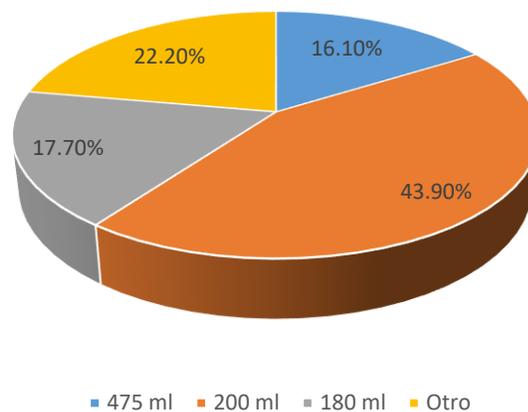
con el plus de la contribución del producto en sus vidas, tales como, que es el picante que menos irritación genera al estómago.

Figura 11. *Porcentaje de consumidores que prefieren las salsas picantes sin conservantes*



La mayor parte de las personas encuestadas, casi en su totalidad, prefieren consumir salsas picantes naturales (artesanales). Estos datos nos dan a conocer que, es bastante viable la elaboración del producto, en razón de que, es superior el número de personas que adquieren y consumen dichos artículos.

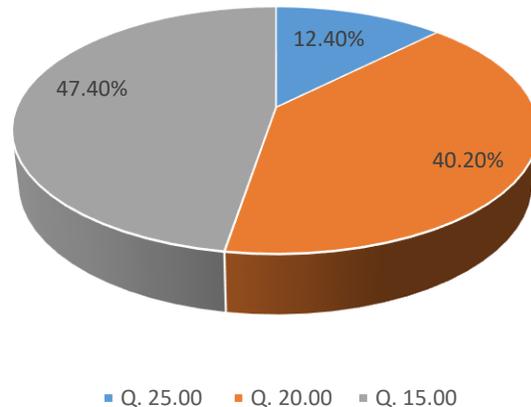
Figura 12. *Porcentaje de la preferencia en la presentación de las salsas picantes (2021)*



En base a la figura 12, se percibe que la presentación de las salsas picantes a elaborar será de 200 ml, debido que la mayoría de los encuestados prefieren adquirir en esa cantidad de

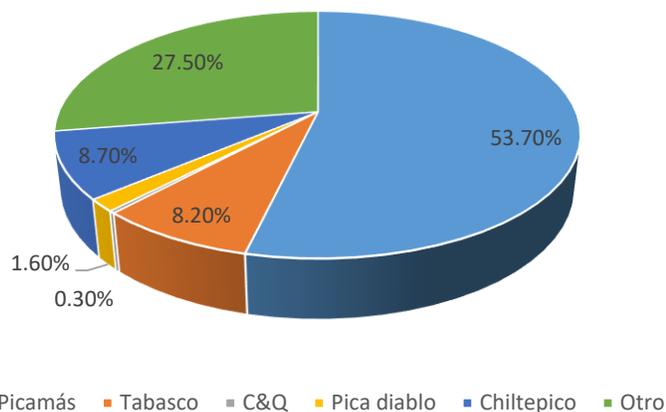
producto. De acuerdo a los datos, se producirán salsas picantes a base de chile chiltepe en frascos de 200 ml para posteriormente ofrecerlos en el mercado.

Figura 13. *Porcentaje de precio por el cual están dispuestos a pagar por la presentación de 200 ml de salsas picantes (2021)*



Los precios por los cuales se ofrecerán al mercado las unidades de salsas picantes, estarán en un rango entre Q. 15.00 y Q. 20.00, determinado por la figura 14, ya que, lo consideran precios accesibles y viables para adquirir el producto.

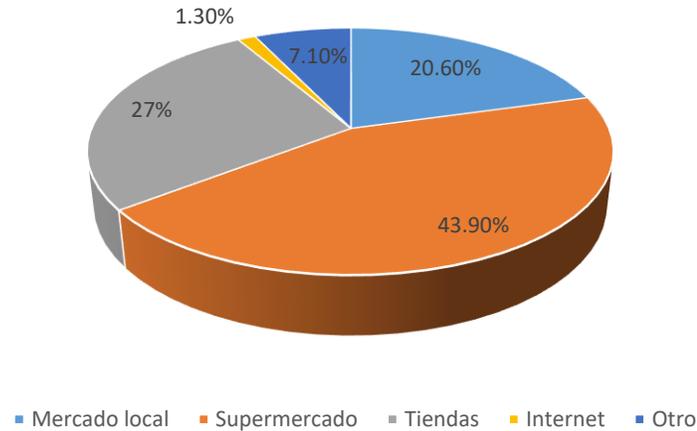
Figura 14. *Porcentaje de marcas de salsas picantes que consumen con mayor frecuencia (2021)*



En la figura 14 se aprecian las marcas comerciales de salsas picantes que la población consume con mayor frecuencia. Los datos determinan que el mayor competidor para el proyecto

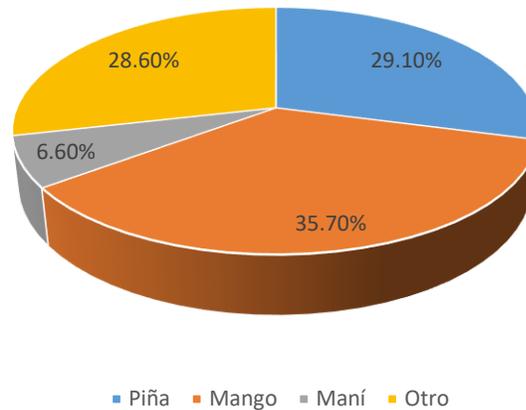
es la marca comercial Picamás, de la cual se podrá formular estrategias para poder competir en el mercado.

Figura 15. *Porcentaje de los lugares donde se adquiere salsas picantes (2021)*



En la gráfica anterior se determinó que casi la mitad de la población adquiere sus salsas picantes en el supermercado, seguido por las tiendas. La estrategia de venta de los productos, sería primordialmente ofrecerlo en supermercados y tiendas de la localidad para posteriormente abarcar más lugares para la distribución del artículo.

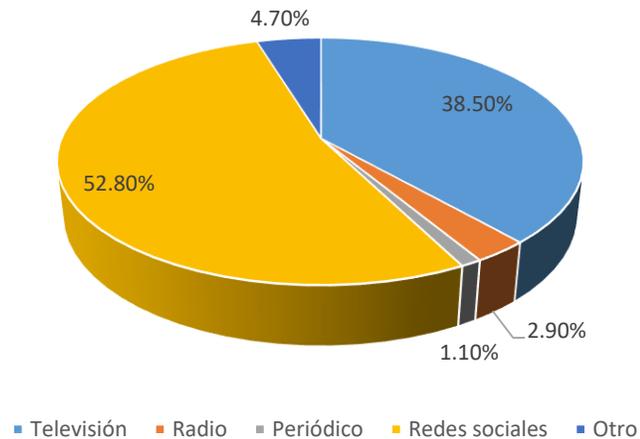
Figura 16. *Porcentaje de ingredientes para probar una combinación en el producto (2021)*



De acuerdo a los resultados obtenidos en la gráfica de la figura 16, se determinó que los ingredientes con mayor viabilidad para agregarlos en las salsas picantes a base de chile chiltepe,

son la piña y el mango, siendo la parte innovadora en el producto y la que los consumidores prefieren.

Figura 17. Porcentaje de los medios de comunicación por los que se recibe promociones (2021)



De acuerdo a los datos obtenidos en la figura 17, se percibió que la estrategia de promoción del producto de salsas picantes, debe ser a través de las redes sociales, debido que gran porcentaje de los encuestados reciben las promociones de artículos por dichos medios.

Se determinó que el proyecto es factible, debido a que el 97.60% de las familias consumen salsas picantes de 3 a 5 veces por semana, el 95% de la población prefieren las salsas naturales (artesanales), con picor de intensidad media y la razón por la cual compran el producto es del 84.40% por el sabor. El 50.40% de los consumidores no conocen los beneficios que brinda las salsas picantes a la salud, siendo el 49.60% de personas que si conocen los beneficios.

El precio de adquisición de las salsas picantes a base de chile chiltepe será entre Q. 15.00 (47.40%) y Q. 20.00 (40.20%), con presentación de 200 ml (43.90%) en envases de vidrio y con piña como un valor agregado e innovador para los productos. La marca de la competencia que representa mayor porcentaje de consumo es la Picamás (53.70%), los consumidores adquieren su producto mayormente en el supermercado (43.90%) y el medio de comunicación por el cual conocen los productos nuevos u ofertas es en su mayoría por las redes sociales (52.80%).

3.5. Conclusiones sobre el estudio de mercado

Luego de analizar las fuentes primarias de información, se determina que el municipio de Coatepeque cuenta con 23,830 familias distribuidas en la zona urbana y rural, las cuales representan a los posibles consumidores del producto. En base a las encuestas se concluye que existe una demanda de salsas picantes en el municipio (97.6%), la producción necesaria para satisfacer la demanda potencial en la actualidad es de aproximadamente 46,516 unidades al mes.

La oferta existente de salsas picantes en Guatemala es considerable, por parte de empresas nacionales y extranjeras. El país importó para el período 2013-2017 la cifra de US\$ 295.5 millones de dólares. (MINECO, 2018). La empresa tendrá la capacidad de producir un estimado de 1,000 productos mensuales, teniendo en cuenta que al ser un negocio pequeño tenga una participación de mercado de 5% de los posibles compradores, los datos de la demanda y oferta se detallan en el capítulo 4.

Las marcas más importantes que lideran la elaboración, venta y comercialización de salsas picantes en el municipio son: Picamás chiltepe, con una presentación de 155 gramos a un precio de Q.7.50, Chiltepe de 227 gramos, con un precio de Q.26.50, Salsa de chiltepe J&M en presentación 227 gramos a un precio de Q. 24.00 y la marca Miguels en presentación de 130 gramos con un precio de Q. 25.10. Por medio del estudio de mercado se analizó y determinó la fijación del precio para el producto a ofertar en el mercado, se consideró el valor de los artículos de la competencia, así también los resultados expresados en las encuestas (40.20%), por lo que se estableció el total unitario de Q 20.00 para la presentación de 200 ml, el costo de las unidades de salsas picantes genera ganancia para competir en el mercado y satisfacer al cliente.

Los ingredientes a utilizar en el producto mantienen su disponibilidad durante todo el año en el mercado local. A largo plazo se espera abarcar más compradores, se considera que los mercados del municipio de La Blanca y Ayutla, se pueden constituir como proveedores de la materia prima de los artículos en caso de escasez.

Los consumidores adquieren los productos mayormente en el supermercado (43.90%) y el medio de comunicación por el cual conocen los artículos nuevos u ofertas son en su mayoría las redes sociales (52.80%). Ante lo expuesto, se determinó que el proyecto es factible, considerando que las encuestas reflejaron que el 95% de la población prefieren las salsas picantes naturales y el 97.6% de las familias consumen picante de 3 a 5 veces por semana.

4. ANÁLISIS SOBRE LA COMERCIALIZACIÓN

4.1. Descripción del comercio actual del producto.

En la actualidad, el comercio de salsas picantes a base de chile chiltepe (*Capsicum annum var. glabriusculum*), se ha visto bastante ventajoso, debido a su demanda en el mercado, prueba de ello son las cifras observadas en las importaciones y exportaciones. Ya que las tendencias sobre el consumo de comidas picantes han aumentado en los últimos años. Los cambios se han transmitido conforme a la necesidad del cliente que se ha guiado hacia el consumo de productos picantes y que proporcionen algo picante, a su vez buen sabor a la comida. (Barreiro, 2005).

Canal de distribución.

Figura 18. Canal de distribución para las salsas picantes a base de chile chiltepe



Mercado potencial. Considerando que el universo del estudio corresponde a 23,830 familias y cada hogar cuenta con un promedio de 5 habitantes por hogar, se encuestaron 378 personas, se determinó el número de encuestas por medio de la herramienta del teorema selectivo aleatorio al 95%, lo cual generó el número de personas como mercado potencial.

Demanda potencial o insatisfecha. Es aquella en donde parte de la población o mercado no recibe el bien o servicio que requieren, por lo tanto la demanda es mayor a la oferta. (Valencia, 2011)

$$Q = n \cdot p \cdot q$$

Q: Demanda potencial

n: Número de compradores posibles para el mismo tipo de producto en un determinado mercado.

p: Precio promedio del producto en el mercado.

q: Cantidad promedio de consumo por persona en el mercado.

Se estima que el municipio de Coatepeque posee un total de 23,830 familias, las cuales están formadas en promedio por 5 habitantes, del total de familias, el 97.6% muestran intención de compra, por lo cual nuestro número de compradores posibles para el producto de las salsas picantes es de aproximadamente 23,258 familias, el precio inicial de venta se sugiere en Q.20.00 y se espera un consumo de 2 unidades mensuales.

$$Q=23,258*20*2 = Q.930,320.00$$

n: 23,258

p: Q.20.00

q: 2

La demanda potencial de salsas picantes en el municipio es aproximadamente de Q930,320.00, corresponde a 46,516 unidades.

La posible participación de mercado de la empresa, se estima que por ser un negocio pequeño sea del 5% de los 23,258 compradores posibles, constando un aproximado de 1,163 personas.

$$\text{Participación en el mercado}=1,163*20*2=Q.46,520.00$$

Se implementará el negocio partiendo en el primer año desde el mes de enero a diciembre, la meta de la empresa es alcanzar a corto plazo el 5% de mercado proyectado en el análisis de la comercialización. Al ser una empresa de recién ingreso en el mercado tendrá una participación de aproximadamente Q. 20,000.00, distribuyéndose en 1,000 productos mensuales.

Para el mercado que consume salsas picantes, existe potencial en el consumo de salsas en Guatemala, de acuerdo con Euromonitor International, alcanzaron ingresos por conceptos de venta de Q 134.4 millones para el 2017, con un crecimiento del 8.8% versus el año anterior. El pronóstico de crecimiento para los próximos años está alrededor del 4% en promedio. Se estima que para el año 2022 posea un crecimiento del 3.6%. (MINECO, 2018).

4.2 Estrategia de ventas.

En base a la información obtenida del estudio de mercado, se analizó y determinó las estrategias de comercialización que la empresa utilizará para las salsas picantes a base de chile chiltepe, las cuales van dirigidas a clientes potenciales de Coatepeque. Se establecieron varios criterios para los clientes potenciales, entre ellos, personas amantes del picante, hombres y mujeres encargados de las compras del hogar. El objetivo de la estrategia es distribuir los productos, satisfacer las necesidades de los clientes y obtener una ventaja diferencial que supere a la competencia en el municipio.

Para la estrategia de ventas, se tomará como base el uso de las 4 Ps de la mercadotecnia, ya que son herramientas controlables que se combinan para lograr un determinado resultado en el mercado meta, como influir positivamente en la demanda, generar ventas, entre otros. (Ola, 2021).

Producto. Las salsas picantes a base de chile chiltepe con frutas tropicales (piña), son elaboradas artesanalmente, el producto contiene vinagre como conservador y proveedor de acidez. Se ofrecerá en presentaciones de frascos de vidrio, conteniendo 200 ml cada uno con su respectivo logotipo y etiqueta.

Figura 19. *Diseño del isologotipo para el negocio de elaboración de salsas picantes*



Figura 20. Etiqueta para las salsas picantes a base de chile chiltepe



Precio. Al realizar el estudio de mercado se pudo establecer el precio que los consumidores estarían dispuestos a pagar por cada presentación. El precio de las salsas picantes a base de chile chiltepe, por el cual podrá adquirir el consumidor final será de Q 20.00 por las presentaciones de 200 ml. Se ofrecerá comisiones para mayoristas que distribuirán el producto al público.

Punto de venta o plaza. Los tipos de canales de comercialización que se implantarán son: productores – consumidores y productores – mayoristas - minoristas – consumidores.

Canal de comercialización productor – consumidor: es la vía corta y rápida que se utiliza para la distribución del producto. Se tendrá un acercamiento directo a los clientes, se les entregará personalmente los pedidos en la empresa o en donde lo soliciten a un menor precio que con los minoristas.

Canal de comercialización productor – mayoristas – minoristas: es una combinación de canales, el cual se utiliza para distribuir productos a tiendas de barrio, abarroterías, supermercados y al consumidor final, con el fin de hacer llegar las salsas picantes a todo el mercado consumidor en el municipio de Coatepeque. Las unidades serán transportadas en cajas con capacidad de 12 frascos.

Promoción. La estrategia de marketing a utilizar será la publicidad a través de redes

sociales, con el objetivo de dar a conocer el producto. Se considera como eslogan de venta la siguiente frase: “Por calidad y sabor, nuestra salsa es la mejor”. Se ofrecerán ofertas y promociones a los clientes para el incremento de ingresos, se proyecta la implementación de puestos de comercialización en la feria de verano y del patrono Santiago Apóstol en el municipio de Coatepeque con la finalidad de aumentar las ventas de la empresa.

4.3. Presentación. (Tipo de envase o empaque)

En 1985 fue publicada la norma COGUANOR NGO 34039, Etiquetado de productos alimenticios para el consumo humano. En el artículo 137 “materiales de envase y empaque” de la norma, indica que solo se permitirá el uso de materiales para la elaboración de envases y empaques, que sean compatibles con los alimentos y que no provoquen alteraciones por interacción de los mismos. (Quijada, 2009). Por tal motivo, el producto se venderá en frascos de vidrio con una capacidad de 200 ml, ya que el vidrio no altera la composición de los productos y contribuye con la vida en anaquel.

La norma COGUANOR NGO 34039 condiciones generales de etiquetas, menciona que las etiquetas no deben dejar dudas respecto a la verdadera naturaleza de los productos alimenticios, ni a su composición, calidad, cantidad, origen o procedencia, tratamiento general a que ha sido sometido y otras propiedades esenciales de los mismos. (Quijada, 2009). El etiquetado del producto estará compuesto por el nombre del producto: CoateSalsa, contenido neto: 200 ml, identificación de aditivos, nombre y dirección del fabricante: dirección en el municipio de Coatepeque, composición de las salsas picantes: ingredientes en orden decreciente según su proporción, fecha de vencimiento, origen y número de lote.

4.4. Administración de las ventas.

Las estrategias de comercialización son la combinación de un mercado objetivo y/o potencial que es un grupo muy homogéneo de clientes que una empresa o negocio desea atraer o mantener a través de un plan de mercadotecnia. (Barreiro, 2005).

Los canales de distribución del producto yacerán en tiendas, abarroterías y

supermercados de la localidad. La cobertura será en el área urbana del municipio. Los productos serán en su mayoría bajo pedido y transportados en cajas de cartón para que tenga una mayor protección, por ser vidrio y cada caja tendrá una capacidad de doce unidades.

4.5. Resumen del modelo de negocio

El modelo de negocios que implementara la empresa se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 2. *Modelo de negocios para la empresa productora de salsas picantes*

Actores	Actividades
Socios clave	Proveedores de materia prima: comerciantes localizados en el mercado municipal, proveedores de insumos.
Actividades clave	Recepción de materia prima, procesamiento y transformación del producto, distribución del producto.
Propuesta de valor	Salsas picantes elaboradas de forma artesanal con frutas tropicales, libre de químicos, producto de calidad y buen sabor.
Clientes	Consumidores modernos amantes del picante, mujeres y hombres de 15 a 35 años.
Canales	Redes sociales, mercado, abarroterías, tiendas y supermercados.
Personal	Personas con conocimiento de elaboración de salsas artesanales.
Infraestructura	Local.
Capital	Aportación inicial.
Tecnología	Internet.
Ingresos	Venta de productos en efectivo y al crédito

5. ASPECTOS TÉCNICOS

5.1. Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto se refiere a la capacidad de instalarse o de producción, para satisfacer la demanda del mercado objetivo al cual se pretende acceder, en una determinada región. Determina la capacidad máxima de realización de bienes o servicios, que logrará la empresa u organización en un determinado tiempo y ubicación. (Aguilar A. , 2019)

5.1.1. Factores que influyen sobre el tamaño

Para poder establecer el tamaño se deben tomar en cuenta factores que influyen, determinan o condicionan la implementación de la propuesta del proyecto, entre ellos: la demanda insatisfecha, disponibilidad de insumos y escalas mínimas tecnológicamente posibles.

Demanda insatisfecha. Es aquella parte de la población demandante que no está cubierta por la oferta de un bien o servicio. Su cálculo se define una vez obtenidos los valores de la oferta y la demanda; constituye en sí una diferencia entre oferta y demanda. (Viñán, Puente, Ávalos, & Córdova, 2018)

De acuerdo al estudio de mercado realizado, se determinó que existe demanda y posibilidad de posicionamiento en el mercado por el valor agregado que presenta el producto, siendo las frutas tropicales, como la combinación de piña en las salsas picantes. Asimismo, su elaboración con chiltepe e insumos de la región.

Disponibilidad de insumos. La existencia de materias primas en volúmenes suficientes en sus alrededores es vital para el proyecto. Si existen materias primas a distancias considerables, esto será una limitante para el proyecto e incidirá en el costo del mismo. (Viñán, Puente, Ávalos, & Córdova, 2018)

La disponibilidad de insumos necesarios para la elaboración de las salsas, se encuentra disponible durante todo el año. Los proveedores se localizan en el mercado municipal del

municipio y cuentan con los ingredientes para poder elaborar los productos, por lo que es bastante viable el poder elaborarlos en cualquier mes del año.

Escalas mínimas tecnológicamente posibles. Hay proyectos donde la tecnología es vital para determinar el tamaño, ya que si no se producen a una escala mínima se elevan los costos y la rentabilidad disminuye. Se debe elegir entre maquinaria y equipos automáticos, semiautomáticos y manuales; su decisión influirá en el costo de producción, rentabilidad y generación de utilidades. (Viñán, Puente, Ávalos, & Córdova, 2018)

El proyecto trata de salsas picantes por lo cual las herramientas y equipo a utilizar, no son sofisticados, posee gran viabilidad debido la mínima utilización de recursos para ser aplicable. Se estima que la participación de mercado de la empresa como negocio pequeño, posea una cobertura de un aproximado de Q. 20,000, en unidades siendo un total de 1,000 productos mensuales, debido que al ser de recién incorporación en el mercado obtenga a corto plazo una cobertura del 5% de participación en el municipio de Coatepeque.

5.1.2. Capacidad instalada

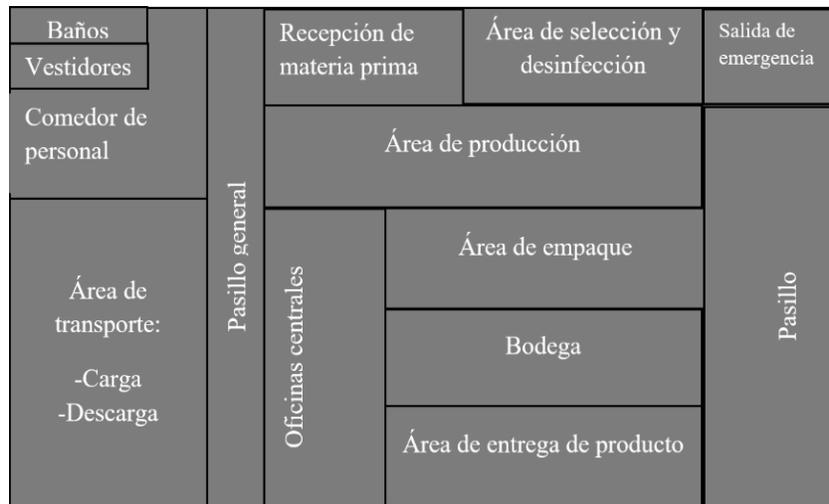
Se implementará una microempresa, considerando mobiliario, equipo y herramientas que no serán costosas para la fabricación del producto.

La planta tendrá la capacidad de elaborar un aproximado de 11,700 salsas picantes a base de chile chiltepe anualmente dependiendo de la demanda que se tiene proyectada de un 97.60% de compradores en la población, se estima la cantidad de productos a ofrecer debido que la empresa será recién ingreso en el mercado, estará ubicada en una zona comercial del área urbana del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango. Dispondrá de agua potable, energía eléctrica, fácil acceso, drenaje, buena distribución de las áreas de producción, baños, vestidores, bodega de almacenamiento, empaque, transporte y entrega de los productos. A continuación, en la tabla 3 se hace una referencia detallada del equipo y herramientas a utilizar. Se espera que a largo plazo se pueda elaborar más productos, debido que el artículo es diferente e innovador en

el mercado, con la estrategia establecida de las 4 P, así también la calidad y valor nutricional para el consumidor.

El croquis de la distribución del área de trabajo de la planta, se presenta en la siguiente figura:

Figura 21. *Croquis de la planta elaboradora de salsas picantes a base de chile chiltepe*



5.1.3. Programa de producción

Al estar bajo el régimen opcional simplificado sobre ingresos de las actividades lucrativas, se espera que el plan de producción de la empresa se proyecte anualmente, en una participación aproximada en el mercado de 11,700 unidades de salsas picantes a base de chile chiltepe, las cuales serán frascos de 200 ml, según los resultados del estudio de mercado. Con una producción aproximada de 1,000 unidades al mes, la compra de la materia prima e insumos a utilizar se realizará con los productores locales del municipio y se almacenarán con todas las normas higiénicas, para luego proceder en la transformación del producto final y posteriormente distribuido en cajas dependiendo de la adquisición de los consumidores. El proceso productivo para hacer factible el proyecto de emprendimiento consiste en una serie de fases, las cuales son:

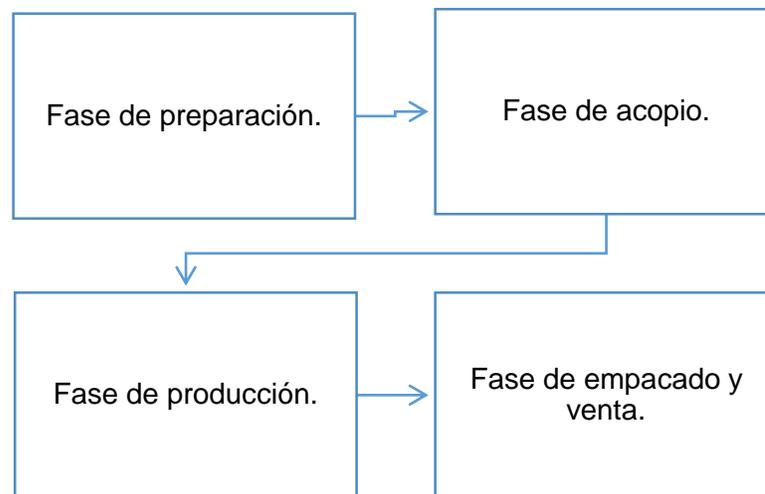
Fase de preparación. Se inicia con las preparaciones legales, administrativas, técnicas, distribución de las estaciones de trabajo, planes estratégicos para la comercialización y la ejecución del proyecto.

Fase de acopio. En la fase de acopio inicia la adquisición del mobiliario, equipo, herramientas, acuerdos con los proveedores, materia prima y reclutamiento del personal necesario para la ejecución del proyecto.

Fase de producción. Inicia la parte técnica del proceso productivo, en donde se utiliza los insumos para el procesamiento del producto final, se obtiene la calidad e inocuidad de las salsas picantes a base de chile chiltepe.

Fase de empaçado y venta. Posterior a la fase de producción, se inicia el envasado del producto, seguido por el etiquetado y empaçado de las unidades, después se realiza la venta y distribución de las salsas picantes.

Figura 22. Diagrama del proceso productivo de la elaboración de salsas picantes



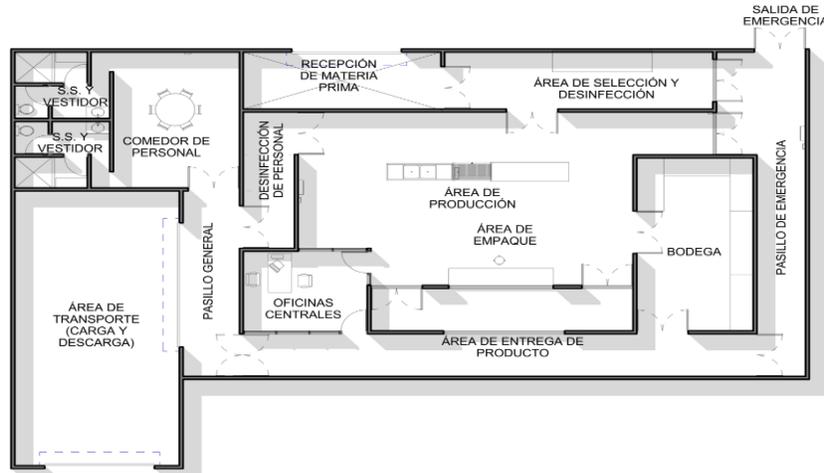
Las operaciones para la elaboración de las salsas picantes consisten en una serie de pasos los cuales se presentan en el diagrama siguiente:

Figura 23. Diagrama de operaciones de la elaboración de salsas picantes



En la siguiente figura, se presenta como se encuentra diseñada la planta en función del proceso de producción.

Figura 24. Diseño de las instalaciones en función del proceso de producción



5.2. Localización

5.2.1. Factores que influyen sobre la localización

De acuerdo al reglamento técnico centroamericano, el establecimiento debe estar ubicado en una zona no expuesta a contaminación física, química y biológica y lejos de actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los alimentos, además de

estar libre de olores desagradables, separadas de cualquier ambiente utilizado como vivienda, contar con vías de acceso y patios de maniobra adoquinados, a fin de evitar la contaminación de los alimentos con polvo. (Arreaga, 2021)

Ante lo presentado, la empresa se ubicará en el casco urbano del municipio de Coatepeque, donde se contará con servicios básicos, accesibilidad a los proveedores de materia prima, insumos a utilizar y facilidad en la distribución de los productos a los mercados, supermercados, entre otros.

5.2.2. Infraestructura

La infraestructura de una empresa son las instalaciones, estructuras y servicios básicos sobre las cuales yace la construcción de un negocio. (Corvo, 2019) Para la realización de operaciones se utilizará una infraestructura que posea área de recepción de materia prima, limpieza y desinfección, cocina, baños y almacenamiento. Se cuenta con una propiedad ubicada en zona 2 del área urbana, frente a una de las calzadas de acceso principal de la ciudad, la cual posee servicios de electricidad, agua y drenaje.

La propiedad cuenta con piso cerámico, tomando en cuenta las actividades a desarrollar la ventilación es cruzada, lo cual permite ventilar y renovar el aire en el edificio. Se cuenta con techo de lámina galvanizada y posee cielo raso, la estructura consiste en su totalidad de paredes con block y se cuenta con servicio de extracción de basura. La orientación de la pared, techo y piso es hacia el norte, ya que la calzada de acceso a la ciudad se encuentra en esa dirección, cada área de trabajo se encontrará debidamente señalizada.

Figura 25. *Croquis de la ubicación de la empresa productora de salsas picantes*



Nota: Tomada de Google Earth, 2022.

La empresa estará constituida por las áreas básicas como la administrativa, financiera, de producción y comercial, gozará de talento humano para la elaboración, administración y la comercialización de las salsas picantes a base de chile chiltepe, el personal será de vital importancia para que el negocio obtenga el éxito anhelado.

5.2.3. Aspectos ambientales

Los aspectos ambientales que se tomaron en cuenta para el proyecto son el clima, suelo, topografía. Con referencia a los desechos y la contaminación ambiental se determinó que son de nivel bajo, los residuos orgánicos originados de la fabricación del producto, como la cascara de piña, podrían ser aprovechada para la transformación de abonos para los agricultores de la región, lo que es beneficioso para la implementación de la empresa, convirtiéndose a futuro en una segunda línea comercial adicional a la producción de salsas picantes base de chile chiltepe.

Clima. En el municipio de Coatepeque predomina el clima cálido y alta pluviosidad, debido a su ubicación e influencia de las áreas transicionales entre tierra fría y costa, la temperatura máxima promedio anual es de 31 grados centígrados, la temperatura anual mínima es de 15 grados centígrados, y la media es de 26 grados centígrados. Con una precipitación pluvial media anual de 2,927.0 milímetros y humedad de 80%. (Segeplan, 2010)

Suelo y topografías. Los suelos del municipio de Coatepeque son variables, cuenta con suelos de la serie litoral del pacífico, clase Tiquisate, los cuales tienen la característica de ser arenosos y con un drenaje moderado, se ubican en la franja media del municipio. Igualmente hay presencia de los suelos de la clase Alotenango y Palín, los cuales tienen la característica de ser suelos profundos sobre materiales volcánicos, de color oscuro en relieve fuertemente ondulado a inclinado, estos suelos se encuentran ubicados en la parte superior y norte del municipio. Por último, se encuentran los suelos de la clase Bacul, los cuales tienen la característica de ser mal drenados y de textura pesada, se encuentran ubicados en la parte baja y media del municipio, los suelos del municipio son de vocación agrícola y forestal. Según la clasificación de zonas de vida de Holdridge, Coatepeque se encuentra ubicado en la eco región de bosque tropical muy húmedo, lo cual permite establecer mejores condiciones para la producción forestal, debido a la pendiente de inclinación que dichos suelos presentan, esto se refrenda al analizar que el municipio recibe alrededor de 1350 mm de lluvia al año. (Segeplan, 2010).

5.2.4. Normativa Legal Vigente

La instalación de la empresa no cuenta con impedimentos legales, no es una industria contaminante, ni derrochadora de recursos escasos como lo es el agua. Es una empresa productora de alimentos procesados, por lo cual está sujeta a las normas exigidas por el CODEX, las normas que rigen la elaboración de salsas picantes son:

La empresa será inscrita bajo el régimen opcional simplificado sobre ingresos de las actividades lucrativas, que plantea la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), debido al ingreso por ventas anuales las cuales exceden los Q. 150,000.00. Norma regional para la salsa de ají (chiles) (CODEX STAN 306R-2011) la cual aplica a productos elaborados a base de salsa de ají. Norma COGUANOR NGO 34039, constituye los requisitos mínimos que debe cumplir el etiquetado de los productos alimenticios envasados para consumo humano. Listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades, acuerdo ministerial No. 199-2016 del MARN, evalúa el impacto ambiental que generará la implementación de los proyectos en la

localidad y el reglamento técnico Centroamericano. RTCA 67.04.54.10. Establece los aditivos alimentarios y sus límites máximos permitidos en las diferentes categorías de alimentos.

5.3. Plan de explotación (proceso productivo)

El flujo de proceso de producción que se utiliza para la elaboración de las salsas picantes, es un proceso en línea, debido a que el producto o materiales van a fluir desde una operación o estación de trabajo hasta la siguiente en una secuencia prescrita y donde las tareas individuales de trabajo se acoplan íntimamente. (Collado, 2015)

Para un sistema de control de calidad es necesario identificar los puntos críticos en cada uno de los procesos donde se necesita la inspección, la cual se puede considerar lo siguiente:

Inspeccionar las materias primas o servicios adquiridos de llegada para asegurar el cumplimiento de las especificaciones por parte del proveedor, inspeccionar el producto en proceso o el servicio mientras se está dando. Como regla general, el producto o servicio se debe inspeccionar antes de que se lleven a cabo operaciones irreversibles o antes de que se agregue demasiado valor al producto, la preparación de alimentos, se realiza una inspección para verificar el nivel de picantes de la salsa y sabor, para determinar si está en óptimas condiciones para envasarla, esta prueba la realiza el encargado de control de calidad degustando la salsa, en el llenado de botellas, se verifica el nivel de llenado de las botellas para determinar que contengan la cantidad indicada, la verificación final, se realiza una revisión final del lote de producto terminado, verificando la correcta colocación de la etiqueta y limpieza de la botella en general. (Collado, 2015)

Otro punto es la inspección crítica en el área de empaque. En manufactura, los productos finales se inspeccionan con frecuencia antes de colocar el producto en inventario.

Se entiende que el control de calidad es una mejora continua del proceso estable, se logra mantener el proceso mediante los métodos de control de procesos, es necesario dar enfoques que son más útiles para lograr alcanzar la mejora continua. (Collado, 2015)

5.3.1. Requerimiento de insumos

La materia prima, equipo, herramientas, mano de obra, servicios básicos son los insumos necesarios para la elaboración de las salsas picantes. Para el proyecto, el proceso de producción es bastante sencillo, hay disponibilidad de materia prima durante todo el año con los productores y comerciantes locales del municipio.

5.3.2. Equipo y herramientas para los procesos de la elaboración de salsas picantes

Los equipos y herramientas a utilizar se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 3. Equipos y herramientas para la elaboración de salsas picantes

Equipo	Herramientas
Báscula de 5kg	Paletas de madera grande
Refractómetro	Olla de acero inoxidable de 60 lts.
Licuada	Tablas de plástico
Estufa industrial de gas	Cuchillos
Cilindro de gas de 25 libras	Escurreidor de plástico
	Sartén

5.3.3. Proceso para la elaboración de salsas picantes

Desinfección del personal: Se desinfecta el personal para proceder con la manipulación de la materia prima y así no contaminar los ingredientes a utilizar en la elaboración del producto.

Selección: Se eliminan aquellas frutas y verduras que presenten estado de podredumbre, daños y manchas.

Pesado: Se deben pesar los ingredientes para determinar cuánto se usará por cada proceso y la cantidad de los otros insumos que se utilizarán.

Desinfección: Se realiza para eliminar cualquier tipo de partícula extraña o suciedad, se lavan con agua potable y desinfectante, los chiles y las verduras.

Troceado: Se realiza la división en trozos de las frutas y verduras con las herramientas necesarias para esta fase.

Asado: Se procede a asar los chiles, fruta y las verduras, para que la textura se vuelva suave y realce su sabor.

Licuada: Se colocan los trozos en la licuadora donde las cuchillas de la maquina cortan y desmenuzan los ingredientes hasta convertirse en una mezcla homogénea.

Escaldado: La fruta y los vegetales son tratados con agua hirviendo, durante diez minutos para evitar el oscurecimiento de los mismos, para ablandarlos e inactivar las enzimas que causan el deterioro. En este punto se le agrega una serie de productos tales como: sal, vinagre, azúcar y especias que son mezclados para obtener las características deseadas. Para que haya una homogenización del tratamiento térmico que recibe el producto, se realiza al mismo tiempo una constante agitación para que no se pegue la mezcla.

Envasado: Se dosifica el producto en un volumen de 200 mililitros, el cual se envasa en frascos de vidrio que han sido esterilizados previamente, se tapan los frascos con la salsa picante.

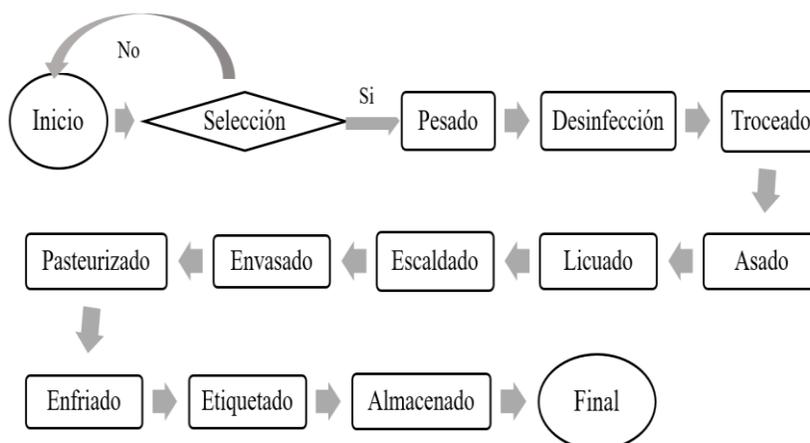
Pasteurización: proceso de conservación de alimentos mediante el calentamiento a altas temperaturas durante un período de tiempo determinado, seguido de un enfriamiento. El objetivo del proceso es reducir la presencia de agentes patógenos (como bacterias y protozoos) que puedan contener los alimentos. Debido a la exposición a altas temperaturas (entre 60 y 80 °C), la gran mayoría de agentes bacterianos mueren. (Figueiras, 2021)

Enfriado: El producto envasado se enfría en temperatura ambiente para conservar su calidad, asegurando la formación del vacío dentro del envase y para hacer que el producto perdure más tiempo. Se garantiza un producto inocuo para su consumo. (Herrera, 2013)

Etiquetado: Es la etapa final del proceso de elaboración del producto, realizado de forma manual, debe incluir toda la información del mismo, será por medio de etiquetas adhesivas y fácilmente legibles.

Almacenado: El producto debe ser almacenado en un lugar fresco, limpio y seco con suficiente ventilación a fin de garantizar su conservación hasta el momento de la comercialización. (Herrera, 2013)

Figura 26. Diagrama de operaciones del proceso de salsas picantes



5.3.4. Requerimiento de materia prima para salsas picantes a base de chile chiltepe

Para el proceso de manufactura de las salsas picantes a comercializar en el municipio de Coatepeque, se tiene previsto los siguientes ingredientes: chile chiltepe, piña, cebolla, vinagre, pimienta, miltomate, ajo, azúcar, agua y sal. El abastecimiento de insumos se realizará en el mercado local del municipio de Coatepeque.

La materia prima requerida con relación a un vaso de licuadora (900 ml) para elaborar aproximadamente 4 frascos de 200 ml por vaso, se detalla a continuación.

Tabla 4. Cantidad de materia prima necesaria para elaborar salsas picantes

Materia prima	Cantidad requerida
Piña	1 unidad
Cebolla	75 gr.
Chiltepe	65 gr.
Vinagre	125 ml.
Pimienta	1.25 gr.
Miltomate	1 lb
Ajo	6 gr.
Azúcar	30 gr.
Agua	425 ml.
Sal	10 gr.

5.4. Envase, etiqueta y embalaje

Envase. El envase debe cumplir una serie de requisitos fundamentales, entre ellos: contención, protección y conservación. Los frascos que se utilizarán son de vidrio, no se oxidan, son higiénicos, posee claridad y es resistente a altas temperaturas, además, posee un bajo costo, son completamente herméticos y permite larga vida en anaquel.

Etiqueta. Para las salsas picantes a base de chile chiltepe, se determinó que la etiqueta debe de ser adhesiva, la cual contendrá información relacionada al producto, como los ingredientes, lote, fecha de

Embalaje. Para comercializar el producto se usarán cajas troqueladas de cartón corrugado y esto se hace con la finalidad de proteger el producto y hacer más fácil su identificación. (Ola, 2021).

Isologotipo. Se presenta cuando se une un isotipo y un logotipo. Dicho de otra forma, se presenta una imagen y un texto que están unidos en un mismo símbolo o identificador gráfico, esto representa la marca de la empresa o el producto. (Méndez, 2018)

5.5. Requerimientos de servicios básicos

Para el funcionamiento de la empresa, se cuenta con los servicios básicos y esenciales, los cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 5. *Servicios requeridos para la elaboración de salsas picantes*

No.	Servicios
1	Local
2	Agua
3	Luz
4	Gas
5	Drenaje
6	Manejo de desechos sólidos

6. ANÁLISIS DE INVERSIONES

6.1. Inversiones en activos fijos tangibles

Un activo es un recurso controlado por la entidad, como resultado de acontecimientos pasados y para el futuro económico se espera que generen beneficios para la empresa. De una forma más sencilla, el activo son las propiedades de la empresa, bienes materiales y derechos apreciables en dinero. (Arreaga, 2021) Los activos fijos tangibles están sujetos a depreciación a excepción de los terrenos que adquieren plusvalía. (Ola, 2021)

Tabla 6. *Inversiones en activos fijos tangibles*

Descripción	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo total (Q)
Mobiliario			
Mesa de acero inoxidable	1	2,000.00	2,000.00
Lavatrastos	2	1,300.00	2,600.00
Anaqueles o estantería de metal	5	450.00	1,800.00
Escritorio	1	725.00	725.00
Total			7,125.00
Equipo			
Equipo de cocina			
Báscula de 5kg	1	100.00	100.00
Filtro de agua	1	220.00	220.00
Refractómetro	1	269.00	269.00
Licuadora	2	770.00	1,540.00
Estufa industrial de gas	1	2,500.00	2,500.00
Cilindro de gas de 25 libras	2	122.00	244.00
Subtotal			4,873.00
Equipo de cómputo			
Computadora	1	2,500.00	2,500.00
Impresora	1	1,100.00	1,100.00
Subtotal			3,600.00
Total			8,473.00
Herramientas			
Paletas de madera grande	3	10.00	30.00
Olla de acero inoxidable de 60 lts.	2	2,100.00	4,200.00
Tablas de plástico	4	10.00	40.00
Cuchillos	4	45.00	180.00
Sartén	2	110.00	220.00
Escurreidor de plástico	2	3.00	6.00
Total			4,676.00
		Total	20,274.00

6.2. Inversiones en activos intangibles

6.2.1. Registro como comerciante individual

Inscripción a SAT. Se presenta la solicitud de agencia virtual (si no está habilitada), DPI original, recibo de luz, constancia de que la patente está en trámite, NIT del propietario, dirección exacta del local comercial y del domicilio de la persona, y los datos de identificación del negocio (nombre), actividad comercial que corresponde a la elaboración de salsas picantes, para la respectiva inscripción. La SAT proporciona una hoja de constancia de registro. Posteriormente a través de la Agencia Virtual se realiza el resto de trámites (habilitación de libros y facturas electrónicas). (Ola, 2021)

Inscripción al Registro Mercantil.

El primer paso es descargar el formulario de inscripción de empresas mercantiles y comerciante individual, luego se procede a llenar el formulario, se solicita la inscripción de empresa y adjunta la copia del Documento Personal de Identificación DPI, se realiza el pago de Q200.00 como aporte al capital inicial. El Registro Mercantil envía una patente por vía electrónica, cuyo costo es de Q100.00 la cual tendrá el Código QR y firma electrónica, Para la realización de los trámites se tendrá un costo aproximado de Q535.00. La inscripción del comerciante individual se está establecido en el artículo 335 del Código de Comercio de Guatemala, así también, en el artículo 336 se encuentra establecido la inscripción de la empresa o establecimiento mercantil, y en el artículo 344 se establece la expedición de la patente de comercio. (Ola, 2021)

Licencia sanitaria.

Para la obtención de la licencia sanitaria se presenta la papelería en el orden establecido y se procede a realizar los trámites necesarios.

Generales:

Comprobante de pago por derecho de trámite de otorgamiento de licencia sanitaria, formulario DRCA-004 versión 4 debidamente llenado, firmado y sellado, fotocopia de la resolución

del instrumento del diagnóstico ambiental por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, fotocopia de la patente de comercio de la empresa, copia del análisis físico-químico y microbiológico de la potabilidad del agua. (Ola, 2021)

Licencia ambiental.

Debido a la actividad económica del proyecto, elaboración de productos de salsas, la empresa se clasifica según el listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades. Contenido en el acuerdo ministerial No.199-2016, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, con la descripción de diseño, construcción y operación de empresas que elaboran especies, salsas y condimentos (mayonesa, harina y sémola de mostaza, vinagre, etc.) en el grupo 106, 107, clase 1079, de alto a moderado impacto ambiental potencial, esto sin importar el tamaño de la empresa. La licencia ambiental tendrá una vigencia de cinco años. (Arreaga, 2021)

Tabla 7. Inversión en activos intangibles

Descripción	Costo total (Q)
SAT	1,200.00
Registro Mercantil y Patente	535.00
Registro de la marca	115.00
Licencia Sanitaria	1,400.00
Licencia Ambiental	25,000.00
Total	28,250.00

6.3. Capital de trabajo y fuentes de financiamiento

El capital de trabajo es una magnitud contable referida a aquellos recursos económicos con los que cuenta una empresa dentro de su patrimonio para afrontar compromisos de pago en el corto plazo y relacionados con su actividad económica. (Westreicher, 2020). Está integrado por: Fondos para inventario, fondos para sueldos, fondos para gastos fijos, fondos para producción. Este fondo debe ser completo para reinvertirse mensualmente. (Ola, 2021)

La fuente de financiación de la empresa o proyecto es toda aquella vía que utiliza para obtener los recursos necesarios que sufraguen su actividad. (Cabia, 2017) La fuente de

financiamiento a la cual se acudirá para el funcionamiento de la empresa será capital propio, el cual asciende a la cantidad de Q 60,000.00

6.4. Resumen del plan de inversiones

En el resumen del plan de inversiones se presenta la síntesis de los gastos que se van a realizar para ejecutar el proyecto. Se especifica la inversión necesaria para cada área del proyecto, producción, administración y el área de ventas. Además, se visualizan las deudas o el financiamiento al que la empresa recurrirá.

Las Normas Internacionales de Información Financiera, sugieren que, al momento de presentar el estado de la situación financiera de la empresa, se realice en un modelo vertical, clasificado en corriente y no corriente. (Ola, 2021)

Tabla 8. *Plan de inversiones para la elaboración de salsas picantes*

Descripción	Monto (Q)	Fondos Propios (Q)
Activos fijos tangibles	20,274.00	
Herramientas	4,676.00	4,676.00
Mobiliario y equipo	15,598.00	15,598.00
Activos fijos intangibles	28,250.00	
SAT	1,200.00	1,200.00
Registro de la marca	115.00	115.00
Registro Mercantil y Patente	535.00	535.00
Licencia Sanitaria	1,400.00	1,400.00
Licencia Ambiental	25,000.00	25,000.00
Total	48,524.00	48,524.00

6.5 Cronograma de actividades para el proyecto, elaboración y comercialización de salsas picantes a base de chile chiltepe en el municipio de Coatepeque, Quetzaltenango

N o.	Planificación	Enero			Febrero			Marzo			Abril			Mayo			Junio		
		2023			2023			2023			2023			2023			2023		
1	SAT																		
2	Registro Mercantil																		
3	Compra de mobiliario, equipo y herramienta																		
4	Licencia sanitaria																		
5	Licencia ambiental																		
6	Compra de materia prima																		
7	Fabricación de producto																		
8	Venta de producto																		
9	Evaluación de las actividades de la empresa																		

7. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

7.1. Presupuesto de ingresos

El presupuesto de ingresos se encarga de recopilar y a su vez desglosar el origen de los ingresos. En su mayoría los ingresos derivan de las ventas, pero esto no suele ser tan fácil de clasificar, ya que las empresas pueden tener varias líneas de producto. (Llamas, 2020). La proyección de ingresos, está relacionado con las ventas.

El presupuesto de ingreso por ventas de salsas picantes con chile chiltepe durante siete años, inicia con la venta de 1,000 unidades de mercancía en el mes de enero del primer año. Se detalla la comercialización de productos en la siguiente tabla, utilizando la fórmula de suavización exponencial para intentar predecir el comportamiento futuro de las admisiones mensuales.

Tabla 9. *Presupuesto de ingresos por venta de salsas picantes*

Mes/año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Enero	Q20,000.00	Q19,800.00	Q19,080.00	Q19,800.00	Q19,860.00	Q19,940.00	Q20,080.00
Febrero	Q20,000.00	Q20,040.00	Q19,040.00	Q19,720.00	Q19,840.00	Q19,900.00	Q20,040.00
Marzo	Q19,680.00	Q20,020.00	Q18,940.00	Q19,640.00	Q19,780.00	Q19,860.00	Q20,000.00
Abril	Q20,120.00	Q20,260.00	Q19,260.00	Q20,080.00	Q20,060.00	Q20,220.00	Q20,340.00
Mayo	Q19,920.00	Q20,000.00	Q19,400.00	Q20,020.00	Q20,000.00	Q20,260.00	Q20,520.00
Junio	Q19,720.00	Q19,600.00	Q19,440.00	Q19,960.00	Q19,840.00	Q20,160.00	Q20,500.00
Julio	Q19,420.00	Q19,260.00	Q19,300.00	Q19,900.00	Q19,940.00	Q20,060.00	Q20,380.00
Agosto	Q19,660.00	Q19,680.00	Q19,560.00	Q20,120.00	Q19,860.00	Q20,300.00	Q20,600.00
Septiembre	Q19,240.00	Q19,200.00	Q19,540.00	Q20,120.00	Q19,960.00	Q20,340.00	Q20,620.00
Octubre	Q19,020.00	Q18,920.00	Q19,520.00	Q20,020.00	Q19,940.00	Q20,280.00	Q20,540.00
Noviembre	Q19,040.00	Q18,720.00	Q19,480.00	Q19,880.00	Q19,880.00	Q20,140.00	Q20,380.00
Diciembre	Q19,320.00	Q18,740.00	Q19,660.00	Q19,760.00	Q19,800.00	Q20,000.00	Q20,220.00
Total	Q235,140.00	Q234,240.00	Q232,220.00	Q239,020.00	Q238,760.00	Q241,460.00	Q244,220.00

Nota: Datos tomados posterior a la utilización de la fórmula de suavización exponencial.

En la siguiente tabla se detalla el ingreso anual en unidades de las ventas de salsas picantes a base de chile chiltepe:

Tabla 10. Ingreso anual en unidades de las ventas de salsas picantes

Mes/año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Enero	1,000	990	954	990	993	997	1,004
Febrero	1,000	1,002	952	986	992	995	1,002
Marzo	984	1,001	947	982	989	993	1,000
Abril	1,006	1,013	963	1,004	1,003	1,011	1,017
Mayo	996	1,000	970	1,001	1,000	1,013	1,026
Junio	986	980	972	998	992	1,008	1,025
Julio	971	963	965	995	997	1,003	1,019
Agosto	983	984	978	1,006	993	1,015	1,030
Septiembre	962	960	977	1,006	998	1,017	1,031
Octubre	951	946	976	1,001	997	1,014	1,027
Noviembre	952	936	974	994	994	1,007	1,019
Diciembre	966	937	983	988	990	1,000	1,011
Total	11,757	11,712	11,611	11,951	11,938	12,073	12,211

7.2. Presupuesto de egresos

El presupuesto de egresos está presentado con relación a las inversiones y a los costos incurridos durante el proceso de implementación y producción.

El presupuesto de gastos es aquel documento que determina en un tiempo establecido la proyección de gastos de una empresa. (Llamas, 2020)

Se define como coste o costo al valor que se da a un consumo de factores de producción dentro de la realización de un bien o un servicio como actividad económica. Dentro de este deterioro o utilización de factores que suponen la creación de costes o costos se incluyen el pago a trabajadores, gastos derivados de la actividad económica como servicios de marketing o la compra de mercaderías. (Galán, 2016)

En la siguiente tabla se detalla los egresos a los que la empresa incurre durante siete años, en el periodo 2023 al 2029.

Tabla 11. Presupuesto de egresos del proyecto durante siete años de producción

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Gastos de administración	42,100.00	13,850.00	13,850.00	13,850.00	13,850.00	13,850.00	13,850.00
Salarios	95,858.72	95,858.72	95,858.72	95,858.72	95,858.72	95,858.72	95,858.72
Materia prima	83,128.52	79,491.69	70,597.20	52,386.01	54,017.06	54,627.91	54,389.02
Herramientas	4,676.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mobiliario y equipo	15,598.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos indirectos de fabricación	11,555.48	11,353.60	10,848.90	9,637.62	8,538.68	8,538.68	8,488.21
Gastos de venta o distribución	3,360.00	3,360.00	2,400.00	3,360.00	2,400.00	3,360.00	3,360.00
Total	Q256,276.72	Q203,914.01	Q193,554.82	Q175,092.35	Q174,664.46	Q176,235.31	Q175,945.95

Los salarios fueron calculados entre los trabajadores (dos) por Q. 3,209.24 mensuales (Q. 6,418.48), lo que equivale al salario mínimo durante cada año (Q. 77,021.76), más las prestaciones establecidas ante la ley, bonificación incentivo Q. 250.00 mensuales (Q. 6,000.00), aguinaldo Q. 3,209.24 (Q. 6,418.48), bono 14 Q. 3,209.24 (Q. 6,418.48), dando como resultado Q. 95,858.72. Según la proyección de la evolución anual de inflación desde 2023 hasta 2029 de Statista, se establece un promedio de 4.09% en Guatemala durante el periodo de 7 años. (Statista, 2022)

En el capítulo 6 se detallan las inversiones en activos fijos tangibles, en las cuales se encuentran las herramientas, mobiliario y equipo, con sus referidas cotizaciones para el proyecto de elaboración y comercialización de salsas picantes a base de chile chiltepe en el municipio de Coatepeque, Quetzaltenango.

La cantidad de materia prima necesaria para la elaboración de los productos y su costo, los costos indirectos de fabricación, gastos de venta o distribución y gastos de administración, se detallan en las siguientes tablas.

Tabla 12. *Estimación de materia prima anual, para el primer año de producción*

Ingredientes	Cantidad	Unidad	Costo	Extensión
Piña	2,939	Unidad	Q5.00	Q14,695.00
Cebolla	1,470	Unidad	Q1.25	Q1,836.88
Chiltepe	419	Libra	Q25.00	Q10,475.00
Vinagre	367	Litro	Q20.00	Q7,340.00
Pimienta	7	Libra	Q30.00	Q210.00
Miltomate	2,939	Libra	Q5.00	Q14,695.00
Ajo	490	Unidad	Q1.00	Q489.83
Azúcar	195	Libra	Q5.00	Q975.00
Sal	65	Libra	Q5.00	Q325.00
			SUBTOTAL	Q51,041.71
Frascos	11,757	Unidad	Q2.00	Q23,514.00
Etiquetas	11,757	Unidad	Q0.50	Q5,878.50
Embalaje	980	Unidad	Q2.75	Q2,694.31
			SUBTOTAL	Q32,086.81
			TOTAL	Q83,128.52

Nota: El presupuesto de la materia prima necesaria, se calculó en base de un total inicial de 11,757 unidades de salsas picante a base de chile chiltepe.

En la siguiente tabla se detallan los costos indirectos de fabricación incurridos anualmente.

Tabla 13. Costos indirectos de fabricación para la elaboración de salsas picantes

No.	Servicios	Costo total (Q)
1	Local	Q1,000.00
2	Agua	Q300.00
3	Electricidad	Q2,400.00
4	Teléfono	Q840.00
5	Tren de aseo	Q240.00
6	Servicio de gas	Q732.00
7	Suministros de limpieza	Q250.00
8	Guantes de cocina	Q325.00
9	Servilletas y limpiadores de tela	Q200.00
10	Mantenimiento, reparación del equipo	Q500.00
11	Depreciación de mobiliario y equipo	Q2,399.60
12	Depreciación equipo de cómputo	Q1,199.88
13	Depreciación de herramientas	Q1,169.00
	TOTAL	Q11,555.48

Nota: Los costos indirectos de fabricación están realizados de forma anual.

La siguiente tabla demuestra los gastos de distribución o de venta a incurrir durante el primer año.

Tabla 14. Gastos de distribución o de venta, para las salsas picantes

No.	Servicios	Costo total (Q)
1	Comisiones sobre venta	Q1,200.00
2	Distribución	Q1,200.00
3	Publicidad	Q960.00
	TOTAL	Q3,360.00

Nota: Los gastos de distribución están representados de manera anual.

En la siguiente tabla se detallan los gastos de administración a incurrir durante el primer año, el rubro de salarios representa lo que se le otorgará al gerente anualmente.

Tabla 15. Gastos de administración del primer año para la empresa

No.	Servicios	Costo total (Q)
1	Honorarios por servicios profesionales	Q1,500.00
2	Salarios	Q12,000.00
3	Suministros de oficina	Q150.00
4	Gastos generales	Q100.00
5	Gastos de constitución	Q100.00
6	Activos fijos intangibles	Q28,250.00
	TOTAL	Q42,100.00

Nota: Los gastos de administración se presentan de manera anual.

8. PROYECCIONES E INDICADORES FINANCIEROS

8.1. Estado de ganancias y pérdidas

Es un informe financiero que permite identificar el nivel de eficiencia de la empresa, expone la rentabilidad a lo largo de un período determinado y con la información indicada se analiza la situación financiera, ingresos, costos y gastos para la toma de decisiones. (Calzada, 2020).

Tabla 16. Estado de ganancias y pérdidas para el primer periodo de ejercicio

Estado de resultados 01 de enero del 2023 al 31 de diciembre de 2023			
Venta		Q	235,140.00
Devoluciones y descuentos	Q	-	
Ventas netas		Q	235,140.00
Costos de ventas	Q	199,261.24	
Materia prima	Q	83,128.52	
Mano de obra	Q	95,858.72	
Mano de obra indirecta	Q	20,274.00	
Herramientas	Q	4,676.00	
Mobiliario y equipo	Q	15,598.00	
Utilidad bruta		Q	35,878.76
Gastos operativos	Q	57,015.48	
Distribución	Q	1,200.00	
Publicidad	Q	960.00	
Comisiones	Q	1,200.00	
Gastos administración	Q	42,100.00	
Honorarios por servicios	Q	1,500.00	
Salarios	Q	12,000.00	
Suministros de Oficina	Q	150.00	
SAT	Q	1,200.00	
Registro de la marca	Q	115.00	
Registro mercantil y patente	Q	535.00	
Licencia sanitaria	Q	1,400.00	
Licencia ambiental	Q	25,000.00	
Gastos generales	Q	100.00	
Gastos de constitución	Q	100.00	
Gastos operativos	Q	11,555.48	
Local	Q	1,000.00	
Agua	Q	300.00	
Electricidad	Q	2,400.00	
Teléfono	Q	840.00	
Tren de aseo	Q	240.00	
Servicio de gas	Q	732.00	
Suministros de limpieza	Q	250.00	
Guantes de cocina	Q	325.00	
Servilletas y limpiadores de tela	Q	200.00	
Mantenimiento, reparación de equipo	Q	500.00	
Depreciación de mobiliario y equipo	Q	2,399.60	
Depreciación equipo de computo	Q	1,199.88	
Depreciación de herramientas	Q	1,169.00	
Utilidad operativa		-Q	21,136.72
Ingresos financieros	Q	-	
Otros ingresos	Q	-	
Otros gastos	Q	-	
Resultado antes de impuestos		-Q	21,136.72
Impuesto	Q	11,757.00	
Utilidad neta		-Q	32,893.72

La tabla anterior representa la estructura con la cual se realizó los estados de resultados para cada año, en total, se realizaron siete estados de resultados, correspondientes del periodo 2023 al 2029, el resumen de los principales valores del análisis de estados de resultados del periodo mencionado se describe a continuación.

Tabla 17. *Resumen de los principales valores del análisis de estados de resultados*

Año	Ganancia bruta	Utilidad operativa	Utilidad antes de impuestos	Utilidad después de impuestos
Año 1	Q 35,878.76	-Q 21,136.72	-Q 21,136.72	-Q 32,893.72
Año 2	Q 58,889.59	Q 30,325.99	Q 30,325.99	Q 18,613.99
Año 3	Q 65,764.08	Q 38,665.18	Q 38,665.18	Q 27,054.18
Año 4	Q 90,775.27	Q 63,927.65	Q 63,927.65	Q 51,976.65
Año 5	Q 88,884.22	Q 64,095.54	Q 64,095.54	Q 52,157.54
Año 6	Q 90,973.37	Q 65,224.69	Q 65,224.69	Q 53,151.69
Año 7	Q 93,972.26	Q 68,274.05	Q 68,274.05	Q 56,063.05

Nota: Datos obtenidos de los periodos del 2023 al 2029.

8.2. Punto de equilibrio

A través del punto de equilibrio se determinará el nivel de ventas necesarias para que la empresa consiga reflejar la utilidad. En la siguiente tabla se detallan los datos necesarios para determinar el punto de equilibrio de las salsas picantes a base de chile chiltepe.

Tabla 18. *Punto de equilibrio de la elaboración de salsas picantes*

Producto: Salsas picantes a base de chile chiltepe	
Costos fijos totales	Q881,946.21
Costos variables por unidad	Q 5.69
Precio por venta por unidad	Q 20.00

La fórmula del punto de equilibrio se presenta a continuación:

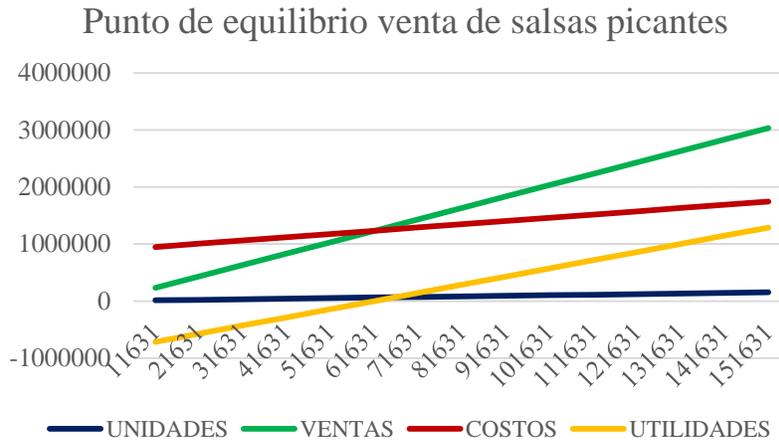
$$\text{Punto de equilibrio en número de unidades} = \frac{\text{Costos fijos}}{(\text{Precio por unidad} - \text{costo variable por unidad})}$$

$$\text{Punto de equilibrio en número de unidades} = \frac{Q 881,946.21}{(Q20.00 - Q5.69)}$$

$$\text{Punto de equilibrio en número de unidades} = 61,631 \text{ Unidades}$$

La fórmula del punto de equilibrio en unidades indica que, la empresa deberá producir un total de 61,631 productos de salsas picantes a base de chile chiltepe a lo largo de 7 años, de modo que al producir esa cantidad los ingresos serán iguales a los costos.

Figura 27. Punto de equilibrio del proyecto de salsas picantes a base de chile chiltepe



8.3. Flujo de caja proyectado

En el primer año se implementará el proyecto a partir del mes de enero a diciembre por lo que, el flujo de caja proyectado anualmente se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 19. Presupuesto flujo de caja proyectado del periodo 2023 al 2029

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Saldo de apertura	Q60,000.00	Q27,106.28	Q45,720.27	Q72,774.45	Q124,751.10	Q176,908.64	Q230,060.33
Ingresos							
Ventas	Q235,140.00	Q234,240.00	Q232,220.00	Q239,020.00	Q238,760.00	Q241,460.00	Q244,220.00
Total de ingresos	Q295,140.00	Q261,346.28	Q277,940.27	Q311,794.45	Q363,511.10	Q418,368.64	Q474,280.33
Egresos							
Inversión de activos fijos tangibles	Q20,274.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
Inversión de activos fijos intangibles	Q28,250.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00
Costos de producción	Q178,987.24	Q175,350.41	Q166,455.92	Q148,244.73	Q149,875.78	Q150,486.63	Q150,247.74
Gasto indirecto de fabricación	Q11,555.48	Q11,353.60	Q10,848.90	Q9,637.62	Q8,538.68	Q8,538.68	Q8,488.21
Gasto de distribución	Q3,360.00	Q3,360.00	Q2,400.00	Q3,360.00	Q2,400.00	Q3,360.00	Q3,360.00
Gasto de administración	Q13,850.00						
Impuesto	Q11,757.00	Q11,712.00	Q11,611.00	Q11,951.00	Q11,938.00	Q12,073.00	Q12,211.00
Total de egresos	Q268,033.72	Q215,626.01	Q205,165.82	Q187,043.35	Q186,602.46	Q188,308.31	Q188,156.95
Saldo efectivo	Q27,106.28	Q45,720.27	Q72,774.45	Q124,751.10	Q176,908.64	Q230,060.33	Q286,123.38

8.4. Análisis de rentabilidad

8.4.1. Criterio del valor actual neto (VAN)

Se define como la sumatoria de los flujos de efectivo netos descontados (“actualizados”) a valor presente, al costo de capital de la empresa o del proyecto (contemplando sus todos sus riesgos: del negocio, financiero y del entorno). Conocida igualmente como tasa de descuento (d), la cual es la rentabilidad mínima aceptable por la empresa, por debajo de la cual los proyectos no deben aceptarse. (Madrigal, 2011)

$$VAN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5 + VS}{(1+i)^5}$$

La tasa de interés activa en moneda nacional de Guatemala, mantiene un promedio de 12.56% utilizando datos a partir del mes de enero del año 2017 al mes de abril del año 2022. (Banco de Guatemala, 2022)

Tabla 20. Valor actual neto (VAN) utilizando una tasa de descuento de 13%

Años	Inversión inicial	Beneficios	Valor actual
Año 0	Q60,000.00	-Q 60,000.00	Q 60,000.00
Año 1		Q 27,106.28	Q 23,987.86
Año 2		Q 45,720.27	Q 35,805.68
Año 3		Q 72,774.45	Q 50,436.34
Año 4		Q 124,751.10	Q 76,512.19
Año 5		Q 176,908.64	Q 96,018.92
Año 6		Q 230,060.33	Q 110,502.24
Año 7		Q 286,123.38	Q 121,619.79
Sumatoria de beneficios actualizados			Q 514,883.02
Valor actual neto (+)			Q 454,883.02

Nota: Tomado del cálculo para el VAN del periodo 2023 al 2029.

Al realizar el VAN, se determina que se acepta el proyecto, puesto que Q 454,883.02 representa las ganancias luego de superar el valor de tasa de descuento aplicada, por lo cual supera el rendimiento a invertir, es decir, que el proyecto es rentable.

8.4.2. Tasa interna de rendimiento (TIR)

Técnica matemática derivada del VAN, la cual evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento (r), mediante la cual la totalidad de los flujos de caja netos (positivos y/o

negativos) y actualizados a valor presente son exactamente iguales a la inversión inicial (negativa). En otras palabras, la tasa TIR es aquella tasa de descuento (r) que hace que el VAN sea cero. (Madrigal, 2011)

Se le llama tasa interna de rendimiento porque supone que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad. Es decir, se trata de la tasa de rendimiento generada en su totalidad en el interior de la empresa por medio de la reinversión. (Baca, 2010)

Tabla 21. Tasa interna de rendimiento (TIR), utilizando una tasa de descuento de 13%

Años	Inversión inicial	Beneficios	Valor actual
Año 0	Q60,000.00	-Q 60,000.00	Q 60,000.00
Año 1		Q 27,106.28	Q 23,987.86
Año 2		Q 45,720.27	Q 35,805.68
Año 3		Q 72,774.45	Q 50,436.34
Año 4		Q 124,751.10	Q 76,512.19
Año 5		Q 176,908.64	Q 96,018.92
Año 6		Q 230,060.33	Q 110,502.24
Año 7		Q 286,123.38	Q 121,619.79
Sumatoria de beneficios actualizados			Q 514,883.02
Valor actual neto (+)			Q 454,883.02

Nota: Datos utilizados para el cálculo del TIR del periodo 2023 al 2029.

$$P = \text{inv} \frac{FNE_1}{(1+TIR)^1} + \frac{FNE_2}{(1+TIR)^2} + \frac{FNE_3}{(1+TIR)^3} + \frac{FNE_4}{(1+TIR)^4}$$

$$TIR = 92\%$$

Se determinó el valor de la tasa interna de retorno (TIR) del proyecto es del 92% lo que significa que ha superado el valor del rendimiento mínimo aceptado (13%), por lo cual, es aceptable el retorno anual de los beneficios actualizados durante los siete años de vida útil del proyecto.

8.4.3. Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

Es uno de los métodos que en el corto plazo puede tener el favoritismo de algunas personas a la hora de evaluar sus inversiones. El periodo de recuperación de la inversión consiste en medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo. (Vaquiro, 2010).

Tabla 22. *Periodo de recuperación de la inversión del proyecto*

Años	Inversión inicial	Beneficios	Valor actual	Acumulado
Año 0	Q60,000.00	-Q 60,000.00	Q 60,000.00	
Año 1		Q 27,106.28	Q 23,987.86	Q 27,106.28
Año 2		Q 45,720.27	Q 35,805.68	Q 72,826.55
Año 3		Q 72,774.45	Q 50,436.34	Q 145,601.00
Año 4		Q 124,751.10	Q 76,512.19	Q 270,352.10
Año 5		Q 176,908.64	Q 96,018.92	Q 447,260.74
Año 6		Q 230,060.33	Q 110,502.24	Q 677,321.07
Año 7		Q 286,123.38	Q 121,619.79	Q 963,444.45

Nota: Datos obtenidos en el periodo de siete años de funcionamiento del negocio.

$$PRI = 1.72 = 1 \text{ año y } 7 \text{ meses}$$

El periodo de recuperación de la inversión total será de aproximadamente 1 año y 7 meses, se logrará en caso se cumplan los objetivos y estrategias diseñadas. Con base a los resultados anteriores se determina que es una ejecución de proyecto rentable.

8.4.4. Razones de administración de activos

Razón corriente. Indica la capacidad que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, deudas o pasivos a corto plazo. Al dividir el activo corriente entre el pasivo corriente, sabremos cuantos activos corrientes tendremos para cubrir o respaldar esos pasivos exigibles a corto plazo. La fórmula para calcular la razón es: (Roncancio, 2019)

$$\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

$$\text{Razón corriente} = Q 963,444.45 / Q 83,253.00 = 11.57$$

El resultado obtenido indica la capacidad que tiene la empresa para cumplir con las obligaciones financieras, es decir, que por cada quetzal de deuda, tiene Q 11.57 para pagar.

8.4.5. Razones de rentabilidad

Rentabilidad de activos (ROA). También llamado rendimiento sobre la inversión. Mide la capacidad de la empresa o negocio para generar utilidades con los recursos que posee. (Milla, 2014)

$$ROA = \text{Margen sobre las ventas} \times \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{ROA} = 64.65\% \times \text{Q } 226,123.38 / \text{Q } 1,665,060.00 = 8.78$$

El resultado indica que por cada quetzal invertido en los activos de la empresa, se obtiene Q8.78 de ganancia.

Margen de contribución. El margen de contribución de una empresa son los beneficios de una compañía sin considerar los costos fijos. (ESAN, 2017)

$$\text{Margen de contribución} = \text{Ingresos totales} - \text{costos variables}$$

$$\text{Margen de contribución} = \text{Q } 1,665,060.00 - \text{Q } 473,737.41 = \text{Q } 1,191,322.59$$

El dato obtenido indica que la empresa tiene la capacidad de cubrir los costos variables mediante las ventas.

Margen de contribución por unidad. Para determinar el margen de contribución por unidad, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{MCU} = \text{precio de venta} - \text{costo variable por unidad}$$

$$= \text{Q } 20.00 - 5.69 = \text{Q } 14.31$$

El resultado obtenido indica que el producto contribuye con Q 14.31 a los costos fijos por unidad.

Margen de la utilidad bruta. Se determina la rentabilidad sobre las ventas de la empresa considerando solo los costos de producción. Para calcularlo se utiliza la fórmula siguiente: (Milla, 2014)

$$\text{Margen bruto} = \frac{\text{ventas netas} - \text{costos}}{\text{ventas netas}}$$

$$\text{Margen bruto} = \text{Q } 1,665,060.00 - \text{Q } 1,438,936.62 / \text{Q } 1,665,060.00 = 0.14 = 14\%$$

Se determinó que por cada quetzal de las ventas de salsas picantes, se genera el 14% de utilidad.

Margen de utilidad neta. La fórmula que se utiliza para determinar el margen de utilidad neta de la empresa es la siguiente:

$$\text{Margen de utilidad neta} = \text{utilidad neta} / \text{ventas}$$

$$= \text{Q } 226,123.38 / \text{Q } 1,665,060.00 = 0.1358 = 13.58\% = 14\%$$

El resultado obtenido del periodo 2023 al 2029, indica que la utilidad neta en ventas de la empresa es de 14% lo cual representa un margen de utilidad aceptable, la empresa es rentable y puede controlar eficazmente sus costos y gastos, es un margen de utilidad admisible, puesto que la empresa es nueva y empieza a posicionarse en el mercado.

Retorno sobre la inversión. La fórmula para la determinación del retorno sobre la inversión es la que se presenta a continuación:

$$\text{ROI} = (\text{Ventas-inversión inicial}) / \text{inversión inicial}$$

$$\text{ROI} = (\text{Q } 1,665,060.00 - \text{Q}60,000.00) / \text{Q}60,000.00 = 26.75\%$$

Al realizar el análisis del primer año de operaciones, la inversión inicial que corresponde a Q. 60,000.00 contrastada con las ventas correspondientes a Q. 235,140.00, refieren un retorno de la inversión del 2.92%, representando un margen de utilidad del 74.48% sobre la inversión, por lo que por cada quetzal invertido se tendrá un retorno de Q. 175.14. El resultado de la operación indica que la empresa tiene mayor eficiencia al utilizar el capital para la generación de utilidades en el periodo de los años 2023 al 2029.

8.5 Balance general proyectado

En la siguiente tabla se detalla el balance general proyectado de la empresa para el año 2023, la cual contiene los activos, pasivos y el capital.

Tabla 23. Balance general proyectado al 31 de diciembre del año 2023 de la empresa

Balance general 2023				
Activos				
Activo corriente				
Caja	Q27,106.28			
Inventarios	Q -			
Total activo corriente				<u>Q27,106.28</u>
Activo no corriente				
Mobiliario y equipo	Q11,998.00			
(-) Depreciación acumulada mobiliario y equipo	Q2,399.60	Q9,598.40		
Equipo de computo	Q3,600.00			
(-) Depreciación acumulada equipo de computo	Q1,199.88	Q 2,400.12		
Herramientas	Q4,676.00			
(-) Depreciación acumulada de herramientas	Q1,169.00	Q3,507.00		
Total activo no corriente				<u>Q15,505.52</u>
	Total activo			<u>Q42,611.80</u>
Pasivo				
Pasivo corriente				
Impuesto		Q 11,757.00		
	Total pasivo			<u>Q11,757.00</u>
Patrimonio neto				
Capital		Q 63,748.52		
Utilidad neta		-Q 32,893.72		<u>Q30,854.80</u>
	Total pasivo			<u>Q42,611.80</u>

Tabla 24. Resumen de las principales cuentas del balance general para la empresa

Año	Activo (A)	Pasivo (P)	Capital (C)	A-(P+C)
Año 1	Q42,611.80	Q11,757.00	Q30,854.80	Q0.00
Año 2	Q61,180.79	Q11,712.00	Q49,468.79	Q0.00
Año 3	Q88,133.97	Q11,611.00	Q76,522.97	Q0.00
Año 4	Q140,450.62	Q11,951.00	Q128,499.62	Q0.00
Año 5	Q192,595.16	Q11,938.00	Q180,657.16	Q0.00
Año 6	Q245,881.85	Q12,073.00	Q233,808.85	Q0.00
Año 7	Q302,082.90	Q12,211.00	Q289,871.90	Q0.00

Nota: Tomado de los datos de los balances generales durante siete años de funcionamiento de la empresa.

9. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

9.1. Junta directiva de la empresa promotora del proyecto

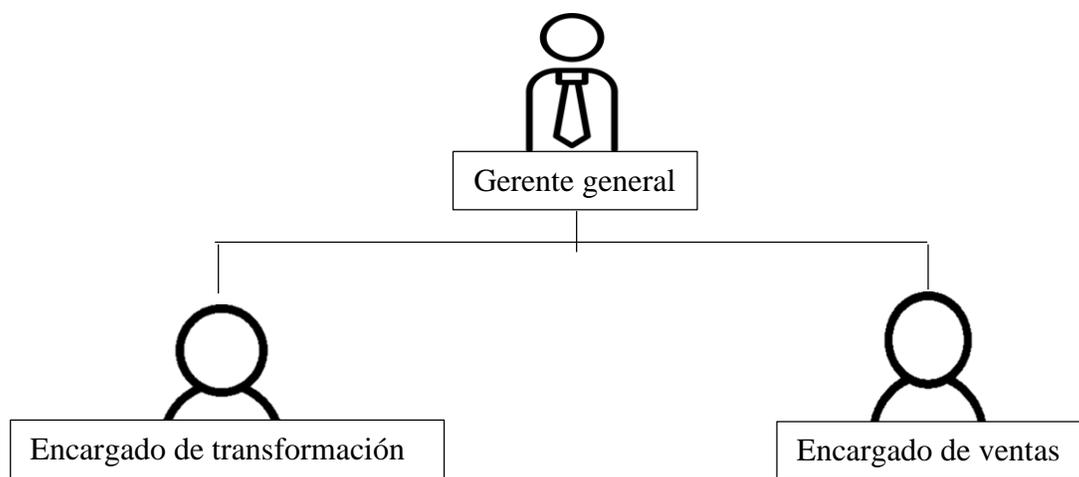
El proyecto estará constituido como empresa individual, la junta directiva de la empresa promotora del proyecto estará conformada por un gerente general, quien será el propietario de la empresa de salsas picantes, encargado de transformación y encargado de ventas.

9.2. Organigrama

El organigrama es una representación gráfica de la estructura jerárquica y funcional de una organización o empresa, permitiendo entenderla rápidamente de manera visual. (Nirian, 2020).

El organigrama es la herramienta de planificación estratégica donde se divide el trabajo, se establecen las reglas y los niveles de jerarquía entre el personal que labora en una compañía.

Figura 28. Organigrama de la empresa productora de salsas picantes a base de chile chiltepe



9.3. Funciones

Gerente general. El gerente general tendrá las funciones de planificar las actividades que se desarrollan dentro de la empresa, organizar los recursos de la institución, la toma de decisiones, definir las metas, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y conducir el trabajo

de la empresa, además, es el máximo porta voz de la entidad, en quien recae el mayor número de responsabilidades.

Encargado de transformación. Encargado de procesar las materias primas adquiridas, velar por la calidad y transformarlas en el producto final, las salsas picantes a base de chile chiltepe.

Encargado de ventas. Encargado de las estrategias comerciales de cualquier empresa. Además, responsable de cumplir los objetivos establecidos en las ventas del producto, evitar los problemas económicos y garantizar que se alcance nuevos mercados, con el posicionamiento del producto final.

9.4. Requisitos para los cargos

Gerente general. Conocimientos sobre las funciones y procesos empresariales, capacidad de liderazgo, aptitud para trabajar en equipo, capacidad para administrar, profesional universitario y habilidad comunicativa.

Encargado de transformación. Dominio en el área de alimentos y transformación, manejo de las herramientas a utilizar, persona que pueda seguir y entender los pasos para la transformación de la materia prima al producto final, conocimiento en el proceso de calidad de producción, fuerte ética de trabajo y habilidades organizativas.

Encargado de ventas. Habilidad para encontrar clientes, destreza para generar y mantener relaciones con los clientes, demostrar compromiso y entusiasmo en el trabajo, paciencia, dinamismo, creativo, actitud positiva, buenas relaciones sociales, habilidad comunicativa, proactivo, capacidad de retroalimentación a la empresa de lo que sucede en el mercado, experiencia en ventas y posicionamiento de productos.

10. CONSIDERACIONES FINALES

10.1. Impactos del proyecto

10.1.1. Económico

Se entiende por impacto económico a la contribución que produce una actividad en la economía de una región. La actividad del proyecto es la elaboración y comercialización de salsas picantes a base de chile chiltepe por medio de una empresa. Algunos de los elementos económicos seleccionados para medir el impacto económico fueron: el empleo y la generación de riqueza. (Rivera & Molina, 2006)

Con la implementación y operativización de la empresa, se espera la generación de empleo local, mismo que beneficiará a los empleados y las personas que dependen económicamente de su ingreso, incrementando su poder adquisitivo para suplir sus necesidades fundamentales. El negocio a su vez dinamizará la economía de la región, de forma directa e indirecta, a través de la satisfacción de la demanda, creando una nueva oferta para la adquisición de productos de consumo, originando nuevas obligaciones tributarias para ser utilizadas en beneficio de la sociedad.

El proyecto es una microempresa, la cual cuenta con un saldo de apertura de Q 60,000.00 en el primer año de la puesta en marcha. De acuerdo al análisis de flujo de caja proyectado, la liquidez monetaria para el cumplimiento de las obligaciones de compras y pagos es positiva, debido al resultado del saldo efectivo entre la relación de ingresos y egresos a partir del primer año. El saldo positivo del primer y séptimo año del funcionamiento de la empresa asciende a Q 27,106.28 y Q 286,123.38 respectivamente.

Al realizar la evaluación financiera para determinar la rentabilidad de la empresa, se comprueba el resultado del valor actual neto (VAN) del proyecto, el cual es de Q 454,883.02; dicho valor es mayor al porcentaje de la tasa de descuento aplicada (13%), posterior a siete años de funcionamiento del proyecto, el valor positivo garantiza el aumento del patrimonio de la

empresa, considerando que el valor actual neto es mayor a 0, lo que supera el rendimiento a invertir por lo cual se rentabiliza el proyecto.

Se determinó que el valor de la tasa interna de retorno (TIR) del proyecto es de 92%, lo que significa que ha superado el valor del rendimiento mínimo aceptado (13%), por lo cual, es aceptable el retorno anual de los beneficios actualizados durante los siete años de vida útil del proyecto. Al realizar el periodo de recuperación de la inversión (PRI), se comprueba que la recuperación de la inversión total será de un año y siete meses de iniciado el proyecto, lo que demuestra que es un proyecto realizable y rentable. Como todo proyecto que inicia en el mercado, tendrá un primer año difícil, aun así, aplicando los estudios realizados y un plan de publicidad, se asegura el éxito deseado.

10.1.2. Social

Existen los impactos positivos y negativos que puede generar un proyecto. El impacto social de un proyecto busca generar una huella positiva en la sociedad, ya que tiene influencia en ella. Al realizar el proyecto de emprendimiento, existe un impacto social en la población, tanto para los que se convertirán en empleados, proveedores y consumidores, ya que el proyecto puede influir de manera directa o indirecta en el desarrollo del municipio.

El desarrollo del presente proyecto, expone que el impacto social que generará será positivo, ya que contribuirá a la generación de dos empleos, durante los siete años que se realizó la proyección, se estima que generará un monto que asciende a Q 671,011.04 en salarios para el personal de la empresa, equivalente a Q 3,209.24 mensuales, siendo el mínimo, más las prestaciones que exige la ley en el país, generará aportes indirectos y directos en la economía del municipio, a través de la compra y adquisición de materia prima (aproximadamente de 3 a 4 proveedores), mobiliario y equipo.

10.1.3. Ambiental

Las salsas picantes elaboradas por la empresa, son un producto que clasifican a la empresa en el listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades contenido en el

acuerdo ministerial No.199-2016, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, con la descripción de diseño, construcción y operación de empresas que elaboran especias, salsas y condimentos (mayonesa, harina y sémola de mostaza, vinagre, etc.) en el grupo 106, 107, clase 1079, de alto a moderado impacto ambiental potencial, esto sin importar el tamaño de la empresa.

Tabla 25. *Clasificación de las salsas picantes a base de chile chiltepe ante el MARN*

Actividad	Grupo	Clase	Categoría	Impacto del proyecto
Elaboración de salsas picantes	106,107	1079	Elaboración de productos de molinería	De alto a moderado impacto ambiental potencial

Nota: Datos tomados del (MARN, 2016)

La razón del impacto es bajo, debido que los productos elaborados no contiene químicos, siendo conocido como salsas artesanales, el agua a utilizar proviene de los nacimientos en las distintas fincas que surten al municipio de Coatepeque, la cual posee sistemas de tratamiento primario de potabilización (filtrado, tanques de sedimentación y aplicación de químicos) por medio de los depósitos con los que cuenta la población, el agua es empleada y enviada a los drenajes donde no requiere tratamiento especial, debido a que no representa contaminación a los mantos acuíferos. (Segeplan, 2010). Además de lo mencionado se cuenta con un filtro de carbón activado para mayor seguridad.

Las salsas producidas serán envasadas en frascos de vidrio, lo cual representará la disminución de consumo de energía para la fabricación, en comparación con la de los envases plásticos, lo cual se traduciría en la reducción de residuos desechables generados.

11. BIBLIOGRAFÍA

- Ágora, N. (24 de Febrero de 2022). *Interempresas*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2022, de Interempresas web site: <https://www.interempresas.net/Alimentaria/Articulos/380834-Consumidores-mas-exigentes-productos-saludables-entregas-ultra-rapidas-retos-eCommerce.html>
- AgroCAFTA. (13 de Enero de 2010). *Agexport*. Recuperado el 1 de Agosto de 2022, de Agexport web site: http://portal.export.com.gt/portal/clientes/fichas_tecnicas/Salsas%20picantes.pdf
- Aguilar, A. (14 de Abril de 2019). *Wix*. Recuperado el 12 de Agosto de 2022, de Wix web site: <https://proyectoslean.wixsite.com/emprendimientolean/post/tama%C3%B1o-del-proyecto#:~:text=El%20tama%C3%B1o%20del%20proyecto%20es,un%20periodo%20de%20tiempo%20espec%C3%ADfico>.
- Aguilar, J. (2014). *Estudio Técnico*. Tesis de grado, Licenciatura en administración de empresas, UNAM, Facultad de economía, México D.F.
- Alas, Cornejo, & Vargas. (2004). *Desarrollo de estrategias de comercialización de las salsas de la abuela para supermercados de la zona metropolitana de San Salvador*. Trabajo de graduación, Licenciadas en economía, Universidad Dr. Jose Matias Delgado, Facultad de economía Dr. Santiago Barberena, Nueva San Salvador.
- Anzil, F. (2020). *Zona económica*. Recuperado el 16 de agosto de 2020, de Zona económica Web site: <https://www.zonaeconomica.com/estudio-financiero>
- Araiza, N., Araiza, E., & Martínez, J. G. (2011). Evaluación de la germinación y crecimiento de plántula de Chiltepín (*Capsicum annum* L variedad glabriusculum) en invernadero. *Revista Colomb. Biotecnol*, XIII, 170-175.
- Arreaga, E. (2021). *Estudio de factibilidad para la implementación de una empresa productora de galletas a base de zanahoria, Quetzaltenango, Quetzaltenango*. Trabajo de graduación, Ingeniera agrónoma en el grado académico de licenciada, Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas, Quetzaltenango, Guatemala.
- Arroyo, D. (2 de marzo de 2017). *Slideshare*. Recuperado el 14 de julio de 2021, de Slideshare web site: <https://es.slideshare.net/>
- Azurdia, C., del Cid, M., Barillas, M., & Echeverría, J. (2014). *Cultivos Nativos de Guatemala y Bioseguridad del Uso de Organismos Vivos Modificados, Chile (Capsicum spp.)*. Guatemala, Guatemala: CONAP.
- Baca, G. (2010). *Evaluación de proyectos* (Sexta ed.). México: Mc Graw Hill.
- Banco de Guatemala. (15 de Abril de 2022). *Banguat.gob.gt*. Recuperado el 20 de Junio de 2022, de Banguat web site: <http://banguat.gob.gt/page/activa>
- Barreiro, J. (2005). *Estudio de factibilidad para el desarrollo y comercialización de salsa picante roja con maracuyá marca Zamorano en Tegucigalpa, Honduras*. Proyecto de graduación, Ingeniero en Gestión de Agronegocios, Zamorano, Carrera de gestión de agronegocios, Tegucigalpa, Honduras.

- Cabia, D. (19 de Febrero de 2017). *Economipedia*. Recuperado el 22 de Abril de 2022, de Economipedia web site: <https://economipedia.com/definiciones/fuente-de-financiacion.html>
- Calzada, H. (31 de julio de 2020). *Rankia mx*. Recuperado el 10 de Julio de 2022, de Rankia mx web site: <https://www.rankia.mx/blog/como-comenzar-invertir-bolsa/3714698-que-estado-perdidas-ganancias>
- Castellanos, L. (2007). *El muestreo probabilístico como instrumento de medición en investigaciones de mercado en una empresa de servicios de marketing*. Tesis de grado, Licenciado en Administración de Empresas, Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Guatemala.
- Castellanos, M. (2006). *Estudio mercadológico para el desarrollo turístico de la laguna Monja Blanca, en el municipio de Palencia*. Tesis, Administradora de empresas, Universidad de San Carlos, Guatemala , Facultad de Ciencias Económicas, Palencia .
- Chávez, I. (2010). *Valuación de las propiedades fisicoquímicas y reológicas de una salsa picante y su estabilidad durante el almacenamiento*. Tesis profesional, Licenciatura en ingeniería de alimentos, Universidad de las Américas Puebla., Departamento de Ingeniería Química y Alimentos., Cholula, Puebla, México.
- Cobas, Y., & Argota, L. (14 de Diciembre de 2017). Estudio de factibilidad económica del producto sistema automatizado cubano para el control de equipos médicos. *3C Tecnología*, 46-63. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.17993/3ctecno.2017.v6n4e24.46-63>
- Collado, A. (2015). *Elaboración de un manual de buenas prácticas de manufactura para la fabricación de salsas picantes en San Juan Chamelco, Alta Verapaz*. Trabajo de graduación para optar el grado de maestro en artes, Universidad de San Carlos de Guatemala , Facultad de ciencias químicas y farmacia , San Juan Chamelco.
- Córdoba, M. (2006). *Formulación y evaluación de proyectos* (Segunda ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Corvo, H. S. (26 de Julio de 2019). *Lifeder*. Recuperado el 9 de Junio de 2022, de Lifeder Web site: <https://www.lifeder.com/infraestructura-empresa/>
- De la Cruz, D. G. (2008). *Estudio de mercado para la salsa de chile habanero: "El Sureño"*. Tesis, Licenciado en Sistemas Comerciales, Universidad de Quintana Roo, División de Ciencias Sociales y Económico Administrativas, Chetumal, México.
- Días, M. (2013). *Producción, comercialización y rentabilidad de la naranja (Citrus aurantium) y su relación con la economía del cantón La Maná y su zona de influencia*. Tesis de grado, Ingeniera Comercial, Universidad Técnica de Cotopaxi, Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas, La Maná, Ecuador.
- ESAN, C. (15 de Mayo de 2017). *ESAN Graduate School of Business*. Recuperado el 05 de Septiembre de 2022, de ESAN Business web site: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/decisiones-empresariales-a-partir-del-analisis-del-margen-de-contribucion#:~:text=El%20margen%20de%20contribuci%C3%B3n%20de,sin%20considerar%20los%20costos%20fijos.>

- Figueiras, S. (25 de Junio de 2021). *Centro europeo de postgrado*. Recuperado el 30 de Junio de 2021, de Centro europeo de postgrado web site: <https://ceupe.mx/blog/categories/medio-ambiente-calidad.html?start=35>
- Galán, J. (27 de Mayo de 2016). *Economipedia*. Recuperado el 3 de Abril de 2022, de Economipedia web site: <https://economipedia.com/definiciones/coste-costo.html>
- García, Á. (29 de octubre de 2019). *Orgullo Nuevo León*. Recuperado el 20 de Agosto de 2020, de Orgullo Nuevo León Web site: <http://www.orgullonuevoleon.com/2019/10/29/7-beneficios-del-chile-piquin/>
- Gómez, J., Gómez, J., & Ruiz, M. (2017). *Plan para la creación de la empresa "Aderezos y salsas al gusto S.A.S" Para la producción y comercialización de salsas en el sector de alimentos del Valle de Cauca*. Tesis de grado, Contador Pública, Profesional en Mercadeo y Negocios internacionales y Administrador de empresas, Universidad Autónoma de Occidente, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Santiago de Cali, Colombia.
- Guerrero, V., & Santacruz, A. (2016). *Estudios de mercado, administrativo y legal, para la constitución de un centro de acopio de productos agrícolas en el municipio de Puerto Wilches (Santander)*. Trabajo de grado, Especialista en Evaluación y Gerencia de proyectos, Universidad industrial Santander, Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas, Bucaramanga, Colombia.
- Gutiérrez, J. (2011). *Análisis de la problemática de la producción y comercialización del chile piquín (Capsicum Annuum Var. Aviculare); Caso: Comunidad de San Francisco Yovego del municipio Santiago Camotlán, Oaxaca*. Tesis, Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios, Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro", División de Ciencias Socioeconómicas, Santiago Camotlán, México.
- Hernández, D. (2009). *Respuesta comparativa al estrés salino entre Capsicum annuum var. glabriusculum y Capsicum annuum var. annuum: Análisis molecular, fisiológico y morfológico*. Tesis de grado, Maestro en Ciencias, Centro de investigaciones biológicas del noroeste, S.C., Programa de estudios de Posgrado, La Paz.
- Herrera, G. (2013). *Estudio de factibilidad de los productos chile en escabeche, salsa verde, salsa roja y chirmol, elaborados bajo el programa de artes culinarias y empresa para mujeres emprendedoras de la Fundación Carlos F. Novella, sede San Juan Sacatepéquez, Guatemala*. Trabajo de graduación, Ingeniero en Industrias Agropecuarias y Forestales, en el grado académico de licenciado. , Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Guatemala.
- INE. (2018). *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda*. Guatemala: República de Guatemala.
- INE. (2021). *Compendio Estadístico con Enfoque de Género*. Guatemala: Instituto nacional de estadística.
- ISO 22000. (2018). *Sistemas de administración de inocuidad/seguridad de los alimentos - Requerimientos para cualquier organización en la cadena alimentaria-*. Norma Internacional. Londres: ISO.

- ITIS. (17 de Mayo de 2022). *Integrated Taxonomic Information System*. Recuperado el 13 de Julio de 2022, de ITIS web site: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=527045#null
- Lascano, M. (2011). *Estudio de Factibilidad para la creacion de una empresa dedicada a la produccion y comercializacion de brocoli en la parroquia de Quichinche del Canton Otavalo*. Tesis de grado, Ingeniera en Contabilidad y Auditoría CPA, Universidad Técnica del Norte, sede Ibarra, Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Ibarra, Ecuador.
- Lazo, J., & Herrera, V. (2014). *Estudio de factibilidad para la creación de la empresa de producción y comercialización de jeans "Fashion Jeans", en la ciudad de Cuenca*. Tesis de grado, Ingeniero Comercial, Universidad Politécnica Salesiana, Administración de empresas, Cuenca, Ecuador.
- Llamas, J. (09 de diciembre de 2020). *Economipedia*. Recuperado el 29 de Marzo de 2022, de Economipedia web site: <https://economipedia.com/definiciones/presupuesto-de-ingresos.html>
- López, A. (2014). *Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de pods de café*. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería. Guatemala: Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial.
- Madrigal, R. (3 de Agosto de 2011). Técnicas de evaluación de flujos de inversión: mitos y realidades. *Revista de Ciencias Económicas*, 29(1), 441.
- MARN. (12 de Julio de 2016). *Autoridad para el manejo sustentable de la cuenca del lago de Atitlán y su entorno*. Recuperado el 24 de Junio de 2022, de AMSCLAE web site: <https://www.amsclae.gob.gt/>
- Méndez, D. (16 de Agosto de 2018). *Economiasimple*. Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de Economiasimple web site: <https://www.economiasimple.net>
- Milla, M. (2014). *Análisis financiero en las empresas*. Lima, Perú: Pacifico editores.
- MINECO. (2018). *Industria de salsas de Guatemala*. Ministerio de Economía , Dirección de Análisis Económico, Guatemala.
- Miranda, J. (2005). *Gestión de proyectos: evaluación financiera, económica, social, ambiental*. Bogotá, Colombia : MM editores.
- Molina, C., Morales, A., & Márquez, A. (2009). *Técnicas para el establecimiento y producción de chiltepín silvestre, bajo un sistema agroforestal en Sonora, México*. Instituto Tecnológico del Valle del Yaqui e Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Comisión Nacional Forestal. Sonora, México: CONAFOR.
- Municipalidad de Coatepeque. (10 de agosto de 2015). *Gobierno municipal Coatepeque, Quetzaltenango*. Recuperado el 10 de Enero de 2022, de Gobierno municipal Coatepeque, Quetzaltenango web site: <http://municocatepeque.gob.gt/poblacion-y-demografia/>

- Nirian, P. (14 de abril de 2020). *Economipedia*. Recuperado el 15 de Julio de 2022, de Economipedia web site: <https://economipedia.com/definiciones/organigrama.html>
- Ola, F. (2021). *Estudio de factibilidad para el aprovechamiento de pulpa de durazno, en la elaboración de mermeladas y otros derivados*. Trabajo de graduación, ingeniera agrónoma con énfasis en gerencia agrícola en el grado académico de licenciada, Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas, Quetzaltenango, Guatemala.
- Ortiz, M. (14 de septiembre de 2018). *Redagrícola*. Recuperado el 11 de Septiembre de 2020, de Redagrícola web site: <https://www.redagricola.com/pe/nuevas-experiencias-y-lo-naturales-lo-que-demanda-el-consumidor/>
- Perea, K. C. (2016). *Formulación de una salsa picante a base de pulpa de cocona (Solanum sessiliflorum), ají amarillo (Capsicum baccatum) y ají charapita (Capsicum chinense)*. Tesis de grado, Ingeniero en Industrias Alimentarias, Universidad Le Cordon Bleu, Facultad de ciencias de los alimentos, Lima, Perú.
- Plasticas, A. (27 de septiembre de 2010). *Blogger*. Recuperado el 15 de Octubre de 2020, de Blogger web site: <http://estudiodefactibilidadyproyectos.blogspot.com/2010/09/factibilidad-y-viabilidad.html>
- Ponce, S., Vera, M., & López, P. (2015). *Estudio de factibilidad para la creación de un centro de abastecimiento que brinde el servicio de venta de productos de primera necesidad a domicilio a las ciudades de la parroquia Ximena en la ciudad de Guayaquil*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Portilla. (2015). *Viabilidad de producción y comercialización de salsas de ají en la ciudad de Cali*. Proyecto de grado, Administración de empresas, Universidad ICESI, Facultad de ciencias económicas y administrativas, Santiago de Cali, Colombia.
- Portillo. (2010). *“Branding en Microempresas Productoras de Salsas Picantes para Incrementar su Comercialización”*. Tesis, Licenciada administradora de empresas, Universidad Rafael Landivar, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Quetzaltenango .
- Quijada, J. (2009). *Propuesta de reemplazo de codificadores en el área de empaque en una fábrica de alimentos*. Trabajo de graduación, maestro en gestión industrial , Universidad de San Carlos de Guatemala , Facultad de Ingeniería, Guatemala.
- Quiñones, M., & Valiente, J. (2019). *Horticultural Aspects for the cultivated production of piquin pepper (Capsicum annum L. var. glabriusculum)*. Centro de Biotecnología FEMSA, Tecnológico de Monterrey, Escuela de Ingeniería y Ciencias. Monterrey, México: HortScience.
- Raiteri, M. (2016). *El comportamiento del consumidor actual*. Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Económicas. Mendoza, Argentina: UNCUYO.
- Reyes, N. (13 de Mayo de 2019). *CIATEJ*. Recuperado el 15 de Julio de 2022, de CIATEJ Web site: <https://ciatej.mx/el-ciatej/comunicacion/Noticias/Chile-piquin--fitocompuestos-y-su-calidad-/111>

- Rivera, G., & Molina, J. (2006). *Medición del impacto económico de una empresa minera en su entorno como herramienta de gestión* (Vol. 9). Medellín, Colombia, Colombia: Gestión y Ambiente, Universidad Nacional de Colombia. Recuperado el 20 de Mayo de 2022
- Rojas, M. (2003). *Manual de evaluación de impacto ambiental*. Tesis de grado, Ingeniería Industrial, Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de ingeniería, Guatemala, Guatemala.
- Roncancio, G. (30 de Agosto de 2019). *Pensemos*. Recuperado el 31 de Agosto de 2022, de Pensemos web site: <https://gestion.pensemos.com/indicadores-de-gestion-kpis-financieros-22-ejemplos-practicos#:~:text=1.,pasivos%20exigibles%20a%20corto%20plazo>.
- Rosales, M. R., Santisteban, M. L., & García, C. A. (2003). *Busqueda, colecta, manejo agronomico, caracterización y obtención de cultivares y materiales promisorios de chile tradicional (Capsicum annum.), en la zona suroccidental de Guatemala*. Universidad San Carlos de Guatemala, Dirección General de investigación -DIGI-. Mazatenango: Centro Universitario de Suroccidente.
- Salazar, C., & Castillo, S. d. (2018). *Fundamentos básicos de estadística* (Primera Edición ed.). Quito, Ecuador: Sin editorial.
- Sandoval, A. (2011). *El cultivo del chile piquín y la influencia de los ácidos orgánicos en el crecimiento, productividad y calidad nutricional*. Tesis, Doctor en ciencias con acentuación en manejo y administración de recursos vegetales, Universidad autónoma de Nuevo León, Facultad de ciencias biológicas, Tamaulipas.
- Schneider, C. (2014). *Proyecto de emprendimiento "La Salsa Verde"*. Proyecto de emprendimiento, Administrador de empresas, Colegio de estudios superiores de administración, Facultad de Administración, Bogotá, Colombia.
- Segeplan. (2010). *Plan de desarrollo Coatepeque, Quetzaltenango*. Secretaría de planificación y programación de la presidencia. Coatepeque: Dirección de planificación territorial.
- Sevilla, A. (15 de Julio de 2014). *economipedia*. Recuperado el 08 de Septiembre de 2020, de economipedia web site: <https://economipedia.com/definiciones/tasa-interna-de-retorno-tir.html>
- Soy502. (19 de mayo de 2018). *Soy502*. Recuperado el 10 de Octubre de 2020, de Soy502 web site: <https://www.soy502.com/articulo/chiltepe-cobanero-chiles-guatemala-venden-amazon-32539>
- Statista. (18 de Mayo de 2022). *Statista Research Department*. Recuperado el 24 de Agosto de 2022, de Statista Web site: <https://es.statista.com/>
- Valencia, W. (21 de Diciembre de 2011). La demanda insatisfecha en los proyectos. *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial*, 6. Obtenido de https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/Publicaciones/indata/v14_n2/pdf/a09v14n2.pdf
- Vaquiroy, J. (23 de febrero de 2010). *pymesfuturo*. Recuperado el 15 de abril de 2022, de Pymesfuturo web site: <https://www.pymesfuturo.com/pri.htm>

Velayos, V. (15 de Junio de 2014). *economipedia*. Recuperado el 14 de Julio de 2021, de economipedia web site: <https://economipedia.com/>

Viñán, J., Puente, M., Ávalos, J., & Córdova, J. (2018). *Proyectos de inversión: un enfoque práctico*. Riobamba, Ecuador: ESPOCH.

Westreicher, G. (17 de Agosto de 2020). *Economipedia*. Recuperado el 15 de Febrero de 2022, de Economipedia web site: <https://economipedia.com/definiciones/capital-de-trabajo.html>

12. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta para clientes del proyecto de elaboración y comercialización de salsas picantes a base de chile chiltepe.

Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas
Licenciatura en Ciencias Agrícolas con Énfasis en Gerencia Agrícola
Campus de Quetzaltenango

Boleta de encuesta para clientes del proyecto de producción y comercialización de salsas picantes a base de chile chiltepe.

Presentación: Yo, Edwin Adolfo Escobar Lemus, estudiante de la carrera de licenciatura en Ciencias agrícolas con énfasis en gerencia agrícola de la Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas, y como parte de las actividades del trabajo de graduación, estoy realizando un estudio para determinar la factibilidad del establecimiento de una empresa productora y comercializadora de salsas picantes a base de chile chiltepe en Coatepeque, por lo tanto, atentamente solicito su apoyo, brindando la información necesaria en la siguiente encuesta, la cual servirá exclusivamente para fines académicos.

Nombre: _____ **Dirección:** _____

No. De boleta: _____ **Encuestador:** _____

Fecha: _____

Elija su género e indique edad:

Mujer _____ Hombre _____ Edad _____

1. ¿Consumen salsa picante en su familia?

Sí _____ No _____

2. ¿Con qué frecuencia consume salsa picante?

Todos los días _____ De 3 a 5 veces a la semana _____ De 1 a 2 veces a la semana _____

3. ¿Qué nivel de picante le gusta en una salsa picante?

Ligero _____ Medio _____ Alto _____

4. ¿Cuál es la razón por la cual consume algún tipo de salsa?

Calidad _____ Presentación _____ Sabor _____ Precio _____ Cantidad _____

5. ¿En qué presentación prefiere la salsa picante?

475 ml___ 200 ml___ 180 ml___ Otro___

6. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una salsa picante a base de chile chiltepe de 200 ml?

Q25.00___ Q20.00___

Q15.00___

7. Si le ofrecieran una nueva salsa picante a base de chile chiltepe ¿cuál de los siguientes ingredientes le gustaría probar en una combinación?

Piña___ Mango___ Maní___ Otro___

8. ¿Conoce los beneficios que brinda del chile chiltepe a la salud del consumidor?

Sí___ No___

9. Si la respuesta fué si, ¿Cuál de los siguientes beneficios conocía?

No irrita el estómago___ Contiene vitaminas___ Reduce el colesterol___

Anticancerígeno___

10. ¿Qué tipo de salsa prefiere?

Natural___ Con conservantes___

11. ¿Qué marca de salsa picante consume con mayor frecuencia?

Picamás___ Tabasco___ C&Q___ Pica diablo___ Chiltepico___ Otro___

12. ¿En dónde adquiere la salsa picante?

Mercado local___ Supermercado___ Tiendas___ Internet___ Otro___

13. ¿Por cuál de los siguientes medios de comunicación conoce nuevos productos u ofertas?

Televisión___ Radio___ Periódico___ Redes sociales___ Otro___

¡Muchas gracias por su colaboración!

Anexo 2. Punto de equilibrio salsas picantes.

Punto de equilibrio			
Costos fijos	Q	881,946.21	
Precio	Q	20.00	
Costos variables	Q	5.69	
P.E.		61,631	

Unidades vendidas y utilidades de las salsas picantes para la comprobación del punto de equilibrio.

Unidades		Ventas		Costos		Utilidades
11631	Q	232,620.00	Q	948,126.60	-Q	715,506.60
21631	Q	432,620.00	Q	1,005,026.60	-Q	572,406.60
31631	Q	632,620.00	Q	1,061,926.60	-Q	429,306.60
41631	Q	832,620.00	Q	1,118,826.60	-Q	286,206.60
51631	Q	1,032,620.00	Q	1,175,726.60	-Q	143,106.60
61631	Q	1,232,620.00	Q	1,232,626.60	-Q	6.60
71631	Q	1,432,620.00	Q	1,289,526.60	Q	143,093.40
81631	Q	1,632,620.00	Q	1,346,426.60	Q	286,193.40
91631	Q	1,832,620.00	Q	1,403,326.60	Q	429,293.40
101631	Q	2,032,620.00	Q	1,460,226.60	Q	572,393.40
111631	Q	2,232,620.00	Q	1,517,126.60	Q	715,493.40
121631	Q	2,432,620.00	Q	1,574,026.60	Q	858,593.40
131631	Q	2,632,620.00	Q	1,630,926.60	Q	1,001,693.40
141631	Q	2,832,620.00	Q	1,687,826.60	Q	1,144,793.40
151631	Q	3,032,620.00	Q	1,744,726.60	Q	1,287,893.40

Ventas, costos y utilidades de las unidades vendidas. (Elaboración propia, 2022)