



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE ESTADÍSTICA

**“PROYECTO PARA LA ELABORACIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DEL TÉ DE HOJA DE GUAYABA”**

Trabajo de titulación

Tipo: Emprendimiento

Presentado para optar al grado académico de:
INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

AUTORES: ARELYS JASMIN VÉLEZ BARAHONA
JULIO GEOVANNY MOROCHO LAZO

Riobamba-Ecuador

2021



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE ESTADÍSTICA

**“PROYECTO PARA LA ELABORACIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DEL TÉ DE HOJA DE GUAYABA”**

Trabajo de titulación

Tipo: Emprendimiento

Presentado para optar al grado académico de:
INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

AUTORES: ARELYS JASMIN VÉLEZ BARAHONA
JULIO GEOVANNY MOROCHO LAZO

DIRECTORA: Dra. JAQUELINE ELIZABETH BALSECA CASTRO.

Riobamba-Ecuador

2021

©2021, Arelys Jasmin Vélez Barahona, Julio Geovanny Morocho Lazo

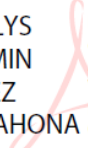
Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Nosotros, ARELYS JASMIN VÉLEZ BARAHONA Y JULIO GEOVANNY MOROCHO LAZO, declaramos que el presente trabajo de titulación es de nuestra autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autores asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación, El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 23 de agosto del 2021.

ARELYS
JASMIN
VELEZ
BARAHONA



Firmado digitalmente por
ARELYS JASMIN
VELEZ BARAHONA
Fecha: 2021.09.01
09:34:49 -05'00'

Arelys Jasmin Vélez Barahona

CC: 080428554-2

JULIO
GEOVANN
Y
MOROCHO
LAZO



Firmado digitalmente por
JULIO GEOVANNY
MOROCHO LAZO
Fecha: 2021.09.01
09:03:26 -05'00'

Julio Geovanny Morocho Lazo

CC: 030242179-7

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE ESTADÍSTICA

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo: Emprendimiento, PROYECTO PARA LA ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL TÉ DE HOJA DE GUAYABA, realizado por el señor: JULIO GEOVANNY MOROCHO LAZO y la señorita: ARELYS JASMIN VÉLEZ BARAHONA, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Johanna Enith Aguilar Reyes PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	 Firmado electrónicamente por: JOHANNA ENITH AGUILAR REYES	2021-08-23
Dra. Jaqueline Elizabeth Balseca Castro DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	JAQUELINE ELIZABETH BALSECA CASTRO Firmado digitalmente por JAQUELINE ELIZABETH BALSECA CASTRO Fecha: 2021.08.31 08:53:55 -05'00'	2021-08-23
Ing. Natalia Alexandra Pérez Londo MIEMBRO DEL TRIBUNAL	NATALIA ALEXANDR A PEREZ LONDO Firmado digitalmente por NATALIA ALEXANDRA PEREZ LONDO Fecha: 2021.08.31 23:32:13 -05'00'	2021-08-23

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de emprendimiento en primer lugar a Dios, por brindarme día a día la salud, el bienestar, la fuerza tanto física como emocional, para poder seguir avanzando en todos mis proyectos propuestos, por que sin duda alguna ha sido mi guía para hoy en día poder culminar esta etapa.

A mis padres y a mis hermanas, porque siempre han sido mi fortaleza, mi apoyo, nunca me han dejado sola en los momentos que más he necesitado de su ayuda, de su comprensión, han sido el pilar fundamental en mi vida.

Arelys

Dedico este trabajo de emprendimiento a mis padres quienes me han apoyado siendo mi ejemplo de constancia, esfuerzo y humildad. A mis hermanos por su confianza y apoyo incondicional, a mis abuelos que han sido ejemplo de perseverancia, además de la fuerza que me empuja a seguir adelante ya que siempre me han dado aliento enviándome bendiciones y cariño.

Geovanny

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento profundo a Dios por ser mi guía en este arduo caminar universitario, por ser quién me ha llevado por el camino correcto, quién ha guiado cada uno de mis pasos, porque su palabra ha sido una lámpara a mis pies y una luz en mi sendero.

Agradezco a mis Padres, Julio y Elena en primer lugar por darme la vida, por enseñarme a ser fuerte a no rendirme fácilmente, por ser mis maestros, mi motor, mi guía, por inculcarme valores, los cuales han sido de valiosa ayuda para poder enfrentar la vida.

A mis hermanas, Marilyn, Juliana, Bianca, que han sido un ejemplo a seguir, y quienes me han apoyado de igual manera con un mensaje de aliento y de positivismo en los momentos que las he necesitado.

A mis sobrinos Damarys, José Damian, Amaia, y a mis abuelitas Emma y Felicita, quiénes me han impulsado a no rendirme por querer ser mejor por y para ellos.

Arelys

A mis padres Julio y María: por su apoyo, motivación incondicional para alcanzar esta meta. A mis hermanos: Javier y Michael: por motivarme y confiar en mis capacidades y a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por brindarme la oportunidad para estudiar y convertirme en un profesional.

Geovanny

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xvi
ÍNDICE DE ANEXOS	xvii
RESUMEN	xviii
ABSTRACT.....	xix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Justificación	3
1.2. Objetivos	4
1.2.1. <i>Objetivo general</i>	4
1.2.2. <i>Objetivos Específicos</i>	4
CAPÍTULO II	
2. DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO	5
2.1. Antecedentes	5
2.2. Bases teóricas	6
2.2.1. <i>Composición de la hoja de guayaba</i>	6
2.2.1.1. Vitamina C	7
2.2.1.2. Carbohidratos	7
2.2.1.3. Aceite esencial.....	7
2.2.1.4. Flavonoides	7
2.2.1.5. Beneficios de los flavonoides	8
2.2.1.6. Taninos.....	8
2.2.1.7. Beneficios de los taninos	9
2.2.2. <i>Flores</i>	11
2.2.3. <i>Beneficios de la hoja de guayaba</i>	11

2.2.4.	<i>Proceso de producción del té</i>	13
2.3.	Bases Conceptuales	14
CAPÍTULO III		
3.	ESTUDIO DE MERCADO	18
3.1.	Identificación de ideas	18
3.1.1.	<i>Lluvia de ideas</i>	18
3.2.	Selección de la idea de negocio	18
3.3.	Evaluación final de la idea de negocio	19
3.4.	Descripción de la idea seleccionada	19
3.5.	Naturaleza de la empresa en proyectos	20
3.5.1.	<i>Descripción de la empresa</i>	20
3.5.2.	<i>Datos Informativos de la empresa</i>	20
3.5.3.	<i>Localización del proyecto</i>	21
3.5.3.1.	Macro Localización	21
3.5.3.2.	Micro Localización.....	21
3.5.3.3.	Localización	22
3.5.4.	<i>Misión</i>	22
3.5.5.	<i>Visión</i>	22
3.6.	Plan de Marketing	22
3.6.1.	<i>Objetivos estratégicos</i>	22
3.6.2.	<i>Estrategia de segmentación del mercado</i>	23
3.6.3.	<i>Macrosegmentación del mercado</i>	23
3.6.4.	<i>Microsegmentación de mercado</i>	23
3.6.5.	<i>Microsegmentación de clientes</i>	23
3.6.6.	<i>Estrategia de producto</i>	23
3.6.7.	<i>Estrategia de precio</i>	23
3.6.7.1.	Identificar los principales canales.....	24
3.6.7.2.	Programa de Publicidad.....	24
3.7.	Políticas	24

3.8.	Estrategias	24
3.9.	Valores y principios	24
3.10.	Análisis FODA	25
3.11.	Diseño del producto	25
3.12.	Proceso de elaboración del té de hoja de guayaba	27
3.13.	Tipo de investigación	30
3.14.	Diseño de la investigación	30
3.15.	Diseño Experimental	31
3.15.1.	<i>Planteamiento de hipótesis</i>	31
3.15.2.	<i>Matriz de consistencia</i>	32
3.15.3.	<i>Operacionalización de variables</i>	33
3.16.	Metodología aplicada	34
3.16.1.	<i>Fase 1: Especificación del mercado potencial y análisis de competencia</i>	37
3.16.1.1.	Producción de la guayaba en Ecuador	37
3.16.1.2.	Consumo de Guayaba en Ecuador	38
3.16.1.3.	Población Objetivo	38
3.16.1.4.	Análisis de la competencia	39
3.16.2.	<i>Fase 2: Recopilación de la información cualitativa</i>	40
3.16.2.1.	Investigación cualitativa	40
3.16.3.	<i>Fase 3: Determinación cuantitativa de atributos de satisfacción</i>	41
3.16.3.1.	Investigación cuantitativa	41
3.16.4.	<i>Población de estudio</i>	41
3.16.5.	<i>Tamaño de la muestra</i>	42
3.16.6.	<i>Método de muestreo</i>	43
3.16.6.1.	Justificación y determinación del método empleado	44
3.16.7.	<i>Técnicas de recolección de datos</i>	44
3.16.7.1.	Diseño de la técnica de recolección de datos	44
3.16.7.2.	Orden, forma y lugar de la presentación de la encuesta	45
3.16.8.	<i>Tabulación y análisis de resultados</i>	45

3.16.8.1.	Análisis exploratorio de datos (AED).....	45
3.16.8.2.	Análisis de correspondencia.....	56
3.16.8.3.	Hipótesis.....	61
3.16.9.	<i>Fase 4: Determinación cualitativa en los atributos de satisfacción</i>	61
3.16.9.1.	Importancia que tienen los atributos.....	61
3.16.10.	<i>Fase 5: Evaluación y diseños de prototipos</i>	62
3.16.10.1.	Elementos de calidad demandados por el cliente.....	62
3.16.11.	<i>Fase 6: Diseño del producto final</i>	62
3.16.11.1.	Concepto final del producto	62
3.16.11.2.	Cadena de valor.....	63
3.16.12.	<i>Fase 7: Cotejo del producto final con la competencia</i>	63
3.16.12.1.	Materia prima	63
 CAPÍTULO IV		
4.	ENTORNO JURÍDICO	64
4.1.	Base legal	64
4.2.	Constitución legal de la empresa	64
4.3.	Definición de la Base Legal	64
4.4.	Pasos para obtener personería jurídica	64
4.5.	Pasos que para Constituir la Empresa	65
4.6.	Obligaciones sociales	69
4.7.	Desarrollo de la Propiedad intelectual	70
 CAPÍTULO V		
5.	ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO	71
5.1.	Análisis Financiero	71
5.1.1.	<i>Ingresos</i>	71
5.1.1.1.	Ventas	71
5.1.1.2.	Precio de venta	72
5.1.2.	<i>Egresos</i>	72
5.1.2.1.	Inversión inicial.....	72

5.1.2.2.	Costos fijos.....	73
5.1.3.	<i>Punto de equilibrio</i>	74
5.1.4.	<i>Periodo de recuperación de la inversión</i>	75
5.1.5.	<i>Cronograma de las actividades</i>	77
	CONCLUSIONES	78
	RECOMENDACIONES	81
	GLOSARIO	
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-3: Lluvias de ideas para determinar el producto o servicio	18
Tabla 2-3: Selección de la idea del negocio	18
Tabla 3-3: Descripción de la empresa	20
Tabla 4-3: Datos informativos de la Empresa	20
Tabla 5-3: Análisis FODA	25
Tabla 6-3: Tipos de prototipos	25
Tabla 7-3: Matriz de consistencia	32
Tabla 8-3: Operacionalización de variables	33
Tabla 9-3: Detalle de metodologías disponibles para el desarrollo de nuevos productos	34
Tabla 10-3: Conocimiento de productos orgánicos	39
Tabla 11-3: Clasificación industrial de las infusiones de hierbas medicinales (INEC 2012).....	39
Tabla 12-3: Principales Empresas competidoras en la industria.	40
Tabla 13-3: Tipos de muestreo probabilístico y no probabilístico	43
Tabla 14-3: Estadísticos descriptivos para V1.....	46
Tabla 15-3: Frecuencias de la variable V1_1	47
Tabla 16-3: Frecuencias de la variable V2	47
Tabla 17-3: Frecuencias de la variable V3	48
Tabla 18-3: Frecuencias de la variable V4	49
Tabla 19-3: Frecuencias de la variable V5	49
Tabla 20-3: Frecuencias de la variable V6	50
Tabla 21-3: Frecuencias de la variable V7	51
Tabla 22-3: Frecuencias de la variable V8	52
Tabla 23-3: Frecuencias de la variable V9	53
Tabla 24-3: Frecuencias de la variable V10	53
Tabla 25-3: Frecuencias de la variable V11	54
Tabla 26-3: Frecuencias de la variable V12	55
Tabla 27-3: p-valor de ji-cuadrado (X^2) de cada par de variable $V_i V_j$	57
Tabla 28-3: Análisis de contingencia para ACM.....	57
Tabla 29-3: p-valor de ji-cuadrado (X^2) $V_i V_j$ para consumidores	59
Tabla 30-3: Análisis de contingencia de consumidores.....	59
Tabla 1-5: Estructuras de costos.....	72
Tabla 2-5: Detalle inicial de la inversión.....	72
Tabla 3-5: Volumen de venta por unidad de tiempo.....	73
Tabla 4-5: Volumen de venta por unidad de tiempo modificado.....	73

Tabla 5-5: Ganancia	73
Tabla 6-5: Costos fijos mensuales.....	74
Tabla 7-5: Costos variables	74
Tabla 8-5: Periodo de recuperación de la inversión	75
Tabla 9-5: VAN y TIR.....	76
Tabla 10-5: Cronograma de actividades.....	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-2: Hoja de guayaba.....	6
Figura 2-2: Estructura de los Flavonoides.....	8
Figura 3-2: Estructura química de los taninos.....	9
Figura 4-2: Estructura química de los alcaloides.....	10
Figura 5-2: Estructura química de los esteroides.....	11
Figura 6-2: Flores de la hoja de guayaba	11
Figura 7-2: Tabla de contingencia.....	16
Figura 8-3: Mapa Político del Ecuador	21
Figura 9-3: Mapa Político de la Provincia de Chimborazo	21
Figura 10-3: Ubicación de la microempresa	22
Figura 11-3: Diseño del té de hoja de guayaba	26
Figura 12-3: Logotipo.....	26
Figura 13-3: Recepción de la planta.....	27
Figura 14-3: Selección de la hoja de guayaba	27
Figura 15-3: Lavado de la hoja guayaba	27
Figura 16-3: Secado de la hoja de guayaba	28
Figura 17-3: Picado de la hoja de guayaba.....	28
Figura 18-3: Deshidratado de la hoja de guayaba	28
Figura 19-3: Pesado de la hoja de guayaba	29
Figura 20-3: Triturado de la hoja de guayaba.....	29
Figura 21-3: Envasado del té de hoja de guayaba	30
Figura 22-3: Té Healthy.....	30
Figura 23-3: Flujograma de las fases de la metodología de Ceide	36
Figura 24-3: Flujograma de la metodología de análisis competitivo.....	37
Figura 25-3: Flujograma de los pasos de la metodología para la investigación cualitativa	37
Figura 26-3: Parámetros.....	42
Figura 27-3: Prueba de hipótesis.....	61
Figura 28-3: Cadena de valor de la empresa productora del té de guayaba.....	63
Figura 1-4: Pasos para establecer a la empresa como personería jurídica.	65
Figura 2-4: Pasos para constituir la empresa.....	65
Figura 3-4: Pasos para abrir una cuenta e ingresar el capital.....	66
Figura 4-4: Requisitos para constituirse en una empresa de Cía. Ltda.	67
Figura 5-4: Requerimientos de registro de la propiedad	68
Figura 6-4: Requisitos para nombrar a los dirigentes de la entidad	68

Figura 7-4: Requisitos para obtener el RUC	69
Figura 8-4: Requisitos para solicitar la clave patronal al IESS	69

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3: Histograma de variable V1	46
Gráfico 2-3: Resumen de la variable V1_1	47
Gráfico 3-3: Respuesta de la variable V2	48
Gráfico 4-3: Respuesta de la variable V3	48
Gráfico 5-3: Respuesta de la variable V4	49
Gráfico 6-3: Respuesta de la variable V5	50
Gráfico 7-3: Respuesta de la variable V6	51
Gráfico 8-3: Respuesta de la variable V7	52
Gráfico 9-3: Respuesta de la variable V8	52
Gráfico 10-3: Respuesta de la variable V9	53
Gráfico 11-3: Respuesta de la variable V10	54
Gráfico 12-3: Respuesta de la variable V11	55
Gráfico 13-3: Respuestas de la variable V12	56
Gráfico 14-3: Análisis de Correspondencia Múltiple	58
Gráfico 15-3: Análisis de Correspondencia Múltiple para consumidores	60
Gráfico 16-3: Análisis de Correspondencia Simple-consumidores de V1_1 /V11	60
Gráfico 1-5: Punto de equilibrio.....	75

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: Cuestionario

ANEXO B: Variables del estudio

ANEXO C: Cálculo del punto de equilibrio

ANEXO D: Recepción de la materia prima (Hojas de guayaba)

ANEXO E: Selección de la hoja

ANEXO F: Lavado de la hoja de guayaba

ANEXO G: Orear la hoja de guayaba

ANEXO H: Deshidratado de la hoja de guayaba en el horno

ANEXO I: Triturado de la hoja

ANEXO J: Flujograma de producción del té de hoja de guayaba

ANEXO K: Recopilación-Análisis de la Información

ANEXO L: Té de hoja de guayaba

ANEXO M: Código en R-Studio de gráficas perceptuales del Análisis de Correspondencia

RESUMEN

El presente proyecto de emprendimiento tiene como objetivo determinar la factibilidad económica, de elaborar y comercializar el té de hoja de guayaba. Para esta investigación se consideró a la población de Riobamba tomando como población objetivo a las personas económicamente activas en un rango de 15 a 64 años, luego se procedió a realizar la encuesta la cual está compuesta por 12 preguntas divididas en dos secciones, una primera sección denominada screening la cual contenía una pregunta filtro ¿Cuál es su edad?, para saber si el encuestado era parte del estudio. Así mismo gracias a la encuesta se logró recopilar información valiosa, que se utilizó para diseñar los atributos del producto. Primero se analizaron los conceptos teóricos que influyen en la finalidad del estudio. En cuanto al estudio y factibilidad de mercado se investigó la posible aceptación de consumo por parte de los clientes Riobambeños, estos resultados sirvieron para determinar la viabilidad de la inversión y poder continuar con la investigación. En la parte de análisis legal, este concierne a los lineamientos y requisitos que se debían cumplir para poder comercializar dicho producto. Finalmente se examinó la inversión, costos, egresos, entre otros cálculos. Mediante los indicadores Valor Actual Neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR) se obtuvo como resultado que la creación y comercialización del té de hoja de guayaba, es factible, ya que el VAN dió como resultado un valor positivo, mayor a cero y de igual forma el TIR es mayor a la tasa de descuento establecida. Una vez determinado que el proyecto fue factible, se comprobó la hipótesis planteada la cual trataba del interés de consumo del té de hoja de guayaba obteniendo como resultado que el 86,16%, es decir, 330 personas, estarían interesadas en consumir este té, mientras que el 13,84% correspondientes a 53 personas, no estarían interesadas, teniendo mayoritariamente el porcentaje de aceptación.

Palabras claves: ESTADÍSTICA, TÉ DE HOJA DE GUAYABA, DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN, ESTUDIO DE MERCADO, MÉTODO DE MUESTREO, POBLACIÓN DE ESTUDIO, FACTIBILIDAD ECONÓMICA.

LUIS
ALBERTO
CAMINOS
VARGAS

Firmado digitalmente por LUIS
ALBERTO CAMINOS VARGAS
Nombre de reconocimiento
(DN): c=EC, l=RIOBAMBA,
serialNumber=0602766974,
cn=LUIS ALBERTO CAMINOS
VARGAS
Fecha: 2021.03.17 09:59:04
-05'00'



0773-DBRAI-UPT-2021

ABSTRACT

The present entrepreneurship project aims to determine the economic feasibility, to elaborate and commercialize guava leaf tea. For this research, the population of Riobamba is taking as a target population economically active people in a range 15 to 64 years, then the survey was carried out which is composed of 12 questions divided into two sections, the first section called screening contained a question filter: What is your age? to know if the respondent was part of the study. Also thanks to the survey, it managed to collect valuable information, which was used to design the product attributes. First, the theoretical concepts that infer the purpose of the study were analyzed. Regarding the study and market feasibility, the possible acceptance of consumption by the clients from Riobamba was investigated, these results served to determine the viability of the investment and continue the investigation. In the legal analysis part, this concerns the guidelines and needed requirements to market the product. Finally, the investment, costs, expenses, among other calculations were analyzed. Using the Net Present Value (NPV) indicators and the internal rate of return (IRR) was obtained as a result that the creation and commercialization of tea of guava leaf is feasible, since the NPV gave as a result a positive value, greater than zero and likewise, the IRR is higher than the established discount rate. Having determined that the project was feasible, the hypothesis raised which dealt with the consumer interest of the guava leaf tea, obtaining as a result that 86.16%, that is, 330 people, would be interested in consuming this tea, while 13.84% corresponding to 53 people, would not be interested, having mainly the percentage of acceptance.

Keywords: STATISTICS, GUAYABA LEAF TEA, DESIGN OF THE RESEARCH, MARKET STUDY, SAMPLING METHOD, POPULATION OF STUDY, ECONOMIC FEASIBILITY.

INTRODUCCIÓN

Cuidar de nuestra salud, tanto física, como mental, debería ser algo primordial en nuestro diario vivir. Si se sigue a cabalidad esta recomendación, se verán resultados positivos, uno de los más importantes es tener una excelente calidad de vida disfrutándola plenamente sin ningún tipo de malestar, esto aplica sin distinción alguna a todas las edades, a todos los niveles socioeconómicos, a todos los estratos sociales.

Al nivel personal se considera que esta investigación tiene un alto nivel de importancia ya que, con la creación del té de hoja de guayaba a más de ofrecer una bebida de consumo diario, se estará brindando a cada consumidor aporte a su bienestar físico y claramente a su bienestar mental, porque una vez estudiada la composición que tiene la hoja de guayaba se ratifica que los beneficios que esta ofrece son de gran aporte a quienes consumen esta bebida.

Al escudriñar artículos, revistas, libros, informes que se basan en el estudio de las diferentes partes que componen el árbol de guayaba se observó el potencial que este tiene. Estudios afirman que al consumir la fruta (guayaba) ayuda a reducir problemas de gastroenteritis, disentería, entre otros. (Pazmiño 2015, p. 34)

Ahora bien, este es uno de los motivos por el cual se decidió llevar a cabo esta investigación, ya que el fruto de dicha planta es el único que se comercializa formalmente, a la fruta se le saca el mejor provecho dándole varios usos, pero a la hoja de guayaba no se la toma en cuenta, no se aprovecha las propiedades medicinales que esta tiene.

El proyecto incluye una revisión bibliográfica exhaustiva de la investigación acerca de la composición de la hoja de guayaba, sus ingredientes activos, la actividad biológica en diferentes tipos de células y la citotoxicidad (incluida la toxicología). Todo esto es para poder determinar si existe evidencia científica de sus beneficios y efectos en el cuerpo humano, y para respaldar posibles recomendaciones para el tratamiento y prevención de enfermedades. Utilizando información que justifica el desarrollo de productos relacionados, se propone toda la investigación necesaria para diseñar y crear productos innovadores orientados al mercado.

El proyecto contempla desde el análisis de mercado, la propuesta estratégica, estudio técnico, marco legal, evaluación financiera. El objetivo principal de este es lograr una infusión medicinal que genere aporte nutricional a sus consumidores a partir del uso de la hoja de guayaba, materia

prima que prácticamente se considera desperdicio. Esto, en base a las metodologías de diseño y desarrollo que son planteados para poder cumplir con los objetivos específicos como: conocer las preferencias de los consumidores, definir características del producto en base a toda la información recogida, identificar aquellos posibles medios de difusión mediante los cuales se dará a conocer el producto, realizar un análisis estadístico descriptivo de cada una de las variables, efectuar un análisis de correspondencia y finalmente, lograr el desarrollo de un concepto final del té. De esta forma, se puede ofrecer un producto que se ajuste a las preferencias, necesidades y gustos de los consumidores, y de igual manera aporte positivamente a la salud gracias a todas las propiedades biológicas que contiene la hoja de guayaba.

La hipótesis por demostrar es acerca de la intención de compra o interés de consumo del producto con estas características por parte de los participantes del estudio. Se espera que los resultados de la investigación sean favorables y poder finalmente aprovechar ya lo antes mencionado (beneficios de la hoja de guayaba).

La importancia que tiene este proyecto en la actualidad se debe a la problemática que se está viviendo hoy en día tal como es el (Covid-19), es por ello por lo que la creación del té de hoja de guayaba surge con el fin de fortalecer el sistema inmune de quienes consumen esta bebida, ya que cuenta con altos contenido de vitamina C, tiene una vasta capacidad como antioxidante, debido a que las hojas de guayabas contienen abundantes flavonoides, carotenoides y polifenoles. Uno de los beneficios está anexado a su propiedad antiinflamatoria lo que conlleva a que las hojas de guayabas sean inscritas como analgésicos. (Gayathri y Kiruba 2014)

Asimismo, la hoja de guayaba es usada para aliviar problemas como la artritis o dolores más leves relacionadas a las inflamaciones que suelen presentarse. También incluyendo que es bueno para la prevención de enfermedades respiratorias como la gripe, la tos, la carraspera. («El Sol de San Luis» 2020)

La idea del proyecto además tiene como fin aprovechar la creación de este té rico en nutrientes para instaurar un negocio provechoso, rentable a partir de la elaboración y a su vez comercialización del té con hojas de guayaba.

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A medida que avanza el tiempo se ha podido apreciar que los productos naturales van siendo reemplazados por productos químicos, restándole la gran importancia y enormes beneficios que los mismos presentan. Las enfermedades no tienen límite, si bien es cierto, aparece la cura para algunas y van saliendo a la luz nuevas enfermedades. Los problemas pulmonares, los del sistema inmunológico, se están haciendo notorios hoy en día mediante una nueva enfermedad designada oficialmente como: SARS-CoV-2 (síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2). Este virus ha provocado afectación a nivel mundial, continental, nacional, estatal y local. Causando muertes masivas a millones de personas en diferentes partes del mundo.

Ya que esta afección se ha dado a nivel mundial, para delimitar un poco el estudio del problema, este se va a analizar en la ciudad de Riobamba. El SARS-CoV-2 afecta a todas las personas de diferentes tipos de edades, pero principalmente a personas de edad avanzada y con determinadas comorbilidades, se manifiesta por afectación de la función respiratoria, que requiere ventilación mecánica, y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, que provoca altas tasas de mortalidad. (Ruiz-Bravo et al. 2020, p. 39)

Es por esto, que surge la necesidad no sólo de buscar un remedio que cure, sino más bien de uno que sea utilizado como método de prevención, y es aquí en donde el té de hoja de guayaba surge como un mecanismo de defensa gracias a sus altas propiedades nutritivas con las que cuenta. Cabe recalcar que el té de hoja de guayaba va a servir como método de prevención más no de cura ante esta enfermedad.

1.1. Justificación

(Bernal 2010, p. 106) afirma que: *“Toda investigación está orientada a la resolución de algún problema; por consiguiente, es necesario justificar, o exponer, los motivos que merecen la investigación. Asimismo, debe determinarse su cubrimiento o dimensión para conocer su viabilidad”*.

El principal propósito de este trabajo es crear y comercializar el té de hoja de guayaba en la ciudad de Riobamba, y con ello lograr que las personas consuman este producto, tomando conciencia de

que la medicina natural es un camino viable para la prevención y a su vez el tratamiento de algunas enfermedades en específico.

Así, los beneficiarios directos de este proyecto de emprendimiento serán todos aquellos, quienes consuman el producto, sin distinción de edad, género, nivel socio económico, ni estudios académicos. De igual manera, la importancia del proyecto radica en que es un producto natural hecho a base de hojas de guayaba. A nivel nacional este producto no es comercializado de manera formal y con una presentación de venta definida y adecuada, es por ello por lo que se requiere hacer este emprendimiento, aprovechando todos los beneficios que este té puede brindar a quienes consuman el producto, aportando directamente a la buena salud de los consumidores y dando un correcto uso a la hoja de guayaba, que en su mayoría de veces es desechada únicamente.

En este sentido, el proyecto contribuye socialmente a mejorar las condiciones de vida de los seres humanos, ya que cuando uno se encuentra bien de salud, todo marcha de mejor manera, se tiene los ánimos para trabajar, para estudiar e inclusive para el sólo hecho de estar tranquilos. En cuanto al aporte académico, este proyecto puede llegar a convertirse en antecedentes para futuros proyectos relacionados al tema debido a que es un proyecto innovador. Referente a lo personal esta propuesta contribuye significativamente en la adquisición de nuevos conocimientos, no tan ajenos a la rama de estadística, porque se hace una buena combinación de lo empresarial con lo estadístico, obteniendo de esta manera un proyecto productivo.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Determinar la factibilidad económica, de elaborar y comercializar el té de hoja de guayaba.

1.2.2. Objetivos Específicos

Enlistar cada una de las propiedades y beneficios que contiene la hoja de guayaba.

Especificar el proceso de elaboración del té de hoja de guayaba.

Establecer un adecuado plan de mercado.

Identificar consumidores para el producto.

Identificar los posibles medios de difusión mediante los cuales se podrá dar a conocer el producto.

Realizar un análisis estadístico descriptivo.

Efectuar un análisis de correspondencia.

CAPÍTULO II

2. DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

Crear un té basado en la utilización de la hoja de guayaba que sea principalmente innovador en el mercado de productos naturales, que aporte a la salud, aprovechando las características y componentes de la hoja de guayaba, y pueda valer como opción alternativa para ayudar a prevenir y tratar determinadas enfermedades y dolencias que están presentes en el diario vivir, dando cumplimiento al objetivo principal que es tener aceptación en el mercado y originar la máxima satisfacción de las personas que lo consumen. Este emprendimiento, se llevó a cabo en Ecuador, Provincia de Chimborazo, Cantón Riobamba, Sector Lizarzaburu.

2.1. Antecedentes

(Pazmiño 2015, p. 69) en Ecuador buscó proponer una medicina complementaria, que garantice eficacia y calidad, la investigación persiguió demostrar de forma experimental la efectividad terapéutica, de la infusión de la hoja de guayaba. Propuso establecer la dosis a la que regula los niveles de glucosa en ratas diabéticas y comparar resultados de estudios realizados con extracto hidroalcohólicos, para ello trabajó con 9 grupos de experimentación de 5 especímenes cada uno. Luego tomó glucosa basal en todos los grupos. Cada grupo G1 y G2 fueron blanco y control respectivamente, G3 fue tratado con metformina, G4, G5 y G6 fueron tratados con la infusión de las hojas de guayaba. Administrado en dosis de 25, 50 y 100 mg/Kg/día respectivamente, y los grupos G7, G8 y G9 tratados con el extracto hidroalcohólico en las mismas dosis usadas en la infusión. Siendo así la dosis más importante la de 25 mg/Kg/día de la infusión de hoja de guayaba, y se encontró resultados estadísticamente significativos. Teniendo como conclusión que la infusión de la hoja de guayaba, si presentan efecto hipoglucemiante.

(Morais-Braga et al. 2017, p. 303) menciona que la utilización de tés y tinturas fabricadas a partir de la hoja de guayaba se han empleado para combatir infecciones provocadas por hongos del género *Candida*. La capacidad farmacológica de la hoja de guayaba mencionados en los distintos informes etnobotánicos, en los que hacen referencia a su uso terapéutico en tratamientos contra enfermedades los cuales son originadas por hongos, tienen como fin hacer una validación científica de las propiedades antifúngicas de la tintura y el té preparada a base de hoja de guayaba y evaluar el efecto de productos naturales en las cepas virulentas de *Candida-albicans* y *Candida-tropicalis*, exclusivamente su desarrollo de transición morfológica.

(Biswas et al. 2013) indicó en la revista “*Antimicrobial Activities of Leaf Extracts of Guayaba*”, un estudio el cual consistía en probar el potencial antimicrobiano de extractos de hoja de guayaba en este se extrajeron las hojas de guayaba en 4 disolventes distintos de crecientes polaridades tales como: metanol, hexano, agua y finalmente etanol. La eficacia de estos extractos se ensayó frente a las bacterias mediante un método de difusión, empleando 50 ul solución de extracto de hojas por pocillo. Una vez realizado el estudio se determinó la existencia de dos bacterias *Gramnegativas* y dos bacterias *Grampositivas* que son algunas de las bacterias transmitidas por los alimentos. De igual manera se definió mediante los resultados del ensayo antibacteriano que las bacterias *Gramnegativas* eran resistentes a todos los extractos de disolventes, mientras que los extractos sacados de las hojas de guayaba como: etanol y metanol mostraron acción inhibitoria ante las bacterias *Grampositivas*.

2.2. Bases teóricas

La Psidium guajava conocida comúnmente como guayaba o guava, pertenece al reino *Plantae*, clase *Magnoliopsida*, especie *guajava L*, familia *Myrtaceae*, subfamilia *Myrtoideae*, orden *Mytales* nativas de América es una planta que por mucho tiempo ha venido siendo utilizada como planta ceremonial, medicinal. No obstante, la actividad química y biológica de esta planta persiste oculta y son muy pocos los estudios obtenidos que usen técnicas para caracterizar los componentes de esta planta medicinal. Esta planta tiene el potencial de trabajar como agente terapéutico que puede resguardar nuestro cuerpo de desórdenes como cáncer y otras enfermedades crónicas del corazón. (Pérez-Pérez 2011, p. 15-17)

2.2.1. Composición de la hoja de guayaba

La hoja de guayaba está compuesta por diferentes combinados químicos tales como: vitamina C, aceite esencial, carbohidratos, taninos, flavonoides, esteroides y alcaloides.(Portillo 2001, p. 192)



Figura 1-2: Hoja de guayaba

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

2.2.1.1. *Vitamina C*

La vitamina C actúa como eliminador de radicales libres, inhibe la peroxidación de los fosfolípidos de la membrana y también es necesaria para la síntesis de hormonas y neurotransmisores. Reduce la duración de los síntomas del resfriado común en los seres humanos e incluso si su efecto no está claro. La mejora de la función del sistema inmunológico humano se da gracias a la suplementación con esta vitamina, como las actividades de las células asesinas naturales y antimicrobianas, la proliferación de linfocitos, la quimiotaxis y la hipersensibilidad de espécimen retardado. (Shaik-Dasthagirisahab 2013, p. 293)

2.2.1.2. *Carbohidratos*

Los carbohidratos son conocidos como hidratos de carbono, glúcidos y sacáridos, derivados de alcoholes, que simbolizan la forma biológica primordial de almacenamiento y consumo de energía. Al igual que son compuestos orgánicos más abundantes y consumidos por las personas en la naturaleza. En varios países forman entre cincuenta y ochenta por ciento de la dieta de la población. En sí estos proceden del reino vegetal y son más variados, cuantiosos que los del reino animal. (Pineda 2008, p. 98)

2.2.1.3. *Aceite esencial*

Los aceites esenciales son compuestos volátiles, naturales y complejos que se caracterizan por un olor fuerte y son formado por plantas aromáticas como metabolitos secundarios. (Abad et al. 2012). Estos pueden ser extraídos de materias primas naturales aromáticas empleando métodos de destilación con agua o vapor. Estos son productos vegetales que poseen varias propiedades biológicas, este término comprende que toda actividad practicada en humanos, animales y otras plantas que son mediados por esta mezcla de compuestos volátiles son absorbidas dentro del sistema circulatorio de animales y humanos para luego ser metabolizados y eliminados. (Can Baser y Buchbauer 2015, p. 617)

2.2.1.4. *Flavonoides*

Los flavonoides forman un gran grupo de compuestos fenólicos que proceden del metabolismo secundario de los vegetales. Dentro de un sin número de efectos que se les atribuye, destacan su efecto antioxidante, su acción venotónica y su capacidad para inhibir diversos procesos enzimáticos concernientes con el sistema vascular. Los flavonoides son el término general para un grupo de moléculas producidas por el metabolismo secundario de las plantas que, al igual que

otros ingredientes activos de las plantas, se producen a través de rutas biosintéticas mixtas. (Luengo y Tránsito 2002, p. 108)

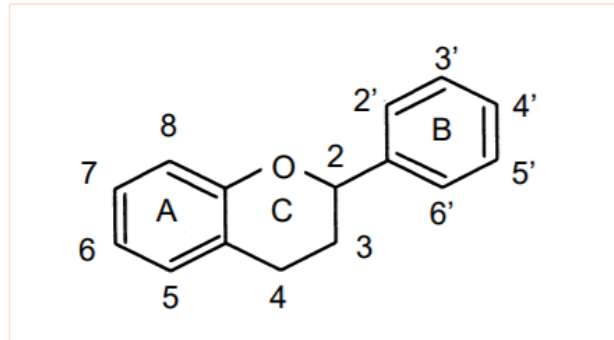


Figura 2-2: Estructura de los Flavonoides

Fuente: (Martínez-Flórez, González-Gallego y Culebras 2002, p. 273)

2.2.1.5. *Beneficios de los flavonoides*

Entre algunos beneficios de los flavonoides (Cruz 2014, p. 4) mencionó los siguientes:

- Protege el estómago: Ciertos flavonoides (como la quercetina, la rutina y la canflura) tienen efectos antiulcerosos al proteger la mucosa gástrica.
- Medicamentos antiinflamatorios y analgésicos: la hesperidina y otros flavonoides tienen efectos antiinflamatorios y analgésicos y se han utilizado para tratar determinadas enfermedades, como artritis, bronquitis y otras enfermedades inflamatorias.
- Antibacteriano: Se ha demostrado que la mayoría de estos principios tienen propiedades antivirales, antifúngicas y antibacterianas.

2.2.1.6. *Taninos*

(Sofía et al. 2016, p. 11), menciona que los taninos son polifenoles, compuestos astringentes y amargos. Los taninos son esenciales en las interacciones de las plantas. Su importancia se debe a su capacidad para preservar a las plantas de posibles daños por ataques externos, ya que son tóxicas para los microorganismos o no son fácilmente digeridas por los herbívoros. Además, tiene un sabor picante y por lo tanto produce sequedad, por lo que se dice que la planta es astringente. Los taninos se utilizan ampliamente en la producción de vino y licores.

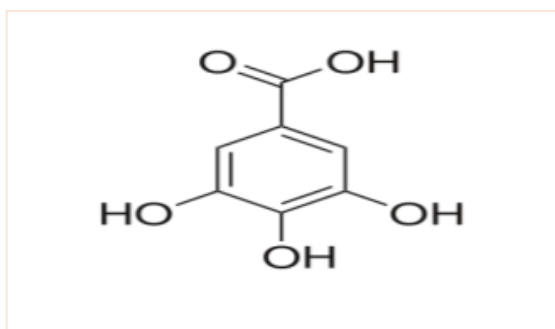


Figura 3-2: Estructura química de los taninos

Fuente: <https://n9.cl/1vjx>

Un polímero es complejo correspondiente a su fórmula $C_{14}H_{14}O_{11}$. Existen dos tipos de taninos, clasificados según sus rutas biosintéticas y propiedades químicas: taninos hidrolizables y taninos condensados. Los taninos condensados o procianidinas son polímeros de flavonoides llamados antocianinas. El ácido tánico hidrolizable es un polímero heterogéneo compuesto por ácido fenólico (especialmente ácido gálico) y monosacáridos. Son más pequeños que los taninos condensados y son más fáciles de hidrolizar. (Sofía et al. 2016, p. 12)

2.2.1.7. *Beneficios de los taninos*

En cuanto a los beneficios de los taninos, (Jackeline y Jimmy 2018, p. 14) mencionó lo siguiente:

- Debido a sus efectos hemostáticos y curativos locales, puede promover la coagulación de la sangre. Si se ha sometido a una cirugía, puede infundir plantas ricas en taninos perlados como la salicaria. De esta forma, el proceso de curación es mucho más rápido.
- Efecto de convergencia. Los taninos son ideales para combatir la diarrea y el dolor gastrointestinal. Inyectarse estas plantas no solo puede ayudarte, sino que también puedes comer algunas frutas que las contienen, como manzanas, fresas, uvas, etc.
- Efecto antiinflamatorio. Especialmente utilizado para combatir enfermedades e inflamaciones venosas. El papel de los taninos en el organismo puede solucionar las varices, las hemorroides y otros problemas vasculares. Además, son muy buenos para mantener estable la circulación sanguínea
- Efecto antiséptico. También se pueden utilizar como agentes antibacterianos para la cicatrización de heridas y pueden combatir las bacterias de la piel y las membranas

mucosas. Las infecciones orofaríngeas se pueden tratar con una de las plantas que contienen altas concentraciones de taninos, como *Garcinia cambogia*.

- Actividad antibacteriana: Esta propiedad antibacteriana del ácido tánico tiene la función de privar o inhibir el medio de cultivo adecuado de microorganismos para que puedan desarrollarse. Efecto antioxidante. Sus efectos terapéuticos van desde la protección y el mantenimiento del sistema inmunológico hasta la reglamentación del metabolismo y el mantenimiento celular. Puede inhibir la inflamación y los procesos degenerativos provocados por los radicales libres en las células, por lo que estos químicos pueden combatir eficazmente enfermedades graves, ya sea en el inicio o en la prevención. Al consumir pequeñas cantidades de taninos todos los días, se pueden lograr los efectos de salud deseados.

2.2.1.8. *Alcaloides*

Los alcaloides son compuestos orgánicos de origen natural (generalmente plantas), generalmente nitrogenados (el nitrógeno suele ser tetracíclico) derivados de aminoácidos. Sus características básicas son más o menos limitadas, y su distribución es limitada. Son importantes en dosis bajas. Sus propiedades farmacológicas y puede responder a reacciones de precipitación comunes. Aunque la presencia de alcaloides no es crítica para las plantas, deben participar en los procesos metabólicos, no solo en los productos de desecho metabólicos. (Basantes 2009, p. 17)

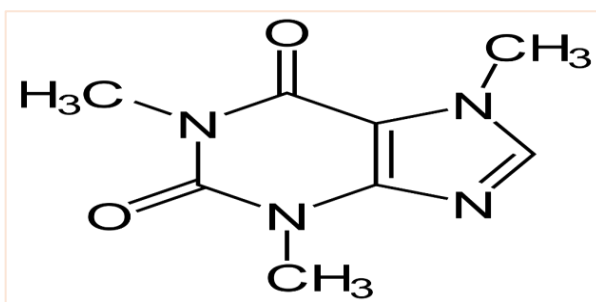


Figura 4-2: Estructura química de los alcaloides

Fuente: <https://n9.cl/lxy18>

2.2.1.9. *Esteroides*

Las plantas sintetizan una variedad de esteroides, algunos de los cuales tienen funciones hormonales y otros están involucrados en el mecanismo de defensa contra microorganismos patógenos. (Castilla y Ramírez 2009, p. 10)

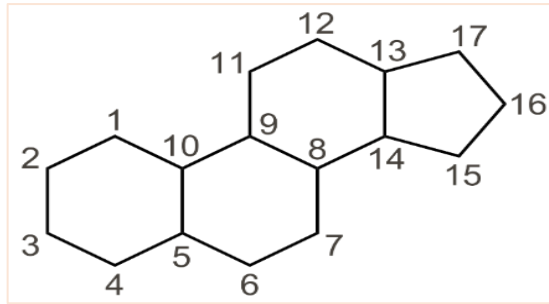


Figura 5-2: Estructura química de los esteroides

Fuente: <https://n9.cl/e6abt>

2.2.2. Flores

Las flores son de color blanco y nacen en las axilas de las hojas, en las nuevas ramas de crecimiento reciente. Surgen en paquetes de dos a tres o a su vez en solitarias en sus pedúnculos. Las flores contienen un néctar muy bueno para la miel y cuenta con una fragancia natural. Cuentan con cuatro o cinco pétalos, los cuales se caen rápidamente. Las antenas de las flores son amarillentas y oblongas y sus estambres constituyen un paquete de aproximadamente 200 y las anteras son amarillentas y oblongas. El ovario tiene lóculos con muchos óvulos insertados en cada uno; el ovario es inferior y consiste en 2-5 carpelos. (Bonilla 1992, p. 2)



Figura 6-2: Flores de la hoja de guayaba

Realizado por: Vélez A; Morocho, 2021

2.2.3. Beneficios de la hoja de guayaba

- Se ha comprobado que las hojas de guayaba tienen actividad farmacológica y pueden usarse para: agentes excretorios de fiebre también tienen efectos antibacterianos, bactericidas y cicatrizantes, antiinflamatorios, analgésicos, laxantes, nutritivos y antiespasmódicos, y pueden usarse para tratar la diabetes y otras enfermedades. (Pazmiño 2015, p. 33)

- **Alivia la diarrea:** El té de hojas de guayaba es utilizado como solución para tratar enfermedades gastrointestinales, como disentería, indigestión, diarrea y dolor de estómago, así como mareos y náuseas.(Pazmiño 2015, p. 34)
- Tradicionalmente, en algunos países, la hoja de guayaba puede utilizarse como método alternativo para el tratamiento de enfermedades o lesiones de la piel. Se suele emplear sola o a su vez mezclada con distintas plantas medicinales para tratar la picazón y sarna.(Pazmiño 2015, p. 34)
- **Evita la inflamación:** Debido a sus propiedades diuréticas y su alto contenido de potasio, las hojas de guayaba son excelentes para prevenir la retención de agua, que puede causar inflamación durante la mayor parte del día.(Nateras 2020)
- **Combate resfriados:** La hoja de guayaba sirve para evitar enfermedades respiratorias como la gripe, disminuir la tos y el malestar que suele aparecer en la garganta, debido a la alta concentración de vitamina C.(Jaiarj et al. 1999, p. 204)
- **Trata la diabetes:** El consumo del té de hoja de guayaba reduce el contenido de glucosa en sangre sin incrementar la producción de insulina. En conjunto, se recomienda consumir té de hojas de guayaba en cada comida para mejorar los síntomas diabéticos de los pacientes con diabetes leve y diabetes con o sin hiperlipidemia, como hiperglucemia, hiperinsulinemia, resistencia a la insulina e hiperlipidemia. Está demostrado que aparte de los medicamentos antidiabéticos, la ingesta continua de té de hojas de guayaba no provocará efectos secundarios debido a interacciones anormales.(Deguchi y Miyazaki 2010, p. 2)
- **Bajar el colesterol:** Después de tomar extracto de hoja de guayaba durante unos meses, puede reducir el LDL (colesterol malo) y los triglicéridos sin afectar negativamente el colesterol bueno en el cuerpo. Para probar esto, un estudio (publicado más tarde) mostró que los participantes que consumían té de hojas de guayaba podrían reducir el colesterol, los triglicéridos y los niveles de lipoproteínas de menor densidad. El estudio duró ocho semanas y los participantes eran todos participantes que habían recibido o no un tratamiento para el colesterol alto.(Deguchi y Miyazaki 2010, p. 4)
- **Promueve la fertilidad Masculina:** Promueve la fertilidad masculina: el té de hojas de guayaba tiene propiedades antioxidantes que ayudan a mejorar la fertilidad masculina. Estos hallazgos indican que el extracto de hojas de guayaba tienen un efecto beneficioso sobre la producción y la calidad de los espermatozoides y, por lo tanto, pueden mejorar los parámetros

de los espermatozoides en hombres infértiles con oligospermia y azoospermia no obstructiva.(Akinola, Oladosu y Dosumu 2007, p. 137)

- **Acné y puntos negros:** Las hojas de guayaba también tienen propiedades antisépticas, que pueden ayudar a reducir las imperfecciones de la piel. Se ha demostrado que la pasta de hojas de guayaba es muy eficaz para tratar el acné, las espinillas y los puntos negros. Si lo desea, también puede mezclar hojas de guayaba con agua y aplicar una crema exfoliante en el rostro.(Barrera 2016)
- **Envejecimiento cutáneo:** Las hojas de guayabas son ricas en antioxidantes los cuales sirven para prever el perjuicio causado por los radicales libres y también pueden proteger la piel del envejecimiento, mejorar la textura y el tono de la piel, porque las hojas de guayaba contienen flavonoides.(Castaño y Montes 2014, p. 27)

2.2.4. Proceso de producción del té

- **Recepción de la planta**
Las hojas de guayaba deben ser adquiridas directamente del árbol de guayaba, las hojas con olores diferentes (desagradables) deben ser rechazadas, no tomadas en cuenta para continuar con el proceso.
- **Selección**
Se selecciona las hojas de calidad, teniendo en cuenta que estas hojas no tengan defectos físicos como: daños causados por animales, insectos y en peores casos pudrición, ataques de hongos los cuales suelen ser muy frecuentes.
- **Lavado**
En esta parte del proceso, el material recolectado es sometido a lavado mediante la inmersión de éste en una solución de agua clorada (10 mg por litro de agua) con el fin de descartar restos de suelo incluidos en la planta y microorganismos.
- **Orear**
Las hojas se colocan en escurridoras una vez que ya hayan sido lavadas y limpiadas por un lapso aproximado de quince minutos, con el fin de eliminar el agua de la operación.
- **Picado**
Las hojas completas deben ser fraccionadas en pequeños trozos, con la ayuda de cuchillas, con el fin de homogeneizar la dimensión del material.

- **Deshidratación**

El material seleccionado se coloca en bandejas, en las cantidades que se requiera y luego pasa a ser deshidratado con la ayuda de un horno deshidratador semiindustrial.

- **Pesado**

En este punto se procede a registrar el peso, utilizando una balanza gramera.

- **Control**

Para el control lo que se debe hacer es contrastar si todas las hojas han sido completamente deshidratadas.

- **Trituración**

El material deshidratado es triturado en un molino ya sea manual o eléctrico, esto va a depender netamente de la cantidad de té que se tenga.

- **Traslado**

Luego de haber pesado lo trasladamos a la máquina envasadora, en el caso de trabajar con cantidades grandes.

- **Envasado**

El producto molido se coloca en la tolva de la envasadora para su empaque en bolsas filtrantes con peso de 1,5g y con una producción máxima de 120 bolsas por minuto.

- **Almacenado**

El producto empacado en cajas de 20 unidades cada una, se almacena en un ambiente fresco y seco para conservar su calidad.(Alvarado Bustamante y Núñez Bravo 2012, p. 56)

2.3. Bases Conceptuales

- **Estudio de Factibilidad**

Es un análisis efectivo de si se debe utilizar los recursos y en qué condiciones, así como la cuantificación requerida, las estrategias y las actividades resultantes, todo lo cual está ordenado en el tiempo. El estudio de factibilidad es el resultado final de la formulación del proyecto y la base para la toma de decisiones sobre la ejecución del proyecto. El propósito de este estudio es organizar e introducir los antecedentes necesarios para apoyar el proyecto y la información económica y técnica necesaria.(IICA/ACDI 1993, p. 227)

- **Estudio de mercado**

Analiza la existencia de solicitantes de productos y procesos identificados durante el desarrollo inicial de la idea. Asimismo, analiza los canales utilizados en el proceso de comercialización, los costos involucrados y una estimación preliminar de los precios a nivel de finca que recibirán los productores. (IICA/ACDI 1993, p. 125)

- **Presupuesto:**

Según, (Burbano 2011, p. 8) *“Es la estimación programada, de manera sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo en un periodo determinado”*.

- **Publicidad**

Según (González y Prieto 2009, p. 15)

“Es una de las formas de comunicación de la empresa. Se refiere a la comunicación externa, es decir al conjunto de mensajes que la empresa lanza al exterior, haciendo abstracción de la comunicación interna de la empresa, que es objeto de una materia distinta de la nuestra”.

Además (Pastor y Ojeda 2016, p. 22) señala que

“El desarrollo de la publicidad ha ido acompañado inseparablemente con el de los medios de comunicación de masas. A la hora de crear los mensajes se ha tenido en cuenta los medios existentes: radio, televisión, prensa, exterior, que tienen una característica común, que son medios masivos. Al impactar a tanta gente se hacía muy complicado segmentar los consumidores de medios. Además, esa segmentación tenía que estar alineada con los segmentos que los anunciantes podrían querer impactar, es decir, ajustar la oferta y demanda de consumidores”.

- **Población**

Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación.

“El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros”. (Pineda 1994, p. 108)

- **Técnicas de recolección de datos**

Según (Arias 2006, p. 111)

“Son las distintas formas o maneras de obtener la información. Son ejemplos de técnicas; la observación directa, la encuesta en sus dos modalidades: oral o escrita (cuestionario), la entrevista, el análisis documental, análisis de contenido, etc. Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Ejemplo: fichas, formatos de cuestionario, guía de entrevista, lista de cotejo, escalas de actitudes u opinión, grabador, cámara fotográfica o de video, etc.”

- **El cuestionario**

Las encuestas por cuestionario son herramientas estandarizadas que se utilizan para recopilar datos durante el trabajo de campo de muchas investigaciones (principalmente las realizadas con métodos de encuesta). En definitiva, se puede decir que es una herramienta que permite a los científicos sociales realizar una serie de preguntas para recolectar información estructurada sobre la población objeto de estudio y agregar respuestas para describir la población a la que pertenecen y / o realizar comparaciones estadísticas. (Meneses 2016, p. 9)

- **Tablas de contingencia**

Según (López y Fachelli 2015) “Una tabla de contingencia es una tabla de frecuencias que resulta de la distribución conjunta al relacionar o cruzar dos o más variables cualitativas”

	B_1	B_2	\dots	B_J	
A_1	f_{11}	f_{12}	\dots	f_{1J}	$f_{1\cdot}$
A_2	f_{21}	f_{22}	\dots	f_{2J}	$f_{2\cdot}$
\vdots	\vdots	\vdots	\ddots	\vdots	\vdots
A_I	f_{I1}	f_{I2}	\dots	f_{IJ}	$f_{I\cdot}$
	$f_{\cdot 1}$	$f_{\cdot 2}$	\dots	$f_{\cdot J}$	n

Figura 7-2: Tabla de contingencia

Fuente: (Cuadras 2007, p. 137)

- **Análisis de correspondencia**

Según (Miguel y Oliver 1990, p. 99)

“El análisis de correspondencia es una técnica de análisis exploratorio de datos diseñado para tablas de doble entrada (correspondencia simple) y tablas de múltiples entradas (correspondencia múltiple) que presentan algún tipo de relación entre las filas y las columnas. Al mismo tiempo es una técnica descriptiva de análisis multivariable de datos usada para la simplificación de datos que presentan dificultad para su descripción o comprensión”. También, (Cuadras 2007, p. 137) lo define como: *“ Una técnica multivariante que permite representar las categorías de las filas y columnas de una tabla de contingencia”.*

- **Chi-Cuadrado de independencia**

Como requisito para poder realizar Análisis de Correspondencia se debe realizar la prueba (ji-cuadrado) X^2 de independencia para verificar que exista asociación entre pares de variables cualitativas mediante el uso de tabla de contingencia, dicha prueba está definida de la siguiente manera:

$$X_{(I-1)(J-1)}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i},$$

donde: O_i : Valor observado y E_i : Valor esperado.

Se prueba la hipótesis: H_0 : No hay asociación entre las variables A|B (Las variables son independientes), H_1 : Si hay asociación entre las variables A|B (Las variables no son independientes) con un nivel de significancia de α y $(I - 1)(J - 1)$ grados de libertad (I: número de filas y J: número de columnas en la tabla de contingencia). Si $X_{calc}^2 > X_{\alpha, (I-1)(J-1)}^2$ H_0 : se rechaza o también si $p\text{-valor } P(X^2 > x^2) < \alpha$ H_0 : se rechaza. (Mendivelso y Rodríguez 2018, p. 93)

CAPÍTULO III

3. ESTUDIO DE MERCADO

3.1. Identificación de ideas

3.1.1. Lluvia de ideas

Tabla 1-3: Lluvias de ideas para determinar el producto o servicio

Producto	Característica	Necesidad o problema que satisface
Té de hoja de guayaba	100% natural, hecho a base de hojas de guayaba sin utilizar ningún tipo de químico que altere la originalidad del producto, tiene un característico sabor fresco ligeramente amargo y astringente, y con un suave olor.	Trata y previene las enfermedades gastrointestinales, enfermedades respiratorias, mejora el sistema inmunológico, contiene vitaminas y antioxidantes, mejora el metabolismo, ayuda a reducir la cantidad de azúcar en la sangre, disminuye la retención de líquidos.
Pastillas de guayaba	Medicamento natural con extracto seco de hojas de <i>Psidium guajava</i> , que contiene flavonoides equivalentes a 1mg de quercetina.	Tratar enfermedades gastrointestinales, como disentería, indigestión, diarrea y dolor de estómago, así como mareos y náuseas.

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

3.2. Selección de la idea de negocio

Tabla 2-3: Selección de la idea del negocio

IDEA	NIVEL DE INNOVACIÓN	MERCADO POTENCIAL	CONOCIMIENTO TÉCNICO	REQUERIMIENTO DE CAPITAL	TENDENCIA NACIONAL	TOTAL
Té de hoja de guayaba	4	5	4	5	4	22
Pastillas de guayaba	2	4	1	2	2	11

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

3.3. Evaluación final de la idea de negocio

Se utilizó la técnica de lluvia de ideas, para de esta manera plantear las posibles alternativas a utilizar, y trabajar con ellas. Una vez planteadas las ideas se escogió a las que se consideraba eran a simple vista factibles y llamativas. La idea de utilizar la guayaba fue desde un inicio fundamental, ya que se quería sacar todo el provecho posible que ofrece esta planta.

Mediante la lluvia de ideas se definió que se le puede dar uso a las hojas, semillas, raíces y no solamente a la guayaba en sí, ya que estas partes de la planta también contienen excelentes propiedades, de igual manera se pudo resaltar el hecho de que utilizar la hoja de guayaba era algo innovador, ya que esta parte de la planta es desechada sin darle uso alguno. Por otro lado, se consideraron varias opciones para definir de qué manera se le podía dar un adecuado uso a la materia prima, por ejemplo: podrían ser pastillas, cápsulas, extractos, polvos, entre otros. Finalmente se plantearon conceptos sencillos, básicos que debería incluir el producto sí o sí, independientemente de cuál sea la idea elegida al final. Las ideas fueron evaluadas mediante la escala de Likert de (1 a 5), donde 1 es no satisfactorio y 5 muy satisfactorio para los siguientes criterios, según indica (Vallejo 2016, p. 34).

3.4. Descripción de la idea seleccionada

Crear un té basado en la utilización de la hoja de guayaba que sea principalmente innovador en el mercado de productos naturales, que aporte a la salud, aprovechando las características y componentes de la hoja de guayaba, y pueda valer como opción alternativa para ayudar a prevenir y tratar determinadas enfermedades y dolencias que están presentes en el diario vivir, dando cumplimiento al objetivo principal que es tener aceptación en el mercado y originar la máxima satisfacción de las personas que lo consumen.

Bajo esta definición, para la implementación, se tuvieron en cuenta las ideas y conceptos de desarrollo para llevar a cabo una práctica de prototipado rápido para probar la viabilidad de las hojas de *Pisidium guajava* secando, hirviendo, y triturando las principales materias primas. Se hizo además un prototipo físico simple para ilustrar cómo hacer productos con diferentes materiales para comprender mejor cómo funciona el producto y lograr los objetivos deseados.

3.5. Naturaleza de la empresa en proyectos

3.5.1. Descripción de la empresa

Tabla 3-3: Descripción de la empresa

Nombre	Té Healthy
Actividad	Comercial
Sector de Actividad	Alimentos
Producto que oferta	Té de hoja de guayaba
Tipo de empresa	Sociedad comercial Ltda
Por su tamaño	Microempresa
Por su finalidad	Lucrativa
Por su naturaleza de capital	Privada
Formación del capital	det + Financiado
Inversión Total	\$5498
Línea de producto	Infusiones/ Té

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

3.5.2. Datos Informativos de la empresa

Tabla 4-3: Datos informativos de la Empresa

Descripción	Identidad
País	Ecuador
Región	Sierra Centro
Provincia	Chimborazo
Cantón	Riobamba
Parroquia	Lizarzaburu
Ciudadela	Los Olivos
Dirección	José María Velazco Ibarra & Jaime Roldós Aguilera
Teléfonos	0990341921 / 0979290276

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

3.5.3. Localización del proyecto

3.5.3.1. Macro Localización

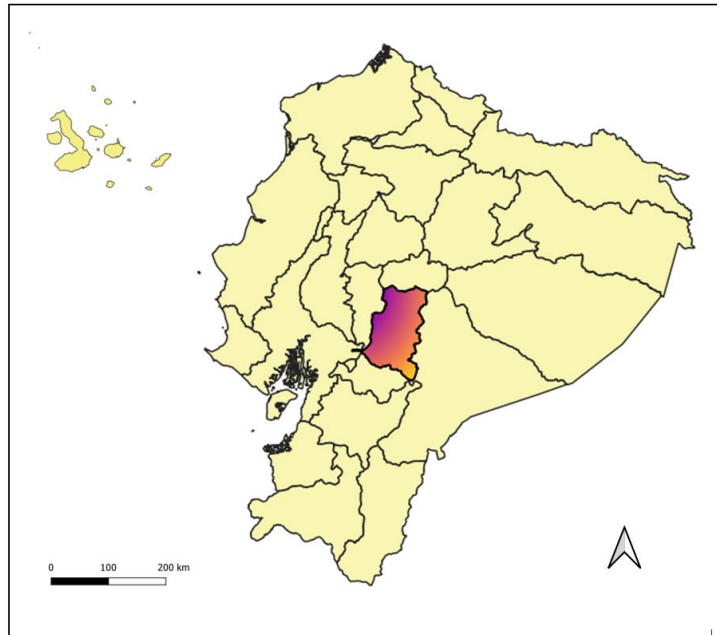


Figura 8-3: Mapa Político del Ecuador

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

3.5.3.2. Micro Localización

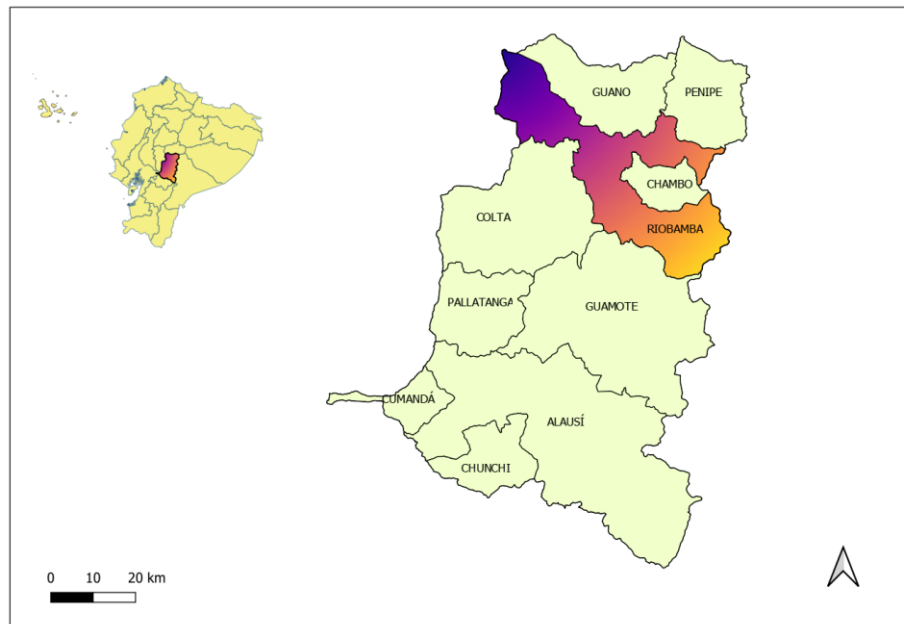


Figura 9-3: Mapa Político de la Provincia de Chimborazo

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

3.5.3.3. Localización

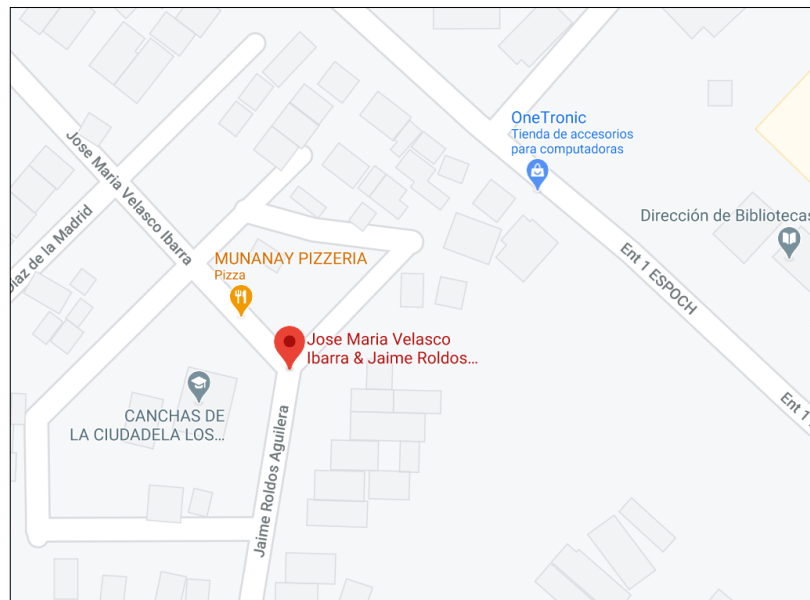


Figura 10-3: Ubicación de la microempresa

Fuente: Google maps

3.5.4. Misión

Té Healthy tiene como misión ofrecerle un producto totalmente natural que ayude a su bienestar, para ello trabajamos con honestidad e integridad la misma que usamos para crear nuestro producto, pensando en la sustentabilidad y un exquisito sabor para todos.

3.5.5. Visión

Ser una empresa reconocida a nivel local, que brinde bienestar, responsabilidad ambiental y creación de oportunidades.

3.6. Plan de Marketing

3.6.1. Objetivos estratégicos

- Abrir el primer local comercializador de té, en la ciudad de Riobamba para el presente año.
- Desarrollar vías de comunicación con los consumidores para evaluar y perfeccionar los productos y servicios por medio de redes sociales, páginas web. Se iniciará trimestralmente el primer año y según se observe el comportamiento se realizará semestralmente a partir del segundo año.
- Mantener motivado a los clientes, mediante promociones y descuentos en el producto a ofrecer.

- Invertir capital necesario en actividades de marketing, esto debido a que como es un producto nuevo, hay que trabajar arduamente para que gane reconocimiento.

3.6.2. Estrategia de segmentación del mercado

Se identificará qué segmento de mercado es el adecuado para posicionar el producto, esto será posible mediante el implemento de estrategias óptimas.

3.6.3. Macrosegmentación del mercado

La Macrosegmentación de mercado para el té, está definida en Ecuador, provincia de Chimborazo, cantón Riobamba.

3.6.4. Microsegmentación de mercado

La microsegmentación del mercado está compuesta por todas aquellas personas de 15 a -64 años ya que estos son parte de la población económicamente activa.

3.6.5. Microsegmentación de clientes

Esta microsegmentación de clientes está dada por aquellas personas que buscan un producto natural que tenga beneficios para su cuerpo, y a su vez sea de preparación fácil e instantánea economizando tiempo para luego pasar a desempeñar cualquier actividad, ya sea para laborar, estudiar, o simplemente tomar un descanso.

3.6.6. Estrategia de producto

La estrategia del producto se fundamenta en ofrecer el té en una presentación llamativa, que genere a simple vista una sensación de confianza al cliente, en este, estará detallado los beneficios que van a adquirir al consumir el té, y también las indicaciones del consumo.

3.6.7. Estrategia de precio

La estrategia consiste en establecer precios competitivos, en referencia a los otros productos que ya existen en el mercado, sin olvidar tomar en cuenta, que es un producto nuevo que recién va a salir a la venta. El precio del lanzamiento será el mismo durante los 5 primeros años para poder mantener a la clientela fija.

3.6.7.1. Identificar los principales canales

El canal de venta a corto plazo será no presencial, es decir la difusión del producto se dará únicamente a través de los medios tecnológicos, por publicaciones en la página web, Facebook Instagram.

3.6.7.2. Programa de Publicidad

Para la publicidad se utilizará las redes sociales, contratando los paquetes que estos ofrecen que no mantienen un precio tan elevado, y que dan resultados positivos para la difusión de la información.

3.7. Políticas

- Métodos de sanitización al momento de ejecutar el proceso de producción del producto.
- Trato directo con los clientes, y siempre siendo cordial.
- Precios que sean justos.

3.8. Estrategias

- A. Métodos de sanitización al momento de ejecutar el proceso de producción del producto.
- Usar adecuada y oportunamente las técnicas y métodos de producción del té de hoja de guayaba.
 - Sacar a la venta un producto que ofrezca las garantías necesarias de salubridad.
- B. Trato directo con los clientes, y siempre siendo cordial.
- Seguir los protocolos de servicio personalizado y atención al cliente.
 - Realizar promociones llamativas que incentiven a los clientes.
- C. Precios que sean justos.
- Establecer precios que sean razonables para la adquisición del producto.

3.9. Valores y principios

- Responsabilidad
- Compromiso
- Honestidad
- Integridad
- Ética

3.10. Análisis FODA

Tabla 5-3: Análisis FODA

FACTORES INTERNOS	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Producto de calidad (100% natural)	No contar con una tienda física
Técnicas de producción adecuadas.	Falta de equipamiento, maquinaria física
Producto innovador	Falta de experiencia en el negocio.
FACTORES EXTERNOS	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Mayor interés de las personas por la vida sana y los productos naturales.	Competencia de las otras empresas distribuidoras de té.
Información sobre los beneficios a la salud asociados al té de hoja de guayaba.	

Realizado por: (Vélez A; Morocho G,2021)

3.11. Diseño del producto

Tabla 6-3: Tipos de prototipos

Tipo de prototipo	Función
Visual	Dimensiones (tamaño, color, diseño, físico, apariencia, etc.)
Conceptual/funcional	Funcionalidad principal del producto Usa componentes básicos y no asimila el aspecto visual del producto final.
Factibilidad	Ayuda a clarificar la dirección y requerimiento de este.
Presentación	Probar la apariencia del producto
Pre-producción/completamente funcional	Analizar la factibilidad de producción y desarrollo de un producto con distintas características
Guión	Efectuar información técnica del producto

Realizado por: (Vélez A; Morocho G,2021)



Figura 11-3: Diseño del té de hoja de guayaba

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021



Figura 12-3: Logotipo

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

3.12. Proceso de elaboración del té de hoja de guayaba

- **Recepción de la planta**

Las hojas de guayaba deben ser adquiridas directamente del árbol.



Figura 13-3: Recepción de la planta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

- **Selección**

Las hojas seleccionadas no deben tener daños causados por animales, insectos u hongos.



Figura 14-3: Selección de la hoja de guayaba

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

- **Lavado**

La hoja se debe lavar mediante una solución de agua clorada (10 mg por litro de agua) con el fin de descartar restos de suelo incluidos en la planta y microorganismos.



Figura 15-3: Lavado de la hoja guayaba

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

- **Orear**

Una vez lavadas las hojas se debe pasar al secado, este proceso debe tardar de 2 a tres días con abundante sol.



Figura 16-3: Secado de la hoja de guayaba

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

- **Picado**

Las hojas deben ser trituradas ya sea directamente con la mano o con la ayuda de un cuchillo.



Figura 17-3: Picado de la hoja de guayaba

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

- **Deshidratación**

Las hojas deben ser deshidratadas en un horno semiindustrial a una temperatura de 220-240°C con un tiempo de 5-7 minutos.



Figura 18-3: Deshidratado de la hoja de guayaba

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

- **Pesado**

En este punto se procede a registrar el peso, utilizando una balanza gramera.

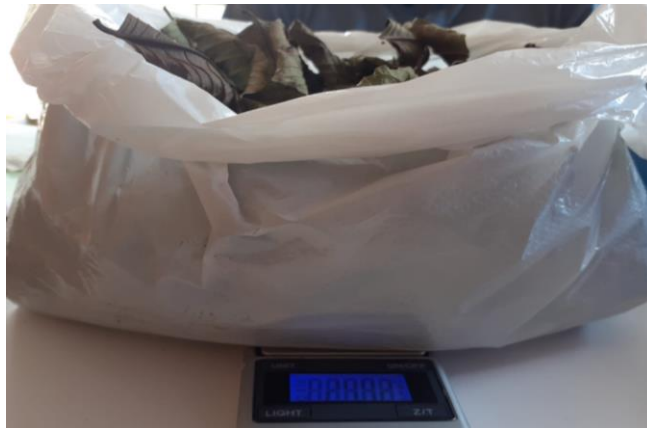


Figura 19-3: Pesado de la hoja de guayaba

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

- **Control**

Para el control lo que se debe hacer es contrastar si todas las hojas han sido completamente deshidratadas.

- **Trituración**

El material deshidratado es triturado en un molino ya sea manual o eléctrico, esto va a depender netamente de la cantidad de hojas que se tenga.



Figura 20-3: Triturado de la hoja de guayaba

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

- **Traslado**

Luego de haber pesado lo trasladamos a la máquina envasadora, en el caso de trabajar con cantidades grandes, caso contrario se lo realiza manualmente.

- **Envasado**

El producto molido se coloca en bolsas filtrantes con peso de 1,25g, luego se debe sellar las bolsas filtrantes y finalmente guardarlo en su respectivo empaque.



Figura 21-3: Envasado del té de hoja de guayaba

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

- **Almacenado**

El producto empacado en cajas de 20 unidades cada una, se almacena en un ambiente fresco y seco para conservar su calidad.



Figura 22-3: Té Healthy

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

3.13. Tipo de investigación

El tipo de investigación realizado es mixto, ya que se utilizaron métodos cuantitativos y cualitativos. Según el nivel de profundización en el objeto de estudio, exploratoria porque se trató de un proceso para tener información relacionada con el problema de investigación. Según la manipulación de variables, experimental porque se planteó variables independientes y dependientes. Según tipo de inferencia, hipotética porque se debe responder a un planteamiento de hipótesis. Según el periodo temporal, transversal ya que el proyecto está delimitado en tiempo y espacio.

3.14. Diseño de la investigación

Se utilizará un método de investigación mixto y según la manipulación de variables es un diseño experimental (Berger et al. 2018).

3.15. Diseño Experimental

3.15.1. Planteamiento de hipótesis

(Bernal 2010, p. 136) señala que: “*Hipótesis es una suposición o solución anticipada al problema objeto de la investigación y, por tanto, la tarea del investigador debe orientarse a probar tal suposición o hipótesis*”. Donde se plantea la siguiente hipótesis:

H_0 : La intención de compra o interés de consumo del té de hoja de guayaba será igual al 80% ($\pi = 0,80$).

H_1 : La intención de compra o interés de consumo del té de hoja de guayaba será mayor al 80% ($\pi > 0,80$).

3.15.2. Matriz de consistencia

Tabla 7-3: Matriz de consistencia

Emprendimiento	Objetivos	Hipótesis	Variables
Proyecto para la elaboración y comercialización del té de hoja de Guayaba	<p>Objetivo General: Determinar la factibilidad económica para la elaboración y comercialización del té de hoja de guayaba.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Enlistar cada una de las propiedades y beneficios que contiene la hoja de guayaba. *Especificar el proceso de elaboración del té de hoja de guayaba. * Establecer un adecuado plan de mercado. Identificar consumidores para el producto. * Identificar consumidores para el producto. *Identificar los posibles medios de difusión mediante los cuales se podrá dar a conocer el producto. *Realizar un análisis estadístico descriptivo. *Efectuar un análisis de correspondencia. 	<p>Hipótesis General:</p> <p>El proyecto de hoja de guayaba tendrá buena aceptación en el mercado.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Los consumidores adquieren el producto en supermercados. *Los consumidores estarían dispuestos a consumir un producto beneficioso para la salud. 	<p>Variable Independiente:</p> <p>V1 V2 V3 V4 V5 V6 V7 V8 V9 V11 V12</p> <p>Indicadores:</p> <p>Porcentaje de respuesta</p> <p>Variable Dependiente:</p> <p>V10</p> <p>Indicadores:</p> <p>Porcentaje de respuesta</p>

Realizado por: Vélez A; Morocho, 2021

3.15.3. Operacionalización de variables

Tabla 8-3: Operacionalización de variables

CÓDIGO	VARIABLE	TIPO/ESCALA	INSTRUMENTO
V1	¿Qué edad tiene Ud.?	Cuantitativa/ razón	Cuestionario
V2	¿Género?	Cualitativa/Nominal	Cuestionario
V3	¿Considera Ud. que los productos naturales son necesarios para tener buena salud?	Cualitativa/Nominal	Cuestionario
V4	¿Consume Ud. té?	Cualitativa/Nominal	Cuestionario
V5	¿En dónde compra Ud. el té?	Cualitativa/Nominal	Cuestionario
V6	¿Cuál es la característica más importante al momento de elegir el té?	Cualitativa/Nominal	Cuestionario
V7	¿En qué presentación compra el té?	Cualitativa/Nominal	Cuestionario
V8	¿Cuánto paga por una caja de té?	Cualitativa/Nominal	Cuestionario
V9	¿Ha escuchado Ud. sobre los beneficios curativos de la hoja de guayaba?	Cualitativa/Nominal	Cuestionario
V10	¿Te interesaría consumir el té de hoja de guayaba?	Cualitativa/Nominal	Cuestionario
V11	¿De las redes sociales más utilizadas? ¿Cuál es de su preferencia?	Cualitativa/Nominal	Cuestionario
V12	¿En qué horario utiliza la red social que escogió en la pregunta anterior?	Cualitativa/Nominal	Cuestionario

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

3.16. Metodología aplicada

Para el desarrollo del diseño de nuevos productos, es ventajoso utilizar un método que ha demostrado ser un modelo eficaz a través de la investigación y es principalmente el modelo más adecuado para el caso en cuestión. Durante décadas, a través de investigaciones que abarcan diferentes campos científicos, se han desarrollado muchas metodologías: factores humanos, teoría cognitiva, estadística, ergonomía, diseño industrial, etc.; los cuales son importantes para determinados fines y diferentes entornos. Por ejemplo, habrá métodos relacionados con clientes que no detallan requisitos específicos, o métodos que se diseñan con la consideración de que se utilizarán para crear productos innovadores u otros productos tecnológicos y así mutuamente.

Para la elaboración del té a partir de la hoja de la guayaba se han considerado diferentes métodos de diseño, luego de analizar los pros y contras de cada uno, comenzamos a elegir el método más adecuado. (Robles 2018)

Tabla 9-3: Detalle de metodologías disponibles para el desarrollo de nuevos productos

Metodología	Descripción	Requerimientos y limitaciones
(Ceide 2017, p. 37)	<p>Fase 1: Determinar el concepto del producto, analizar el mercado potencial y la posible competencia.</p> <p>Fase 2: Mida a través de diferentes estrategias y recopile información de forma cualitativa para analizar las necesidades reales de los clientes.</p> <p>Fase 3: A través de la investigación cualitativa se determina cuantitativamente la importancia de los atributos que debe tener el producto. Se utiliza para medir el impacto de los cambios de producto y cuantificar las necesidades del cliente.</p> <p>Fase 4: Identifique los factores de satisfacción del cliente.</p> <p>Etapas 5:</p>	<p>Ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Considere la posibilidad de realizar una investigación cualitativa y cuantitativa para recopilar información útil. -Diseñado en base a una extensa investigación de las preferencias del cliente. -Detalles de los próximos pasos. <p>Desventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -El desarrollo de productos es vertical en lugar de paralelo, lo que permite que los procesos se ejecuten juntos. -No incluye estrategias enfocadas a la creatividad e innovación.

	<p>El prototipo se diseña y evalúa según las necesidades del cliente, cantidad y calidad.</p> <p>Etapa 6: Se ha definido el diseño del producto final.</p> <p>Etapa 7: Analizar y desarrollar productos de forma competitiva.</p>	
(Robbins y O’Gorman 2014, p. 10)	<p>Fase 1: La definición describe el problema, define la población objetivo, y define los objetivos y procesos para lograr estos mismos.</p> <p>Fase 2: Las medidas discuten qué parámetros deben cuantificarse y cómo se deben recopilar los datos y realización de experimentos.</p> <p>Fase 3: El estudio analiza en detalle cómo la entrada afecta la salida y determina las metas del rendimiento del producto.</p> <p>Fase 4: Optimice los detalles del diseño, optimice los métodos, realice la simulación y ejecute el control.</p> <p>Etapa 5: Verifique que el diseño del producto sea aceptado o rechazado. Realice pruebas de fabricación y ventas.</p>	<p>Ventaja: -Reducir defectos en todo lo que es el proceso de producción y planificación, no solo en el producto final.</p> <p>Desventajas: -Hacer caso omiso de la creatividad y la innovación. -Solo se centra en satisfacer la calidad de la producción en lugar del diseño -Toma mucho tiempo.</p>
(Robles 2018)	<p>6 pasos con 5 "puertas" diferentes: La puerta o "puerta" es un filtro que le permite pasar a la siguiente etapa del proceso.</p> <p>-Concepto de desarrollo-</p> <p>paso 1: Piensa en nuevas ideas.</p> <p>Paso 2: Determine el alcance.</p> <p>Paso 3:</p>	<p>Ventajas: -Evaluación rápida de viabilidad -Ajustes paso a paso a lo largo del método-guardado de post-procesamiento -Aumentar las posibilidades de éxito.</p> <p>Desventajas: -Puede producirse un cuello de botella.</p>

	Presenta un caso de negocio. - desarrollo de productos - Etapa 4: Considere todas las etapas al diseñar un producto. Desarrollar planes de producción y ventas. Paso 5: Prueba para aceptar el producto y realizar los cambios que hagan falta. Paso 6: Pon el producto en el mercado o enséñaselo a los clientes.	-Puedes resistir ideas potenciales o limitar ideas en progreso. -Necesita ser controlado, pero no se hacen recomendaciones claras de revisión. -El desarrollo del producto es vertical, no paralelo, lo que permite que los procesos avancen juntos.
--	---	--

Elaborado por: Grupo de trabajo

Fuente: (Vélez A; Morocho G,2021)

Teniendo en cuenta los diferentes métodos propuestos, se determinó que se deben utilizar los métodos de Ceide por ser el método más adecuado para el tipo de producto a diseñar. Primero, porque es uno de los métodos más claros y porque tiene los mejores detalles de las estrategias, procesos y técnicas que se pueden utilizar para recopilar información de calidad para desarrollar nuevos productos. Obtener información cualitativa y luego cuantificar, es una condición necesaria para desplegar un prototipo que logre integrar las preferencias del cliente, y luego el prototipo afectará al diseño y a su vez al éxito del producto. Además, considerando los factores clave de los clientes potenciales, se puede conseguir que el producto satisfaga las necesidades del consumidor. En el consecutivo diagrama de flujo, se puede mirar de mejor forma las fases que se realizan para el desarrollo del té de hoja de guayaba.

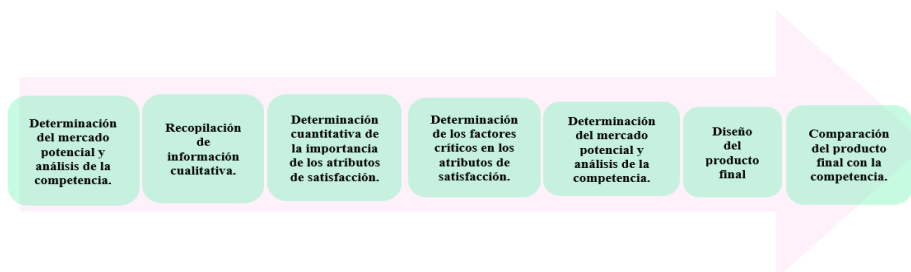


Figura 23-3: Flujograma de las fases de la metodología de Ceide

Realizado por: Vélez A; Morocho G, 2021

En la primera fase de esta metodología para un inmejorable análisis de la competencia se manejó la metodología de Análisis de la competencia de Kotler y Armstrong. (Kotler y Armstrong 2007, p. 29)

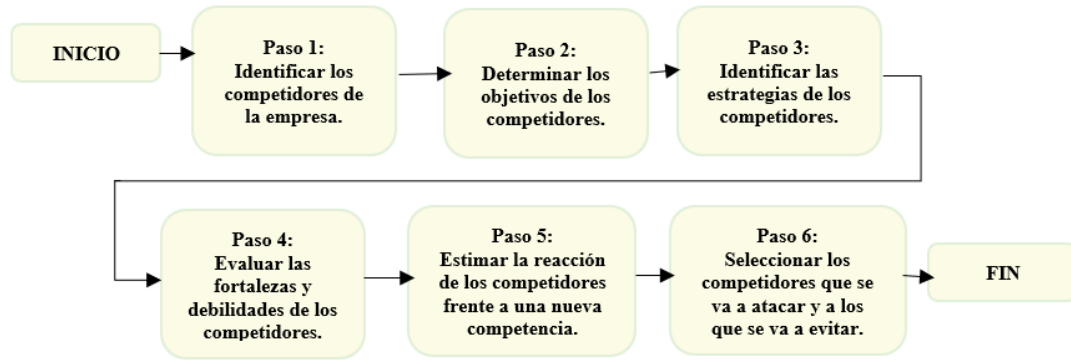


Figura 24-3: Flujograma de la metodología de análisis competitivo.

Realizado por: Vélez A.; Morocho G.2021

En la segunda fase, para el desarrollo de la investigación cualitativa se empleó la guía de pasos para recopilar la información de: Escobar y Bonilla-Jiménez. (Escobar [sin fecha], p. 53)

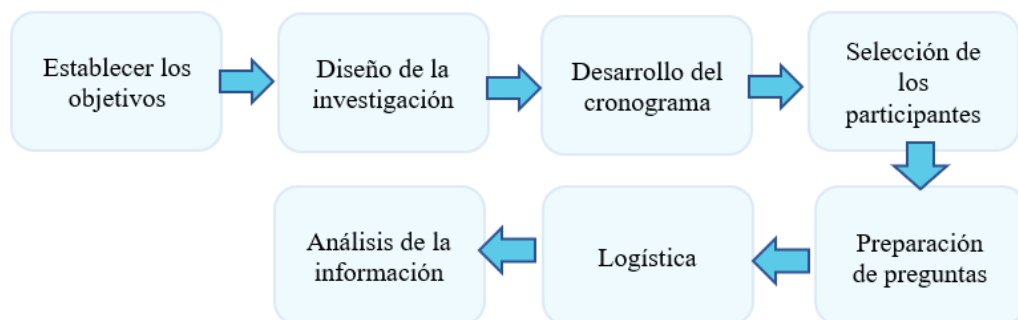


Figura 25-3: Flujograma de los pasos de la metodología para la investigación cualitativa

Realizado por: Vélez A.; Morocho G.2021

En la tercera etapa de la investigación, con el fin de establecer cuantitativamente la calidad de los atributos de satisfacción del producto y la combinación de factores clave, se aplicó el método de análisis conjunto desarrollado por (Pedret, Royo y Sagnier 2007) para determinar los objetivos planteados anteriormente. El análisis debe comenzar desde el diseño y el plan, determinar el número de combinaciones, elegir la manera para emitir un juicio, escoger la técnica de análisis y finalmente interpretación de los resultados.

3.16.1. Fase 1: Especificación del mercado potencial y análisis de competencia

3.16.1.1. Producción de la guayaba en Ecuador

En Ecuador, excepto Azuay, Bolívar, Chimborazo, Cotopaxi, Imbabura, se puede encontrar a la guayaba en casi todas las provincias. Su rango de descubrimiento es desde el nivel del mar hasta

aproximadamente 2000 m, pero más comúnmente se encuentra entre 0 y 1200 metros al nivel del mar, con una temperatura promedio de 20 a 30 ° C. Generalmente, necesita suficiente luz solar y prefiere lugares despejados durante las estaciones secas, porque es más susceptible a enfermedades donde llueve durante todo el año.(Flores 2010, p. 13-17)

Madre Tierra es una de las regiones con mayor producción de guayaba en la Amazonía central, con alrededor de 1,000 cajas por semana. Situado en Mera, provincia de Pastaza. Las principales áreas de producción se ubican en el eje de Baños, Mera, Santa Clara, Puyo, Manabí, Napo, Orellana y Sucumbíos. (Agila 2013, p. 11-12)

A la guayaba se la encuentra en diversas provincias del Ecuador, dato que es importante para estar seguros de que es una fruta y hojas son fáciles de encontrar y que su adquisición no se torna difícil.

3.16.1.2. Consumo de Guayaba en Ecuador

3.16.1.3. Población Objetivo

- **Género**

Hay varios estudios respecto al consumo de productos naturales, sin embargo las estadísticas no son exactas, por ello, para calcular la población objetivo de estudio se consideró a toda la población tanto femenina como masculina por igual. De manera similar al instante de diseñar el producto. El té de hoja de guayaba es fabricado para el consumo de ambos: hombres y mujeres.

- **Edad**

Investigaciones realizadas señalan que el consumo de este tipo de productos en niños está totalmente influenciado por sus padres.

Del mismo modo, según otro estudio sobre la edad como factor que incide en el comportamiento del consumidor de productos naturales, entre las personas mayores el suministro de estos productos depende del cuidador, es decir, no son los consumidores quienes optan por comprar. Dado que no existen datos estadísticos que puedan reflejar con precisión esta información, se determinó que la población objeto de estudio debía estar entre 15 y 64 años.

- **Conocimiento**

Las personas que ya sea que consuman o no el té saben con certeza cuales son las razones para adquirirlo. Principalmente se tiene conocimiento de que es un producto natural que va a generar en sus organismos beneficios para la salud. Esto es un punto a favor ya que crea atracción de compra en los clientes.

- **País, Provincia, Cantón:**

El estudio se realizó en Ecuador, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Al mismo tiempo, considerando la falta de información y datos estadísticos precisos sobre el consumo por parte de los ecuatorianos, se evaluó datos de los estudios de consumo de productos naturales en Ecuador planteados por (Ortiz y Flores 2008, p. 16-17) enfatizando estos aspectos destacados de que la región sierra son los mayores consumidores de estos productos. Y por este motivo es correcto realizar una investigación en este lugar.

Tabla 10-3: Conocimiento de productos orgánicos

Ciudad	Producto Orgánico
Ambato	17,8%
Cuenca	9,5%
Riobamba	8,2%
Manta	6,1%
Quito	5,5%
Promedio	9,42%

Fuente: (Ortiz y Flores 2008, p. 36)

Realizado por: Vélez, A.; Morocho, G.2021

La región de Sierra tiene nivel elevado de conocimiento sobre productos orgánicos, lo que es aún más evidente si se observan los resultados del conocimiento por ciudad en la **Tabla 10-3** la cual muestra los porcentajes de conocimiento de productos orgánicos por ciudad.

Se puede evidenciar que la ciudad que presenta mayor conocimiento de productos orgánicos es la ciudad de Ambato con 17,5%, le sigue Cuenca con un 9,5%, Riobamba con un 8,2%, Manta con 6.1% y finalmente Quito con 5,5%.

3.16.1.4. *Análisis de la competencia*

Este tipo de análisis es una parte básica del plan de marketing de una empresa, porque evalúa las fortalezas y debilidades de los competidores. (Kotler y Armstrong 2007, p. 129)

Tabla 11-3: Clasificación industrial de las infusiones de hierbas medicinales (INEC 2012)

Sección	C	Industrias Manufactureras
División	C10	Elaboración de productos alimenticios
Grupo	C107	Elaboración de otros productos alimenticios
Clase	C1079	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.
Subclase	C1079	Infusiones de Hierbas medicinales

Realizado por: Vélez, A.; Morocho, G.2021

Tabla 12-3: Principales Empresas competidoras en la industria.

Empresas Nacionales elaboradoras y comercializadoras de té	
Empresas	Marcas
Compañía Ecuatoriana de té C.A. (CETCA)	Horminans Tea
	Horminans Tea con frutas
	Sangay Hierbas Aromáticas
	Sangay Té
	Sangay Premium
Hierbas Naturales y Medicinales de Pusuquí	Té Pusuquí
	Té con frutas Pusuquí
	Horminans infusiones de hierbas
Proconsumo C.A.	Horminans infusiones de frutas
	Doña Petra
Ecuain	Supermaxi
Aroma Melis	Floraroma
Aromas del Tungurahua	Aroma Melis
Grupo Salinas	Aromas del Tungurahua
Asociación productora de plantas medicinales de Chimborazo JAMBI KIWA (Empacado por CETCA)	Salinerito
Asociación agro artesanal de productos de plantas secas medicinales del Ecuador (Empacado por CETCA)	Sangay (JAMBI KIWA)
Industria Lojana de especerías ILE	
La Sureñita S.A.	
Oriental Industrial Alimenticia O.I.A. Cia.Ltda.	

Fuente: (Ceide 2017, p. 62)

Realizado por: Vélez, A.; Morocho, G.2021

3.16.2. Fase 2: Recopilación de la información cualitativa

3.16.2.1. Investigación cualitativa

Se realiza en el entorno natural real, tratando de comprender o explicar el fenómeno de acuerdo con su significado real para el personal implicado. La investigación cualitativa implica el uso y recopilación de información diversa mediante el uso de diferentes técnicas o métodos, como experiencias laborales, entrevistas, grupos focales, observaciones, historias de vida, textos históricos, sonidos, imágenes, etc. (Rodríguez y Gil 1999, p. 63)

3.16.3. Fase 3: Determinación cuantitativa de atributos de satisfacción

3.16.3.1. Investigación cuantitativa

Al hablar de investigación cuantitativa, generalmente se refiere a la investigación que involucra medición, el uso de técnicas estadísticas y lenguaje matemático, la investigación cuantitativa tiene como objetivo cuantificar la información recopilada. En otras palabras, es la representación y manipulación digital de observaciones, y su propósito es describir y explicar un determinado fenómeno a través del contenido reflejado por estas observaciones. Se trata de una encuesta social que utiliza métodos de recopilación de datos y evaluaciones empíricas para analizar los datos recopilados. En la investigación cualitativa se pueden encontrar diferentes tipos como: encuestas, que se refieren a encuestas por cuestionario o sondeos de opinión; investigación relacionada, investigación experimental e investigación comparativa aleatoria. (Sarduy Domínguez 2007, p. 4-5)

- **Preferencias del consumidor:**

El análisis cuantitativo es un estudio de preferencias de consumidores. En este estudio se deben describir problemas relacionados con diferentes conceptos de producto mediante las combinaciones de atributos específicos con sus respectivos niveles.

- **Determinación de los atributos**

Se debe considerar los atributos que son importantes para los consumidores, es decir, los atributos que determinan sus preferencias y elecciones. Estos deben tener facilidad de manipulación por parte de los encargados del estudio. Para este estudio los atributos son: presentación del té, sabor del té, precio del té, olor del té.

3.16.4. Población de estudio

Para definir la dimensión de la población objetivo de estudio se trabajó con cifras del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC, 2010). A partir de la población del cantón Riobamba, (225742 individuos), se extrajo la población que se encuentra dentro del rango de edad objetivo de 15-64 años (64% de la población aproximadamente) dando 143419 individuos.

3.16.5. Tamaño de la muestra

Para establecer la cantidad de unidades muestrales que necesita este estudio se hará uso de la fórmula del tamaño muestral para una población finita, esto debido a que se conoce el tamaño de la población que es de 143419 individuos:

$$n = \frac{N * Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 * pq}{(N - 1)E^2 + Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 pq}$$

n	Tamaño de la muestra
N	Tamaño de la población
α	Nivel de significancia
p	probabilidad de éxito
q	probabilidad de fracaso
E	precisión

Figura 26-3: Parámetros

Realizado por: Vélez A; Morocho G, 2021

$$N = 143419 \quad \alpha = 0.05 \quad p = 0.5 \quad q = 0.5 \quad E = 0.05 \quad Z_{1-\frac{\alpha}{2}} = 1.96$$

$$n = \frac{143419 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(143419 - 1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 383$$

Se determinó que el conjunto de personas a ser encuestadas para el proyecto es de 383.

3.16.6. Método de muestreo

Tabla 13-3: Tipos de muestreo probabilístico y no probabilístico

Muestreo probabilístico		Muestreo no probabilístico	
Tipos de muestreo	Definición	Tipos de muestreo	Definición
Muestreo aleatorio simple	Cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de selección. La ventaja de este método es su simplicidad, pero cuando la población que manejamos es muy numerosa. (Malhotra 2008, p. 246)	Muestreo intencional o de conveniencia	Los investigadores seleccionaron individuos directamente de la población, especialmente porque son fácilmente accesibles. Este muestreo se determina por esfuerzos deliberados para obtener una muestra "representativa" mediante la inclusión del grupo "típico" en la muestra. (Kotler y Armstrong 2007, p. 341)
Muestreo sistemático	Se cuentan todos los elementos de la población, cada persona se selecciona de acuerdo con la enésima posición en la lista de población y la primera se selecciona al azar. (Malhotra 2008, p. 247)	Muestreo por cuotas	Por lo general, se basa en una buena comprensión de la clase de población y de los individuos más "representativos" o "apropiados" para realizar la investigación. Por lo tanto, mantiene similitud con el muestreo aleatorio estratificado, pero no tiene aleatoriedad. (Malhotra 2008, p. 344)
Muestreo por conglomerados	En el muestreo por conglomerados, el muestreo es un conjunto de elementos generales que constituyen una unidad, y lo llamamos conglomerado. Esto implica seleccionar al azar un cierto número de grupos y luego investigar todos los elementos que pertenecen al grupo	Bola de nieve	Este es un sistema de recomendación: se encuentran algunas personas, estas personas conducen a otras personas y estas personas conducen a otras personas, y así sucesivamente, hasta que se obtengan suficientes muestras. Este tipo se utiliza a menudo cuando se estudian personas

	seleccionado. (Malhotra 2008, p. 250)	"marginales". (Malhotra 2008, p. 345)
Muestreo estratificado	En el muestreo por conglomerados, la unidad de muestreo es un conjunto de elementos comunes que constituyen una unidad, y lo llamamos conglomerado. Esto implica seleccionar al azar un cierto número de grupos y luego investigar todos los elementos que pertenecen al grupo seleccionado. (Malhotra 2008, p. 348)	Muestreo discrecional Según el juicio del investigador, los elementos se seleccionan de acuerdo con los factores que él cree que pueden contribuir a la investigación. (Malhotra 2008, p. 345)

Fuente: (Malhotra 2008, p. 246-345)

Realizado por: Vélez A; Morocho G, 2021

3.16.6.1. *Justificación y determinación del método empleado*

Al analizar cada tipo de muestreo probabilístico y no probabilístico, se determinó que el tipo de muestreo probabilístico aleatorio simple es el más adecuado para el estudio considerado. Aquí, los investigadores seleccionan con la misma probabilidad. Se selecciona aleatoriamente a las personas que constituirán la muestra y se debe elegir tantos objetos como sea necesario para completar el tamaño de muestra establecido.

3.16.7. *Técnicas de recolección de datos*

3.16.7.1. *Diseño de la técnica de recolección de datos*

La técnica de recopilación de datos que se utilizó para recoger la información fue una encuesta, la cual está compuesta de dos secciones, la primera se la denominó como screening, esta sección permitió plantear preguntas filtro para definir si la persona encuestada se encuentra en la población objeto de estudio, la segunda sección ya trataba netamente de preguntas relacionadas con las preferencias del consumidor y entre ellas la pregunta que nos respondería a nuestra hipótesis de estudio: ¿Está usted, interesado en consumir el té de hoja de guayaba?.

En total se plantearon 12 preguntas, algunas de selección simple y otras de elección múltiple, pero cada una con un peso importante ya que mediante sus respuestas se logró recaudar información relevante para la investigación (**ANEXO A**).

3.16.7.2. Orden, forma y lugar de la presentación de la encuesta

Riobamba fue la ciudad en donde se realizó la encuesta, evitando estar en lugares de concentración masiva, pero sí en lugares públicos donde se podía reclutar a los candidatos aleatoriamente que se consideraba que podrían pertenecer a la población objeto de estudio del producto. Siempre y cuando se tomen todas las medidas de bioseguridad por la emergencia sanitaria que estamos pasando en estos momentos. No existió un criterio determinado de filtro al instante de reclutar al participante, más sin embargo se trató de asegurar que la selección sea absolutamente aleatoria, cabe reiterar, que en situaciones obvias como los de los infantes, que se puede diferenciar a simple vista aproximadamente con la edad que cuentan, estos no fueron considerados.

Al encuestado o encuestada se le comentó y explicó de qué se trataba el estudio, y se puso a consideración si deseaba participar. Se ubicó en un lugar donde pudieran poner cómodas y realizar el estudio con tranquilidad y total privacidad a aquellas personas que tuvieron predisposición para colaborar con la encuesta. A continuación, se les indicó que el llenado de la encuesta iba hacer de manera digital, para ello se les hacía las preguntas y estaba un encargado tomando toda la información que exponían los participantes tecnológicamente. Primero, el encuestado debió contestar 1 primera y única pregunta (de llenado) de información general que posteriormente serviría en la investigación para poder determinar si el sujeto en cuestión era parte o no de la población objeto de estudio (si no se encontraba el rango de edad, la encuesta se descartaba). Segundo, debió contestar las 11 preguntas correspondientes a las posibles preferencias que iba a tener el encuestado. Todo el proceso llevó aproximadamente 3 minutos.

3.16.8. Tabulación y análisis de resultados

3.16.8.1. Análisis exploratorio de datos (AED)

La encuesta está estructurada de tal manera que las preguntas V1, V2, V3, V3, V4, V9, V10, V11, V12 son de personas que consumen y no consumen té. Mientras que las preguntas V5, V6, V7, V8 son preguntas que están enfocadas para consumidores, esto quiere decir que en la pregunta V4 (¿Consumen usted té? SI/NO) a las personas que respondieron que SI se las filtró a partir de dicha pregunta dando como resultado 293 encuestados del total de la muestra (383).

Se efectuó un resumen estadístico descriptivo para cada una de las variables en estudio. En el cual, para variables cualitativas, consta de: frecuencia absoluta con su respectivo porcentaje y

diagrama de pastel. Y para variables cuantitativas, consta de: media, mediana, moda, mínimo, máximo, desviación estándar, coeficiente de variación, e histograma.

✚ **PREGUNTA N°1 ¿Qué edad tiene usted?**

Tabla 14-3: Estadísticos descriptivos para V1

Estadísticas	Valor	Medida
Media	31	años
Mediana	27	años
Moda	32	años
Mínimo	16	años
Máximo	64	años
Desviación Estándar	10,18	años
Coeficiente de variación	33,52	%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En la **Tabla 14-3** se observa que el promedio de edad de las personas encuestadas es de 31 años, la mediana es de 27 años que se diferencia del promedio esto puede ser por la posible presencia de valores extremos, con una desviación de la media de 13 años siendo así que la persona de menor edad es de 16 y la de mayor edad es de 64 años, con un coeficiente de variación de 33,53% la cual indica que no existe mucha dispersión en la variable.

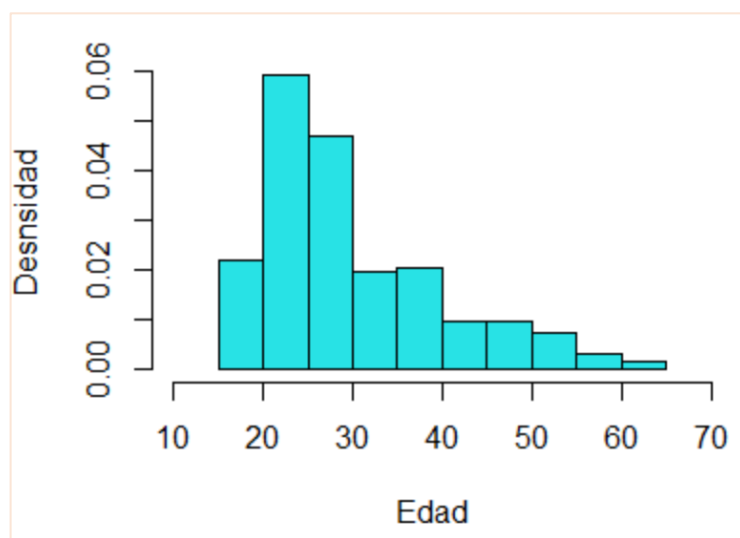


Gráfico 1-3: Histograma de variable V1

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En el **Gráfico 1-3** se observa que la variable estudiada tiene un sesgo de cola derecha, es decir, asimetría positiva, esto supone que no se aproxime a una distribución normal. Además, tiene una distribución platicúrtica ya que existe una baja concentración de edades entorno a su media.

- Se categorizó la variable V1(Edad) en cuatro categorías <20,20-29,30-49 y >49 ya que se trabajó mayoritariamente con variables cualitativas y así comprobar si tienen asociación con otras variables en estudio. Esta variable categorizada se denominó: V1_1.

Tabla 15-3: Frecuencias de la variable V1_1

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
<20	31	8,09%
>49	27	7,05%
20-29	199	51,96%
30-49	126	32,90%
Total	383	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

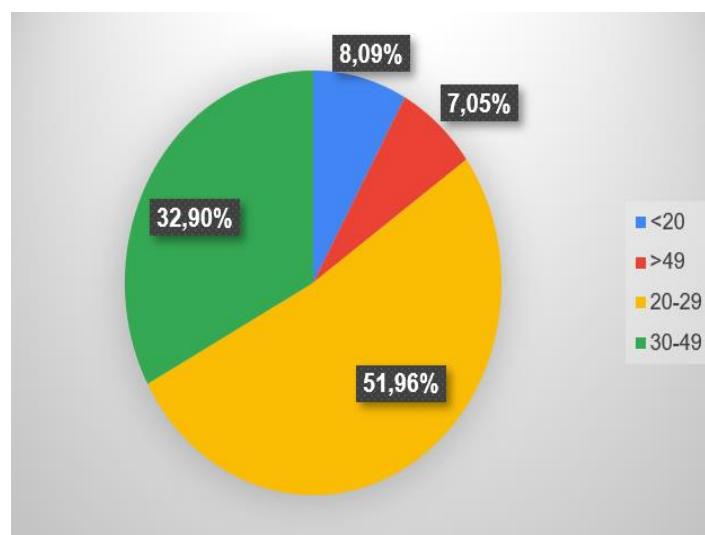


Gráfico 2-3: Resumen de la variable V1_1

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En el **Gráfico 2-3** y **Tabla 15-3** se observa que el 51,96% de los encuestados (199 personas) están en el rango de edad de 20-29 años, mientras que el 32,9 % (126 personas) son de edad entre 30-49 años, los encuestados menores a 20 años solamente representan el 8,09% (31 personas) y finalmente el 7,05% (27 personas) pertenece a las personas mayores a 49 años.

🚩 PREGUNTA N°2 ¿Cuál es su género?

Tabla 16-3: Frecuencias de la variable V2

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	222	57,96%
Masculino	161	42,04%
TOTAL	383	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

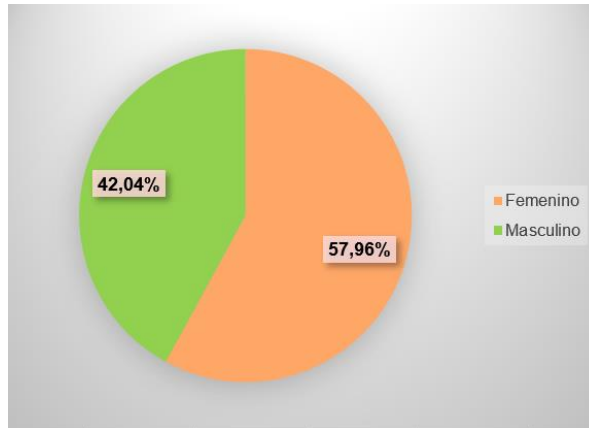


Gráfico 3-3: Resposta de la variable V2

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En el **Gráfico 3-3** y **Tabla 16-3** se observa que el 57,96% (222 personas) fueron de género femenino, mientras que el 42,04% (161 personas) fueron de género masculino, por lo cual se logra determinar que la encuesta fue realizada mayoritariamente por mujeres.

✚ PREGUNTA N°3 ¿Considera usted que los productos naturales son necesarios para tener buena salud?

Tabla 17-3: Frecuencias de la variable V3

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	348	90,86%
NO	35	9,14%
TOTAL	383	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

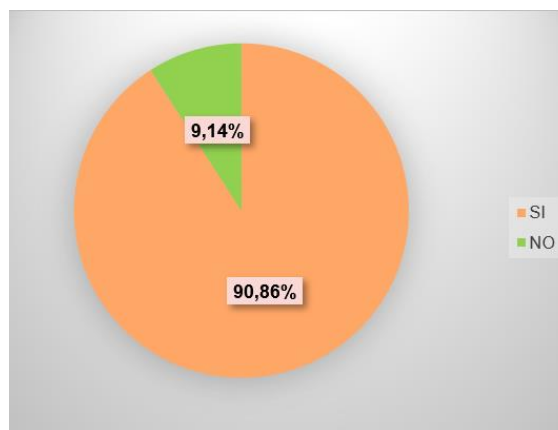


Gráfico 4-3: Resposta de la variable V3

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En el **Gráfico 4-3** y **Tabla 17-3** se puede observar que el 90,86% (348 personas) consideraron que los productos naturales son necesarios para poder tener buena salud, mientras que el 9,14% (35 personas) opinaron que los productos naturales no son necesarios para tener buena salud.

PREGUNTA N°4 ¿Consume usted té?

Tabla 18-3: Frecuencias de la variable V4

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	293	76,50%
NO	90	23,50%
TOTAL	383	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

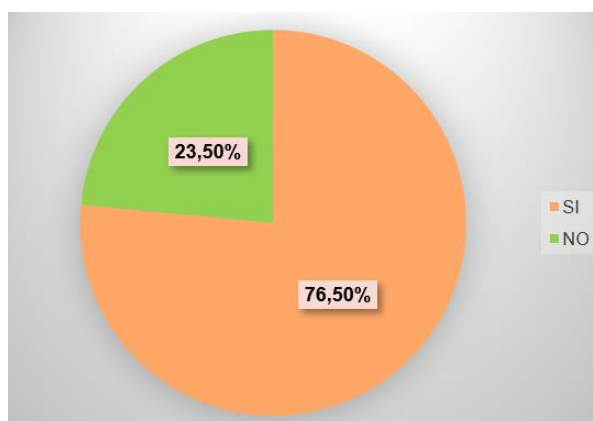


Gráfico 5-3: Respuesta de la variable V4

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En la **Gráfico 5-3** y **Tabla 18-3** se observa que el 76,50% (293 personas) consumen té, mientras que el 23,50% (90 personas) no consumen té.

PREGUNTA N°5 ¿En dónde compra usted?

Tabla 19-3: Frecuencias de la variable V5

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Centro Naturista	69	23,55%
Supermercado	143	48,81%
Tienda	81	27,65%
TOTAL	293	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

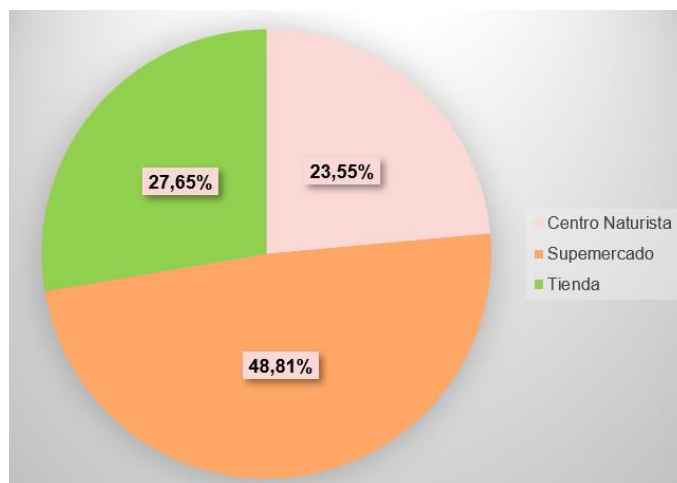


Gráfico 6-3: Respuesta de la variable V5

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En la **Gráfico 6-3** y **Tabla 19-3** se observa que el 48,81% (143 personas) respondieron que, sí consumen té y lo adquieren en los supermercados, el 27,65% (81 personas) consiguen el té en las diferentes tiendas de sus barrios y el 23,55% (69 personas) adquieren el té en centro naturistas.

✚ PREGUNTA N°6 ¿Cuál es la característica más importante al momento de la elección del té?

Tabla 20-3: Frecuencias de la variable V6

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Marca-Aroma	14	4,78%
Marca-Sabor	43	14,68%
Precio-Aroma	20	6,83%
Precio-Marca	32	10,92%
Precio-Sabor	96	32,76%
Sabor-Aroma	88	30,03%
TOTAL	293	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

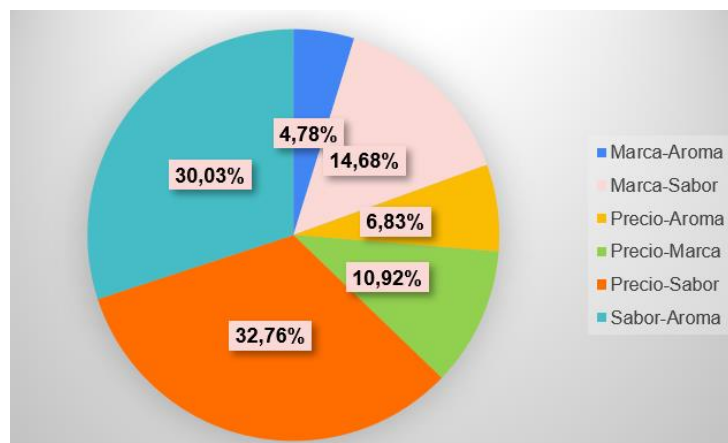


Gráfico 7-3: Respuesta de la variable V6

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En el **Gráfico 7-3** y **Tabla 20-3** se observa que el 32,76% (96 personas) de los que afirmaron consumir té, consideraron que la característica más importante al momento de elegirlo es el precio y el sabor. El 30,03% (88 personas) hacen referencia que la marca y el aroma son las características más importantes. El 14,68% (43 personas) se inclina por la marca y el sabor del té. El 10,92% (32 personas) opinaron que el precio y la marca son las características más importantes. Un 6,83% (20 personas) se basaron en que el precio y el aroma es lo importante al momento de comprar el té y finalmente el 4,78% (14 personas) optaron por elegir la marca y el aroma como característica más importante. Se observa que el 62,79 % (108 personas) eligieron al sabor-aroma-precio como características a destacar.

✚ PREGUNTA N°7 ¿En qué presentación compra él té?

Tabla 21-3: Frecuencias de la variable V7

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
50 gr	83	28,33%
25gr	142	48,4%
100 gr	68	23,21%
TOTAL	293	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

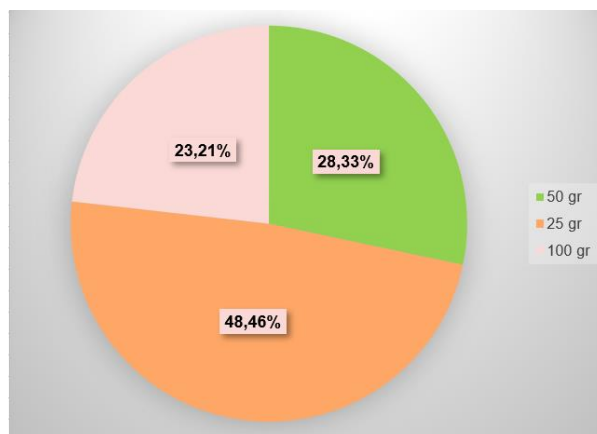


Gráfico 8-3: Respuesta de la variable V7

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En el **Gráfico 8-3** y **Tabla 21-3** que el 48,46% (142 personas) que consumen té, lo compran en la presentación de 25 gr, el 28,33% (83 personas) compran el té en presentación de 50 gr y el 23,21% (68 personas) compran el té en presentación de 100 gr.

✚ PREGUNTA N°8 ¿Cuánto paga por una caja de té?

Tabla 22-3: Frecuencias de la variable V8

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Entre \$1-\$1.50	108	36,86%
Entre \$1.50-\$1.75	78	26,62%
Entre \$1.75-\$2.00	74	25,26%
Más de \$2.00	33	11,26%
TOTAL	293	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

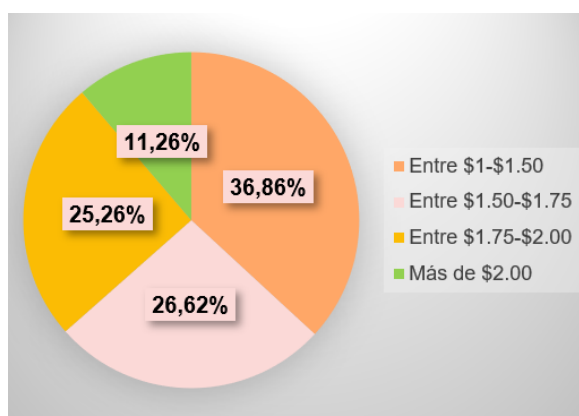


Gráfico 9-3: Respuesta de la variable V8

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En el **Gráfico 9-3** y **Tabla 22-3** que el 36,86% (108 personas) que afirmaron consumir té, pagan entre \$1-\$1.50, el 26,62% (78 personas) pagan entre \$1.50-\$1.75, el 25,26% (74 personas) pagan entre \$1.75-\$2 y el 11,26% (32 personas) pagan más de \$2 por adquirir una caja de té.

✚ PREGUNTA N°9 ¿Ha escuchado usted sobre los beneficios curativos de la hoja de guayaba?

Tabla 23-3: Frecuencias de la variable V9

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	185	48,30%
NO	198	51,70%
TOTAL	383	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

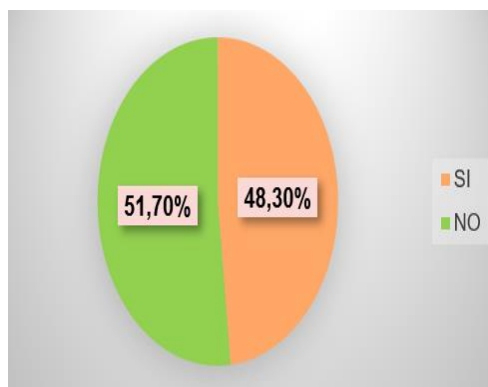


Gráfico 10-3: Respuesta de la variable V9

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En el **Gráfico 10-3** y **Tabla 23-3** se observa que el 51,70% (198 personas) si tienen conocimiento de los beneficios curativos que tiene la hoja de guayaba, mientras que el 48,30% (185 personas) dijeron que no tienen conocimiento de los beneficios ofrecidos por la hoja de guayaba.

✚ PREGUNTA N°10 ¿Te interesaría consumir el té de hoja de guayaba?

Tabla 24-3: Frecuencias de la variable V10

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	330	86,16%
NO	53	13,84%
TOTAL	383	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

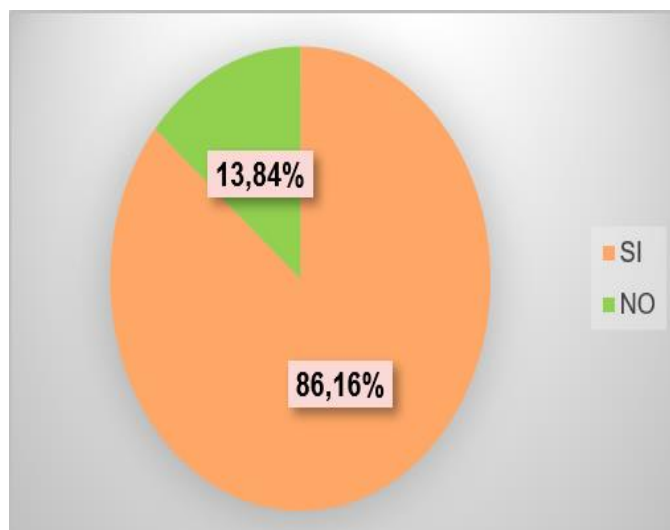


Gráfico 11-3: Respuesta de la variable V10

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En el **Gráfico 11-3** y **Tabla 24-3** se observa que el 86,16% (330 personas) presentaron interés en consumir el té de hoja de guayaba, mientras que el 13,84% (53 personas) respondieron que no les interesaría consumir té de hoja de guayaba.

✚ PREGUNTA N°11 ¿De las redes sociales más utilizadas? ¿Cuáles son de su preferencia?

Tabla 25-3: Frecuencias de la variable V11

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Facebook-Instagram	229	59,79%
Facebook-Tik Tok	58	15,14%
Facebook-Twitter	73	19,06%
Instagram-Twitter	6	1,57%
Tik Tok-Instagram	14	3,66%
Tik Tok-Twitter	3	0,78%
TOTAL	383	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

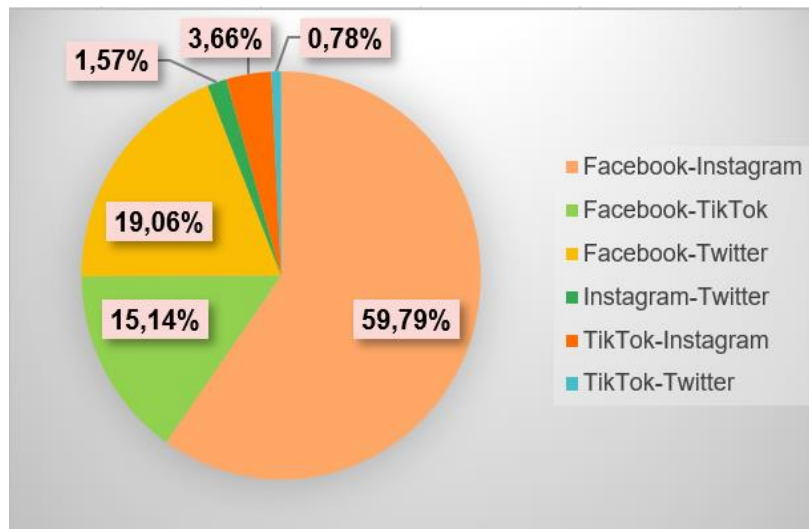


Gráfico 12-3: Respuesta de la variable V11

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En el **Gráfico 12-3** y **Tabla 25-3** se observa que el 59,79% (229 personas) tienen como redes sociales preferidas a Facebook-Instagram, el 19,06% (73 personas) prefirieron a Facebook-Twitter, el 15,14% (58 personas) tienen como preferencia a Facebook -Tik Tok, el 3,66% (14 personas) prefirieron a Instagram-Twitter, el 1,57% (6 personas) coincidieron con otro 0,78% (3 personas) en que las redes sociales de su preferencia son Tik Tok-Instagram -Twitter.

✚ PREGUNTA N°12 ¿En qué horario utiliza las redes sociales que escogió en la pregunta anterior?

Tabla 26-3: Frecuencias de la variable V12

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Mañana	58	15,14%
Tarde	221	57,70%
Noche	104	27,15%
TOTAL	383	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Vélez A., Morocho G,2021

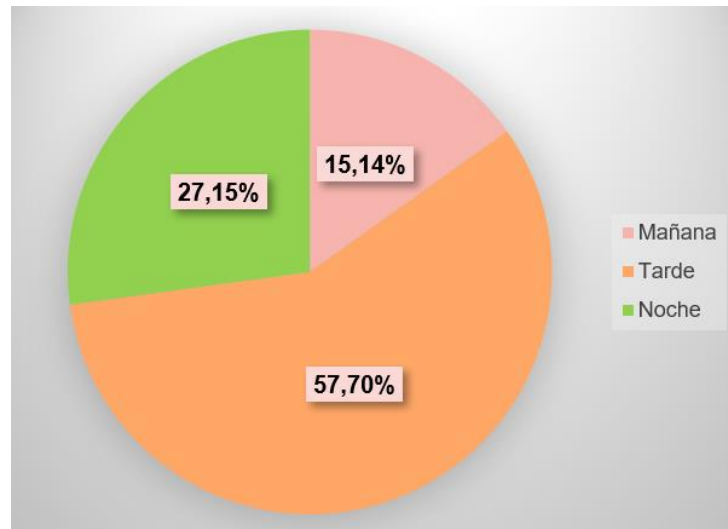


Gráfico 13-3: Respuestas de la variable V12

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G, 2021

En el **Gráfico 13-3** y **Tabla 26-3** se observa que el 57,70% (221 personas) hacen uso de sus redes sociales por la tarde, el 27,15% (104) utilizan sus redes sociales por la noche y finalmente el 15,14% (58 personas) utilizan sus redes sociales por la mañana.

3.16.8.2. Análisis de correspondencia

Se realizó la prueba ji-cuadrado (X^2) de independencia con un nivel de significancia (α) de 0.05 y con la hipótesis nula (H_0 : $V_i|V_j$ son independientes) para las variables de interés, V10 con todas las demás variables, es decir V1_1, V2, V3, V4, V9, V11, V12. No se tomó en cuenta las variables V5, V6, V7 y V8 porque estas toman información solamente de las personas que señalaron que sí consumen té, mientras que las anteriores, son preguntas que consideran a consumidores y no consumidores.

Se utilizó el software estadístico R y R-Studio versión 4.0.2 y los paquetes “openxlsx”, “factoextra” y “FactoMiner” para su representación gráfica. El código se halla en el **ANEXO G**.

$$p - \text{valor} = P(X^2 > x^2)$$

Tabla 27-3: p-valor de ji-cuadrado (X^2) de cada par de variable $V_i|V_j$

	V1_1	V2	V3	V4	V9	V10	V11
V2	0,026						
V3	0,67	0,003					
V4	0,002	0,001	0,000				
V9	0,412	0,001	0,002	0,000			
V10	0,381	0,000	0,000	0,000	0,000		
V11	0,000	0,019	0,066	0,001	0,147	0,466	
V12	0,526	0,807	0,001	0,589	0,021	0,112	0,186

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En la **Tabla 27-3** se encuentran los p-valor para cada par de variables en estudio, si $p\text{-valor} < \alpha$ (nivel de significancia) se rechaza la hipótesis nula. Un ejemplo de lo mencionado son las variables $V_{10}|V_2$ que tiene un $p\text{-valor}=0.000$ menor a la significancia establecida, se rechaza la hipótesis nula, entonces las variables no son independientes (las variables tienen asociación) y este mismo razonamiento tienen los demás resultados con las variables de interés. A continuación, se procedió a realizar un ACM (Análisis de Correspondencia Múltiple) con las variables de interés que tienen asociación las cuales fueron: $V_{10}|V_2$, $V_{10}|V_3$, $V_{10}|V_4$, $V_{10}|V_9$.

Tabla 28-3: Análisis de contingencia para ACM

Eje	Inercia	Proporción	Acumulada
1	0,4213	0,4213	0,4213
2	0,1875	0,1875	0,6088
3	0,1665	0,1665	0,7753
4	0,1409	0,1409	0,9162
5	0,0838	0,0838	1
Total	1		

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

Para poder representar el análisis se toman los dos primeros componentes, la primera componente (Dim 1) tiene un porcentaje de variabilidad de 42,13% y la segunda componente (Dim 2) de 18,75% y entre los dos tienen 60,88% de la variabilidad total como se observa en la **Tabla28-3**.

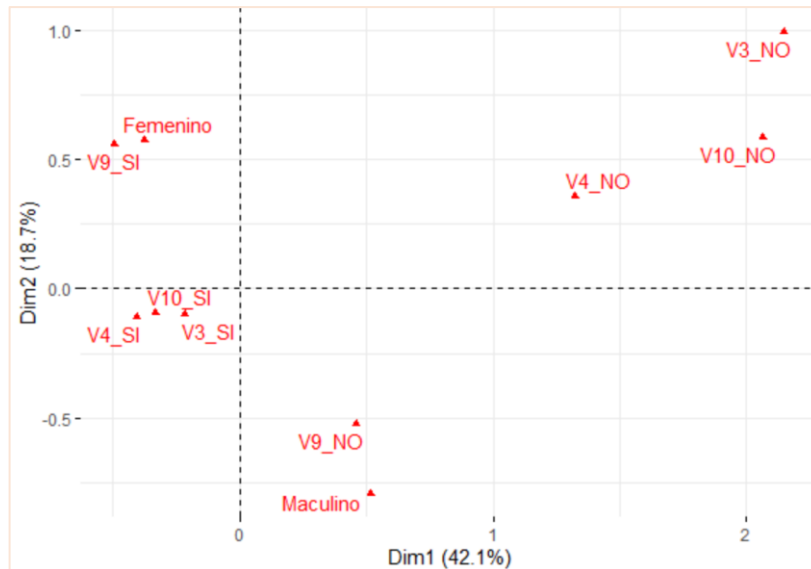


Gráfico 14-3: Análisis de Correspondencia Múltiple

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En el **Gráfico 14-3** se observa que las personas de sexo masculino en la pregunta V9 (¿Ha escuchado Ud. sobre los beneficios curativos de la hoja de guayaba?) han seleccionado en su mayoría que no, por lo contrario, las personas de sexo femenino han seleccionado mayoritariamente que sí. Por otro lado, existe un agrupamiento con respecto a las preguntas V3 (¿Considera Ud. que los productos naturales son necesarios para tener buena salud?), V4 (¿Consumes Ud. té?) y V10 (¿Te interesaría consumir el té de hoja de guayaba?), es decir, que si una persona no considera que los productos naturales son buenos para la salud y no consume té, tampoco le interesaría comprar té de hoja de guayaba. Por lo contrario, si una persona sí considera que los productos naturales son buenos para la salud y consume té, le interesará comprar té de hoja de guayaba. Esta representación tiene un 60,88% del total de variabilidad.

Como se mencionó anteriormente la encuesta está planteada de tal forma que de la pregunta V1_1 a V4 la responde todos, pero si en V4 (¿Consumes Ud. té?) si se respondía negativamente se debía saltar a la pregunta V9 en adelante para efectuar sus respuestas. Esto se lo realizó para poder llegar de forma más adecuada a los consumidores de té y extraer información de sus preferencias ya que no tendría sentido que una persona que dice que no consume té en la pregunta V4 responda en V5 (¿En dónde compra Ud. el té?) y así en las preguntas V6, V7 y V8.

Entonces se procedió a filtrar en la pregunta cuatro, solamente a las personas que respondieron que, sí consumen té, de este hecho quedaron 293 personas que representa el 76.5 % del total de la muestra (383). Las variables de interés fueron V8 con V1_1, V6, V7 y V8.

$$p - \text{valor} = P(X^2 > x^2)$$

Tabla 29-3: p-valor de ji-cuadrado (X^2) $V_i|V_j$ para consumidores

	V1_1	V5	V6	V7	V8
V5	0,025				
V6	0,026	0,313			
V7	0,492	0,164	0,731		
V8	0,11	0,001	0,075	0,000	
V11	0,000	0,016	0,001	0,231	0,434

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

Los resultados (p-valor) de la **Tabla 29-3** tienen el mismo razonamiento que la **Tabla 27-3**. La diferencia es que ahora el análisis es para consumidores de té. Las variables de interés que tienen asociación fueron $V_8|V_5$, $V_8|V_7$ por lo que se puede realizar un ACM. Además de $V_{1_1}|V_{11}$ para ACS (Análisis de Correspondencia Simple).

Tabla 30-3: Análisis de contingencia de consumidores

Eje	Inercia	Proporción	Acumulada
1	0,5027	0,2154	0,2154
2	0,3876	0,1661	0,3815
3	0,3634	0,1558	0,5373
4	0,319	0,1367	0,674
5	0,2845	0,1219	0,7959
6	0,2687	0,1152	0,9111
7	0,2074	0,0889	1
Total	2,3333		

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

Para poder representar el análisis se toman los dos primeros componentes, la primera componente (Dim 1) tiene una inercia de 0,5027 y la segunda componente de 0,3876 y entre las dos tienen un 38,15% de la variabilidad total como se observa en la **Tabla 30-3**.

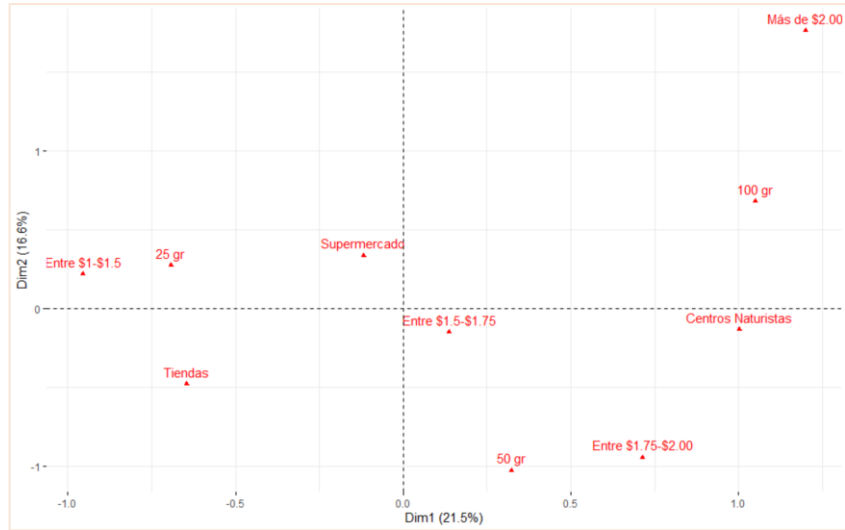


Gráfico 15-3: Análisis de Correspondencia Múltiple para consumidores

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En el **Gráfico 15-3** se aprecia que las personas que prefieren la presentación del té en 25 gr están dispuestas a pagar entre \$1-\$1.50 y compran el producto en tiendas, también las personas que están dispuestas a pagar entre \$1.75-\$2.00 prefieren la presentación del té de 50gr, de igual manera las personas que prefieren el té en la presentación de 100 gr lo compran en centros naturistas y finalmente las personas que compran té en supermercados están dispuestas a pagar entre \$1.5-\$1.75. Además, se observa que la primera componente tiene una proporción de la variabilidad de 21.5% y la segunda componente el 16.6% y entre las son representan el 38,15% de la variabilidad total.

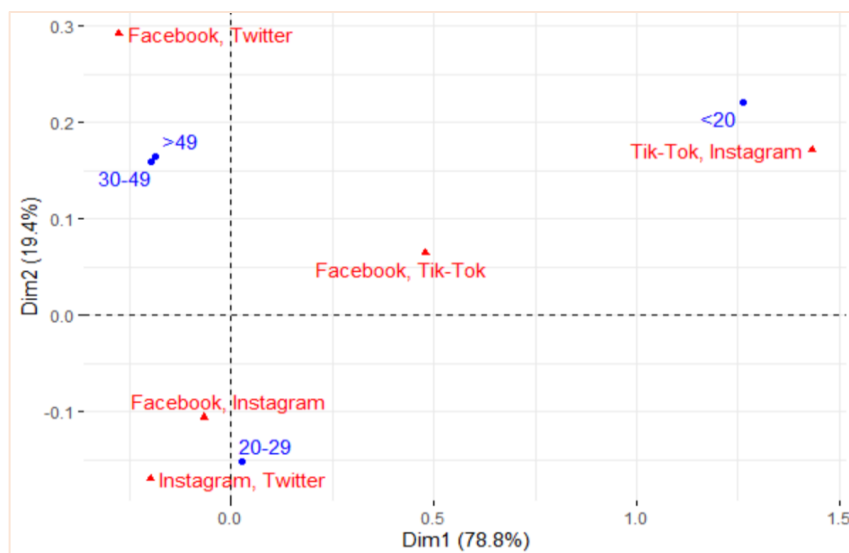


Gráfico 16-3: Análisis de Correspondencia Simple-consumidores de V1_1 /V11

Fuente: Encuesta

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En el **Gráfico 16-3** se observa que las personas de 20-29 años tienen como sus redes sociales favoritas a Facebook-Instagram-Twitter, mientras que las personas menores a 20 años tienen como sus redes sociales favoritas Tik Tok – Instagram. Además, las personas de 30-49 años y mayores de 49 tienen como sus redes sociales favoritas a Facebook-Twitter. Se aprecia sobre todo en las personas menores a 20 el cambio hacia redes sociales nuevas. Sin embargo, para poder aplicar publicidad para nuestro producto se ve claramente que Facebook sigue dominando las redes sociales.

3.16.8.3. Hipótesis

H_0 : La intención de compra o interés de consumo del té de hoja de guayaba será igual al 80% ($\pi = 0,80$).

H_1 : La intención de compra o interés de consumo del té de hoja de guayaba será mayor al 80% ($\pi > 0,80$).

Para poder dar respuesta a la hipótesis planteada se utilizó la pregunta V10 (**¿Te interesaría consumir el té de hoja de guayaba?**) dando como resultado que 330 personas sí están interesadas en consumir té de hoja de guayaba, por lo tanto, la proporción de personas interesadas en consumir el té es de $\hat{p} = \frac{X}{n} = \frac{330}{383} = 0,8616$.

Prueba	
Hipótesis nula	$H_0: p = 0,8$
Hipótesis alterna	$H_1: p > 0,8$
Valor Z	Valor p
3,01	0,001

Figura 27-3: Prueba de hipótesis

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En la **Figura 27-3** se observa la prueba de hipótesis unilateral derecha para una proporción al 95% de confiabilidad. El p-valor (0,001) de la prueba es menor al nivel de significancia (0,05) por lo que se rechaza la hipótesis nula, entonces la intención de compra o interés de consumo de té de hoja de guayaba es mayor al 80%.

3.16.9. Fase 4: Determinación cualitativa en los atributos de satisfacción

3.16.9.1. Importancia que tienen los atributos

De los valores obtenidos, se pudo determinar en cuanto a los atributos que el 32,76% de los encuestados tienen preferencia entre el precio y el sabor del té. Es decir, están dispuestos a pagar

un valor mínimo que oscila entre \$1-\$1,50 y recibir a cambio un producto con un sabor agradable. En cuanto a la presentación se puede decir que existió un mayor porcentaje para los 25gr, (48,5%) de los encuestados se decidieron por este valor. Esto es lógico ya que en la mayoría de las presentaciones de té que son comercializadas ya sea en tiendas, centros naturistas o supermercados equivalen a la aproximación de 25gr.

Como conclusión se puede decir que se debe enfocar en sacar un producto económico pero que satisfaga esta necesidad que han solicitado los posibles clientes que es el sabor del té.

3.16.10. Fase 5: Evaluación y diseños de prototipos

3.16.10.1. Elementos de calidad demandados por el cliente

- Sabor agradable.
- Fácil preparación.
- Extraer las propiedades de la hoja.
- Obtener beneficios saludables para el cuerpo.
- Presentación atractiva
- Instructivo con las indicaciones correspondientes de cómo se debe preparar la infusión (detallada claramente) parte final del producto.
- Empaque adecuado para mantener la conservación del té, y que este no se vea afectado por los factores dañinos externos.

3.16.11. Fase 6: Diseño del producto final

3.16.11.1. Concepto final del producto

Tomando en consideración las respuestas de los análisis ejecutados se puede considerar lo siguiente: Se puede deducir que el té de hoja de guayaba puede tener una gran aceptación en el mercado, esto basándose en la respuesta descriptiva de la variable dependiente V10 (¿Te interesaría consumir el té de hoja de guayaba?) teniendo un porcentaje del 86,16% con una respuesta positiva. Ahora bien, el Ecuador brinda las mejores condiciones geográficas y climáticas para poder desarrollar este producto (Té de hoja de guayaba) poniendo a conocimiento también que la recolección de la materia prima es muy sencilla y accesible, y no habría dificultad en ese sentido.

La responsabilidad con el medio ambiente no se puede ignorar, porque la mayoría de las hojas de guayaba se tratan como desechos (no son utilizadas). Como no tiene un uso comercial formal,

después de la poda regular de la planta (como cuidado del cultivo), se quema, se usa como abono o se desecha. De esta forma, las materias primas utilizadas no solo no se utilizan, sino que actualmente se consideran residuos.

3.16.11.2. Cadena de valor

Fundamentalmente, la cadena de valor es una forma de estudio del movimiento empresarial, a través del cual la empresa puede desglosarse en sus componentes para buscar identificar los orígenes de la ventaja competitiva en las actividades generadoras de valor. (Porter 1985, p. 28)



Figura 28-3: Cadena de valor de la empresa productora del té de guayaba

Realizado por: Vélez A; Morocho G, 2021

3.16.12. Fase 7: Cotejo del producto final con la competencia

3.16.12.1. Materia prima

En este apartado se va a determinar el precio de venta del producto, tomando en consideración la referencia de precios de otras compañías que se encargan de comercializar infusiones.

CAPÍTULO IV

4. ENTORNO JURÍDICO

4.1. Base legal

En Ecuador existen dos figuras legales, persona natural o persona jurídica, para que los emprendimientos puedan llevarse a cabo: como persona jurídica, la sociedad constituida es la que asume las obligaciones y derechos generados en el ejercicio de la empresa, así los socios o accionistas quedan exentos; como persona jurídica, la persona emprendedora contrae obligaciones y ejercer derechos, es decir que asume personalmente la responsabilidad sobre las deudas y obligaciones que genera el accionar de la empresa. Sin embargo, están sometidos a obligaciones con entes de control, las cuales son necesarias cumplir para constituir el emprendimiento desde el inicio.

- Una sociedad de responsabilidad limitada (Cía. Ltda.) Es una compañía concertada por dos o más personas, responsable de los compromisos sociales hasta su aportación de capital personal, y el capital mínimo es de cuatrocientos (\$400) dólares estadounidenses.
- Sociedad anónima (SA), que su capital se divide en acciones transferibles, integrado por accionistas que solo responden al número de acciones, el capital mínimo requerido es de ochocientos dólares estadounidenses (\$800).

4.2. Constitución legal de la empresa

La empresa a constituir es una Sociedad de responsabilidad limitada (Cía. Ltda.), en este apartado se detalla la base jurídica establecida, lo que se requiere para su funcionamiento y el proceso de constitución.

4.3. Definición de la Base Legal

Nombre: Té Healthy sociedad de responsabilidad limitada (cía. Ltda.)

Tipo de empresa: la empresa Té Healthy pertenece al sector de Ingredientes y Bebidas naturales.

Domicilio: el domicilio de la compañía está ubicado en el cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.

4.4. Pasos para obtener personería jurídica

Para establecer la empresa mediante una personería jurídica se debe constituir previamente la compañía siguiendo estos pasos:

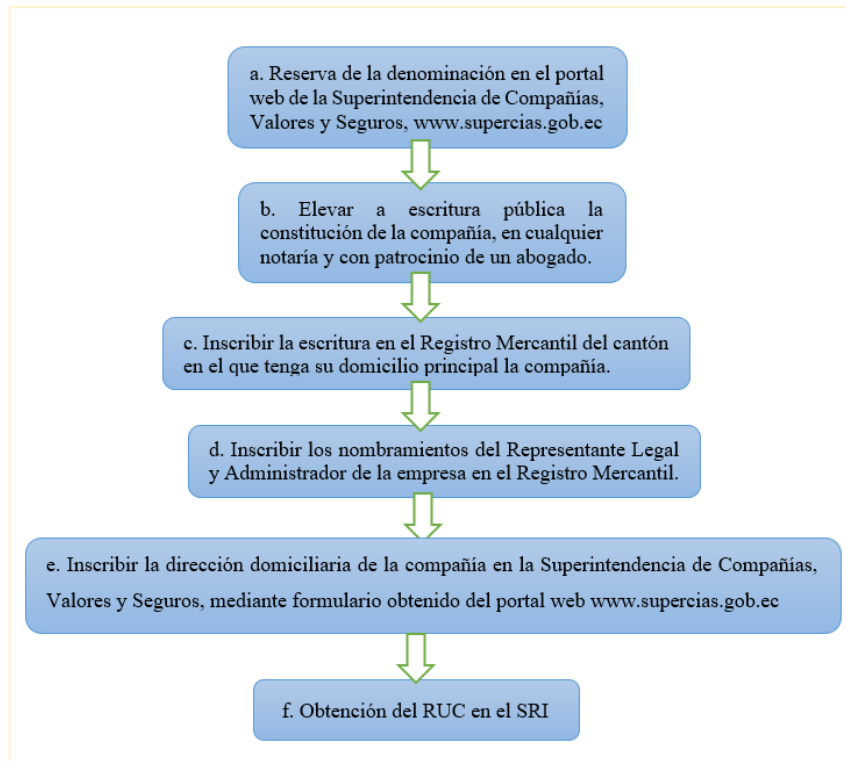


Figura 1-4: Pasos para establecer a la empresa como personería jurídica.

Fuente: Superintendencia de compañías

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

4.5. Pasos que para Constituir la Empresa

Para conseguir la constitución legal de la empresa de deben cumplir debe cumplir los siguientes pasos para el desarrollo de su funcionamiento:

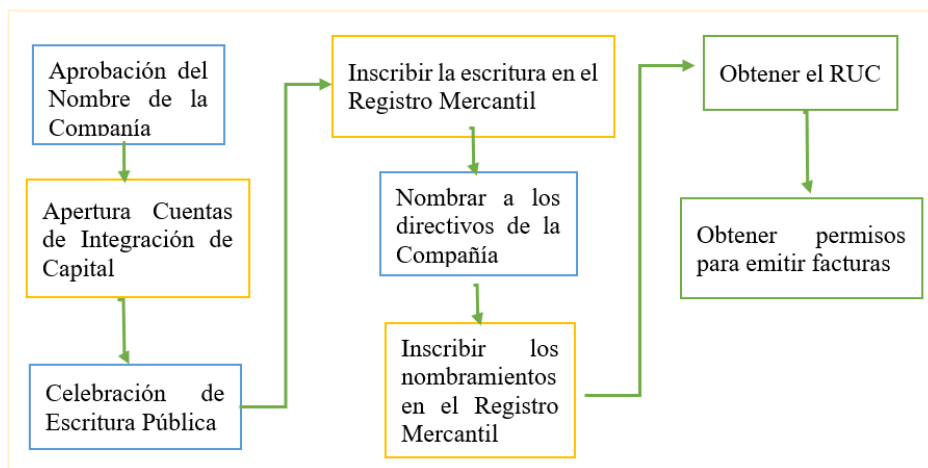


Figura 2-4: Pasos para constituir la empresa

Fuente: Superintendencia de compañías

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

- **Reservar el Nombre:** se lo ejecuta en la Superintendencia de Compañías, se necesita inicialmente la **Cédula de identidad** del solicitante, el nombre que se haya asignado a la empresa debe ser considerado único en Ecuador y tenga su respectiva aprobación.
- **Abrir una cuenta para ingresar el capital:** este trámite se lo podrá realizar en cualquier Banco o Cooperativa de Ahorro y Crédito donde esté localizada la empresa, todos los socios deben hacer su aporte para construir el capital inicial de la entidad. Los requisitos se presentan a continuación:

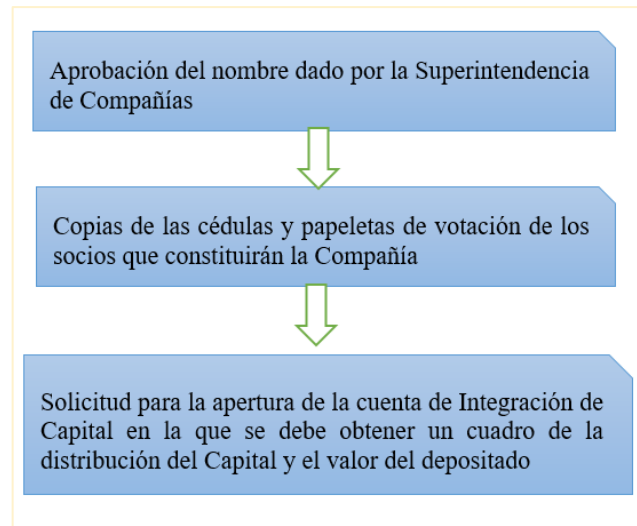


Figura 3-4: Pasos para abrir una cuenta e ingresar el capital.

Fuente: Superintendencia de Compañías

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

- **Celebración de la Escritura Pública:** en este paso se necesita asistencia de un Notario para el desarrollo de la Minuta. La empresa para constituir es una compañía de responsabilidad limitada (Cía. Ltda.) la cual se lo puede realizar en cualquier notaría del cantón Riobamba: llevando los requisitos siguientes:

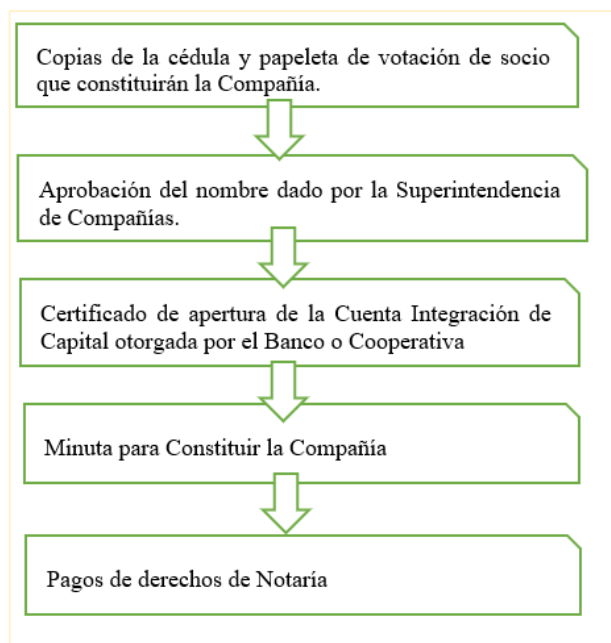


Figura 4-4: Requisitos para constituirse en una empresa de Cía. Ltda.

Fuente: Superintendencia de Compañías

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

Una vez finalizado este proceso, se debe entregar para su revisión en la Superintendencia de Compañías la cual concederá las escrituras aprobadas, una vez aprobado se debe solicitar la Patente y Certificado de Inscripción que otorga el GAD Municipal Riobamba.

Inscripción de la Compañía: teniendo todos los requisitos mencionados anteriormente y que estén aprobados, se debe asentar en el Registro de Propiedad del Cantón Riobamba, llevando los siguientes requisitos:

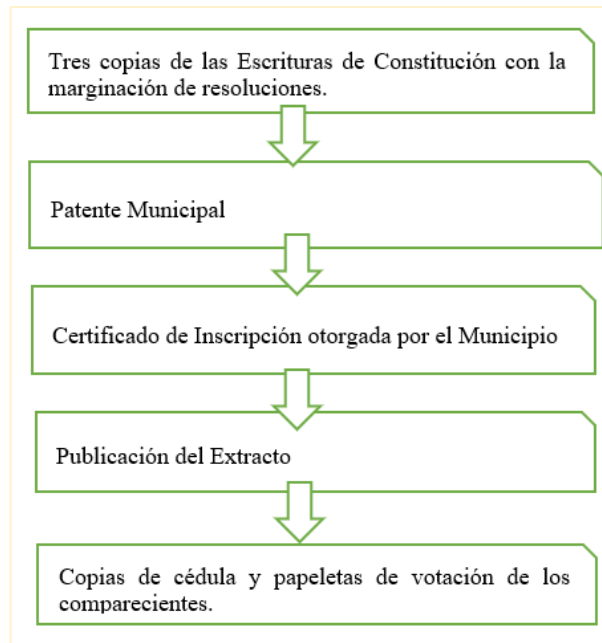


Figura 5-4: Requerimientos de registro de la propiedad

Fuente: Superintendencia de Compañías

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

Nombrar a los distintos dirigentes pertenecientes a la entidad: La Junta General de Accionistas se encargará de nombrar principalmente; presidente y Gerente.

Inscribir el Nombramiento de los Representante: este procedimiento se lo debe realizar en el Registro Mercantil con los requisitos siguientes:

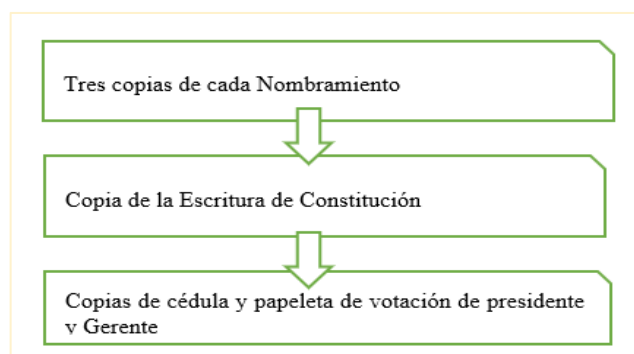


Figura 6-4: Requisitos para nombrar a los dirigentes de la entidad

Fuente: Superintendencia de Compañías

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

Obtener el RUC: Debe obtener el Registro Único de Contribuyentes (RUC) en el SRI (Servicios de Rentas Internas), si se desea efectuar alguna actividad económica en el país, esta es la obligación tributaria. En este documento se registra a entidades tanto naturales como jurídicas en la entidad tributaria

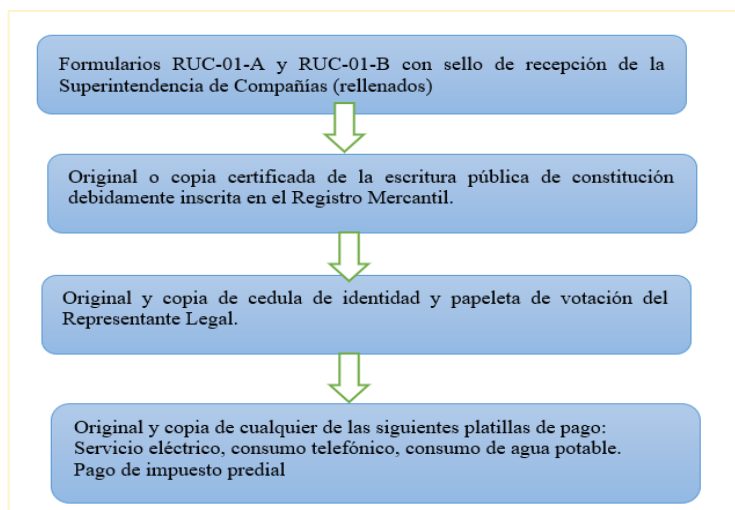


Figura 7-4: Requisitos para obtener el RUC

Fuente: Superintendencia de compañías
Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

Obtener permisos para emitir facturas: este trámite se lo realiza en el SRI, esta entidad comprobará la existencia de la empresa y emitirá el permiso respectivo.

4.6. Obligaciones sociales

De acuerdo con la "Ley de Seguridad Social" vigente para el país, además de donar al IEES (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social), se deben cancelar las siguientes actividades: decimotercero, decimocuarto, reservas, vacaciones, etc.

La empresa conformada mediante el representante legal debe realizar la solicitud de la clave patronal al IEES con los siguientes requisitos:

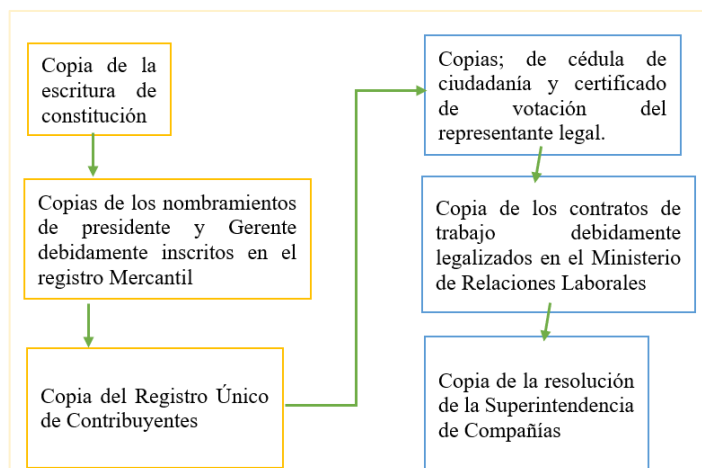


Figura 8-4: Requisitos para solicitar la clave patronal al IEES

Fuente: Superintendencia de compañías
Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

Una vez que se obtenga el número patronal la empresa alcanzará a afiliarse a los trabajadores y realizar trámites en el IESS.

4.7. Desarrollo de la Propiedad intelectual

Estos trámites se deben desarrollar en el IEPI (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual). Para realizar los trámites se debe ingresar en el portal Web del IEPI, pinchar a solicitudes en línea y obtener los requerimientos solicitados.

El representante legal de la empresa debe remitir una carta con la denominación para productos o empresa, este procedimiento se llama búsqueda de fonética. Si el resultado es afirmativo para la empresa se registrará la marca, en este punto se debe detallar: nombre, logotipo, naturaleza, descripción clara y completa de signo. Detalle individual de los productos, signo que guarda el lema comercial.

Una vez que el IEPI conceda el registro del demandante, se debe solicitar en título de emisión de la marca.

El cumplimiento de todos los aspectos que se requieren generará en la nueva empresa una imagen de transparencia y solvencia ante los consumidores, socios, proveedores y más grupos de investigación.

CAPÍTULO V

5. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

5.1. Análisis Financiero

5.1.1. Ingresos

5.1.1.1. Ventas

Para detallar el volumen de ventas, se utilizó la técnica de estimación de tres valores, la cual consiste en definir un Valor Optimista (V_o), un Valor más probable (V_m) y un Valor Pesimista (V_p) del volumen de ventas anual de té de hoja de guayaba. (Ballesteros-Pérez 2017, p. 4) Para tener una idea del posible volumen de ventas del té de hoja de guayaba se consideró a la empresa CETCA que es una compañía ecuatoriana del Té C.A. que fabrican elaboran infusiones aromáticas y medicinales, esta compañía genera 3876209 de dólares en ventas anuales (datos del año 2018) con una utilidad de 465592 dólares.(EKOS 2018)

Ya que el estudio de mercado se lo realizó en el cantón Riobamba, y esta representa en 1,50% del total de la población del Ecuador, INEC 2010, por eso las ventas en este cantón serían de \$58288 dólares.

Aplicando el método Delphi, se estableció que el V_o para el té de hoja de guayaba podría ser de un 30% del mercado de CETCA, el V_m sería de 20% y el V_p sería de 15%. Debido a que la empresa CETCA tiene más de 50 años de funcionamiento en el mercado ecuatoriano, el té de hoja de guayaba es poco probable que lo iguale.

Para estimar el volumen de ventas aproximado se consideró los siguientes valores $V_o = 17487$, $V_m = 11658$ y $V_p = 843$ aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Volumen ventas} = (V_o + 4V_m + V_p)/6$$

Aplicando esta fórmula se determinó que el volumen de ventas probable es de 12143 dólares de té de hoja de guayaba al año.

5.1.1.2. *Precio de venta*

Tabla 1-5: Estructuras de costos

Actividades/Productos	Cantidad	Costos
MATERIA PRIMA		
Hojas de guayaba	25grs.	\$0,05
EMPAQUE		
Papel filtro + cajitas de cartón	1 unidad	\$0,30
CADENA DE SUMINISTRO		
Producción		\$0,25
Logística-Distribución		\$0,10
Marketing y Publicidad		\$0,15
COSTO TOTAL		\$0,85
Margen de ganancia		%50 \$0,43
P. V. P		\$1,28
P. V. P + IVA		\$1,43

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

De la **Tabla 1-5** se observa que el producto debe ser vendido a un precio aproximado de \$1,43 dólares. Considerando el volumen de ventas, se venderían anualmente 8492 cajas de té.

5.1.2. *Egresos*

5.1.2.1. *Inversión inicial*

Tabla 2-5: Detalle inicial de la inversión

Rubro	Detalle	Valor
	utensilios, bandejas, cepillo	\$ 600,00
	Horno industrial	\$ 1.150,00
Maquinaria e instalaciones	Molino eléctrico	\$ 360,00
	Empacadora	\$ 500,00
	balanza	\$ 50,00
	Varios (sillas, mesas)	\$ 80,00
Mobiliario y enseres	escritorio, mesa, silla etc.	\$ 300,00
	Patente	\$ 550,00
Patentes y permisos	Constitución compañía	\$ 1.000,00
	Registro sanitario	\$ 288,00
	otro permisos y asuntos legales	\$ 500,00
Equipos de protección	Guantes, mascarillas, visores, mandil antifluído, cofias	\$ 120,00
Total		\$ 5.498,00

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

Tabla 3-5: Volumen de venta por unidad de tiempo

Volumen de venta	Cantidad	Unidades
anual	\$ 12.143,33	8492
mensual	\$ 1.011,94	708
semanal	\$ 252,99	177
diario	\$ 33,73	24

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En la **Tabla 3-5** se observa que vendiendo el producto a \$1,43 la ganancia anual será de \$ 12.143,33, \$1011,95 mensual, \$125,99 semanal y \$ 33,73 diaria.

Tabla 4-5: Volumen de venta por unidad de tiempo modificado

Volumen de venta	Cantidad	Unidades
anual	\$ 12.737,76	8492
mensual	\$ 1.203,01	708
semanal	\$ 300,75	177
diario	\$ 40,10	24

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

Se puede apreciar en la **Tabla 4-5** que al vender el producto a \$1,50 la ganancia anual será de \$ 12737,76 anual, \$ 1203,01 mensual, \$ 300,75 semanal y \$40,10 diaria.

Tabla 5-5: Ganancia

Diferencia	Unidad de tiempo
\$ 594,43	Anual
\$ 191,07	Mensual
\$ 47,77	Semanal
\$ 6,37	Diario

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En la **Tabla 5-5** se observa que la ganancia que se obtendrá al vender el té de hoja de guayaba a \$1,50 será de \$594,43 anual, \$191,07 mensual, \$47,77 semanal y \$6,37 diario.

5.1.2.2. Costos fijos

Los costos fijos que se determinaron son los siguientes:

Tabla 6-5: Costos fijos mensuales

Tipo	Valor	
Arriendo	\$	150,00
Servicios básicos	\$	50,00
mantenimiento	\$	50,00
Sueldo administrativo	\$	500,00
Suministros	\$	50,00
Publicidad	\$	250,00
Total	\$	1.050,00

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

Tabla 7-5: Costos variables

Tipo	Valor	
Materia prima	Hojas (12 kg)	50
Empaque	1 unidad	0,3
Mano de obra	(x/ mensual)	400
Logística	(mensual)	150
Total		600,3

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

5.1.3. *Punto de equilibrio*

El punto de equilibrio es donde el gasto total es igual al ingreso total. Esto significa que no hay utilidad en este punto, o simplemente es igual a cero. (Arévalo y Villao 2017, p. 16) Para calcularlo deben considerarse los siguientes datos: Costos fijos anuales, Precio de venta unitario del producto (Pv), Costo variable unitario del producto (Cv)

Deben considerarse en la unidad de tiempo en que se esté midiendo en este caso mensual.

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{CF}{Pv - Cv}$$

$$Cv = \frac{Cv \text{ total}}{\text{Unidades producidas}}$$

Para este emprendimiento el punto de equilibrio es de 1805 cajas de té que equivale a 2581,21 dólares.

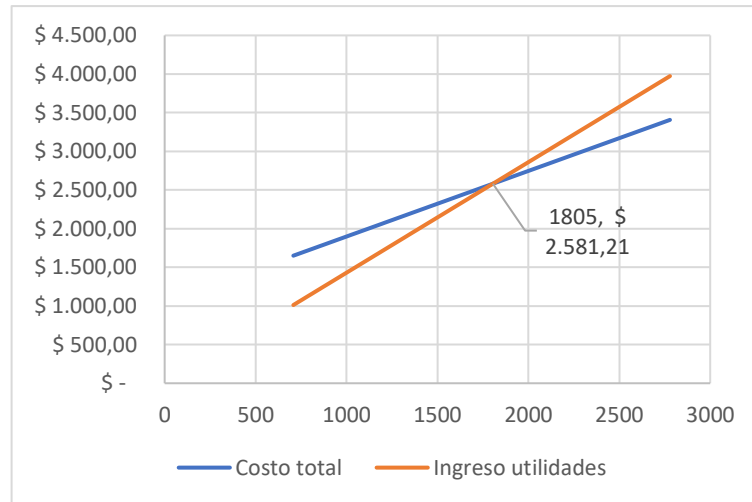


Gráfico 1-5: Punto de equilibrio

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

5.1.4. Periodo de recuperación de la inversión

$$PRI = A + \left(\frac{b - c}{d} \right)$$

Donde:

A: Periodo anterior en el que se recupera la inversión

b: Inversión inicial

c: Flujo de caja acumulado del periodo A

d: Flujo de caja del periodo donde se recupera la inversión

Tabla 8-5: Periodo de recuperación de la inversión

Año	Flujo de efectivo	Flujo de caja acumulado
0	\$ 5.498,00	
1	\$ 1.910,66	\$ 1.910,66
2	\$ 2.101,73	\$ 4.012,39
3	\$ 2.311,90	\$ 6.324,30
4	\$ 2.543,09	\$ 8.867,39

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

$$PRI = 2 + \left(\frac{5498 - 4012,39}{2311,90} \right) = 2,7 \text{ años}$$

El PRI es de 2 años con 7 meses, en este tiempo es en el que se recupera la inversión inicial de \$5498.

En el **Gráfico 1-5** se observa que el punto de equilibrio es de 1805 cajas de té que equivale a 2.581,21 dólares, en este punto los ingresos y los egresos están al mismo nivel y ya no existen ni pérdidas ni ganancias tal como se observa en el **ANEXO C**.

Tabla 9-5: VAN y TIR

Indicador	Valor
Interés	10%
VAN	\$ 8652,33
TIR	22%

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

En la **Tabla 9-5** se observa que el Valor Actual Neto (VAN) es de \$ 8652,33, este valor es mayor a cero, por lo tanto, indica que el negocio es rentable y que la inversión producirá ganancias por encima de la rentabilidad exigida. En cuanto a la Tasa Interna de Retorno (TIR) este resultó ser mayor a la tasa de descuento (10%) establecido, y por ello se puede concluir que es conveniente realizar la inversión.

Estimación de la Demanda

De la pregunta 10 de la encuesta, la cual se refería a si le interesaría consumir el té de hoja de guayaba, en esta pregunta el 86,16% contestó que sí, por lo que se consideran como clientes potenciales.

En cuanto a la oferta, el té de hoja de guayaba estará a la orden para todas las personas que quieran consumir este producto. Tomando en cuenta que mientras más demanda exista por parte de los consumidores, mayor producción deberá haber.

5.1.5. Cronograma de las actividades

Tabla 10-5: Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2020												2021											
	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Revisiones bibliográficas																								
Adquisición de materia prima																								
Marco Teórico																								
Revisión de la literatura																								
Metodología																								
Aplicación de Encuesta																								
Tabulación de datos																								
Análisis Estadístico																								
Discusión de resultados																								
Redacción del informe final																								
Presentación del Trabajo																								
Defensa del trabajo																								

Realizado por: Vélez A; Morocho G,2021

CONCLUSIONES

- Mediante el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) se obtuvo un valor de \$8652,33 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 22%, por lo tanto, se concluye que es factible y rentable la creación y comercialización del té de hoja de guayaba debido a que el valor del VAN es mayor a cero y de igual manera el TIR es mayor a la tasa de descuento establecida. A través del cálculo del punto de equilibrio se determinó que al vender 1805 cajas de té que equivalen a \$2.581,21, en este punto los ingresos y los egresos están al mismo nivel y ya no existen ni pérdidas ni ganancias. El tiempo en el que se espera recuperar la inversión inicial es de 2 años 7 meses.
- Se logró mediante las investigaciones contrastar la información acerca de las propiedades que contiene la hoja de guayaba tales como los antioxidantes, flavonoides, taninos, aceites esenciales, vitamina C, y a la vez sus beneficios tales como: prevenir problemas del sistema respiratorio, aliviar la disentería, evitar la retención de líquidos, disminuir la diabetes, reducir el colesterol, promover la fertilidad masculina.
- Para la fabricación del té de hoja de guayaba se siguió los pasos de proceso de elaboración enlistados en el capítulo II, que son: recepción, selección, lavado, deshidratado, pesado, control, trituration, traslado, envasado, y almacenado.
- Con el empleo del plan de marketing se pudo establecer las estrategias de ventas que son necesarias para la comercialización del té, macro y micro segmentando el mercado de participación. Como punto importante se definió que la publicidad del producto se realizará mediante las plataformas sociales, Facebook, e Instagram y también por medio de una página web.
- Del total de las personas encuestadas (383) el 76,5% respondieron en la pregunta ¿Consumen usted té? afirmativamente, entonces se consiguió determinar que 293 personas son consumidores, las restantes personas (90) no son consumidores, de este grupo mediante la pregunta ¿Te interesaría consumir el té de hoja de guayaba? se encontró que 48 personas están dispuestas a consumirlo. Entonces el mercado para el producto está compuesto por 293 consumidores de té, agregando a los 48 potenciales consumidores que mostraron interés de consumo, dando un total de 341 personas, que equivale al 89,03% de la muestra. Se observa que la mayoría de los encuestados, pertenecientes a la ciudad de Riobamba, si tiene un alto nivel de interés de consumir té de hoja de guayaba.

- En cuanto al análisis de los consumidores de té, se obtuvo que la mayoría adquiere este producto en supermercados, teniendo como preferencia el precio y el sabor que este le ofrezca, la presentación de adquisición del té es de 25gr equivalente a una caja compuesta de 20 sobres. Y finalmente en referente al precio, estarían dispuestos a pagar entre \$1-\$1,50.
- En promedio las personas encuestadas tienen 31 años. De las 383 personas que realizaron la encuesta, se evidenció que 222 personas son de género femenino y 161 masculino que representa el 57,96% y 42,04% respectivamente. Del total de encuestados 348 personas afirmaron que los productos naturales son necesarios para tener buena salud y, por lo contrario 35 afirmaron que no, representando 90,86% y 9,14%. El 76,50% (293) de personas consume té mientras que el 23,50% (90) no lo hacen. Las personas que afirmaron consumir té prefieren comprarlo en supermercados con el 48,81% (143) y también afirmaron que la característica más importante a la hora de comprar es el Precio-Sabor-Aroma con 62,79% (184) además prefieren comprar el té en la presentación de 25 gr con 48,4% (142), y que para comprar una caja de té los consumidores pagan entre \$1-\$1,50 que es el 36,86% de los encuestados que representa a 108 personas. Del total de las personas encuestadas el 51,70% que son 198 personas afirmaron que no conocen los beneficios curativos de la hoja de guayaba y el 48,30% que son 185 personas si conocen sus beneficios, a pesar de que no se conoce sus beneficios el 86,16% de los encuestados dijeron que si les interesaría consumir té de hoja de guayaba que representa a 330 personas y solamente 53 personas dijeron que no consumirían el té. De las redes sociales más utilizadas es Facebook-Instagram con el 59,79% que equivale a 229 personas y estas se las utiliza mayoritariamente en la noche con el 57,70 % (221).
- Respecto al Análisis de Correspondencia múltiple se comprobó aplicando la prueba ji-cuadrado (X^2), que las variables que tienen asociación con la variable de interés ¿Te interesaría consumir el té de hoja de guayaba? son: género, ¿Considera usted que los productos naturales son necesarios para tener una buena salud?, ¿Consume usted té?, ¿Ha escuchado usted sobre los beneficios curativos de la hoja de guayaba? Al representar este análisis se determinó que la inercia de la primera componente es de 0.4213 y de la segunda componente es de 0.1875, es decir que las variables tienen un alto grado de asociación ya que solo con dos dimensiones ya se explica un 60.88% de la variabilidad total. Encontrándose que las personas de sexo masculino en la pregunta V9 (¿Ha escuchado Ud. sobre los beneficios curativos de la hoja de guayaba?) han seleccionado en su mayoría que no, por lo contrario, las personas de sexo femenino han seleccionado que sí. Por otro lado, existe un agrupamiento con respecto a las preguntas V3 (¿Considera

Ud. que los productos naturales son necesarios para tener buena salud?), V4 (¿Consumes Ud. té?) y V10 (¿Te interesaría consumir el té de hoja de guayaba?), es decir, que si una persona no considera que los productos naturales son buenos para la salud y no consume té tampoco le interesaría comprar té de hoja de guayaba. Por lo contrario, si una persona sí considera que los productos naturales son buenos para la salud y consume té si le interesara comprar té de hoja de guayaba. Además, en el análisis para consumidores se observó que tiene el porcentaje de variabilidad explicada reducida.

- Una vez realizada la encuesta se comprobó la hipótesis planteada, la cual trataba de saber el interés de consumo que las personas iban a tener por el té de hoja de guayaba. El 86,16% es decir 330 mostraron interés por consumir este té, mientras que el 13,84% correspondiente a 53 personas no mostraron interés en el consumo del té.

RECOMENDACIONES

- Contar con un manual el cual detalle el procedimiento en específico que se utiliza para el manejo y tratamiento de la hoja de guayaba, ya que no existe alguna guía, bases históricas, o estudio que esté relacionado de manera directa a este tipo de Té. Para poder realizar este proyecto se utilizó como ejemplo, otro proceso productivo semejante, al producto en consideración. Por ello es importante tener la ayuda de expertos ya sea en ingeniería química o ingeniería en alimentos porque ellos ya tienen conocimientos amplios en el tema, y son los más adecuados para poder realizar este manual.
- Optimizar las vías publicitarias y promocionales, por medio de la creación de páginas web, redes sociales que permitan llegar a más clientes que tengan el interés de consumir el té. Y en caso de no tenerlo, que por medio de esta estrategia se logren interesar.
- Reducir los daños a los árboles al momento de recolectar las hojas: no dañando las hojas nacientes, no rompiendo las ramas y de esta forma también que el emprendimiento sea sostenible en el tiempo.
- Utilizar un porcentaje de las utilidades e invertirlo en la adquisición de tecnología para la producción del té, equipos de comunicación y la adquisición de medios de transporte para comercializar de manera más eficiente el producto e incrementar la rentabilidad del emprendimiento.
- Implementar un proceso de continua capacitación y motivación del recurso humano con la finalidad de brindar la mejor atención al cliente, además de apuntar a cumplir con el objetivo de incrementar los ingresos de la empresa, satisfacer al cliente y a través de este se tendrá la rentabilidad deseada.
- Fijar los precios en base a un análisis comparativo, en referencia a los establecidos en el mercado por la competencia, pues es un producto que suele comercializarse en un precio determinado y si varía el precio, los clientes optarán por ir a la competencia.

GLOSARIO

[A]

Antifúngica. _ Es toda sustancia que tiene la capacidad de evitar el crecimiento de algunos tipos de hongos o incluso de provocar su muerte.

[A]

Astringente. _ Que, en contacto con la lengua, produce en esta una sensación mixta entre la sequedad intensa y el amargor, como, especialmente, ciertas sales metálicas.

[E]

Ergonomía. _ Es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades de los trabajadores que se verán involucrados.

[E]

Etnobotánica. _ Estudia las relaciones entre los grupos humanos y su entorno vegetal, es decir el uso y aprovechamiento de las plantas en los diferentes espacios culturales y en el tiempo.

[E]

Extracto. _ Producto sólido o espeso obtenido por evaporación de un zumo o de

una disolución de sustancias vegetales o animales.

[F]

Fosfolípido. _ Lípido complejo que contiene ácido fosfórico y que está presente en las membranas celulares.

[G]

Glúcidos. _ Son compuestos orgánicos o biomoléculas constituidas por carbono (C), hidrógeno (H) y oxígeno (O); en algunos casos pueden tener además otros elementos químicos como nitrógeno o azufre.

[H]

Hipoglucemiante. _ Son un tipo de medicamentos empleados para disminuir los niveles de azúcar en la sangre, principalmente en los casos de resistencia a la insulina y la diabetes.

[H]

Hidroalcohólico. _ Formado por una mezcla de agua y alcohol. Relativo o concerniente al alcohol y al agua.

[H]

Hidrólisis. _ Desdoblamiento de una molécula por la acción del agua.

[M]

Metformina. _ La metformina, o el preparado comercial clorhidrato de metformina, es un fármaco antidiabético de aplicación oral del tipo biguanida.

[M]

Morfología. _ Es la disciplina encargada del estudio de la estructura de un organismo o características. Esto incluye aspectos físicos de la apariencia externa (forma, color, estructura) así como aspectos de la estructura interna del organismo como huesos y órganos.

[N]

Neurotransmisor. _ Dicho de una sustancia o de un producto: Que transmite los impulsos en la sinapsis nerviosa.

[O]

Ostentar. _ Mostrar o llevar a la vista ciertas cosas.

[P]

Peróxido. _ Sustancia altamente oxidante, que poseen propiedades desinfectantes y decolorantes, y cuya disolución acuosa se conoce como agua oxigenada.

[P]

Polaridad. _ Propiedad que tienen los agentes físicos de acumularse en los polos de un cuerpo y polarizarse.

[P]

Polifenoles. _ Alcohol derivado del benceno, obtenido por destilación de los aceites de alquitrán, que se usa como antiséptico en medicina.

[P]

Proliferar. _ Reproducirse en formas similares.

[Q]

Quercetina. _ Es un antioxidante natural presente en gran variedad de alimentos que se ha asociado con la prevención de determinadas enfermedades.

[Q]

Quimiotaxis. _ Es la habilidad de las células vivas para determinar la dirección de su locomoción a lo largo de un gradiente de concentración de sustancias atacantes o repelentes.

[S]

Sacáridos. _ Es un hidrato de carbono; Moléculas que constituyen a un ser vivo.

[T]

Triglicéridos. _ Es la forma más eficiente que tiene el organismo de almacenar energía: esto es, en forma de grasa.

<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/7093/1/135130.pdf>

BIBLIOGRAFÍA

ABAD, María; et al. "The artemisia L. Genus: a review of bioactive essential oils". *Journal Molecules*, vol. 17, nº 3 (2012), (Switzerland).

AGILA, G. Diseño en alimentos derivados de la guayaba, empleando procesos simples de conservación. (Trabajo de titulación). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte, Escuela de Diseño, Quito, Ecuador. 2013.

AKINOLA, Oluwole; et al. "Ethanol extract of the leaves of Psidium guajava Linn enhances sperm output in healthy Wistar rats". *African Journal of Medicine and Medical Sciences*, vol. 36, nº (2007), (Nigeria).

ALVARADO BUSTAMANTE, Lorena Elizabeth, & NÚÑEZ BRAVO, Miriam Carlota. Proyecto de factibilidad para la elaboración y comercialización del té de chaya para la ciudad de Guayaquil. (Trabajo de titulación). Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador. 2012.

ARÉVALO, Luis; & VILLAO, Datzania. "Análisis de punto de equilibrio en la toma de decisiones de un negocio: caso Grand Bazar Riobamba –Ecuador". *Revista de Estrategias del Desarrollo Empresarial*, vol. 3, nº 8 (2017), (Ecuador).

ARIAS, F.G. *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica*. 5ª ed. Caracas-Venezuela: Episteme, 2006.

BALLESTEROS, Pablo. "M-PERT: Manual Project-Duration Estimation Technique for Teaching Scheduling Basics". *Journal of Construction Engineering and Management*, vol. 143, nº (2017), (England).

BARRERA, E. *Blastingnews*. [en línea], 2016. [Consulta: 7 febrero 2021]. Disponible en: <https://mx.blastingnews.com/ocio-cultura/2016/08/las-mil-maravillas-de-belleza-y-salud-de-la-hoja-de-guayaba-001056129.html>.

BASANTES, A. Evaluación "in vitro" de la actividad antibacteriana de los alcaloides del agua de desamargado del chocho (*lupinus mutabilis sweet*) (Trabajo de titulación). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Escuela de Bioquímica y Farmacia, Riobamba, Ecuador. 2009.

BERNAL, C.A. *Metodología de la investigación*. 3ª ed. Bogotá-Colombia: Pearson Educación, 2010. ISBN 978-958-699-128-5.

BONILLA, L. Cultivo de Guayaba. [en línea], [Consulta: 25 enero 2021], 1992. Disponible en: <http://www.cedaf.org.do/publicaciones/guias/download/guayaba.pdf>.

BURBANO, J.E. *Presupuestos: un enfoque de direccionamiento estratégico, gestión, y control de recursos*. 5ª ed. Bogotá-Colombia: McGraw Hill Educación, 2011, ISBN 978-958-41-0419-9.

CAN BASER, Kemal; & BUCHBAUER, Gerhard. *Handbook of Essential Oils: Science, Technology, and Applications*. 2ª ed. New York-United State of America: CRC Press, 2015.

CASTAÑO, J., & MONTES, J. Estudio integral de Psidium guajava en un sistema silvopastoril en el municipio integral de Turbo Antioquía (Trabajo de titulación). Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Escuela de Ciencias Agrarias, Antioquía, Colombia. 2014.

CASTILLA, Viviana; & RAMÍREZ, Javier. “Prospectiva del uso de esteroides de plantas como antivirales”. *Química Viva*, vol. 8, n° 1 (2009), (Argentina).

CEIDE, M. Diseño de un nuevo producto: té de hojas de guanábana, a través del estudio de la evidencia científica que justifica el desarrollo de un producto de estas características en el mercado ecuatoriano (Trabajo de titulación). Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Ciencias e Ingenierías, Quito, Ecuador. 2017.

CRUZ, Y. Estudio de los beneficios de la planta bidens pilosa l. (romerillo) en gastritis y úlceras péptica, en pacientes del hospital universitario, Guayaquil, 2014. (Trabajo de titulación). Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Químicas, Guayaquil, Ecuador. 2014.

CUADRAS, C. *Nuevos métodos de análisis multivariante*. Barcelona-España: CMC Editions, 2007.

DEGUCHI, Yoriko; & MIYAZAKI, Kouji. “Anti-hyperglycemic and anti-hyperlipidemic effects of guava leaf extract”. *Nutrition & Metabolism*, vol. 7, n° 1 (2010), (Japan).

EKOS. Ekos. *Ekos Negocios* [en línea], 2018. [Consulta: 9 febrero 2021]. Disponible en: <https://www.ekosnegocios.com/ranking-empresarial/2018>.

El Sol de San Luis. [en línea], 2020. [Consulta: 24 enero 2021]. Disponible en: <https://www.elsoldesanluis.com.mx/doble-via/salud/te-de-hoja-de-guayaba-para-fortalecer-el-sistema-inmunologico-5530913.html>.

ESCOBAR, Jazmine; & BONILLA, Ivonne. “Grupos focales: una guía conceptual y metodológica”. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, vol. 9, n° 1 (2009), (Colombia).

FLORES, V. Determinación del potencial nutritivo y funcional de guayaba (*Psidium guajava* L.), Cocona (*Solanum sessiliflorum* Dunal), y Camu Camu (*Myrciaria dubia* Vaugh) (Trabajo de titulación). Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ingeniería Química, Quito, Ecuador. 2010.

GAYATHRI, V.; & KIRUBA, D. “Preliminary phytochemical analysis of leaf powder extracts of *Psidium guajava* L”. *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*, vol. 6, n° 2 (2014), (Spain).

GONZÁLEZ LOBO, María; & PRIETO DEL PINO, María. *Manual de publicidad*. Madrid-España: ESIC Editorial, 2009. ISBN 978-84-7356-628-5.

IICA/ACDI. *Proyectos de Inversión Para Pequeñas Empresas Rurales*. San José-Costa Rica: Bib. Orton IICA / CATIE, 1993.

INEC. *Clasificación Nacional de Actividades Económicas*. [En línea], 2012. [Consulta: 14 enero 2021]. Disponible en: <https://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/metodologias/CIU%204.0.pdf>.

JACKELINE, O., & JIMMY, M. Evaluación de la actividad antimicrobiano del extracto alcohólico de la hoja de guayaba (*Psidium guajava*). (Trabajo de titulación). Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Químicas, Guayaquil, Ecuador. 2018.

JAIARJ, Paidi; et al. "Anticough and antimicrobial activities of *Psidium guajava* Linn. leaf extract". *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 67, n° 2 (1999), (UK).

KOTLER, P.; & ARMSTRONG, G. *Marketing. Versión para Latinoamérica*. 11ª ed. México D.F. -México: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 978-970-26-0770-7.

LÓPEZ, P.; & FACHELLI, S. *Metodología de la investigación social cuantitativa* [en línea]. Barcelona-España: Universitat Autònoma de Barcelona, 2015. [Consulta: 5 febrero 2021]. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/record/129382?ln=ca>.

LUENGO, L.; & TRÁNSITO, M. "Flavonoides". *Offarm*, vol. 21, n° 4 (2002), (España).

MALHOTRA, N.K. *Investigación de mercados*. México D.F.-México: Pearson Prentice Hall, 2008. ISBN 978-607-442-569-7.

MARTÍNEZ-FLÓREZ, Susana; et al. "Los flavonoides: propiedades y acciones antioxidantes". *Nutr. Hosp.*, vol. 6, n° 1 (2002), (España).

MENDIVELSO, F.; & RODRÍGUEZ, M. "Prueba Chi-Cuadrado de independencia aplicada a tablas 2xN". *Revista Médica Sanitas*, vol. 21, n° 2 (2018), (Colombia).

MENESES, J. El cuestionario. [en línea], 2016. [Consulta: 26 enero 2021]. Disponible en: <https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario/>.

MIGUEL, J.; & OLIVER, A. "Técnicas de Investigación Social. El Análisis de Correspondencias. Teoría y Práctica» y ANCORSIM. Programa informático de Análisis de Correspondencias". *Psicológica: Revista de metodología y psicología experimental*, vol. 11, n° 1 (1990), (España).

NATERAS, K. 10 beneficios de la hoja de guayaba - Estilo de vida - Estilo de vida. [en línea], 2020. [Consulta: 26 enero 2021]. Disponible en: <https://cultura colectiva.com/estilo-de-vida/beneficios-de-la-hoja-de-guayaba>.

ORTIZ, D.; & FLORES, M. *Consumo de productos orgánicos / agroecológicos en los hogares ecuatorianos*. Quito- Ecuador: El Chasqui Ediciones, 2008. ISBN 978-9978-353-15-8.

PASTOR, E.; & OJEDA, M. *Publicidad digital. Hacia una integración de la planificación, creación y medición*. Madrid-España: ESIC, 2016. ISBN 978-84-17024-72-7.

PAZMIÑO, K. Comparación del efecto normoglucemiante de la infusión. vs extracto etanólico de las hojas de guayaba (*Psidium guajava* L.) en ratas de experimentación con diabetes inducida. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Químicas, Guayaquil, Ecuador. 2015.

PEDRET, Ramón; et al. *La investigación comercial como soporte del marketing* [en línea]. Barcelona-España: Deusto Business School, 2007 [Consulta: 16 enero 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=283104>.

PÉREZ-PÉREZ, L. Caracterización de compuestos bioactivos en hojas de guayaba (*Psidium guajava*) como un potencial de valor agregado en botánicos tropicales (Trabajo de titulación). (Maestría). Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez, Mayagüez, Costa Rica. 2011.

PINEDA, Carlos A. "Metabolic syndrome: definition, history, criterion". *Colombia Médica*, vol. 39, n° 1 (2008), (Colombia).

PINEDA, Elia; et al. *Metodología de la investigación: manual para el desarrollo de personal de salud*. 2ª ed. Washington D.C-E.U.A.: Organización Panamericana de la Salud: Organización Mundial de la Salud, 1994. ISBN 978-92-75-32135-5.

PORTER, M.E. *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. New York-USA: Free Press; Collier Macmillan, 1985. ISBN 978-0-02-925090-7. HD41.

PORTILLO, A., 2001. Guayabo. *Offarm*, vol. 20, no. 5. ISSN 0212-047X.

ROBBINS, P.; & O’GORMAN, C. “How having an innovation strategy and process can improve NPD outcomes for Irish SME’s”. *The XXV ISPIM Conference – Innovation for Sustainable Economy & Society*, nº 1 (2014), (Ireland).

ROBLES, M.G. “Sistemas de Control Administrativos: el uso del Stage-Gate Process en un ambiente de innovación”. *Contabilidad y Negocios*, vol. 13, nº 25 (2018), (Perú).

RODRÍGUEZ, G.; & GIL, J. *Metodología de la investigación cualitativa*. [en línea], 1999. [Consulta: 7 febrero 2021]. Disponible en: http://www.catedranaranja.com.ar/taller5/notas_T5/metodologia_investig_cap.3.pdf.

RUIZ-BRAVO, Alfonso; et al. “SARS-CoV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19)”. *Ars Pharmaceutica (Internet)*, vol. 61, nº 2 (2020), (España).

SARDUY DOMÍNGUEZ, Y. “El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa”. *Revista Cubana de Salud Pública*, vol. 33, nº 3 (2007), (Cuba).

SHAIK-DASTHAGIRISAHEB, Y.B. et al. “Role of vitamins D, E and C in immunity and inflammation”. *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, vol. 27, nº 2 (2013).

SOFÍA, Sofía; et al. “Importancia de los taninos en especies del género *Quercus* como metabolitos secundarios asociados a defensa contra insectos herbívoros”, vol. 18, nº 1 (2016), (México).

VALLEJO, L. *Guía práctica de emprendimientos*. Riobamba-Ecuador, 2016. ISBN 78-9942-14-340-2.

ANEXOS

ANEXO A: Cuestionario



Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
Facultad de Ciencias
Ingeniería en Estadística Informática



Objetivo: Determinar preferencias basados en un nuevo té, elaborado a partir del uso de las hojas de la hoja de Guayaba.

Nota: La información recogida, será con fines académicos.

1. ¿Qué edad tiene Ud.?

2. Género

Masculino

Femenino

3. ¿Considera Ud. que los productos naturales son necesarios para tener buena salud?

Sí

No

4. ¿Consume Ud. té?

Sí

No

Si su respuesta es **No**, salte a la pregunta número 9.

5. ¿En dónde compra Ud. el té?

Tiendas

Centros Naturistas

Supermercado

6. ¿Cuál es la característica más importante al momento de la elección el té?

Precio

Marca

Sabor

Aroma

7. ¿En qué presentación compra el té?

25 gr.

50 gr.

100gr

8. ¿Cuánto paga por una caja de té?

Entre \$1 - \$1.5

Entre \$1.5- \$1.75

Entre \$1.75 - \$2.00

Más de \$2.00

9. ¿Ha escuchado Ud. sobre los beneficios curativos de la hoja de guayaba?

Si

No

10. ¿Te interesaría consumir el té de hoja de guayaba?

Si

No

11. ¿De las redes sociales más utilizadas? ¿Cuál es de su preferencia?

Facebook

Tik-Tok

Instagram

Twitter

12. ¿En qué horario utiliza las redes sociales que escogió en la pregunta anterior?

Mañana

Tarde

Noche

ANEXO B: Variables del estudio

CÓDIGO	VARIABLE	CÓDIGO	VARIABLE
V1	¿Qué edad tiene Ud.?	V7	¿En qué presentación compra el té?
V2	¿Género?	V8	¿Cuánto paga por una caja de té?
V3	¿Considera Ud. que los productos naturales son necesarios para tener buena salud?	V9	¿Ha escuchado Ud. sobre los beneficios curativos de la hoja de guayaba?
V4	¿Consume Ud. té?	V10	¿Te interesaría consumir el té de hoja de guayaba?
V5	¿En dónde compra Ud. el té?	V11	¿De las redes sociales más utilizadas? ¿Cuál es de su preferencia?
V6	¿Cuál es la característica más importante al momento de elegir el té?	V12	¿En qué horario utiliza las redes sociales que escogió en la pregunta anterior?

ANEXO C: Cálculo del punto de equilibrio

Mes	Ventas	Costo total	Ingreso utilidades	Ingreso total
1	708	\$ 1.650,30	\$ 1.011,94	\$ 1.011,94
2	736	\$ 1.674,31	\$ 1.052,42	\$ 1.052,42
3	761	\$ 1.695,54	\$ 1.088,20	\$ 1.088,20
4	787	\$ 1.717,49	\$ 1.125,20	\$ 1.125,20
5	814	\$ 1.740,18	\$ 1.163,46	\$ 1.163,46
6	841	\$ 1.763,65	\$ 1.203,02	\$ 1.203,02
7	870	\$ 1.787,91	\$ 1.243,92	\$ 1.243,92
8	899	\$ 1.813,00	\$ 1.286,21	\$ 1.286,21
9	930	\$ 1.838,94	\$ 1.329,95	\$ 1.329,95
10	962	\$ 1.865,77	\$ 1.375,16	\$ 1.375,16
11	994	\$ 1.893,50	\$ 1.421,92	\$ 1.421,92
12	1028	\$ 1.922,18	\$ 1.470,26	\$ 1.470,26
13	1063	\$ 1.951,84	\$ 1.520,25	\$ 1.520,25
14	1099	\$ 1.982,50	\$ 1.571,94	\$ 1.571,94
15	1137	\$ 2.014,20	\$ 1.625,39	\$ 1.625,39
16	1175	\$ 2.046,99	\$ 1.680,65	\$ 1.680,65
17	1215	\$ 2.080,88	\$ 1.737,79	\$ 1.737,79
18	1257	\$ 2.115,93	\$ 1.796,88	\$ 1.796,88
19	1299	\$ 2.152,18	\$ 1.857,97	\$ 1.857,97
20	1343	\$ 2.189,65	\$ 1.921,14	\$ 1.921,14
21	1389	\$ 2.228,40	\$ 1.986,46	\$ 1.986,46
22	1436	\$ 2.268,46	\$ 2.054,00	\$ 2.054,00
23	1485	\$ 2.309,89	\$ 2.123,84	\$ 2.123,84
24	1536	\$ 2.352,73	\$ 2.196,05	\$ 2.196,05
25	1588	\$ 2.397,02	\$ 2.270,71	\$ 2.270,71
26	1642	\$ 2.442,82	\$ 2.347,92	\$ 2.347,92
27	1698	\$ 2.490,17	\$ 2.427,75	\$ 2.427,75
28	1755	\$ 2.539,14	\$ 2.510,29	\$ 2.510,29
29	1805	\$ 2.581,21	\$ 2.581,21	\$ 2.581,21
30	1877	\$ 2.642,46	\$ 2.684,46	\$ 2.684,46
31	1952	\$ 2.706,16	\$ 2.791,84	\$ 2.791,84
32	2030	\$ 2.772,41	\$ 2.903,51	\$ 2.903,51
33	2112	\$ 2.841,30	\$ 3.019,65	\$ 3.019,65
34	2196	\$ 2.912,95	\$ 3.140,44	\$ 3.140,44
35	2284	\$ 2.987,47	\$ 3.266,06	\$ 3.266,06
36	2375	\$ 3.064,97	\$ 3.396,70	\$ 3.396,70
37	2470	\$ 3.145,57	\$ 3.532,57	\$ 3.532,57
38	2569	\$ 3.229,39	\$ 3.673,87	\$ 3.673,87
39	2672	\$ 3.316,57	\$ 3.820,83	\$ 3.820,83
40	2779	\$ 3.407,23	\$ 3.973,66	\$ 3.973,66

ANEXO D: Recepción de la materia prima (Hojas de guayaba)



ANEXO E: Selección de la hoja



ANEXO F: Lavado de la hoja de guayaba



ANEXO G: Orear la hoja de guayaba



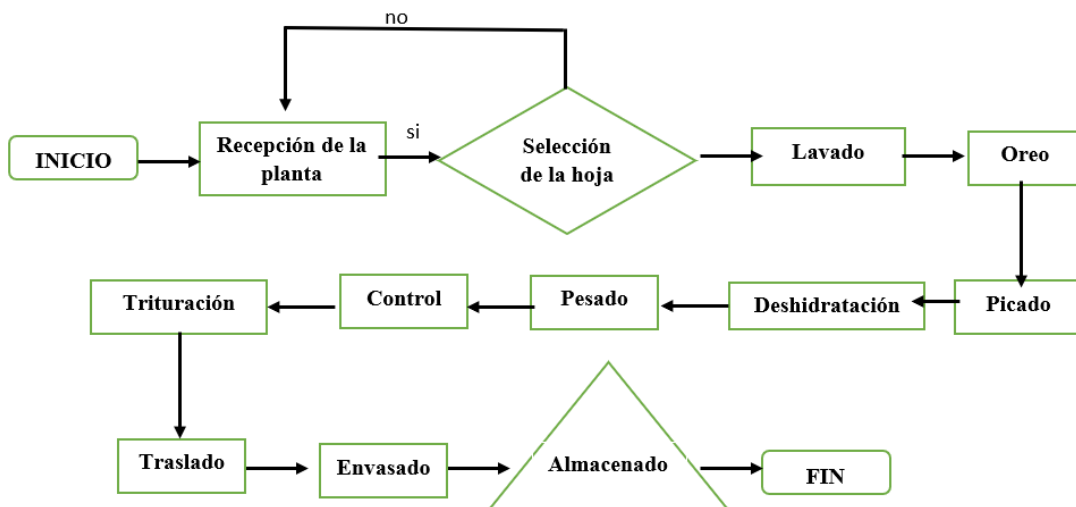
ANEXO H: Deshidratado de la hoja de guayaba en el horno



ANEXO I: Triturado de la hoja



ANEXO J: Flujoograma de producción del té de hoja de guayaba



ANEXO K: Recopilación-Análisis de la Información



ANEXO L: Té de hoja de guayaba



ANEXO M: Código en R-Studio de gráficas perceptuales del Análisis de Correspondencia.

```
library(factoextra)
library(FactoMineR)
library(openxlsx)
setwd("C:/Users/Geovanny/Desktop/FINAL EMPRENDIMIENTO")
library(openxlsx)
d<-read.xlsx("datos.xlsx",sheet = "datos1")
### ACM Gráfico 14-3
corres2 <- MCA(d[c(3,4:7)],graph = F)
fviz_mca_var(corres2)
##CONSUMIDORES
setwd("C:/Users/Geovanny/Desktop/FINAL EMPRENDIMIENTO")
dc<-read.xlsx("datos.xlsx",sheet = "Consumidores")
###ACM Gráfico 15-3
cor2 <- MCA(dc[c(4,6,7)],graph = F)
fviz_mca_var(cor2)
##ACS Gráfico 16-3
corres<-table(dc$Edad_Cate,dc$V11)
t<-CA(corres,graph = F)
fviz_ca_biplot(t, repel = TRUE)
```



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

**DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS DEL APRENDIZAJE
UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL**

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 01/09/2021

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A(S)
Nombres – Apellidos: <i>Arelys Jasmin Vélez Barahona Julio Geovanny Morocho Lazo</i>
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: <i>Ciencias</i>
Carrera: <i>Estadística</i>
Título a optar: <i>Ingeniero en Estadística Informática</i>
f. Analista de Biblioteca responsable: <i>Lic. Luis Caminos Vargas Mgs.</i>

LUIS
ALBERTO
CAMINOS
VARGAS

Firmado digitalmente por
LUIS ALBERTO CAMINOS
VARGAS
Nombre de reconocimiento
(DN): c=EC, l=RIOBAMBA,
serialNumber=0602766974,
cn=LUIS ALBERTO CAMINOS
VARGAS
Fecha: 2021.09.01 14:47:30
-05'00'



0773-DBRAI-UPT-2021