



Universidad
Nacional
de Loja

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Proyecto de factibilidad para la producción y
comercialización de gomitas de colágeno a base de
escamas de pescado en la ciudad de Loja.**

Trabajo de Integración Curricular previa a
la obtención del título de Licenciada en
Administración de Empresas

AUTORA:

Nataly Fernanda Romero Guazha

DIRECTOR:

Eco. Ángel Dionicio Aguilar Chamba

LOJA – ECUADOR

2024



CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, **Aguilar Chamba Angel Dionicio**, director del Trabajo de Integración Curricular denominado "**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GOMITAS DE COLÁGENO A BASE DE ESCAMAS DE PESCADO EN LA CIUDAD DE LOJA**", perteneciente al estudiante **NATALY FERNANDA ROMERO GUAZHA**, con cédula de identidad N° **1150595708**. Certifico que luego de haber dirigido el **Trabajo de Integración Curricular** se encuentra concluido, aprobado y está en condiciones para ser presentado ante las instancias correspondientes.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad, a fin de que, de así considerarlo pertinente, el/la señor/a docente de la asignatura de **Integración Curricular**, proceda al registro del mismo en el Sistema de Gestión Académico como parte de los requisitos de acreditación de la Unidad de Integración Curricular del mencionado estudiante.

Loja, 19 de Agosto de 2023

ANGEL
DIONICIO
AGUILAR
CHAMBA

Firmado digitalmente
por ANGEL DIONICIO
AGUILAR CHAMBA
Fecha: 2023.08.19
06:39:41 -05'00'

F) -----
**DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN
CURRICULAR**



Certificado TIC/TT.: UNL-2023-000216

Autoría

Yo, **Nataly Fernanda Romero Guazha**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional-Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de identidad: 1150595708

Fecha: 08 de febrero del 2024

Correo electrónico: Nataly.f.romero.@unl.edu.ec

Teléfono: 0939875845

Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total y publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

Yo **Nataly Fernanda Romero Guazha**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado “**Proyecto de factibilidad para la producción y comercialización de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado en la ciudad de Loja**”, como requisito para optar por el título de **Licenciatura en Administración de Empresas**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los ocho días del mes de febrero del dos mil veinticuatro.

Firma:

Autora: Nataly Fernanda Romero Guazha

Cédula: 1150595708

Dirección: Barrio Borja

Correo electrónico: Nataly.f.romero@unl.edu.ec.

Teléfono: 0939875845

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director del Trabajo de Integración Curricular: Eco. Ángel Dionicio Aguilar Chamba

Dedicatoria

Es un verdadero placer presentarles este proyecto de integración curricular, el cual representa el fruto de un arduo trabajo y dedicación. Quiero dedicar este proyecto primeramente a Dios por haberme dado salud y sabiduría, y le estoy eternamente agradecida por iluminar mi camino, apoyarme en los momentos de mi vida y darme la fuerza para seguir adelante.

A mi familia, especialmente a mi madre Lidia Guazha, quien es mi ejemplo a seguir ya que gracias a su aliento y apoyo constante me ha alentado a alcanzar mis sueños, infinitas gracias por ser mi primera maestra y eterna inspiración; a ti padre mío Walter Romero, por ser mi pilar de apoyo en momentos difíciles y enseñarme la importancia del trabajo duro y la perseverancia, infinitas gracias por tu sabiduría y tus consejos que han sido como un faro en mi camino; hermana Ely Romero, compañera de risas y lágrimas, te agradezco tus palabras de aliento y tu apoyo incondicional, tu presencia en mi vida es una bendición y motivación para lograr mis metas. A ti, mi amado Brayan Cuenca, a quien encuentro un firme apoyo y un verdadero amor, muchas gracias por creer en mí incluso en los momentos más difíciles, ya que tu presencia en mi vida ha sido un consuelo para mi alma y una motivación para dar lo mejor de mí; agradezco a mis amigas que han sido mis aliados más cercanos por apoyarme en el camino, por su amistad que ha sido un regalo invaluable y una fuente constante de inspiración.

Por ello dedico este logro a todos ustedes porque sin su amor, comprensión y aliento, no podría haber llegado a dónde estoy hoy, cada uno de ustedes ha dejado una huella imborrable en mi corazón y ha contribuido a mi crecimiento personal y profesional. Espero que este documento sea una pequeña contribución que haga del mundo un lugar mejor.

Nataly Fernanda Romero Guazha.

Agradecimiento

En primer lugar, agradezco a director de tesis, el Economista Ángel Dionicio Aguilar Chamba y a la Ingeniera Gretty del Pilar Salinas Ordoñez, cuya orientación, retroalimentación y apoyo han sido claves para la realización de este proyecto de integración curricular, también por impartirme sus conocimientos y experiencia, los cuales me han ayudado a comprender mejor los desafíos y oportunidades de la carrera y a desarrollar soluciones innovadoras.

Además, agradezco a mi familia, enamorado y amigos, quienes me han brindado su apoyo y ánimo a lo largo de todo el proceso. Su respaldo emocional ha sido fundamental para motivarme y enfocarme en alcanzar los objetivos planteados.

Finalmente, quiero expresar mi agradecimiento a todas las personas que de una u otra forma han contribuido a este proceso de aprendizaje, esperando que mi trabajo sea de utilidad para la comunidad educativa y sirva como un ejemplo de cómo podemos transformar los desafíos en oportunidades.

De nuevo muchas gracias a todos ya que sin su apoyo este proyecto no hubiera sido posible.

Nataly Fernanda Romero Guazha

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Certificación.....	ii
Autoría	iii
Carta de autorización por parte de la autora.	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
1. Título.....	1
2. Resumen.....	2
2.1 Abstract.....	3
3. Introducción.....	4
4. Marco teórico.....	6
4.1 Marco Referencial.....	6
4.2 Fundamentación teórica/científica.....	10
4.2.1 Historia de las gomitas de colágeno.....	10
4.2.2 Colágeno	11
4.2.3 Importancia de consumir colágeno	11
4.2.4 Tipos y clasificación del colágeno.....	12
4.2.5 Pescado y escamas de pescado	12
4.2.6 Zonas con mayor influencia pesquera en el país	12

4.2.7 Gomas de colágeno.....	12
4.2.8 Empresa.....	13
4.2.9 Clasificación de las empresas.	13
4.2.10 Proyecto	13
4.3 Proyecto de inversión.....	13
4.3.1 Ciclo de un proyecto	14
4.3.2 Etapa de pre-inversión.	14
4.3.3 Etapa de inversión.....	15
4.3.4 Etapa de operación.....	16
4.4 Estudio de mercado.....	17
4.4.1 Información base (IB).....	17
4.4.2 Tamaño de la muestra	18
4.4.3 Muestreo	19
4.4.4 Producto principal.....	20
4.4.5 Producto secundario.....	20
4.4.6 Productos sustitutos	20
4.4.7 Productos complementarios.....	20
4.4.8 Mercado demandante	20
4.4.9 Análisis de la demanda	21
4.4.10 Proyección de la demanda	21

4.4.11 Estudio de la oferta	21
4.4.12 Comercialización del producto	22
4.4.13 Análisis de la situación base	22
4.5 Estudio técnico.....	22
4.5.1 Tamaño y localización	23
4.5.2 Ingeniería del proyecto	24
4.5.3 Componente tecnológico	24
4.5.4 Infraestructura física	24
4.5.5 Distribución en planta (Maquinaria y Equipo)	24
4.5.6 Proceso de producción	25
4.5.7 Diseño organizacional.....	26
4.6 Estudio financiero.....	28
4.6.1 Inversiones y financiamiento	28
4.6.2 Análisis de costos.....	31
4.6.3 Determinación de ingresos.....	31
4.6.4 Presupuesto proyectado	32
4.6.5 Estado de pérdidas y ganancias.....	32
4.6.6 Punto de equilibrio.....	32
4.6.7 Clasificación de costos.....	32
4.6.8 Utilidad de PE.....	33

4.7 Evaluación financiera.....	33
4.7.1 Flujo de caja.....	33
4.7.2 Valor actual neto.....	33
4.7.3 Tasa interna de retorno.....	34
4.7.4 Análisis de sensibilidad.....	34
4.7.5 Relación costo-beneficio.....	35
4.7.6 Relación beneficio costo.....	36
4.7.7 Periodo de recuperación del capital.....	36
4.8 Marco conceptual.....	37
5. Metodología.....	38
5.1 Enfoque de la investigación.....	38
5.2 Materiales.....	38
5.3 Métodos.....	38
5.4 Técnicas.....	39
5.5 Instrumentos.....	40
5.6 Diseño muestral.....	40
5.7 Tamaño de la muestra.....	41
5.7.1 Población objetivo.....	41
5.7.2 Proyección de la población.....	42
6. Resultados.....	45

6.1. Información base.....	45
6.1.1 Resultados obtenidos de la población en estudio de la ciudad de Loja.	45
6.1.2 Resultados obtenidos respecto a oferentes de la ciudad de Loja.	67
7. Discusión	73
7.1 Estudio de mercado.....	73
7.1.1 Producto principal.....	73
7.1.2. Productos sustitutos	73
7.1.3 Productos complementarios	73
7.1.4 Análisis de la demanda	74
7.1.5 Análisis de la oferta	77
7.1.6 Plan de comercialización	79
7.2 Estudio técnico	87
7.2.1 Tamaño y localización	87
7.2.2 Ingeniería del proyecto	93
7.2.3. Diagrama del proceso productivo	95
7.2.3. Infraestructura física	96
7.2.4. Estudio administrativo-legal.....	99
7.3 Estudio financiero	119
7.3.1 Inversiones y financiamiento.....	119
7.4 Evaluación financiera.....	156

7.4.1 Flujo de caja.....	156
7.4.2 Valor actual neto (VAN).....	159
7.4.3 Tasa interna de retorno (TIR)	160
7.4.4 Periodo de recuperación de capital	161
7.4.5 Relación beneficio costo	163
7.4.6 Análisis de sensibilidad.....	164
8. Conclusiones.....	169
9. Recomendaciones	171
10. Bibliografía	172
11. Anexos	178

Índice de tablas

Tabla 1 Proyección urbana de la ciudad de Loja	42
Tabla 2 Género	45
Tabla 3 Edad	46
Tabla 4 Consumo de colágeno	47
Tabla 5 Presentación de consumo	48
Tabla 6 Presentación de consumo (Pastilla)	49
Tabla 7 Presentación de consumo (Polvo)	50
Tabla 8 Presentación de consumo (Gomitas)	51
Tabla 9 Presentación de consumo (Palizada)	52
Tabla 10 Precio (Pastilla)	52
Tabla 11 Precio (Polvo)	53
Tabla 12 Precio (Gomitas)	54
Tabla 13 Precio (Palizada)	55
Tabla 14 Factores para comprar colágeno	56
Tabla 15 Consumo de colágeno a base de escamas de pescado	57
Tabla 16 Disposición para adquirir el producto	57
Tabla 17 Presentación (Gomitas)	58
Tabla 18 Lugar de adquisición del producto	60
Tabla 19 Sabor que le gustaría probar.	61

Tabla 20	Características a considerar para la compra del producto	62
Tabla 21	Medios de comunicación	63
Tabla 22	Tipo de promoción	65
Tabla 23	Lugar de adquisición del producto	66
Tabla 24	Oferentes	67
Tabla 25	Productos ofertados	67
Tabla 26	Presentación más vendida	68
Tabla 27	Cantidad de frascos vendidos	69
Tabla 28	Comercialización de gomitas de colágeno	70
Tabla 29	Incremento en ventas (2022)	71
Tabla 30	Medios de comunicación	72
Tabla 31	Demanda potencial	75
Tabla 32	Demanda real	76
Tabla 33	Demanda efectiva	77
Tabla 34	Proyección de la oferta	78
Tabla 35	Demanda insatisfecha	78
Tabla 36	Presupuesto de marketing	91
Tabla 37	Flujo de procesos	91
Tabla 38	Capacidad instalada	92
Tabla 39	Capacidad utilizada	92

Tabla 40 Participación en el mercado	93
Tabla 41 Resumen del tamaño	96
Tabla 42 Manual de funciones gerente-propietario	112
Tabla 43 Manual de funciones jefe de finanzas	113
Tabla 44 Manual de funciones jefe de producción	114
Tabla 45 Manual de funciones obreros	115
Tabla 46 Manual de funciones jefe de ventas	116
Tabla 47 Manual de funciones vendedor	117
Tabla 48 Manual de funciones Contadora-secretaria	118
Tabla 49 Maquinaria y Equipo	120
Tabla 50 Implementos de producción	120
Tabla 51 Herramientas	121
Tabla 52 Muebles y enseres	121
Tabla 53 Equipo de oficina	122
Tabla 54 Equipo de cómputo	122
Tabla 55 Resumen de activos fijos	123
Tabla 56 Reinversión de cómputo	123
Tabla 57 Depreciación de activos fijos	124
Tabla 58 Activos diferidos	125
Tabla 59 Amortización del activo diferido	126

Tabla 60 Materia prima directa	127
Tabla 61 Materia prima indirecta	127
Tabla 62 Mano de obra directa	128
Tabla 63 Servicios básicos de producción	129
Tabla 64 Útiles de limpieza de producción	129
Tabla 65 Útiles de oficina de producción	130
Tabla 66 Mantenimiento de maquinaria y equipo	130
Tabla 67 Remuneraciones administrativas	131
Tabla 68 Honorarios profesionales	132
Tabla 69 Servicios básicos de administración	132
Tabla 70 Útiles de oficina de administración	133
Tabla 71 Materiales de limpieza de administración	134
Tabla 72 Arriendo	134
Tabla 73 Remuneración en ventas	135
Tabla 74 Útiles de oficinas en ventas	136
Tabla 75 Útiles de limpieza de ventas	136
Tabla 76 Combustible	137
Tabla 77 Publicidad	137
Tabla 78 Transporte	138
Tabla 79 Resumen de activos circulantes	138

Tabla 80 Resumen de toda la inversión	139
Tabla 81 Financiamiento	140
Tabla 82 Préstamo Banco de Loja	141
Tabla 83 Tasa de inflación anual	142
Tabla 84 Índice de crecimiento salarial	143
Tabla 85 Presupuesto de costos	144
Tabla 86 Clasificación de costos (fijos y variables)	146
Tabla 87 Costo unitario de producción	149
Tabla 88 Precio de venta al público	150
Tabla 89 Presupuesto de ingresos	150
Tabla 90 Estado de pérdidas y ganancias	151
Tabla 91 Flujo de caja	158
Tabla 92 Valor actual neto	159
Tabla 93 Tasa interna de retorno	161
Tabla 94 Periodo de recuperación de capital	162
Tabla 95 Tiempo estimado de recuperación de capital	162
Tabla 96 Relación beneficio-costo	163
Tabla 97 Análisis de sensibilidad con incremento en costos	164
Tabla 98 Análisis de sensibilidad con disminución en ingresos	166
Tabla 99 Escenario de comportamiento del VAN.....	168

Tabla 100 Depreciación de maquinaria y equipo	184
Tabla 101 Depreciación de implementos de producción	185
Tabla 102 Depreciación de herramientas	186
Tabla 103 Depreciación de muebles y enseres	187
Tabla 104 Depreciación de equipo de oficina	188
Tabla 105 Depreciación de equipo de cómputo	189
Tabla 106 Depreciación de reinversión de equipo de cómputo	190
Tabla 107 Libras de escamas de pescado	191
Tabla 108 Gramos de miel	191
Tabla 109 Frascos de miel	191
Tabla 110 Sobres de grenetina	192
Tabla 111 Cajas de grenetina	192
Tabla 112 Litros de agua	193
Tabla 113 Botellones de agua	193
Tabla 114 Mililitros de colorante	193
Tabla 115 Frascos de colorantes vegetales	194
Tabla 116 Miligramos de nitrito de sodio.....	194
Tabla 117 Unidad de nitrito de sodio	194

Índice de figuras

Figura 1 Población finita	18
Figura 2 Población finita	43
Figura 3 Género	45
Figura 4 Edad.....	46
Figura 5 Consumo de colágeno	47
Figura 6 Presentación de consumo	48
Figura 7 Presentación de consumo	50
Figura 8 Presentación de consumo	51
Figura 9 Precio (Pastilla)	53
Figura 10 Precio (Polvo).....	54
Figura 11 Precio (Gomitas)	55
Figura 12 Factores para comprar colágeno.....	56
Figura 13 Disposición para adquirir el producto	58
Figura 14 Presentación de gomitas a consumir	59
Figura 15 Lugar de adquisición del producto	60
Figura 16 Lugar de adquisición del producto	61
Figura 17 Características a considerar para la compra del producto	63
Figura 18 Medios de comunicación.....	64
Figura 19 Tipos de promoción.....	65

Figura 20 Lugar de adquisición del producto	66
Figura 21 Productos ofertados	68
Figura 22 Presentación más vendida	69
Figura 23 Cantidad de frascos vendidos	70
Figura 24 Incremento en ventas.....	71
Figura 25 Medios de comunicación.....	72
Figura 26 Logotipo de la empresa	80
Figura 27 Etiqueta que contendrá del producto.....	81
Figura 28 Envase	81
Figura 29 Página de Facebook.....	82
Figura 30 Página de Instagram	83
Figura 31 Cuña radial	83
Figura 32 Página web	84
Figura 33 Tríptico	84
Figura 34 Canal directo	86
Figura 35 Canal indirecto	86
Figura 36 Mapa político de la provincia de Loja-Ecuador	88
Figura 37 Mapa político de la ciudad de Loja, Ecuador.....	88
Figura 38 Micro localización geográfica de la ciudad de Loja, Ecuador	90
Figura 39 Flujograma de proceso	95

Figura 40 Distribución de planta	97
Figura 41 Requerimientos tecnológicos	98
Figura 42 Organigrama estructural de la empresa.....	108
Figura 43 Organigrama funcional de la empresa.....	109
Figura 44 Organigrama posicional de la empresa	110
Figura 45 Punto de equilibrio año 1	153
Figura 46 Punto de equilibrio año 3	154
Figura 47 Punto de equilibrio año 5	156

Índice de anexos

Anexo 1 Prueba piloto	178
Anexo 2 Encuesta demandantes	179
Anexo 3 Entrevista a oferentes	183
Anexo 4 Depreciación de activos fijos	184
Anexo 5 Balance de materia prima	190
Anexo 6 Certificación del abstract	195

1. Título

“Proyecto de factibilidad para la producción y comercialización de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado en la ciudad de Loja”.

2. Resumen

El objetivo principal de la investigación es determinar la factibilidad para la producción y comercialización de gomitas de colágeno a base de escama de pescado en la ciudad de Loja, proporcionando información significativa que permitirá tomar decisiones para conocer si el proyecto es factible económica y financieramente. Para lo cual fue necesario enfocarse en una investigación cuantitativa y cualitativa, con un nivel de investigación exploratoria, descriptiva; se utilizaron los métodos deductivos e inductivo; seguidamente de técnicas como recopilación bibliográfica, entrevistas y encuestas. Con los resultados del plan piloto se estableció una muestra de 164 encuestas. En resultados, se determinó una demanda insatisfecha de 875.828 frascos de gomitas de colágeno. En el estudio técnico se obtuvo una capacidad utilizada de 7.488 frascos (año 1), la empresa estará situada en el barrio Borja y se constituirá como compañía de Sociedad por acciones simplificadas (SAS). En el estudio financiero, se determinó una inversión de \$13.514,80 dólares, misma que será financiada mediante capital propio (65%) y a través de un crédito en el “Banco de Loja”. El precio de venta del producto es de \$12.00 dólares por frasco (año 1). En la evaluación financiera, se demostró la viabilidad del proyecto con indicadores como: VAN asciende a \$21.228,98 dólares; la TIR es del 78,97%, superando la tasa mínima aceptable de rendimiento 20,90%; la relación beneficio-costos es de \$0,23 centavos por cada dólar invertido y se estima que la empresa podrá recuperar la inversión en 1 año, 3 meses y 3 días a partir de su implementación, además, el proyecto puede soportar una disminución de ingresos de hasta el 26,30% sin afectar su rentabilidad, y un aumento en costos de hasta el 32,40%, sin embargo, si estas tasas se superan, el proyecto se vuelve sensible a cambios.

Palabras clave: Capacidad utilizada, demanda insatisfecha, proteína, rentabilidad, suplemento.

2.1 Abstract

The main objective of the research is to determine the feasibility for the production and commercialization of collagen gummies based on fish scale in the city of Loja, providing significant information that will allow making decisions to know if the project is economically and financially feasible. For which it was necessary to focus on a quantitative and qualitative research, with an exploratory, descriptive research level; in addition, the deductive and inductive method was used, followed by techniques such as bibliographic compilation, interviews and surveys.

With the results of the pilot plan, a sample of 164 surveys was established. The results showed an unsatisfied demand of 875,828 bottles of collagen gummies. The technical study showed a capacity utilization of 7,488 jars (year 1). The company will be located in the Borja neighborhood and will be incorporated as a Simplified Joint Stock Company (SAS). The financial study determined an investment of US\$13,514.80, which will be financed with equity (65%) and a loan from Banco de Loja. The selling price of the product is \$12.00 dollars per bottle (year 1).

In the financial evaluation, the feasibility of the project was demonstrated with indicators such as: NPV amounts to \$21,228.98 dollars; the IRR is 78.97%, exceeding the minimum acceptable rate of return 20.90%; the benefit-cost ratio is \$0.23 cents for each dollar invested and it is estimated that the company will be able to recover the investment in 1 year, 3 months and 3 days from its implementation, in addition, the project can withstand a decrease in revenue of up to 26.30% without affecting its profitability, and an increase in costs of up to 32.40%, however, if these rates are exceeded, the project becomes sensitive to changes.

Key words: Used capacity, unmet demand, protein, profitability, supplement.

3. Introducción

Actualmente, el interés en la salud y el bienestar ha alcanzado niveles sin precedentes, impulsando una creciente demanda de productos alimenticios que promueven un estilo de vida más saludable, por lo que en este contexto, los suplementos de colágeno han ganado popularidad debido a sus potenciales beneficios para la piel, las articulaciones, cabello, uñas, entre otros; es una proteína esencial para el cuerpo humano, que se encuentra naturalmente en diversos tejidos y órganos y a medida que las personas buscan enriquecer su dieta con colágeno, surgen oportunidades innovadoras para su producción (Gracia. G, 2020). Además, el Ecuador es un país con una riqueza significativa en pescado gracias a su ubicación geográfica y diversidad de ecosistemas marinos. (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2016).

Es por ello que, este proyecto tiene como objetivo determinar la factibilidad de la producción y comercialización de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, las escamas del pescado, son un subproducto de la industria pesquera, que ofrecen una fuente rica en colágeno, lo que lo convierte en una materia prima atractiva para la elaboración de suplementos alimenticios. Además, la presentación en forma de gomitas proporciona una alternativa divertida y cómoda para los consumidores, facilitando la incorporación de colágeno en su alimentación diaria.

Es fundamental tener en cuenta que la investigación enfrentó ciertas limitaciones, en primer lugar, existió poca disposición por parte de las personas para participar en la encuesta, posiblemente debido a la prisa o a ocupaciones que limitaron su disponibilidad. Además, como investigadora frente dificultades en cuanto al tiempo dedicado al trabajo investigativo, debido a las responsabilidades académicas y laborales. Otro desafío encontrado fue la escasez de información relevante para la investigación, así como la carencia de datos específicos necesarios para abordar ciertos aspectos del estudio.

El trabajo investigativo ha sido cuidadosamente estructurado para alcanzar los objetivos propuestos de manera efectiva y coherente. A continuación, se detalla la organización del contenido:

En primer lugar, se presenta el marco teórico, dónde se recopilan y analizan los fundamentos teóricos que han sido primordiales para el desarrollo de esta investigación.

Posteriormente, se expone en detalle la metodología utilizada, describiendo los métodos, técnicas y procedimientos que se aplicaron para llevar a cabo el estudio y recopilar la información necesaria.

Respecto a la sección de resultados, se presentan los cuadros con las tabulaciones de los resultados obtenidos de las encuestas y entrevistas, acompañados de sus respectivos gráficos y su análisis, por lo cual esta sección proporciona una visión clara y detallada de los datos obtenidos. Luego, en la sección de discusión, se realizan los cuatro estudios que conforman el proyecto; comenzando por el estudio de mercado, se analiza la situación actual del mercado de las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, obteniendo la demanda potencial, real y efectiva. Además, se examina la oferta para determinar la demanda insatisfecha y se elabora un plan de comercialización para el producto.

A continuación, se aborda el estudio técnico, que incluye aspectos como el tamaño y la localización de la empresa, la ingeniería del proyecto, la distribución de la planta, el flujo de procesos y el balance de materiales requeridos para la producción. En el estudio administrativo, se contempla la constitución de la empresa, que es una compañía de responsabilidad limitada. También se establecen los organigramas y los manuales de funciones, asegurando una estructura organizativa clara y eficiente.

En la sección final respecto a la discusión, que comprende el estudio financiero y la evaluación financiera, dónde se presenta el monto de la inversión y las fuentes de financiamiento, junto con el presupuesto de costos e ingresos. Además, se elaboran los estados financieros necesarios para realizar una evaluación completa de la viabilidad del proyecto, mediante el cálculo de los indicadores financieros pertinentes.

En las conclusiones y recomendaciones, se sintetiza toda la investigación realizada y se ofrecen sugerencias basadas en los resultados y los estudios llevados a cabo, lo que proporciona una visión clara de la viabilidad del proyecto.

Finalmente, se presenta la bibliografía utilizada durante todo el desarrollo del proyecto misma que se encuentra detallada al final del trabajo, brindando transparencia y reconocimiento a las fuentes de información consultadas; también se describen los anexos que sirvieron de soporte en esta investigación y el índice general correspondiente.

4. Marco teórico

4.1 Marco Referencial

Para iniciar con el estudio del proyecto de investigación, es necesario considerar las referencias de investigaciones que ya se han realizado, a fin de respaldar las ideas sobre el tema en consideración y desarrollar el proyecto de inversión.

Según Velazco y Carranza (2017) en su trabajo de investigación titulado “**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta productora de colágeno hidrolizado en polvo con extracto de camu camu (*myrciaria dubia*) y huasaí (*euterpe oleracea*)**”, realizada en la Universidad de Lima-Perú, se evidenció que dentro de su estudio se encontró la posibilidad de instalar una planta productora de colágeno hidrolizado utilizando extractos frutales amazónicos como el camu camu y huasaí, con el fin de satisfacer la demanda del mercado local a un precio competitivo, por lo cual el objetivo principal del proyecto fue resolver el problema de la baja elasticidad de la piel de la mujer, causado por la falta de tiempo para el cuidado personal y diversos factores de estrés. Así mismo, el mercado objetivo fue identificado como el público femenino de Lima Metropolitana y Callao pertenecientes a los niveles socioeconómicos A, B y C, con edades entre 40 y 60 años. Tras realizar el estudio de mercado, se estimó una demanda final de entre 158,6 y 325,6 toneladas, con una presentación de 30 sobres de 10 gramos cada uno. La ubicación de la planta de producción se encontró en el distrito de Ate, Lima, con una capacidad de producción de 0,05 toneladas por hora. El proceso de producción consta de tamizado, mezclado y envasado en línea para optimizar el tiempo. En cuanto a la evaluación económica y financiera del proyecto, se obtuvo un valor real neto financiero de S/. 7,307,217 y una tasa interna de retorno del 50%, lo que indica que el proyecto es rentable.

El trabajo descrito anteriormente es relevante para este estudio, ya que se relaciona con la presente investigación, analizando el estudio de factibilidad acerca del colágeno hidrolizado en polvo con extracto de camu camu, siendo una investigación muy importante en razón de que se constatarán los resultados de la presente investigación con la investigación tomada como referencia.

Así mismo Chunga y Ordinola (2022) en su trabajo de investigación titulado “**Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de gelatina producida a base de**

colágeno de la piel de pota (Dositicus Gigas) en Paita Piura”, realizada en la Universidad Privada Antenor Orrego, en la ciudad de Trujillo-Perú, plantean que el propósito del trabajo fue llevar a cabo una investigación de prefactibilidad para la producción y venta de gelatina hecha a base de estudio de colágeno extraído de la piel de pota (Dositicus gigas) en Paita-Piura, se trata de un estudio de investigación aplicada descriptiva, dónde los resultados de los análisis fisicoquímicos confirman que la piel de pota es una materia prima idónea para la producción de gelatina, ya que cumple con los límites permitidos por la normativa peruana, lo que demuestra que la gelatina hecha a partir del colágeno extraído de la piel de pota es adecuada para la industria alimentaria. El mercado del norte de Perú es ideal para la producción de gelatina en la región de Piura, ya que la gelatina se importa y/o se fabrica en Lima. Se proyecta una demanda de 306.206,7 kg de gelatina/año-habitante para el año 2022 en esta población de consumo. Se modificará que el rendimiento total para la obtención de gelatina a partir de la piel de pota es de 5,02% y 6,59% por cada kilo de piel de pota. Se concluye que el proyecto es financieramente rentable y que debería ampliar la línea de producción de gelatina en COINREFRI S, con un valor real neto de S/.214.598,56 y una recuperación del retorno de la inversión del 163%, de igual manera el 61.1% de los consumidores de gelatinas suelen pagar entre S/.3.00 y S/.4.49 por un paquete de gelatinas, lo que demuestra la viabilidad y sostenibilidad del proyecto.

Al considerar la investigación antes mencionada, se considera un trabajo investigativo muy importante, ya que hace mención a un estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de gelatina producida a base de colágeno de la piel de pota, por lo que sus datos y cifras serán tomadas en cuenta para complementar con la presente investigación.

Según Saenz (2017), en su trabajo de investigación titulado “**Obtención de material colagenoso de escamas de pescado y su esterilización con radiación gamma**”, realizada en la Universidad Autónoma del Estado de México, propone una solución a la alta demanda de órganos y tejidos en el país, mismos que requieren buscar soluciones alternativas para satisfacer esta necesidad. Es por ello que la ingeniería de tejidos es una técnica relativamente nueva que utiliza biomateriales para cultivar células y formar órganos y tejidos artificialmente, destacando que el colágeno, es una proteína abundante en el cuerpo humano, y se utiliza en esta técnica debido a su potencial de regeneración. También el estudio se enfocó en obtener colágeno de escamas de pescado y esterilizarlo mediante irradiación gamma, dónde los resultados mostraron que la

irradiación no alteró la estructura química del colágeno, aunque se encontraron rupturas de cadenas a altas dosis, por lo cual la dosis adecuada de esterilización fue de 5 kGy. Así mismo, después de la realización de los análisis y experimentos correspondientes, se determinó que las escamas de pescado tratados contienen colágeno y que la irradiación no afecta su estructura química. Por lo tanto, se cumple con el objetivo de obtener material colagenoso esterilizado con radiación gamma a partir de las escamas de pescado.

Tomando en cuenta la investigación antes mencionada, se considera un trabajo investigativo muy importante, ya que hace mención a la obtención del colágeno a partir de las escamas de pescado, por lo que sus datos y cifras serán tomadas en cuenta para complementar con la presente investigación en cuanto a la descripción del proceso productivo, e ir comparando resultados obtenidos.

Según Barreros (2022), en su trabajo de investigación titulado **“Elaboración de un proyecto de factibilidad para la instalación de una microempresa de gomitas nutricionales en el cantón Salcedo”** misma que fue ejecutada en la Universidad Técnica de Ambato-Ecuador, manifiesta que para su investigación considero cuatro criterios fundamentales: estudio de mercado, estudio administrativo, estudio técnico y estudio financiero. El estudio de mercado arrojó que el producto tiene gran aceptación por parte de los consumidores valores debido a su contenido de fibra dietética, vitamina C y E, con una intención de compra del 59,2%. En la estructura corporativa diseñó el logotipo empresarial, la misión, visión, y políticas enfocadas en fabricar productos saludables y de calidad, el cual establece un organigrama jerárquico dónde especifica las funciones y el perfil profesional de cada integrante. En el estudio técnico considero la tecnología necesaria para la producción de gomitas nutricionales, la localización, ingeniería del proyecto, análisis sensorial y proximal, diseño de marca, envase y etiqueta, diseño de planta y políticas de inventarios. Se producirán 241 unidades diarias y 4.820 mensuales de gomitas nutricionales en presentación de 90g y 3 sabores frutales. En cuanto al estudio financiero, se evaluó la viabilidad económica de la microempresa mediante indicadores financieros como: VAN de \$ 63.582, una TIR de 76%, el Periodo de recuperación de la inversión (PRI) de 20,02 meses, ROI del 158,37%, y punto de equilibrio en volumen de ventas de 3.910 unidades mensuales, concluyendo que la instalación de la microempresa Alimentaria Barreros en el cantón Salcedo es viable, rentable y sostenible en un periodo de 5 años.

Considerando la investigación antes mencionada, se considera un trabajo investigativo muy importante, ya que hace mención a la obtención del colágeno a partir de las escamas de pescado, por lo que sus datos y cifras serán tomadas en cuenta para complementar con la presente investigación e ir comparando resultados obtenidos.

De acuerdo con Anrango (2021), en su trabajo investigativo titulado “**Plan de negocio para la producción y comercialización del colágeno con las escamas de pescado en el norte de la ciudad de Quito**”, realizada en la Universidad Tecnológica Indoamérica en la ciudad de Quito-Ecuador, se enfoca en la elaboración y producción de colágeno a partir de las escamas de pescado, dirigido a las personas que residen en el norte de la ciudad de Quito, con el objetivo de combatir problemas de salud como la osteoporosis o el desgaste de los huesos, así como para el cuidado de la piel, especialmente en el contexto de la pandemia actual. Por lo que, para llevar a cabo el proyecto, realizó estudios de investigación en diferentes áreas, con el objetivo de conocer las necesidades del cliente, la producción del colágeno para asegurar la calidad del producto, la parte legal para cumplir con los requisitos necesarios para crear la empresa, y la parte financiera para conocer la rentabilidad del negocio y evaluar la satisfacción de las necesidades del cliente. Considerando un precio de venta de 1,77 para 30.000 unidades de colágeno, con un ingreso del primer año de 53.215,24 y con el Van de \$90.069,61, y con una TIR con un nivel aceptable de 56.70% se puede ver que es viable la implementación de un plan de negocios de la producción y comercialización de colágeno de pescado.

Teniendo en cuenta el estudio anterior, se considera un trabajo de investigación de suma importancia ya que hace mención a un plan de negocio para la producción y comercialización del colágeno con las escamas de pescado, por lo que sus datos y cifras se considerarán como un complemento de este estudio para el proceso de producción y comparar los resultados obtenidos.

De acuerdo con Collaguazo (2018) en su investigación referente a la “**Obtención y caracterización de colágeno a partir de las escamas de pescados rojo y pardo**”, ejecutada en la Universidad Central del Ecuador en la ciudad de Quito, manifiesta que el estudio, consistió en la realización de la extracción de colágeno a partir de escamas de pescado rojo y pardo mediante un proceso de extracción sólido-líquido, por lo que antes de la experimentación, las escamas de pescado fueron recolectadas en recipientes y se mantuvieron congeladas en cuartos fríos, se procedieron a lavar continuamente para eliminar impurezas y se prepararon mezclas de escamas y

solvente (agua) con diferentes relaciones de mezcla (10:90 y 2:98), temperaturas (20°C y 90°C) y diámetros de partícula (2-10 mm), resultando que el colágeno obtenido se caracterizó mediante pruebas físico-químicas y organolépticas y se cuantificó mediante el método Kjeldahl, obteniendo un rendimiento del 60%, dando como resultado que las mejores condiciones para la extracción de colágeno fueron con una relación escalas/solvente de 10:90, una temperatura de 90°C y un diámetro de partícula de 2 mm.

Teniendo en cuenta el estudio anterior, se considera un trabajo de investigación muy importante porque menciona la extracción de colágeno de escamas de pescado, por lo que sus datos y cifras se considerarán como un complemento de este estudio para el proceso de producción y comparar los resultados obtenidos.

Según Herrero (2022), en su trabajo de fin de grado titulado “Revisión de la eficiencia de los suplementos de colágeno y ácido hialurónico en la salud de la piel y el aparato locomotor”, realiza una comparación de diversos estudios, llegando a la conclusión de que los suplementos dietéticos a base de colágeno hidrolizado y otros ingredientes como el ácido hialurónico, la vitamina C o el sulfato de condroitina son geniales para tratar o retrasar los síntomas provocados por deficiencias a nivel de la artrosis y la dermis. Sin duda, la suplementación oral de estas moléculas podría mejorar la funcionalidad, dolor y rigidez en personas con determinadas patologías articulares, además reduce las líneas finas y arrugas, mejora la piel y otras propiedades, como la humectación, la flexibilidad o la dureza. También existe una mayor eficacia y seguridad biológica con una dosis diaria de 5000 mg de colágeno hidrolizado de animales terrestres o 1000 mg de fuente marina, 3 meses.

4.2 Fundamentación teórica/científica

4.2.1 Historia de las gomitas de colágeno

Las gomitas de colágeno se originaron en Asia, específicamente en Japón, donde los productos de belleza y cuidado personal que contienen colágeno han sido populares desde la década de 1980 (Clemente et al., 2018). Con el tiempo, las gomitas de colágeno se han vuelto cada vez más populares en todo el mundo debido a los beneficios que ofrece esta proteína.

4.2.2 Colágeno

El colágeno es una proteína que se encuentra en los tejidos de animales y humanos, y es esencial para la salud de la piel, los huesos, los tendones, los ligamentos y los cartílagos, también es una proteína fibrosa que proporciona fuerza y elasticidad a los tejidos del cuerpo (Sandoval, 2014). Además, el colágeno es una proteína que es fácilmente digerible y absorbida por el cuerpo humano, lo que lo convierte en un ingrediente popular en muchos productos alimenticios y nutricionales (Kumar et al., 2015).

4.2.3 Importancia de consumir colágeno

Según Proksch et al. (2014), manifiesta que a medida que envejecemos, nuestro cuerpo produce menos colágeno, lo que puede llevar a la aparición de arrugas en la piel, pérdida de elasticidad y rigidez en las articulaciones. Además, el consumo de alimentos procesados, azúcar y alcohol también puede disminuir la producción de colágeno en el cuerpo, es por ello que existen algunas razones por las que se debe consumir colágeno:

- **Piel saludable:** El colágeno es un componente clave en la piel y puede ayudar a mantener la apariencia juvenil, así como también puede ayudar a reducir la apariencia de arrugas, aumentar la hidratación de la piel y mejorar su elasticidad.
- **Articulaciones y huesos:** El colágeno es un componente importante de los huesos, los músculos, los tendones y los ligamentos, los cuales pueden ayudar a reducir el dolor en las articulaciones, mejorar la movilidad y reducir el riesgo de lesiones.
- **Salud del cabello y las uñas:** El colágeno también puede ser beneficioso para la salud del cabello y uñas.

Es por ello que el colágeno es una proteína esencial que se encuentra en la piel, los huesos, los tendones, los ligamentos y los cartílagos, y es importante para la salud y el bienestar general del cuerpo humano. Se ha demostrado que el colágeno mejora la elasticidad de la piel, reduce la aparición de arrugas, fortalece los huesos y ayuda a mantener la salud de las articulaciones (Proksch et al., 2014).

4.2.4 Tipos y clasificación del colágeno

Existen varios tipos de colágeno en el cuerpo humano, cada uno con una función específica. Por lo que de acuerdo con Gelse et al. (2003) los tres tipos más comunes son, el colágeno tipo I, tipo II y tipo III El colágeno tipo I es el más común y se encuentra en la piel, los huesos y los tendones, mientras que el colágeno tipo II se encuentra en el cartílago y el colágeno tipo III se encuentra en los músculos y los vasos sanguíneos.

4.2.5 Pescado y escamas de pescado

Las escamas de pescado son un subproducto de la industria pesquera y contienen una alta cantidad de colágeno, es por ello que el pescado que se utiliza para la producción de las escamas de pescado es una fuente importante de proteína y ácidos grasos omega-3, que son importantes para la salud del corazón y el cerebro (Vargas et al., 2020).

Así mismo las escamas de pescado al ser una fuente sostenible y rentable de colágeno, pueden ser una opción atractiva para la producción de gomitas de colágeno (López et al., 2012).

Además, el colágeno de pescado tiene una tasa de absorción más alta que el colágeno de otras fuentes animales, lo que lo convierte en una opción más efectiva para su uso en productos alimenticios (Wu et al., 2020).

4.2.6 Zonas con mayor influencia pesquera en el país

Ecuador es un país con una gran influencia pesquera y una importante industria pesquera en la región. Las zonas con mayor influencia pesquera en el país incluyen la costa del Pacífico, especialmente en la provincia de Manabí, y las Islas Galápagos, dónde se encuentra una gran variedad de especies marinas, entre ellas el pescado (Instituto Nacional de Pesca [INP], 2021).

4.2.7 Gomitas de colágeno

Las gomitas de colágeno son una forma popular de suplemento alimenticio que se ha vuelto cada vez más popular en los últimos años debido a los beneficios para la salud que ofrece esta proteína, como la mejora de la salud de la piel, el cabello, las uñas y las articulaciones (Rothschild, 2019).

Las gomitas de colágeno también son una opción atractiva para aquellos que no quieren tomar pastillas o cápsulas (Pilchova et al., 2021).

4.2.8 Empresa

De acuerdo con Márquez (2015), una empresa es un dominio de aplicación para la administración, ya que se define como un conjunto de uno o más grupos sociales que combinan sus recursos (producción, tierra, mano de obra, tecnología y capital), y que tienen una base común para la producción de bienes o servicios

4.2.9 Clasificación de las empresas.

Según Pazmiño et al. (2020), la clasificación principal de la empresa:

Según su magnitud o por el tamaño. (microempresa, pequeña, mediana, grande, empresa, conglomerado) y estas sociedades se clasifican según su objeto (empresas públicas, empresas privadas y empresas mixtas).

- **Microempresas**, son aquellas que tenga menos de 10 empleados trabajando y cuyas ventas anuales no generen más de \$4 millones al año.

4.2.10 Proyecto

Los proyectos son la búsqueda de soluciones inteligentes a los planteamientos de problemas que generalmente satisfacen las necesidades humanas. “Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual tiende a resolver una necesidad humana” (Baca, 2013, p. 2). En este sentido existen diversas ideologías o enfoques sobre este concepto, pero todas están encaminadas a la búsqueda de satisfacer las necesidades del ser humano en todas sus dimensiones, desde el nivel educativo, alimentario, salud, entre otros.

4.3 Proyecto de inversión

El proyecto de inversión es un plan en el cual se asigna un monto determinado de capital o en su efecto mediante una acción de materializar algún aspecto económico o social y proporcionar recurso o insumos de diferentes tipos se podrá proponer la producción de un bien o servicio, que será útil para la sociedad (Pimentel, 2008; Baca, 2013).

De igual manera un proyecto de inversión incluye el cálculo, la planificación y previsión de la asignación de recursos financieros, humanos y materiales para satisfacer las necesidades de las personas (Morales. J y Morales. A, 2009).

El propósito de evaluar un proyecto de inversión, cualquiera que sea, es entender su rentabilidad económica y social para asegurar que las necesidades humanas sean satisfechas de manera eficiente, segura y rentable. Solo así será posible orientar los recursos financieros hacia las mejores oportunidades (Baca, 2013).

4.3.1 Ciclo de un proyecto

El ciclo de vida de un proyecto de inversión comienza con un problema que surge de una necesidad para la cual se debe buscar una solución, además de la realización de una serie de actividades debidamente seleccionadas y evaluadas para la respectiva ejecución del proyecto.

En general, de acuerdo con Pasaca (2017), los proyectos de inversión pasan por cuatro etapas principales de acuerdo con:

4.3.2 Etapa de pre-inversión.

Se enfoca en generar un proceso retroalimentador, es decir consiste en la formulación, evaluación de lo que queremos realizar, por lo cual en esta etapa se cuenta con cuatro fases enmarcadas en:

4.3.2.1 Identificación de ideas.

Consiste en proporcionar una variedad de ideas a fin de emprender en un proyecto que brinde una solución a las distintas necesidades que se encuentren en la sociedad y con ello generar una rentabilidad para proporcionar una mejor calidad de vida. Del mismo modo la identificación de las ideas puede surgir, a partir de las necesidades insatisfechas o en su efecto en el aprovechamiento de oportunidades que puedan encontrarse en el entorno, para ello una de las técnicas más comunes es la lluvia de ideas que se basa en analizar y valorar las mejores alternativas referente a los distintos factores encontrados en el mercado lo que generará una mayor viabilidad de realización del proyecto.

4.3.2.2 Estudio a nivel perfil.

En esta fase se destacan los aspectos más importantes que permitirá generar un criterio mucho más técnico, acerca de las oportunidades que tienen la ejecución de la idea de proyecto.

Del mismo modo entre uno de los aspectos más importantes encontramos la identificación de beneficios y costos los cuales son los resultantes de las alternativas ya antes seleccionadas, siempre y cuando se considere los costos adicionales a fin de obtener y precisar la información más importante y requerida para el proyecto.

4.3.2.3 Estudio de pre-factibilidad o proyecto preliminar.

Por su parte el estudio de prefactibilidad analiza con mayor precisión las alternativas que en la fase anterior resultaron las más favorables y viables de un punto de vista mucho más técnico, económico y social, así mismo dentro de este punto es importante dejar de lado aquellas ideas o alternativas que sean menos factibles y considerar aquellas ideas con mejores perspectivas para analizarlas a profundidad y precisar sus beneficios, es por ello que la mejor alternativa será escogida para pasar a la siguiente etapa y ser evaluado con mayor precisión.

4.3.2.4 Estudio de factibilidad.

Una vez seleccionada la mejor alternativa se procede a realizar un análisis mucho más detallado en cuanto a la cuantificación de los costos y beneficios que genera su ejecución, por lo cual se adicionan alternativas como el tamaño, localización, obra física y oportunidad de ejecución de la inversión, también se incluyen algunas actividades que provocan deficiencia para la ejecución del proyecto como cronogramas de desembolsos, implementación y operación del proyecto (Pasaca, 2017).

4.3.3 Etapa de inversión

Para llegar a esta etapa de invertir resulta necesario haber aceptado o reemplazado una alternativa por otra similar a fin a la misma, el cual fue determinado en las etapas anteriores.

4.3.3.1 Proyectos de ingeniería.

Para esta fase es necesario tomar en cuenta los resultados obtenidos en la etapa de pre-inversión, debido a que se materializa la obra física, dónde se diseñan a detalle los programas arquitectónicos, estudios de ingeniería y también las distintas especialidades que posee el proyecto, es por ello que se elabora un programa de actividades específicas que se deben realizar.

4.3.3.2 Negociación de financiamiento.

Una vez establecidos los distintos requerimientos financieros que competen del proyecto se procede a evaluar las diferentes líneas de crédito que se pueden incurrir en el mercado financiero, entre los cuales se destacan: La información jurídica, organizativa y técnico, tasas de interés, periodos de gracia, plazos de amortización, garantías y avales, entre otros, destacando que dentro de ellas la mejor alternativa permitirá cubrir las obligaciones sin correr el riesgo de que las operaciones de la empresa no funcionen de una manera normal.

4.3.3.3 Implementación.

En esta fase se pone en práctica la teoría destacada en el proyecto, para ello se realizan las actividades propicias que permitan dotar de todos los recursos necesarios para su respectivo funcionamiento, para ello se realizan las respectivas pruebas o incluso ensayos con el propósito de comprobar que todos los aspectos o componentes necesarios trabajen de una manera eficiente, esto con el objetivo de que en la fase de operación no existan desfases u ocasionen problemas en la organización.

También es importante destacar que en esta fase se estructure un cronograma de actividades, mismos que se deben cumplir paulatinamente con el fin de poder disponer de tiempos exactos para cada actividad realizada.

4.3.4 Etapa de operación.

De acuerdo con Pasaca (2017), para continuar con esta etapa es importante haber desarrollado la obra física que en la etapa de preinversión se diseñó y ejecutó en la etapa de inversión, respectivamente a lo que se ha programado.

4.3.4.1 Seguimiento y control.

Hace hincapié a una serie de acciones que son aplicadas a un proyecto, el mismo que se aplica en la etapa de ejecución de las obras correspondiente al cronograma establecido y a los recursos empleados, por lo que esta fase pretende encontrar dentro de la programación inicial del proyecto las posibles desviaciones existentes que resulten problemas durante la ejecución o puedan ocasionarse, esto con el propósito de poder establecer las respectivas medidas correctivas que estén acordes a lo suscitado y con ello lograr minimizar los posibles efectos negativos que ocasionen los atrasos o el incremento en costos.

4.3.4.2 Evaluación ex-post.

Una vez finalizado el proyecto se procede a la fase de evaluación ex-post, el cual permite determinar cuál es el grado de validez que tienen en las actividades propuestas de los objetivos planteados.

La evaluación ex-post tiene como propósito el mejoramiento de las actividades puestas en marcha y también permite una correcta planificación, programación e implementación de los proyectos a futuro, de una manera resumida con las bases necesarias para la medición y evaluación de la eficiencia junto con la efectividad con la que se planteó el proyecto.

4.3.4.3 Evaluación post-posterior.

Se deja un periodo de tiempo razonable, luego de que los costos hayan sido desembolsables y que conjuntamente se hayan recibido los beneficios, luego o después de haber cerrado su ciclo de vida o también conocido como horizonte de operación, por lo que destacamos que, dentro de esta fase, permite reconocer de una mejor manera los elementos que en su efecto podrían mejorar las actividades o procesos futuros de inversión.

Al plantearse a futuro, esta evaluación ayudará a determinar una fuente de información mucho más clara y centrada sobre el ambiente en el cual se desenvuelve la unidad productiva, siendo muy importante para proyectos relacionados al tema.

4.3.4.4 Estudios del proyecto de inversión

El estudio del proyecto de inversión requiere de mínimo cuatro estudios comprendido en: Estudio de mercado, Estudio técnico, Estudio financiero y Evaluación financiera, del mismo modo dependiendo de la actividad que compete se suele realizar el estudio ambiental.

4.4 Estudio de mercado

El propósito básico del estudio de mercado es identificar las necesidades insatisfechas comparando la demanda con la oferta de un producto o servicio, mostrando que los oferentes o consumidores superarán en número a los proveedores, entendiendo a los futuros clientes, la competencia, los productos y la estrategia de mercadeo y precios de los competidores, llevado a cabo (Cevallos et al., 2022).

Para este estudio es necesario evaluar algunos factores que afectan al producto en el mercado como el precio, calidad, publicidad, plaza, promociones, canales de comercialización, etc, por lo que permitirá adentrarse en el mercado con el producto.

Del mismo modo mediante este estudio se realizará un análisis mucho más profundo de la oferta, demanda, precio y comercialización a fin de tener una visión mucho más detallada del mercado al que se desea dirigir, la competencia y el valor del producto o servicio (Pasaca, 2017). El estudio de mercado cuenta con algunos elementos importantes:

4.4.1 Información base (IB)

Está constituida por fuentes primarias, las mismas que antes de su realización deben generar un escenario para presentar una guía a fin de orientar sobre los aspectos más importantes que se esté investigando.

Así mismo de acuerdo con Pasaca (2017), dentro de la información base están las encuestas, por lo que para su aplicación es necesario considerar lo siguiente:

- Si se trabaja con la población mediante un número pequeño o reducido, es necesario que se encueste a toda la población para obtener una mejor base de datos
- Si la población es extensa o demasiado grande se aconseja realizar un muestreo, para lo cual es necesario de la determinación del tamaño de la muestra.

4.4.2 Tamaño de la muestra

Al considerar el tamaño de la muestra y con ello determinar la población encuestada es importante considerar el nivel de validez que tendrá la misma, ya que de esta dependerá de la responsabilidad con la que se apliquen los instrumentos de evaluación por parte de los investigadores (Bomba, F, 2018).

Para determinar el tamaño de la muestra se utiliza la siguiente fórmula:

- a. Se considera la población o universo finito

Figura 1

Población finita

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

Nota: Fórmula para determinar la muestra de una población finita. Fuente: (Bomba, F, 2018).

Es importante tomar en cuenta que, para el cumplimiento de los parámetros para el tamaño de la muestra, como el nivel de certeza (P) y el nivel de confianza (Z), es crucial un plan piloto, puesto que, según Shrivastava. S y Shrivastava. P (2016), "el tamaño de la muestra debe ser lo suficientemente grande como para ser representativo de la población de interés y lo suficientemente pequeño como para ser manejable" (p. 122). Además, el nivel de confianza debe ser alto para reducir la posibilidad de error y garantizar que los resultados sean precisos y confiables.

4.4.3 Muestreo

El muestreo se lo concibe como una herramienta investigativa que permite determinar una parte de la población o universo que se debe considerar para el estudio (Otzen y Manterola, 2017).

4.4.3.1 Tipos de muestreo.

4.4.3.1.1 Muestreo probabilístico. Este tipo de muestreo destaca que todos los individuos están en la misma capacidad de ser escogidos para formar parte de la muestra, ya que existen mayores probabilidades de asegurar una muestra representativa, por lo que esta es la más recomendable.

Existen algunos tipos de muestreo probabilístico descritos a continuación:

- **Muestreo aleatorio.** Hace referencia que todos los individuos pueden formar parte de la muestra es decir tienen una probabilidad igual de formar parte de ellas siendo rigurosa y científica.
- **Muestreo aleatorio simple.** Para la selección de la muestra se utiliza cualquier mecanismo probabilístico en el que cada uno de los elementos tendrá las mismas oportunidades de ser elegido.
- **Muestreo aleatorio estratificado.** Se divide a la población por estratos o subpoblaciones, para poder extraer mejor la muestra (Pasaca, 2017).

4.4.2.1.2 Muestreo no probabilístico. En este tipo de muestreo los elementos seleccionados son determinados por una serie de criterios de acuerdo al investigador o mediante estimaciones inferenciales sobre la población, por lo que la población en estudio no tiene la misma probabilidad de ser elegida (Otzen y Manterola, 2017).

De acuerdo a Pasaca (2017), entre los métodos de muestreo no probabilístico se encuentran:

- **Muestreo por cuotas o accidental.** Se basa en relación a un excelente conocimiento sobre los estratos de la población al igual que de los individuos en estudio, por lo que se escogen aquellos más representativos o adecuados que sean afines a la investigación.
- **Muestreo intencional o de conveniencia.** Por su parte se representa por ser un tipo de muestreo deliberado ya que obtienen la muestra representativa de acuerdo a la inclusión

de la muestra de grupos típicos, por lo que este tipo de procedimiento lo utilizan para aquellos individuos con mayores accesos.

- **Bola de nieve.** Mediante la localización de los primeros individuos conllevan a la selección de otros y así consecutivamente hasta conseguir la muestra necesaria para el estudio.
- **Muestreo discrecional.** “Este se basa más a criterio del investigador, el cual selecciona los elementos que él cree que pueden aportar al trabajo en estudio”
- **Muestreo no probabilístico (no aleatorio).** “Por su parte en este tipo de muestreo se selecciona la muestra atendiendo a razones centradas para una mayor comodidad del investigador”

4.4.4 Producto principal

Corresponde a una descripción detallada del producto al cual se oferta mediante la unidad productiva, con el fin de cubrir o satisfacer las necesidades del cliente, recalcando sus características más importantes, y estar acompañado de un esquema que muestre sus características principales.

4.4.5 Producto secundario

Se detalla aquellos productos que se elaboran a partir de los residuos de la materia prima, y que permitirá que el proyecto no necesite obtener otros productos necesarios (Pasaca, 2017).

4.4.6 Productos sustitutos

Son aquellos productos que pueden reemplazar al producto principal, a fin de satisfacer las necesidades de la población.

4.4.7 Productos complementarios

Resultan imprescindibles ya que de estos depende el uso del producto principal, a fin de satisfacer completamente las necesidades de los consumidores.

4.4.8 Mercado demandante

Se enfoca en las personas que consumirán el producto, por lo que la identificación de sus características es importante para una adecuada segmentación del mercado en cuanto al sexo, edad, ingresos, educación, etc., (Pasaca, 2017).

4.4.9 Análisis de la demanda

Se considera como un estudio que ayuda a conocer la situación de la demanda del producto, analizando el mercado potencial con el propósito de determinar demanda insatisfecha (Vallejo, 2016).

Del mismo modo de acuerdo con Pasaca (2017) la demanda se la concibe como:

1. Por su cantidad

- **Demanda potencial.** Representa a la cantidad de bienes o servicios que los compradores podrán adquirir o utilizar para un determinado producto ofertado en el mercado.
- **Demanda real.** Por su parte representa la cantidad de bienes o servicios que son requeridos por el mercado, siempre y cuando se consideren las condiciones de cada uno de ellos para su adquisición.
- **Demanda insatisfecha.** Corresponde a la cantidad de bienes y servicios que resultan faltantes en el mercado o necesidades que aún no son satisfechas.

4.4.10 Proyección de la demanda

Para proyectar la demanda se necesitan algunos métodos, pero el que se pondrá en práctica será el de tendencia histórica, debido a que esta permite obtener resultados similares que ayuden a simplificar los procesos de la proyección (Vallejo, 2016).

4.4.11 Estudio de la oferta

Consiste en la cantidad de bienes o servicios que los consumidores o productores están dispuestos a pagar. Del mismo modo dentro de la oferta se pueden establecer las cantidades de la oferta presentes a fin de proyectarla, por lo cual es necesario utilizar métodos para el estudio de la demanda.

Las clases de oferta existentes son:

1. **De libre mercado**, se da cuando el mercado no es controlado, por lo cual se da la cantidad de oferentes que dependen de la calidad.
2. **Oligopólica**, se da cuando el mercado está dominado por algunos productores, los cuales imponen la cantidad, calidad y precios.
3. **Monopólica**, el productor es quien domina el mercado y por ende este tiene o impone algunas condiciones en cuanto a cantidad, calidad y el precio del producto o servicio.

Referente a lo expuesto la oferta se debe cuantificar, por lo que es importante identificar a los oferentes, ya sea productores o comercializadores, por lo cual en este caso se debe indagar sobre quiénes son sus proveedores.

4.4.12 Comercialización del producto

Se entiende a la comercialización como aquel que se realiza a fin de que el que produce el bien o servicio haga llegar al consumidor o cliente siempre y cuando las mismas estén en las condiciones óptimas en cuanto al lugar y tiempo. Al ser la comercialización poco considerada es importante señalar que es de suma importancia, por lo que los proyectistas deben tomar en cuenta y plasmarla en el informe final.

Cabe destacar que para la comercialización es correspondiente utilizar los distintos canales de distribución, mismo que están concebidos como la ruta que trazan los productos al consumidor. Del mismo modo se tiene algunos canales de comercialización que son aplicados, enmarcando que su acertada selección dependerá del productor, por lo cual su ruta será:

- **Productor-Consumidor.** Se da cuando el producto va directamente al consumidor, considerándose como el camino más rápido que posee la comercialización.
- **Productor-Intermediario-Consumidor.** El producto pasa por terceras personas para poder llegar al cliente o consumidor final.

4.4.13 Análisis de la situación base

Mediante este análisis se puede determinar y analizar la situación actual que posee el producto, así como también considerar el mercado. Destacando que luego de haber realizado el estudio de mercado ya se posee una referencia mucho más detallada, por lo cual mediante esto se puede tomar decisiones como continuar con el producto/servicio o en su efecto llegar hasta ese punto, es por ello que se debe analizar la no existencia de la demanda insatisfecha ya que de esto dependerá la continuidad del proyecto.

4.5 Estudio técnico

Este estudio tiene como propósito identificar los distintos requerimientos del proceso de producción, considerando sus datos obtenidos mediante el estudio de mercado. Este estudio considera tres aspectos importantes: Tamaño y localización; ingeniería del proyecto; y diseño organizacional (Pasaca, 2017).

4.5.1 Tamaño y localización

4.5.1.1 Tamaño. Se considera como la capacidad de producción que contendrá la empresa en un periodo de tiempo considerando su medida en unidades producidas por año. Del mismo modo para la determinación del tamaño de la muestra se consideran algunos aspectos fundamentales como: demanda existente, capacidad instalada, capacidad utilizada, abastecimiento de materia prima, tecnología, necesidad de mano de obra entre otros (Morales. J y Morales. A, 2009).

4.5.1.2 Capacidad diseñada. Se la considera como capacidad diseñada al funcionamiento de la maquinaria, y el rendimiento óptimo dependerá de varios factores como temperatura, altitud, humedad, etc., también la máquina una vez salida de la fábrica resultaría difícil que se la pueda instalar en otros lugares que reúnan las mismas condiciones en la que fue diseñada y construida.

4.5.1.3 Capacidad Instalada. Por su parte se la determina por el rendimiento máximo que se logre alcanzar mediante el componente tecnológico a un periodo determinado, por lo cual se mide en números de unidades producidas a una unidad de tiempo determinada.

4.5.1.4 Capacidad utilizada. Comprende el nivel de producción con el que trabaja la maquinaria, por lo cual se determina por el nivel de demanda que se pretende cubrir, en un periodo de tiempo determinado, considerando que para los nuevos proyectos esta debe estar por debajo o ser inferior a la capacidad instalada durante los primeros años, una vez transcurrido medio periodo de vida de la empresa, la capacidad utilizada se estabiliza y es igual a la capacidad instalada (Córdova, 2011).

4.5.1.5 Localización. Consiste en ubicar geográficamente el lugar dónde se implementará la unidad productiva, por lo cual es necesario analizar aspectos como: Ubicación, el entorno empresarial y el mercado.

4.5.1.5.1 Micro localización. Se apoya referente a la representación gráfica, mapas y planos urbanísticos, el cual indique el lugar específico en el que se implementará la empresa, considerando el mercado local (Pasaca, 2017).

4.5.1.5.2 Macro localización. Representa la ubicación de la empresa dentro del mercado a nivel local, frente a un mercado de posible incidencia tanto regional, nacional e internacional, por lo que es necesario recurrir al apoyo de mapas geográficos y políticos (Viñan et al., 2018).

4.5.1.6 Factores de localización. Son todos los aspectos que permitan el normal y correcto funcionamiento de la empresa, pero también se destacan otros aspectos como: abastecimiento de materia prima, vías de comunicación adecuadas, disposición de mano de obra correcta, servicios básicos, y el mercado dónde se orienta al producto.

4.5.2 Ingeniería del proyecto

Se encarga de acoplar los recursos a fin de obtener requerimientos primos de producción, los mismo que se centran en la construcción de la nave industrial, equipamiento y características del producto o servicio, destacando que su objetivo es dar solución a problemas ya sea de instalación y funcionamiento de planta.

4.5.3 Componente tecnológico

Se identifica la maquinaria y el equipo adecuado referente al proceso productivo y que se encuentre en los niveles de producción de acuerdo al nivel de demanda que se debe satisfacer, así como también a la determinación del punto clave de información acerca de demanda insatisfecha

Del mismo modo se destaca que la tecnología responde a diferentes condiciones de mercado, debido a que la misma no deberá ser tan alta ni tan elemental para el respectivo proceso, evitando el desperdicio de la capacidad instalada y la posible expansión de la unidad productiva, por ello es necesario realizar una descripción detallada de las características referentes a maquinaria, equipo y herramientas necesarias.

4.5.4 Infraestructura física

Hace referencia a la parte de la empresa, por lo que se especifica las respectivas áreas para cumplir con cada actividad requerida en la fase operativa, por lo que es importante contar con especialistas en el tema.

4.5.5 Distribución en planta (Maquinaria y Equipo)

Consiste en el ordenamiento físico de los diferentes elementos que integran una instalación industrial o de servicios, por lo que este ordenamiento representa los espacios necesarios para los respectivos movimientos, almacenamiento y en general cada una de las actividades que den lugar a dicha instalación. En otras palabras, la distribución en planta se refiere a la disponibilidad de maquinaria y herramientas para el desarrollo del proceso productivo, por lo que en cuanto al área

física se consideran las máquinas y equipo que genere las condiciones óptimas de trabajo, logrando una operación de la planta mucho más económica.

Para que exista una buena distribución es necesario considerar lo siguiente:

1. **Control**, para el respectivo proceso se debe considerar todos los componentes necesarios que permitan el control de un trabajo armónico.
2. **Movilización**, cada una de las actividades deben ser ejecutadas correctamente a fin de permitir la libre circulación del personal, pero que no interrumpa las demás operaciones.
3. **Distancia**, por su parte destacamos que el flujo de operaciones debe ser utilizado en los correspondientes tiempos, mismos que no deben ocasionar demoras ya sea por la distancia entre los recursos utilizados para las operaciones.
4. **Seguridad**, a fin de garantizar una mejor seguridad al trabajador es necesario que todas las operaciones deban ejecutarse en las mejores condiciones
5. **Espacio**, el espacio de trabajo debe considerarse en forma tridimensional, es decir largo, ancho y alto.
6. **Flexibilidad**, considerar que la distribución se pueda reajustar siempre y cuando las condiciones lo requieran, pero sin entorpecer o imposibilitar el trabajo.
7. **Globalidad**, debe integrar a todos los componentes del proceso en un mismo ambiente.

4.5.6 Proceso de producción

Describe el proceso por el cual se obtendrá el producto o servicio, que permita indicar cada fase del proceso, pero no precisamente a detalle. Del mismo modo es importante incluir el flujograma de proceso, o en otras palabras representadas gráficamente los tiempos necesarios para cada fase y también se incluyen características del mismo, como estado, color, peso, empaque, etc, es decir el diseño del producto.

a) Diseño del producto

Debe ser diseñado con todas las características que el cliente requiere para una satisfacción completa de sus necesidades, considerando que para que exista un diseño efectivo del producto es necesario considerar los gustos y preferencias de los demandantes.

b) Flujograma de proceso

Es aquella herramienta por el cual se describe paso a paso las actividades que se encuentran en el proceso de producción, destacando que los flujogramas de procesos no

son rígidos por lo que difieren significativamente a su presentación, es por ello que su elaboración se la realizará en base al proyectista y a su imaginación.

c) **Balance de materiales o proceso de producción**

Es necesario cuantificar la cantidad que se requiere para la obtención de una unidad de producto, lo que permite presupuestar la inversión requerida para los elementos.

4.5.7 Diseño organizacional

4.5.7.1 Base legal. Pretende determinar la viabilidad que posee un proyecto a base de las normas legales que lo rigen, al igual que la utilización de productos, subproductos, patentes, etc., por lo que se toma en cuenta la legislación laboral y el impacto a nivel de sistemas de contratación, aportaciones sociales y obligaciones laborales.

4.5.7.2 Tipos de compañías.

- Empresa Unipersonal de responsabilidad limitada
- Compañía en nombre colectivo
- Compañía de responsabilidad limitada
- Compañía en comandita simple
- Compañía anónima
- Compañía en comandita por acciones
- Compañía en economía mixta

Es importante destacar que, dentro de la empresa para que sea de forma legal debe contener:

- Tipo de organización jurídica
- Razón social
- Domicilio
- Objeto o actividad a que se dedicara
- Duración
- Capital social
- Representación legal
- Regulaciones legales a la actividad
- Leyes que amparen o restringen la actividad en la que incursiona la empresa
- Requerimientos legales para operación
- Patentes y permiso de funcionamiento

Para la libre operación de la empresa es necesario tener ciertos requisitos que son exigibles por la ley, entre los que se tiene son:

1. Acta constitutiva
2. La razón social o denominación
3. Domicilio
4. Objeto de la sociedad
5. Capital social
6. Tiempo de duración de la sociedad
7. Administradores

4.5.7.3 Estructura empresarial. Es importante determinar la estructura organizativa de la empresa, debido a que con una buena organización se pueden asignar funciones y responsabilidades para cada elemento que conformen la misma, esto hará posible que los recursos de talento humano sean manejados eficientemente.

4.5.7.4 Niveles Jerárquicos de autoridad. Están definidos de acuerdo al tipo de empresa y de acuerdo a lo que establece la ley de compañías referente a la administración en especial las propias de toda la organización productiva. De acuerdo con Pasaca (2017), la empresa deberá poseer algunos de los siguientes niveles.

1. **Nivel legislativo,** máximo nivel de dirección de la empresa, se encarga de dictar las políticas y reglamentos establecidos para la operación de la empresa, mismos que toman en nombre de Junta General de Socios o Junta General de Accionistas, pero estos dependerán del tipo de empresa del que estén constituidos.
2. **Nivel Directivo,** En este nivel se genera la vinculación directa entre los dueños de la empresa (socios o accionistas) y del personal que labora en ella, el cual está conformado por el directorio.
3. **Nivel Ejecutivo,** lo conforma el gerente o administrador, mismo que será nombrado por el Directivo y este se encargará de la gestión operativa de la empresa, es importante destacar que de este nivel depende el éxito o fracaso de la empresa.
4. **Nivel asesor,** lo constituye el órgano colegiado que se encarga de orientar las decisiones que requieren un tratamiento especial.
5. **Nivel de apoyo,** lo conforman todos los puestos de trabajo que poseen relación directa con las actividades administrativas de la empresa.
6. **Nivel operativo,** lo conforman todos los puestos de trabajo que tienen relación directa con la planta de producción, en especial con el proceso productivo.

4.5.7.5 Organigramas. Es la representación gráfica sobre la estructura de la empresa, por lo cual los más conocidos y utilizados son la estructural, funcional y de posición.

4.5.7.6 Manuales de funciones. Se detallan los puestos de trabajo y las funciones a cumplir, por lo cual deberá contener la siguiente información:

- Identificación del puesto
- Relación de dependencia (ubicación interna)
- Dependencia jerárquica (relaciones de autoridad)
- para el puesto
- Naturaleza del trabajo
- Tareas principales
- Tareas secundarias
- Responsabilidades
- Requerimiento

-**Naturaleza del trabajo**, mediante la optimización del proceso administrativo en el aspecto de la gestión empresarial, y las principales características de ejecución en el puesto de trabajo.

-**Funciones principales**, Se generan a detalle algunas funciones de desempeño dentro de su puesto de trabajo, referente a las actividades que se deben cumplir buscándose en su nivel de gestión empresarial.

-**Responsabilidad**, delimitan las responsabilidades del puesto.

-**Requisitos**, se refieren al perfil que debe tener sobre todo el titular del puesto para un buen desempeño, los cuales destacan: Formación profesional y experiencia (Pasaca, 2017).

4.6 Estudio financiero

4.6.1 Inversiones y financiamiento

4.6.1.1 Inversiones. Corresponde a las erogaciones que se presentan en la fase pre-operativa de la vida de un proyecto y también reflejan el desembolso de efectivo para la adquisición de activos como: edificios, máquinas, terrenos, gastos de constitución y capital de trabajo, etc.

Es importante destacar que estas inversiones deben ejecutarse antes de la fase de operación al realizar inversiones que pueden ser renovar activos desgastados o por necesidad de incrementar la capacidad de producción.

Existen tres categorías de inversiones: activos fijos, activos diferidos y capital de operación/trabajo, activo circulante o fondo de maniobra.

a. Inversiones en activos fijos

Son las inversiones que se realizan en bienes tangibles que utilizan dentro del proceso productivo o comprende el complemento necesario para la operación normal de la empresa, destacando que entre las clases de activos se dispone de: Terrenos, obras físicas, equipamiento de planta, inversiones a realizar., etc.

- **Terreno**, Área física o extensión de terreno que necesita la nueva unidad productiva

- **Construcciones**, Infraestructura con la que será constituida la nave industrial, distinguiendo las partes correspondientes a oficinas y áreas netamente de producción
- **Maquinaria y equipo**, valores correspondientes a las erogaciones para dotar a la planta de la tecnología necesaria para efectuar el proceso productivo
- **Herramientas**, Los valores correspondientes a las erogaciones para dotar de herramientas necesarias para que la tecnología y sus procesos se cumplan adecuadamente
- **Equipo de oficina**, se incluyen en este rubro los valores correspondientes al equipo técnico que hará posible que las funciones administrativas se cumplan eficientemente
- **Equipo de cómputo**, Todos los valores correspondientes al equipo de cómputo que constituye una herramienta fundamental para las labores administrativas y contables
- **Muebles y enseres**, Bienes que se necesitan para la adecuación de cada una de las oficinas de acuerdo con la función para la que fueron diseñadas
- **Vehículo**, Se refiere a las unidades móviles que permiten transportar ya sea la materia prima o el producto elaborado (Pasaca, 2017, p.76-78).

4.6.1.2 La depreciación y obsolescencia. Según Pasaca (2017), es importante destacar que los cargos realizados por depreciación y obsolescencia tiene como propósito principal recuperar el valor de las inversiones de los activos indicados y en base a ello poder reservar en caso de ser reemplazados. En Ecuador las depreciaciones están determinados conforme la ley de régimen tributario interno vigente:

- | | |
|---|---|
| <p>1. Inmuebles (excepto terreno)
 Vida útil 20 años
 Depreciación 100%
 5 % anual</p> | <p>3. Vehículo, equipos de transporte y camionero
 Vida útil 5 años
 Depreciación 100%
 20% anual</p> |
| <p>2. Instalaciones, maquinaria, equipos y muebles
 Vida útil 10 años
 Depreciación 100%
 10% anual</p> | <p>4. Equipos de cómputo y software
 Vida útil 3 años
 Depreciación 100%
 33,33% anual.</p> |

4.6.1.3 Depreciación de activos. Método de suma de años dígitos:

De acuerdo con Airam. (2023), el Método de Suma de Años Dígitos es un método de depreciación acelerada que se utiliza para calcular la depreciación de un activo durante su vida útil, por lo que este método asigna una mayor cantidad de gasto de depreciación en los primeros años de vida útil del activo y reduce progresivamente el gasto en los años siguientes.

- **Valor residual**, Corresponde al número de años que falta por desgastarse el activo
- **Valor económico**, Valor monetario que se obtiene en el mercado por el activo ya depreciado totalmente (Pasaca, 2017. p.81-82).

Inversión de activos diferidos

Se consideran en un conjunto de valores los costos presentados en la fase de formulación e implementación del proyecto, antes de poder entrar en operación, por lo que su valor se recupera en la amortización de activos diferidos (5 y 10 años)

Los costos por efectos y requerimientos de activos tangibles tenemos:

- Estudios preliminares
- Marcas
- Gastos de organización
- Patentes
- Derechos de autor
- Franquicias
- Capacitación

Inversiones en capital de trabajo

De acuerdo con Pasaca (2017), respecto a las inversiones en capital de trabajo son los valores que incurre la empresa para dotar de todos los componentes que hagan laborar normalmente durante un periodo de tiempo determinado, generando el pago de las obligaciones económicas.

Es necesario destacar que el capital de trabajo debe cubrir el costo total de producción, mismo que maneja dos clases de costos (producción o fabricación y el de operación), por lo que es importante la identificación de rubros que se generen en los costos

- **Costo total de producción**, Gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio, por lo que al determinar el costo total de producción se puede generar o desarrollar el precio de venta al público.
- **Costo de operación**, corresponden a los gastos de administración, gastos de ventas y gastos financieros.

4.6.1.4 Financiamiento. Según Pasaca (2017), las diferentes fuentes de financiamiento pueden ser:

Fuentes internas: aporte de los socios

Fuentes externas: Entidades financieras estatales y privadas.

4.6.1.5 Fuentes y uso de fondos. Representa el origen de dinero que financia la inversión y el destino que se le dé a este, por lo que sus usos corresponden a dos etapas en el proyecto: a la inversión que se realice durante la etapa de implementación o cobertura de costos y gastos que se den en la etapa de operación.

4.6.2 Análisis de costos.

Se da cuando la contabilidad de costos logra determinar el costo de producir y fijar el precio de venta.

4.6.2.1 Costo total de producción.

CTP= Fabricación o transformación (CP) +Costos de operación (CO)

CTP= CP+CO

CP= Costo primo (CP') +Costos generales de producción (CGP)

CP= CP'+CGP

CP'=Mano de obra directa (MOD) +Materia prima directa (MPD)

CP'= MOD +MPD

CO=Gastos administrativos +Gastos financieros +Gastos de ventas + Otros gastos

CO= G adm. +G vent + G Fin. + OG

4.6.2.2 Costo unitario de producción.

CUP= Costo total de producción/Número de unidades producidas

CUP= CTP/NUP

4.6.3 Determinación de ingresos

4.6.3.1 Establecimiento del precio de venta. Se considera como base de costo total de producción sobre el cual se adiciona el margen de utilidad, mediante 2 métodos.

- **Método rígido,** Se basa en determinar el costo unitario total y agregar un margen de utilidad determinado

PVP= CUP+MU

- **Método flexible**, Toma en cuenta una serie de elementos determinantes del mercado, tales como: sugerencias sobre precios, condiciones de demanda, precio de competencia, regulaciones de precios, etc. (Pasaca,2017. p.95).

4.6.4 Presupuesto proyectado

Instrumento financiero que permite tomar decisiones en el que estima los márgenes que se obtendrá en el proyecto y en los costos en lo que incurra.

4.6.5 Estado de pérdidas y ganancias

Permite conocer la situación financiera de la empresa, establece la utilidad o pérdida del ejercicio mediante la comparación de ingresos y egresos.

4.6.6 Punto de equilibrio

El ingreso cubre totalmente los egresos, por lo que no hay utilidad ni pérdida, el mismo que se lo calcula:

- En función de las ventas, se basa en el volumen de ventas y los ingresos monetarios.

$$PE = CFT / 1 - (CVT / VT)$$

- En función de la capacidad instalada, se basa en la capacidad de producción de la planta, determina el porcentaje de capacidad al que debe trabajar la máquina.

$$PE = (CFT / CT - CVT) * 100$$

- En función de la producción, consiste en el volumen de producción y determina la cantidad mínima de producción.

$$PE = CFT / PV_u - C_{vu}$$

4.6.7 Clasificación de costos

Los costos no son de la misma magnitud e incidencia, por lo que se clasifican de acuerdo a su origen o naturaleza.

- **Costos fijos**, valores monetarios en el que incurre la empresa para existir, aunque no haya producción, como el pago de servicios básicos.
- **Costos variables**, valores en el que incurre la empresa, en función de su capacidad de producción.

4.6.8 Utilidad de PE

Proporciona la información pertinente para medir la utilidad de recursos y el cumplimiento de políticas internas.

4.7 Evaluación financiera

Pretende analizar el retorno financiero que pretende generar cada inversionista del proyecto, del mismo que posee la función de medir tres aspectos fundamentales.

- a) Una vez destacado el grado en la que los costos pueden ser cubiertos, por lo ingresos, se puede diseñar o estructurar el plan de financiamiento.
- b) Mide el grado de rentabilidad que brinda la inversión en el proyecto.
- c) Genera la información base referente a la toma de decisiones acerca de la inversión, frente a las distintas alternativas de inversión.

4.7.1 Flujo de caja

Refleja la diferencia entre los ingresos y los egresos, por lo que los flujos de caja inciden en la capacidad de la empresa a fin de pagar deudas o comprar activos, por lo que para su respectivo cálculo no es necesario incluir como egresos a las depreciaciones ni a las amortizaciones de los activos diferidos, puesto que no significan desembolso económico para la empresa.

4.7.2 Valor actual neto

Representa el valor presente de los beneficios luego de haber recuperado la inversión generada en el proyecto incluidos o adicionales a sus costos de oportunidad. Del mismo modo el VAN se define como la sumatoria de los flujos netos multiplicado por el factor de descuento, por lo que se traslada al año cero para asumir el riesgo de la inversión.

El VAN se basa en algunos criterios como:

- Si el VAN es positivo se acepta el proyecto (valor aumentará en la empresa)
- Si el VAN es negativo se rechaza la inversión (Inversión perderá valor)
- Si el VAN es igual a 0, la inversión está a disposición y criterio del inversionista, puesto que mantiene el valor de la inversión.

El cálculo del VAN se lo realiza mediante la siguiente fórmula:

$$VA= FC (1+i)^{-n}$$

1. Se toma del flujo de caja los valores correspondientes a los años de vida útil del proyecto (Flujo de Caja)

2. Se multiplica por el factor de descuento correspondiente a cada año del proyecto, por lo que el factor de descuento se lo expresa:

$$(1+i)^{-n} \text{ o } [1/(1+i)]$$

4.7.3 Tasa interna de retorno

Se enmarca en la tasa de rendimiento que ofrece el proyecto, considerando la tasa de interés que se podrá pagar por un crédito que logre financiar la inversión.

De acuerdo con Pasaca (2017), para calcular la tasa interna de retorno se aplica lo siguiente:

$$TIR = T_m + DT \left(\frac{VAN T_m}{VAN T_m - VAN T_M} \right)$$

<p>Dónde:</p> <p>TIR= tasa interna de retorno</p> <p>T_m = Tasa menor de descuento para actualización</p> <p>DT=Diferencia de tasas de descuento para actualización</p> <p>VAN T_m= Valor actual a la tasa menor</p> <p>VAN T_M=Valor actual a la tasa mayor.</p>

Cálculo de la tasa de retorno:

1. Se consideran los valores del flujo de caja o flujo neto
2. Se busca la tasa de descuento mayor o menor para actualizar los valores del flujo neto, mediante el método de tanteo, por lo cual se realiza la suma de los valores actualizados enmarcados en: el VANTM que deberá ser negativo y el VAN T_m que deberá ser positivo.
3. Se reemplazan los valores de la fórmula.

4.7.4 Análisis de sensibilidad

En este punto es necesario la realización de estimaciones acerca de variables que estarán presentes durante el proceso, por lo cual estarán sujetas a cambios debido a fluctuaciones que suelen producirse a lo largo de su vida útil del proyecto, considerando los ingresos y costos de variaciones más sensibles a un incremento o disminución de precio.

Considerando los criterios de evaluación es necesario generar un análisis de sensibilidad:

- Si el coeficiente es mayor que 1 el proyecto es sensible, por lo que los cambios reducen o anulan la rentabilidad
- Por otra parte, si el coeficiente es menor que 1 el proyecto ya que no es sensible, por lo que los cambios no afectan la rentabilidad.

- Si el coeficiente es igual a 1 no existirán efectos sobre el proyecto.

Para que ocurra el análisis de sensibilidad es necesario utilizar:

4.7.4.1 Análisis de sensibilidad con incremento en costos.

1. Se adquirieron nuevos flujos de caja por efectos de incremento en costos.
2. Al momento de encontrar el porcentaje de incremento se realiza el juego de búsqueda de valores de soporte máximo, es por ello que se debe trabajar con tasas que puedan tener valores o flujos positivos.
3. Luego de obtener el flujo positivo, se procede de la siguiente manera:
 - a) Se obtiene la nueva tasa interna de retorno (NTIR), en este aspecto se soportará los cambios en ingresos y costos en un porcentaje que logre un TIR igual o mayor al costo de oportunidad o costo de capital.
 - b) Se encuentra la tasa interna de retorno resultante (TIR.R)
Restamos la TIR original (TIR.O) con la nueva TIR (NTIR)
 $TIR.R = TIR.O - NTIR$.
 - c) Se calcula el porcentaje de variación (% V)

Se divide la TIR, para la TIR original junto con el valor resultante se lo multiplica por 100.

$$\% V = (TIR.R / TIR.O) * 100$$

- d) Se calcula el valor de sensibilidad (S).

Se divide el porcentaje de variación para la nueva TIR.

$$S = (\% V / NTIR)$$

4.7.4.2 Análisis de sensibilidad para disminuir los ingresos.

1. Obtención de nuevos flujos de caja por efecto de disminución de ingresos.
2. Para lograr el porcentaje de disminución se realiza un juego de búsqueda de valores de soporte máximo, por lo que se trabaja con tasas que logren obtener valores o flujos positivos.
3. Una vez obtenidos los flujos positivos se pueden considerar las siguientes fórmulas, o las anteriores.

4.7.5 Relación costo-beneficio.

Mide el rendimiento por cada cantidad monetaria invertir, por lo que es necesario aceptar o no el proyecto en base a lo siguiente:

- Si la relación ingresos/ egresos es = 1, el proyecto es indiferente.
- Si la relación es > 1, el proyecto es rentable.
- Si la relación es < 1, el proyecto no es rentable.

4.7.6 Relación beneficio costo.

$$RBC = (\sum \text{Ingresos Actualizados} / \sum \text{Costos Actualizados}) - 1$$

Frente a ello procedemos:

1. Tomar valores de costos e ingresos de presupuesto y también se actualizan referente a la tasa de descuento utilizada para el VAN y TIR.
2. Se realiza la sumatoria de valores actualizados.
3. Se divide la suma de ingresos actualizados para la sumatoria de los costos actualizados.
4. Lo resultante de RBC, se resta la unidad (1), representa el desembolso realizado.
5. Frente al resultado en necesario considerar la cantidad de unidades monetarias que se obtendrán referente al beneficio de cada unidad monetaria invertida.

4.7.7 Periodo de recuperación del capital

Este permite conocer el tiempo que se va a recuperar en la inversión inicial por lo que sus cálculos es necesario utilizar los valores del flujo de caja y el monto de inversión, por lo que se aplica la siguiente fórmula:

$$PRC = ASI + (\text{Inversión} - \sum \text{FASI} / \text{FNASI})$$

Dónde:

ASI= Año que supera la inversión

\sum FASI= Sumatoria de flujos hasta el año que supera la inversión

FNASI= Flujo neto del año que supera la inversión

4.8 Marco conceptual

- **Camu-camu** (*Myrciaria dubia*): “Es la fruta que posee el mayor contenido de vitamina C, es 100 veces mayor al limón. Esta fruta tropical es nativa de la región amazónica y se encuentra principalmente distribuida en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.” (Acuña, et al., 2016).
- **Huasaí** (*euterpe oleracea*): “Es una palmera nativa del norte de Sudamérica, apreciada por su nutritivo fruto. También es conocida con el nombre de palma manaca.” (Saldarriaga, 2023).
- **Pota**: “Calamar basto” (Asociación de Academias de la Lengua Española [ASALE] y Real academia española [RAE], 2022).
- **Pescado pardo**: “Es un pez que se aloja en zonas subtropicales ya sea a poca profundidad o en los fondos marinos, aunque también puede ser criado en cultivo de engorda.” (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2021).
- **Organolépticas**: “Que puede ser percibido por los órganos de los sentidos” (ASALE y RAE, 2022).
- **Método Kjeldahl**: “Un método para determinar el contenido de nitrógeno que era más rápido y más preciso que cualquier método disponible en ese momento” (VELP Scientifica Srl, 2020).

5. Metodología

La metodología que se utilizó para el estudio estuvo compuesta por materiales, métodos y técnicas a fin de recolectar, analizar y ordenar de una manera clara y precisa la información obtenida a través del estudio.

5.1 Enfoque de la investigación

El estudio se llevó a cabo utilizando un enfoque metodológico mixto, ya que es el que mejor se adaptó a las necesidades del estudio, puesto que los procesos incluyen la recopilación, el análisis y la interpretación de datos cualitativos y cuantitativos no experimental.

Así mismo el proyecto se llevó a cabo mediante una investigación exploratoria para conocer las características del mercado objetivo, misma que se realizó mediante fuentes primarias, con la utilización de encuestas a una muestra representativa de los consumidores potenciales; una entrevista a los oferentes, a fin de obtener información sobre las características y preferencias de los consumidores.

Posteriormente, se llevó a cabo una investigación descriptiva a fin de recopilar, analizar y describir datos relevantes para evaluar la viabilidad de la propuesta del proyecto.

5.2 Materiales

Para el desarrollo de cada una de las etapas del proyecto se utilizaron los siguientes materiales:

- **De oficina:** Hojas de papel boom, calculadora, cuaderno, computadora (marca Dell), esferográficos, grapadora.
- **De campo:** Formato de encuesta y entrevista, libreta para notas, teléfono celular (Huawei)

5.3 Métodos

Para la ejecución del proyecto y dar cumplimiento a los objetivos planteados se considerarán los siguientes métodos:

- **Método deductivo:** Este método sirvió para el desarrollo del marco teórico, mismo que permitió recabar conceptos claves para el desarrollo del trabajo investigativo.

- **Método inductivo:** Se utilizó para realizar el estudio de mercado e identificar los factores que influyen en las decisiones de compra, así como para conocer los gustos y preferencias de las personas. Además, se realizó la investigación a una muestra de 164 personas y luego se indujo hacia toda la población objetivo, así mismo cada estudio permitió ir conociendo la factibilidad del proyecto, para a partir de ello extraer conclusiones y recomendaciones.

De igual manera toda la información obtenida del estudio son datos reales y se utilizaron para extraer conclusiones generales.

5.4 Técnicas

Revisión bibliográfica: Se utilizó como apoyo en la recopilación de información necesaria e imprescindible en el desarrollo de la investigación, del cual se obtuvo los conceptos básicos y categorías relacionadas con el tema, por ejemplo: libros, revistas, tesis, Internet, artículos científicos, etc.

Encuestas: fueron desarrolladas y aplicadas a la población adulta de la ciudad de Loja, comprendida entre los 30 años hasta 75, con un nivel socioeconómico de clase media-alta, clase media-media y clase media-baja, con el fin de conocer cuáles serán los demandantes potenciales, reales y efectivos, además de sus gustos y preferencias y para determinar la demanda insatisfecha del producto.

Entrevistas: Se generaron preguntas relacionadas al tema de investigación y fueron aplicadas a una muestra representativa para el plan piloto y oferentes, a fin de obtener información veraz y oportuna del producto.

Observación directa:

Se realizó un sondeo en el centro de la ciudad de Loja, a fin de conocer el comportamiento de las personas, determinando una mayor afluencia en la parroquia de San Sebastián, siendo un lugar recurrido y seleccionado para aplicar la prueba piloto, para ello, cómo autora, se decidió establecer una muestra representativa de 30 personas las cuales se pretende entrevistar en 3 días, para este no importará la edad, género o grupo social.

Para la ejecución del plan piloto, se realizó un banco de 13 preguntas, de las cuales algunas fueron contestadas mediante la apreciación del entrevistador, observando su comportamiento y apreciación al momento de realizar la degustación del producto. (ver anexo 1).

Es importante considerar que la aplicación del plan piloto, se lo realizó por dos motivos fundamentales.

1. Determinar preliminarmente la aceptación del producto en el mercado.
2. Cumplir con parámetros para el tamaño de la muestra, como el nivel de certeza (P), nivel de confianza (Z) y el margen de error.

Es por ello que mediante la pregunta 10 (Resultados del plan piloto), se determinó que el 96,67% de la población seleccionada estaría dispuesta a comprar las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, por lo que este resultado sugiere un alto índice de interés y aceptación del producto en el mercado, lo que contribuye a determinar un nivel de certeza del 96% indicando una mayor probabilidad de precisión y veracidad en los resultados obtenidos; un margen de error del 3% puesto que, representa la cantidad de incertidumbre que se está dispuesto aceptar en el resultado de la muestra.

5.5 Instrumentos

Cuestionario: Para ejecutar la encuesta, se realizó a través de un cuestionario con un banco de 17 preguntas con el objetivo de obtener la opinión de los consumidores, así como de determinar la aceptación del producto en el mercado (Anexo 2).

Guía de Entrevista Estructurada: Mediante una lista predefinida de preguntas que el entrevistador realizó en un orden específico (Anexo 1 y Anexo 3).

5.6 Diseño muestral

El proyecto contó con un diseño muestral probabilístico aleatorio simple, en el que se seleccionó una muestra representativa considerando la distribución geográfica de las características de interés en la población de estudio, garantizando de esta manera la representatividad de los datos obtenidos.

5.7 Tamaño de la muestra

5.7.1 Población objetivo

La población meta del estudio fue la población adulta de la ciudad de Loja, comprendida entre los 30 a 75 años, con un nivel socioeconómico de clase media-alta, media-media y media-baja, cuya población es la siguiente:

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en el año 2010 la ciudad de Loja, cuenta con una población de 187.321 habitantes y 239.035 para el 2022, con una tasa de incremento del 2,05%, de esta población se subdivide por estratos socioeconómicos, dónde la clase alta representa el 1,9%, la media-alta con un 11,2%, media-media el 22,8%, media-baja con el 49,3% y la baja con un 14,9%.

Se considerará a la población adulta, debido a la consideración de diversos estudios entre ellos (Jaramillo, D. 2023), los cuales recomiendan consumir colágeno de forma natural y complementar con suplementos elaborados de manera natural y efectivos a la edad de 30 años, puesto que la producción de colágeno para esta edad se reduce en aproximadamente entre 1 y 1.5% por año.

Considerando que el horizonte de vida para el proyecto es de 5 años, es fundamental proyectar la población para este tiempo.

$$P_{2023} = 239.035(1 + 0,0205)^1$$

$$P_{2023} = 239.035(1,0205)^1$$

$$P_{2023} = 243.935$$

De la siguiente población se determina que el 42,95% corresponde a la edad de entre los 30 a 75 años, además en la presente investigación se consideraron los estratos socioeconómicos de clase media-alta, media-media y media-baja, representando el 83,3%.

Con estos datos se obtienen los siguientes resultados:

5.7.2 Proyección de la población

Tabla 1 Proyección urbana de la ciudad de Loja

Proyección urbana de la ciudad de Loja.

Año	Población urbana de la ciudad de Loja.	Población por edad (30-75) 42,95%	Población por estrato socioeconómico (clase media-alta, media-media y media-baja) 83,3%
2023	243.935	104.770	87.273
2024	248.936	106.918	89.063
2025	254.039	109.110	90.888
2026	259.247	111.347	92.752
2027	264.561	113.629	94.653
2028	269.985	115.959	96.593

Nota: Proyección de la población, en cuanto a la edad, y a los estratos socioeconómicos.

Fuente: (INEC,2023)

Es importante destacar que, con los resultados del plan piloto, se logró determinar los parámetros para el tamaño de la muestra, como el nivel de certeza (P), el nivel de confianza (Z) y el margen de error.

Resultando de esta manera:

- **Población:** 87.273
- **Delta:** 100%
- **Nivel de confianza:** 95%
- **Nivel de certeza:** 96%
- **Diferencia de la certeza:** 4%
- **Margen de error:** 3%

Con los datos obtenidos se procede a determinar el tamaño de la muestra, para ello se recurre a la aplicación de la siguiente fórmula:

Figura 2

Población finita

Población Finita

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde: N= Población Z= Nivel de confianza p= Nivel de certeza q= Diferencia de la certeza e= Margen de error a= Delta n= Muestra

Nota: Fórmula para determinar la muestra de una población finita. Fuente: (Bomba, F, 2018).

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{87.273 * 1,9599^2 * 0,96 * 0,04}{0,03^2 * (113.434 - 1) + 1,9599^2 * 0,96 * 0,04}$$

n=163,59688 población finita

n= 164 personas a encuestar.

Luego de definir la muestra se concluye que para conocer la aceptación de las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado de la ciudad de Loja se aplicaron 164 encuestas.

Procedimiento

El desarrollo de este proyecto de factibilidad se basó en la investigación utilizando métodos inductivos, deductivos y probabilísticos. Así mismo, durante la investigación, se emplearon técnicas como encuestas, entrevistas y observación directa para realizar preliminarmente el plan piloto, seguidamente del estudio de mercado, el mismo que permitió determinar la demanda potencial, real, efectiva y la demanda insatisfecha, además de recopilar información sobre la oferta existente de productos similares al que se pretende introducir en el mercado. Se diseñaron los instrumentos de recolección de datos y se analizaron los resultados para obtener la información necesaria.

Posteriormente, se llevó a cabo el estudio técnico, con la ayuda de un experto en el tema, mismo que permitió establecer la ubicación tanto macro como micro de la empresa, así como la capacidad instalada y utilizada, la ingeniería del proyecto, diagrama del proceso productivo, la infraestructura física mediante la herramienta tecnológica “Planner 5D”, y el diseño organizacional necesarios para la implementación de las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado en la ciudad de Loja.

Seguidamente fue realizar un estudio financiero para determinar el monto de inversión requerido para la implementación del proyecto, para ello se realizarán los respectivo presupuesto para poder determinar las fuentes de financiamiento internas y externas para financiar los activos fijos, diferidos y el capital de trabajo de la empresa, además, se elaboraron los estados financieros como el estado de pérdidas y ganancias para determinar el punto de equilibrio en función de la capacidad instalada, y en función de las ventas.

Finalmente, se realizó la evaluación financiera, dónde incluye el flujo de caja y el uso de indicadores financieros como el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno, el Análisis de Sensibilidad, la Relación Beneficio-Costo y el Periodo de recuperación de capital, mismos que permitieron determinar si el proyecto es viable y factible para su implementación.

6. Resultados

6.1. Información base

6.1.1 Resultados obtenidos de la población en estudio de la ciudad de Loja.

Para obtener la información necesaria para el análisis de la población objetivo, se llevó a cabo una encuesta que consistió en una serie de preguntas diseñadas para obtener una comprensión detallada de los gustos y preferencias de la población de estudio. El objetivo de esta investigación fue proporcionar datos relevantes que respalden el desarrollo del proyecto.

1. Género

Tabla 2 Género

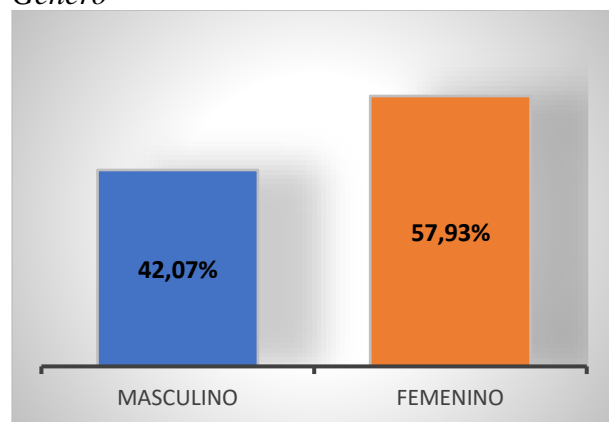
Género.

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	69	42,07%
Femenino	95	57,93%
Total	164	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

Figura 3

Género



Nota: La figura muestra el género de la población en estudio.

El género es una construcción social y cultural que se refiere a los roles, comportamientos, actividades y características que una determinada sociedad considera apropiadas para hombres y mujeres, y que puede enfrentar diferentes realidades y oportunidades, por lo que es importante evaluar cómo un proyecto o iniciativa puede afectar a ambos géneros de manera equitativa.

De acuerdo con los datos obtenidos, se evidencia que el género femenino tiene una mayor proporción con el 57,93% a diferencia del género masculino con el 42,07%. Es por ello que, considerando los acontecimientos históricos y presentes, respecto a la creciente conciencia sobre el cuidado de la salud y la belleza en ambos géneros, se puede evidenciar que tanto el género femenino como masculino deben ser considerados como objeto de estudio para el proyecto.

2. Edad

Tabla 3 Edad

Edad.

Detalle	Frecuencia	Punto medio	(F*Pm)	Porcentaje
30-40	21	35	735	15,33%
41-51	74	46	3.404	54,01%
52-62	27	57	1.539	19,71%
63-73	15	68	1.020	10,95%
Total	164		6.698	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

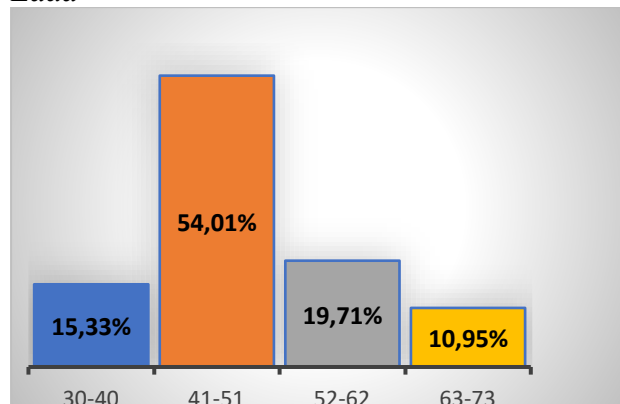
Para el cálculo de la edad promedio, se multiplica la frecuencia (f) por el punto medio de cada rango de edad (Pm), obteniendo de esta manera el producto (F*Pm) de cada rango, y con ello proceder a determinar la edad promedio total.

Edad promedio

$$x = \frac{\sum(F * Pm)}{n} = \frac{6.698}{164} = 41 \text{ años promedio}$$

Figura 4

Edad



Nota: La figura muestra los rangos de edad de la población en estudio.

La edad es un factor importante para comprender el comportamiento, puesto que las diferentes etapas de la vida inciden en los deseos, necesidades, intereses y preferencias de las personas, lo que puede afectar significativamente la rentabilidad de una iniciativa.

La edad de la población en estudio se concentra entre los 41 a 51 años, con un 54.01%, le sigue el grupo de edad de 52 a 62 años, con un 19,71% y los grupos de edad de 30 a 40 años y de 63 a 73 años tienen una representación más baja, según el 15,33% y el 10,95% respectivamente. Esto sugieren que la mayoría de la población están en una edad intermedia de sus vidas, con una minoría representada por personas jóvenes y mucho más adultas, por lo que es posible que las gomas de colágeno a base de escamas de pescado sean más atractivos para las personas de entre 52 a 62 años.

3. ¿Ha consumido colágeno?

Tabla 4

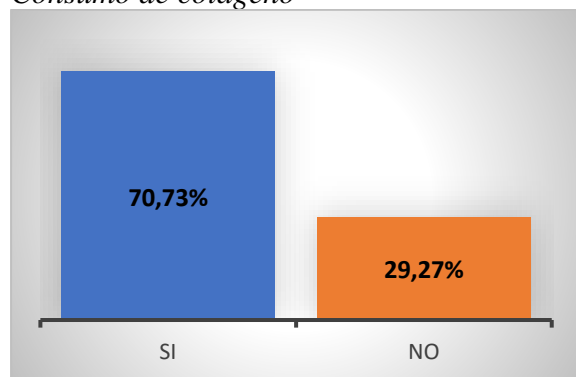
Consumo de colágeno.

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	116	70,73%
No	48	29,27%
Total	164	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

Figura 5

Consumo de colágeno



Nota: La figura muestra el consumo de colágeno de la población en estudio.

El comportamiento de consumo indica que los consumidores toman decisiones basadas en factores como la necesidad percibida, la familiaridad con el producto y las influencias sociales y culturales.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el 70,73% de la población en estudio ha consumido colágeno, mientras que el 29,27% no lo ha consumido. Esto muestra que la mayoría de la población en estudio han consumido colágeno indicando un nivel significativo de familiaridad y aceptación del producto, por lo que se puede determinar que existe una demanda establecida en el mercado y una base potencial de consumidores interesados en productos que contengan colágeno.

4. ¿En qué, presentación de colágeno consume?

Tabla 5

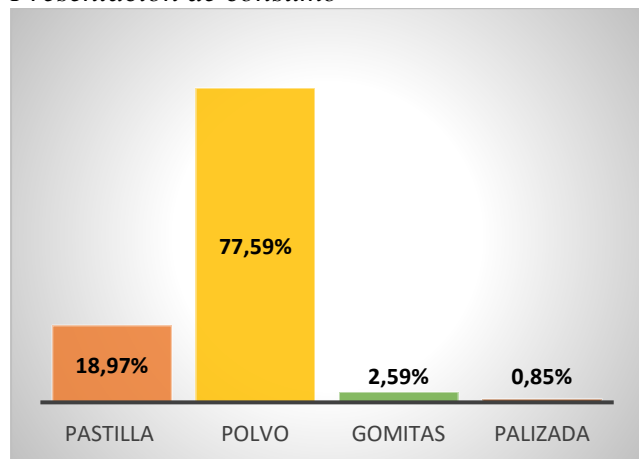
Presentación de consumo.

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Pastilla	22	18,97%
Polvo	90	77,59%
Gomitas	3	2,59%
Palizada	1	0,85%
Total	116	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

Figura 6

Presentación de consumo



Nota: La figura muestra la presentación de consumo de colágeno de la población en estudio.

Es importante analizar las preferencias y hábitos de consumo de la población en relación con las diferentes presentaciones de un producto, ya que el comportamiento del consumidor sugiere que las preferencias de presentación pueden estar influenciadas por factores como la comodidad, la facilidad de uso, el gusto y las necesidades individuales.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se evidencia que las presentaciones de colágeno más frecuentes son en polvo, a decir del 77,59% seguido de las pastillas (tabletas) con el 18,97%, en cambio las gomitas y la palizada tienen una menor frecuencia, con el 2,59% y el 0,85%, respectivamente. Esto sugiere que el colágeno en polvo y en pastillas son las formas de colágeno más comunes entre los consumidores, mientras que el colágeno en gomitas y palizada son las menos populares, sin embargo, es necesario tener en cuenta las características y preferencias del público objetivo específico para el cual se va a orientar el producto.

5. De acuerdo a la respuesta anterior ¿En qué, presentación y con qué frecuencia consume el colágeno?

Tabla 6

Presentación de consumo (Pastilla).

Detalle	Trimestral		Anual		Frecuencia total	Consumo anual en tabletas (x*f)	Porcentaje
	F	(x*f)	F	(x*f)			
90 pastillas	7	630	1	90	8	2.610	36,36%
120 pastillas	10	1.200	2	240	12	5.040	54,55%
180 pastillas	2	360	-	0	2	1.440	9,09%
Total	19	2.190	3	330	22	9.090	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

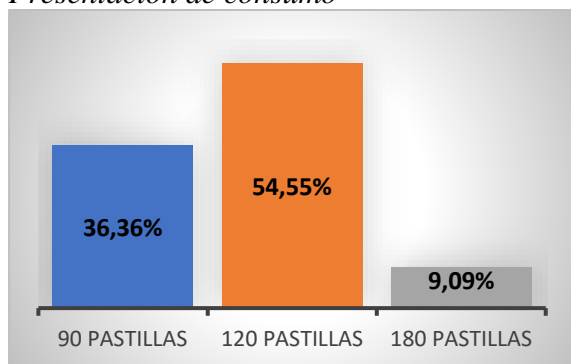
Para el cálculo del consumo anual por cada presentación de tabletas, por ejemplo 90 tabletas se realiza la multiplicación de la frecuencia trimestral (F) por el detalle (90 tabletas) consiguiendo el valor de 630 (x*f), de igual manera se realiza con el anual (1*90 tabletas=90), por consiguiente, para obtener el consumo anual en tabletas se toma el valor de (x*f) trimestral multiplicado por 4 meses que posee el año (630*4 meses =2.520) y a ello se le suma (x*f) anual (2.520+90=2.610), obteniendo un consumo anual de 2.610 tabletas, de igual manera el procedimiento es el mismo para las demás presentaciones.

Promedio del consumo anual

$$x = \frac{\sum(x.* f)}{n} = \frac{9.090}{22} = 413 \text{ tabletas anuales}$$

Figura 7

Presentación de consumo



Nota: La figura muestra la presentación de consumo de colágeno en pastillas.

Es importante comprender la frecuencia y la cantidad de consumo de un producto, ya que esto puede influir en la demanda, la viabilidad y la estrategia de comercialización.

Los resultados muestran que la presentación de 120 tabletas es la más común representada por el 54,55%, con una frecuencia de consumo mensual, seguida por el 36,36% en la presentación de 90 tabletas. Esto indica que la población objeto de estudio tiende a consumir el colágeno en forma de tabletas y prefieren una cantidad que les dure aproximadamente un mes. Así mismo mediante el cálculo del consumo promedio anual se obtuvo un resultado de 413 tabletas de colágeno.

Tabla 7

Presentación de consumo (Polvo).

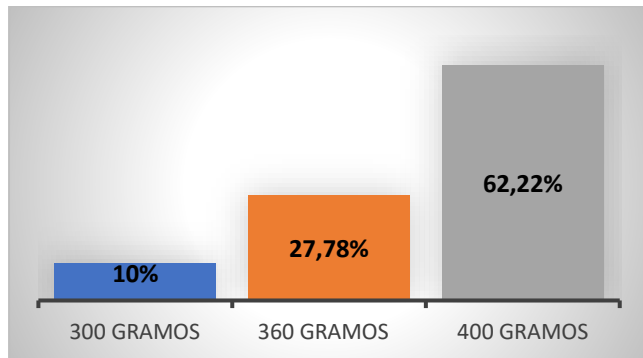
Detalle	Mensual		Anual		Frecuencia	Consumo anual (gramos)	Porcentaje
	f	(x*f)	f	(x*f)			
300 gramos	8	2.400	1	300	9	29.100	10%
360 gramos	24	8.640	1	360	25	104.040	27,78%
400 gramos	52	20.800	4	1.600	56	251.200	62,22%
Total	84		6		90	384.340	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

$$x = \frac{\sum(xm * f)}{n} = \frac{384.340}{90} = 4.270 \text{ gramos de colágeno en polvo anual}$$

Figura 8

Presentación de consumo



Nota: La figura muestra la presentación de consumo de colágeno en polvo en gramos.

Los resultados muestran que la presentación de 400 gramos es la más común a decir el 62,22%, con un consumo mensual, seguida de la presentación de 360 gramos, con el 27,78% además, el consumo promedio anual del colágeno en polvo es de 4.270 gramos. Esto indica que la población objeto de estudio tiende a consumir una mayor cantidad de colágeno en polvo, ya que les permite ajustar la cantidad y mezclarlo según sus preferencias y necesidades, además, el hecho de que la presentación de 400 gramos sea la más común indica que la población prefiere una cantidad que les dure más tiempo, lo que puede ser más conveniente y rentable para ellos.

Tabla 8

Presentación de consumo (Gomitas).

Detalle	Trimestral	Frecuencia	Consumo	Porcentaje
	f			
80 gomitas	-	0	0	0%
90 gomitas	3	270	1.080	100%
100 gomitas	-	0	0	0%
Total		3	1.080	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

$$x = \frac{\sum(xm * f)}{n} = \frac{1.080}{3} = 360 \text{ gomitas de colágeno anual}$$

Para transformar en unidades de frascos de 90 gomitas tenemos:

1 frasco 90 gomitas

X 360 gomitas

$$X = \frac{(1 * 360)}{90} = 4 \text{ frascos anuales de gomitas de colágeno}$$

La tabla muestra que la presentación de 90 gomitas es la única que registra una frecuencia de consumo mensual, con un consumo promedio anual de 360 gomitas de colágeno, lo que indica que la población objeto de estudio tienden a consumir más el colágeno en esta presentación.

Tabla 9

Presentación de consumo (Palizada).

Detalle	Mensual		Frecuencia total	Consumo anual	Porcentaje
	f	(x*f)			
15 patas de pollo	1	15	15	180	100%
20 patas de pollo	-	-	-	0	0%
25 patas de pollo	-	-	-	0	0%
Total		15	15		100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

$$x = \frac{\sum(xm * f)}{n} = \frac{180}{1} = 180 \text{ patas de pollo anual}$$

La tabla muestra que la presentación de "Palizada" de colágeno es consumida por un 0,85% de la población, de manera mensual, y con un consumo promedio anual de 180 patas de pollo, lo que indica que los consumidores valoran esta opción posiblemente debido a su alto contenido de colágeno y su disponibilidad en la dieta diaria, ya que las patas de pollo son una fuente natural de colágeno y pueden ser una alternativa interesante para aquellos que prefieren consumir colágeno de forma más tradicional o en alimentos cotidianos.

6. De acuerdo a la respuesta anterior ¿Qué precio paga por el producto?

Tabla 10

Precio (Pastilla).

Detalle	Frecuencia	Punto medio	(xm*f)	Porcentaje
\$15-\$20	16	17,5	280	76,19%
\$21-\$26	4	23,5	94	19,05%
\$27-\$32	1	29,5	29,5	4,76%
Total	21		403,5	100%

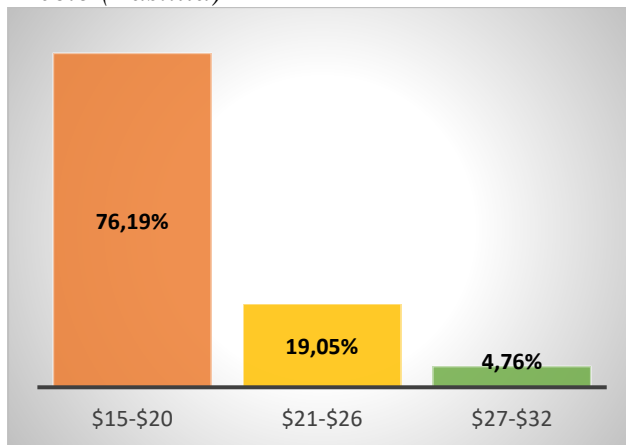
Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

Dentro de los resultados obtenidos 22 consumen colágeno en tabletas, por lo cual respecto a su precio se omitió un dato, por ser un valor atípico en los resultados

$$x = \frac{\sum(xm * f)}{n} = \frac{403,5}{21} = 19 \text{ dólares americanos}$$

Figura 9

Precio (Pastilla)



Nota: La figura muestra los rangos de precios del colágeno en pastilla.

Es importante evaluar el precio del producto, ya que este puede influir en la demanda, la rentabilidad y la viabilidad del proyecto.

Los resultados muestran que la mayoría de la población con un 76,19% pagan un precio en el rango de \$15 a \$20 por la pastilla de colágeno, el 19,05% lo adquiere en un rango de \$21 a \$26 y tan solo el 4,76% paga un precio en el rango de \$27 a \$32. Además, el precio promedio es de 19\$ dólares americanos, lo que sugiere que la mayoría de los consumidores están dispuestos a pagar un precio que se encuentre entre \$15 y \$20 por la pastilla de colágeno.

Tabla 11

Precio (Polvo).

Detalle	Frecuencia	Punto medio	(xm*f)	Porcentaje
\$6-\$9	18	7,5	25,5	20,22%
\$10-\$13	62	11,5	713	69,66%
\$14-\$17	6	15,5	93	6,74%
\$18-\$21	3	19,5	58,5	3,37%
Total	89		890	100%

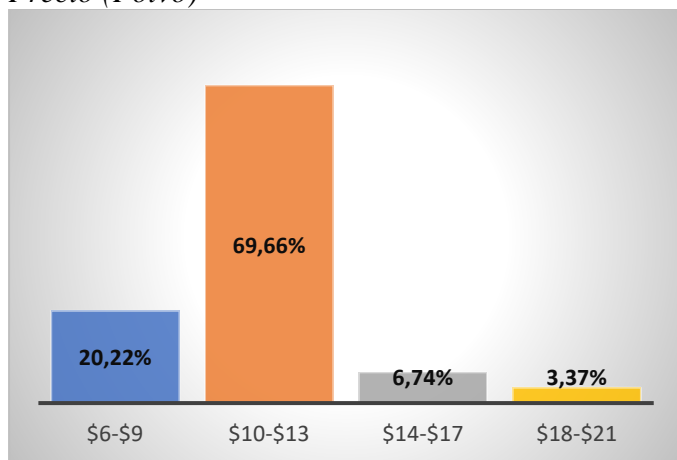
Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

Es importante considerar que de acuerdo a los resultados obtenidos 90 personas consumen colágeno en polvo, por lo cual respecto a su precio se omitió un dato, por ser un valor atípico en los resultados.

$$x = \frac{\sum(xm * f)}{n} = \frac{890}{89} = 10 \text{ dólares americanos}$$

Figura 10

Precio (Polvo)



Nota: La figura muestra los rangos de precios del colágeno en polvo.

Los resultados muestran que el 69,66% pagan un precio en el rango de \$10 a \$13 por el colágeno en polvo, y el 3,37% paga un precio en el rango de \$18 a \$21. Lo que sugiere que la mayoría de los consumidores consideran el rango de \$10 a \$13 un precio razonable y accesible por el colágeno en polvo. Además, los consumidores están dispuestos a pagar un precio promedio de \$10 dólares americanos por el colágeno en polvo el cual puede ser percibido como competitivo en el mercado, lo que puede influir en la decisión de compra de los consumidores.

Tabla 12

Precio (Gomitas).

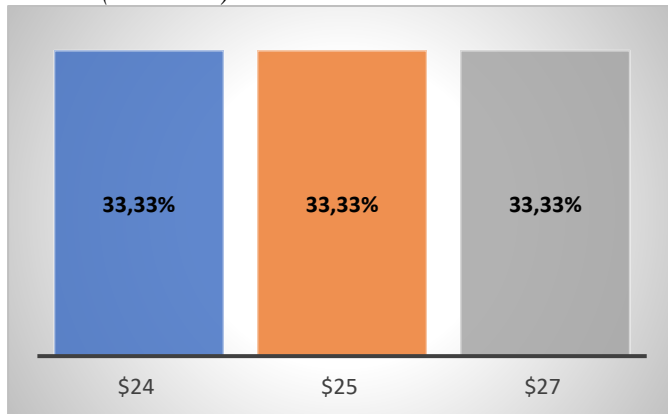
Detalle	Frecuencia	(xm*f)	Porcentaje
\$27	1	27	33,33%
\$28	1	28	33,33%
\$30	1	30	33,33%
Total	3	85	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

$$x = \frac{\sum(xm * f)}{n} = \frac{85}{3} = 28 \text{ dólares americanos}$$

Figura 11

Precio (Gomitas)



Nota: La figura muestra el precio del colágeno en gomitas.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se evidencia que los precios pagados por las gomitas de colágeno son \$27, \$28 y \$30, cada uno con una frecuencia de una unidad, por lo que esto indica que los consumidores tienen opciones de precios ligeramente diferentes para adquirir las gomitas de colágeno. Además, los consumidores están dispuestos a pagar un precio promedio de \$28 por las gomitas de colágeno en la ciudad de Loja. Este precio puede ser percibido como razonable y competitivo en el mercado, lo que puede influir en la decisión de compra de los consumidores.

Tabla 13

Precio (Palizada).

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
\$0	0	100%
Total	1	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

La tabla muestra que no se registra ningún pago por el producto en forma de colágeno en presentación de palizada, lo que indica que es un producto de elaboración propia y que no requirió de la compra de un producto ya elaborado, por lo que esto sugiere que la presentación de colágeno en palizada es más una presentación casera.

7. ¿Qué factores toma en cuenta al momento de comprar el colágeno?

Tabla 14

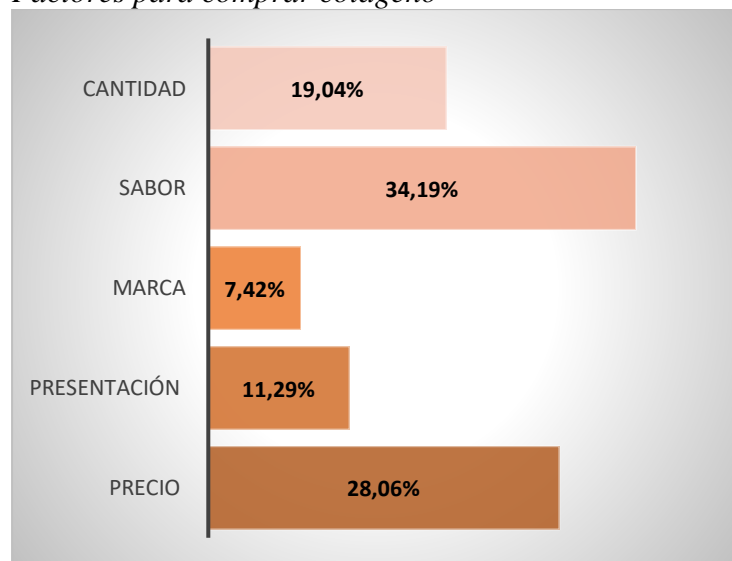
Factores para comprar colágeno.

Detalle	Frecuencia		Porcentaje		Porcentaje total
	Factor a considerar	Factor que no considera	Factor que considera	Factor que no considera	
Precio	87	29	28,06%	71,94%	100%
Presentación	35	81	11,29%	88,71%	100%
Marca	23	93	7,42%	92,58%	100%
Sabor	106	10	34,19%	65,81%	100%
Cantidad	59	57	19,04%	80,96%	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

Figura 12

Factores para comprar colágeno



Nota: La figura muestra los factores que la población en estudio considera al momento de comprar colágeno.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se demuestra que los factores más mencionados por los consumidores son el precio, el sabor y la cantidad con un 28,06%, 34,19% y 19,04% respectivamente, y los factores menos considerados son la presentación con un 11,29% y la marca con un 7,42%, lo que indica que los elementos considerados de mayor categoría, son más importantes al momento de tomar la decisión de compra de colágeno ya que el precio, sabor y la

cantidad son aspectos que influyen en la experiencia de consumo y en la percepción de beneficios que el producto puede brindar.

8. ¿Ha consumido gomitas de colágeno a base de escamas de pescado?

Tabla 15

Consumo de colágeno a base de escamas de pescado.

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	116	100%
Total	116	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

De acuerdo con los datos obtenidos, el 100% de la población en estudio no han consumido el colágeno a base de escamas de pescado, lo que indica la no existencia del producto en el mercado local. Por lo que es importante considerar estrategias de marketing para hacer conciencia sobre los beneficios de las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado y fomentar su consumo. Además, se debe tener en cuenta las preferencias y gustos de la población objetivo al momento de elaborar el producto, como el sabor, la cantidad y el precio.

9. ¿Si en Loja, se creara una empresa para producir gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, estaría dispuesto a adquirir el producto?

Tabla 16

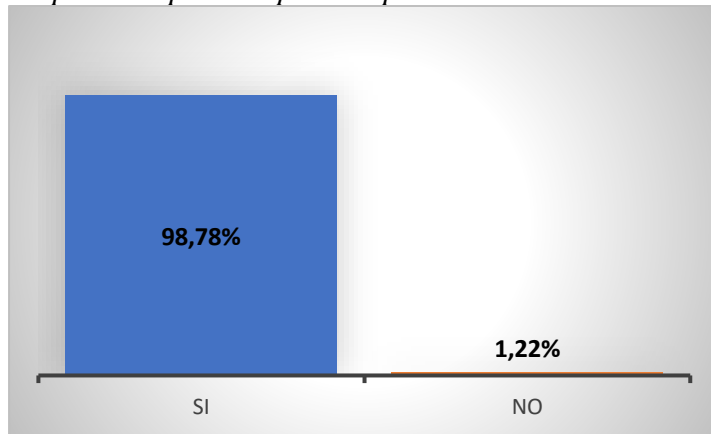
Disposición para adquirir el producto.

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	162	98,78%
No	2	1,22%
Total	164	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

Figura 13

Disposición para adquirir el producto.



Nota: La figura muestra la disposición de la población en estudio para adquirir el producto.

En los estudios de factibilidad, es crucial evaluar la demanda potencial de un producto antes de emprender un negocio, puesto que la disposición para adquirir un producto se basa en factores como la necesidad percibida, la familiaridad con el producto, los beneficios esperados y las preferencias individuales.

Según los datos obtenidos, el 98,78% población objeto de estudio manifestaron estar dispuestos a adquirir gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, mientras que el 1,22% indicó no estar dispuesto a hacerlo, por lo que podría deberse a la falta de familiaridad o desconocimiento del producto, además, estos datos indican que existe un alto nivel de interés por parte de la población objetivo en consumir gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, lo que resultaría factible implementar la idea de negocio.

10. ¿Cuántas gomitas le gustaría adquirir?

Tabla 17

Presentación (Gomitas).

Detalle	Mensual	Anual	Frecuencia	Consumo anual	Porcentaje		
x	f	(x*f)	f	(x*f)			
30 gomitas	74	2.220	- 0	74	26.640	44,58%	
50 gomitas	75	3.750	- 0	75	45.000	45,18%	
60 gomitas	1	60	- 0	1	720	0,60%	
75 gomitas	8	600	8	600	16	7.800	9,64%
Total	157		8		166	80.160	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

Promedio de consumo anual

$$x = \frac{\sum(xm * f)}{n} = \frac{80.160}{166} = 482 \text{ gomitas de colágeno a base de escamas de pescado.}$$

Para transformar en unidades de frascos de 50 gomitas tenemos:

1 frasco 50 gomitas

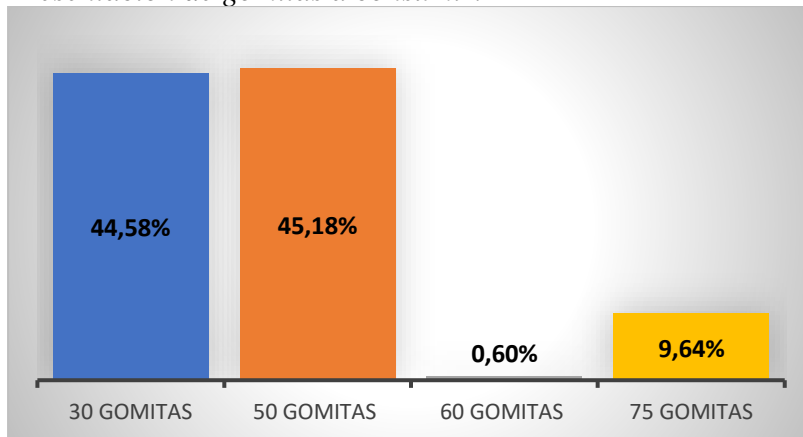
X 482 gomitas

$$X = \frac{(1 * 482)}{50} = 9,64$$

X=10 frascos anuales de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado.

Figura 14

Presentación de gomitas a consumir.



Nota: La figura muestra la cantidad de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado que la población en estudio desea consumir.

En base a los resultados obtenidos, el 44,58% y 45,18% prefieren las presentaciones de 30 y 50 gomitas de manera mensual, siendo las opciones más populares, con un consumo anual de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado de 482, representada por 10 frascos anuales, con un contenido de 50 gomitas. Esto puede indicar una demanda potencialmente alta para estas presentaciones en particular.

11. ¿En qué lugar le gustaría adquirir las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado?

Tabla 18

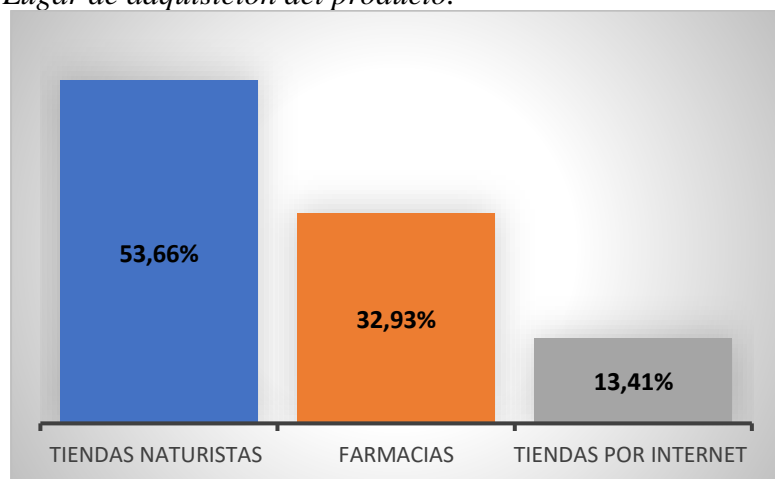
Lugar de adquisición del producto.

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Tiendas naturistas	88	53,66%
Farmacias	54	32,93%
Tiendas por internet	2	13,41%
Total	164	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

Figura 15

Lugar de adquisición del producto.



Nota: La figura muestra los lugares donde la población en estudio le gustaría obtener el producto.

De acuerdo con los resultados obtenidos, los lugares más populares para la población son las tiendas naturistas, farmacias, y tiendas por internet según el 53,66%, 32,93% y 13,41% respectivamente. En base a ello, se puede deducir que los consumidores muestran preferencia por adquirir las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado en tiendas naturistas y farmacias, ya que estos lugares ofrecen una mayor confianza y la variedad de productos relacionados con la salud y el bienestar que los consumidores buscan. Sin embargo, también se observa un interés significativo en realizar compras en línea, por lo que es importante tener en cuenta la presencia en el comercio electrónico para llegar a un segmento de mercado más amplio y aprovechar las ventajas de la venta en línea.

12. ¿Qué sabor de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado le gustaría probar?

Tabla 19

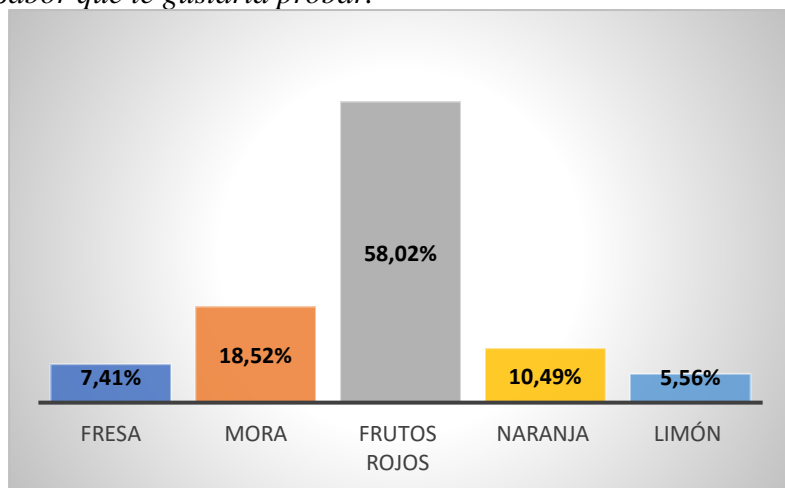
Sabor que le gustaría probar

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Fresa	12	7,41%
Mora	30	18,52%
Frutos rojos	94	58,02%
Naranja	17	10,49%
Limón	9	5,56%
Total	162	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio

Figura 16

Sabor que le gustaría probar.



Nota: La figura muestra los lugares donde la población en estudio le gustaría obtener el producto.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se evidencia que el sabor más popular es frutos rojos, con un 58,02%, le siguen en preferencia mora y naranja, con frecuencias del 18,42% y 10,49%, respectivamente. Además, el limón tiene la frecuencia más baja entre las opciones, con un 5,56%, es por ello que estos datos proporciona información valiosa para ajustar estrategias de producción y comercialización, centrándose en los sabores más populares identificados como lo son los frutos rojos.

13. Califique del 1 al 5 las características que tomaría en cuenta al momento de comprar las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado. Dónde 1 es menos importante y 5 más importante.

Tabla 20

Características a considerar para la compra del producto.

Valoración	1	2	3	4	5	Frecuencia
Marca	5	24	61	50	22	162
Sabor	-	1	19	63	79	162
Precio	-	19	59	46	38	162
Beneficios (salud)			5	31	126	162
Cantidad	-	2	25	71	64	162
Total	5	46	169	261	329	810
Porcentaje	0,62%	5,68%	20,86%	32,22%	40,62%	3.293

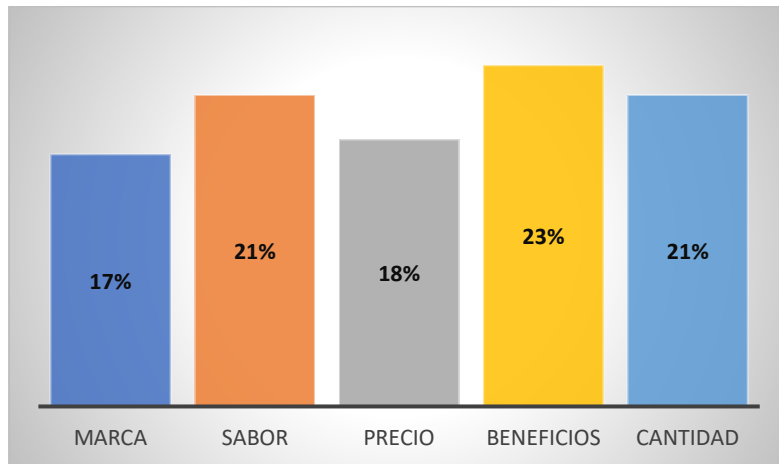
Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

En base a los resultados obtenidos, se procede a sacar el porcentaje correspondiente a cada una de las características de acuerdo a su valoración individual, para ello se realiza la suma productos de la valoración (1 a 5) y el total de los valores de todas las características, para obtener el total (3.293) y envase a ello obtener el porcentaje para cada característica. Consiguiendo de esta manera lo siguiente:

- Marca 17%
- Sabor 21%
- Precio 18%
- Beneficios 23%
- Cantidad 21%

Figura 17

Características a considerar para la compra del producto.



Nota: La figura muestra las caracteriza que la población en estudio considera al momento de comprar las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado.

Los resultados indican que existe una mayor apreciación en cuanto a los beneficios según el 23% en cambio el 21% señala que es el sabor y el otro 21% manifiesta que es la cantidad los aspectos más importantes al momento de comprar las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, por lo que se puede deducir que estas características deben ser tomadas en cuenta durante el desarrollo del producto.

14. ¿A través de qué medios de comunicación le gustaría conocer de la existencia de la empresa y el producto?

Tabla 21

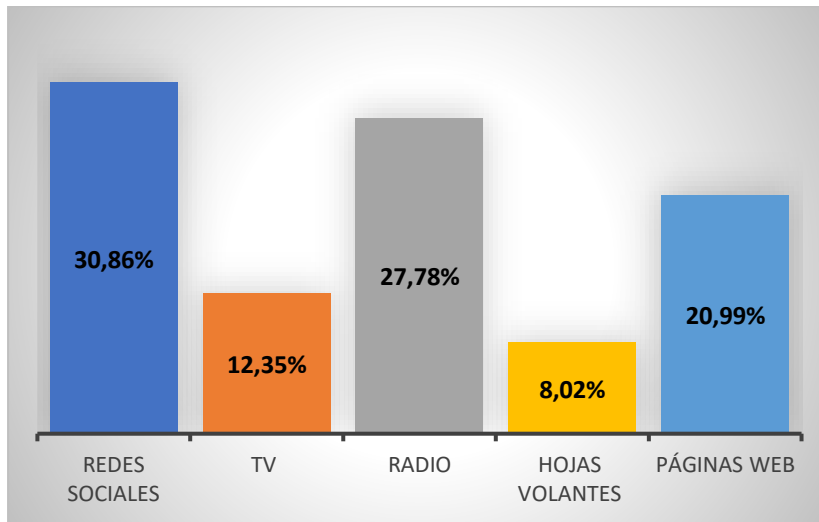
Medios de comunicación.

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Redes sociales	50	30,86%
TV	20	12,35%
Radio	45	27,78%
Hojas volantes	13	8,02%
Páginas web	34	20,99%
Total	162	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

Figura 18

Medios de comunicación.



Nota: La figura muestra los medios de comunicación por donde la población en estudio desea conocer sobre el producto.

Los resultados indican que el 30,86% de población en estudio prefieren conocer de la existencia de la empresa y el producto a través de las redes sociales, el 27,78% y 20,99% prefieren conocerlo a través de radio y páginas web, y con una minoría del 12,35% en TV y el 8,02% hojas volantes.

Por lo tanto, se puede concluir que la mayoría de la población prefieren conocer sobre el producto a través de redes sociales, radio y páginas web, lo que podría indicar que mediante estrategias de marketing digital se puede generar conocimiento sobre el producto ya que las redes sociales son una herramienta eficaz para la difusión de información y promoción del producto. Además, es importante considerar la distribución de hojas volantes y la participación en medios tradicionales como la televisión para abarcar a una mayor población.

15. ¿Qué tipo de promociones le gustaría recibir?

Tabla 22

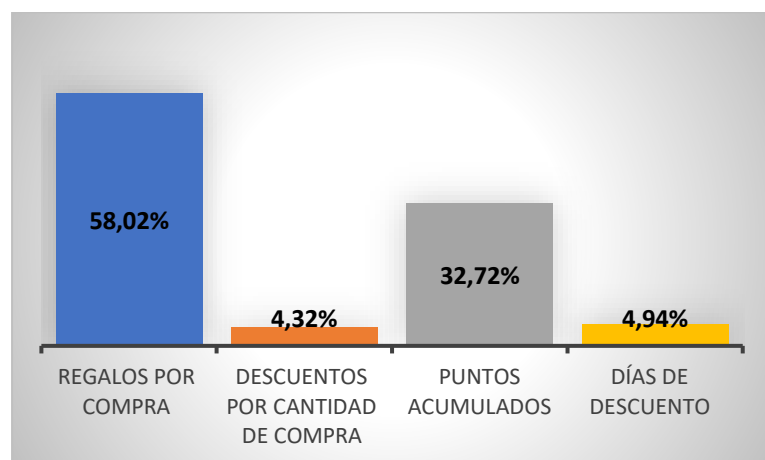
Tipo de promoción.

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Regalos por compra	94	58,02%
Descuentos por cantidad de compra	7	4,32%
Puntos acumulados	53	32,72%
Días de descuento	8	4,94%
Total	162	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

Figura 19

Tipos de promoción.



Nota: La figura muestra el tipo de promoción que la población en estudio desea obtener.

De acuerdo a los resultados obtenidos las promociones más populares son los regalos por compra y puntos acumulados con el 58,02% y 32,72% respectivamente, mientras que el 4,32% y 4,94% lo prefiere por descuentos por cantidad de compra y días de descuento.

Por lo tanto, se puede concluir que la mayoría de las personas prefieren recibir regalos por compra y puntos acumulados, ya que valoran las promociones que les brindan un beneficio tangible, por lo tanto, es recomendable considerar estas estrategias promocionales al diseñar el plan de marketing para las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado.

16. ¿Cómo prefiere que sea el envase de las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado?

Tabla 23

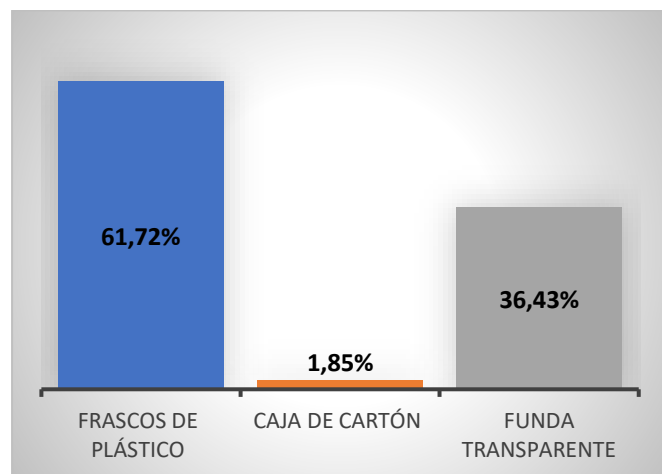
Tipo de envase

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Frascos de plástico	100	61,73%
Caja de cartón	3	1,85%
Funda transparente	59	36,42%
Total	162	100%

Nota: Resultados obtenidos de la población en estudio.

Figura 20

Tipo de envase del producto.



Nota: La figura muestra el tipo de envase que la población en estudio considera se proteja el producto.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede evidenciar que el 61,73% desea que el envase sea mediante frascos de plástico; el 36,42% en funda transparente, y el 1,85% en caja de cartón. Lo que indica que las presentaciones con más acogida son los frascos de plástico y fundas transparentes, ya que esto podría ser indicativo de que la mayoría de los consumidores valoran la practicidad y la protección del producto ofrecido por estos tipos de envase, por lo que se considerará utilizar frascos de plástico como el envase principal para el producto.

6.1.2 Resultados obtenidos respecto a oferentes de la ciudad de Loja.

En la ciudad de Loja no existen competidores directos que oferten gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, no obstante, para determinar la oferta se considerará uno de los productos sustitutos principal, como son las gomitas de colágeno hidrolizado, de bovino y porcino.

Tabla 24

Oferentes

Oferentes	Dirección	Tiempo de existencia
Biotienda Loja	Manuel Zambrano 529-218 y, Loja	10 años
Supervivencia- Productos Naturales	Mercado Centro Comercial Loja	7 años
Alivinatu	10 de Agosto, Loja	35 años
B-COMPLEX	18 de Noviembre 25-106, Loja	20 años
Be Strong Ecuador	Avenida Orillas del Zamora, Loja	11 años
Farmacias Pichincha	18 de noviembre y, 10 de Agosto esq, Loja	17 años
Farmacias cruz azul	18 DE Noviembre y Colon	20 años
Fybeca	Avenida horillas del Zamora, Loja.	20 años

Nota: Información obtenida de los oferentes.

Con estos competidores, se logró obtener la información necesaria para el estudio.

1. ¿Qué productos de colágeno oferta?

Tabla 25

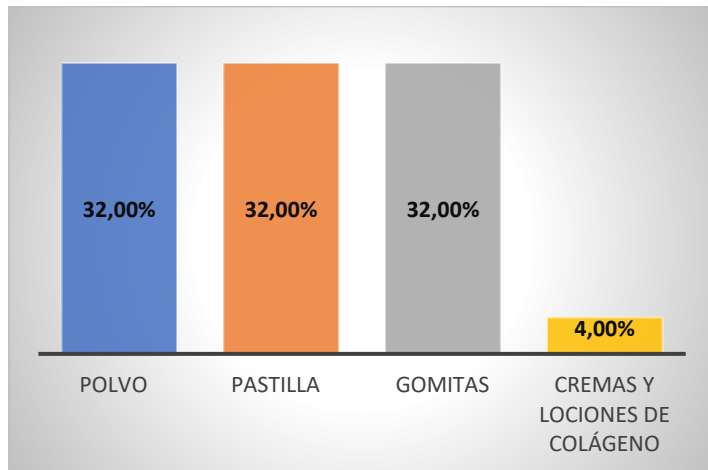
Productos ofertados.

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Polvo	8	32,00%
Pastilla	8	32,00%
Gomitas	8	32,00%
Crema y lociones de colágeno	1	4,00%
Total	25	100%

Nota: Información de oferentes.

Figura 21

Productos ofertados.



Nota: La figura muestra los productos ofrecidos por la oferta.

Basándose en la información proporcionada sobre los productos de colágeno ofertados, se puede observar que existe una variedad de opciones disponibles en el mercado. Por lo que, según los datos recopilados de los oferentes, se identificaron cuatro tipos principales de productos de colágeno: polvo, pastillas, gomitas y cremas/lociones, siendo el polvo, las pastillas y las gomitas los productos más populares y demandados representado conjuntamente el 96,00% de la oferta total. Por otro lado, las cremas y lociones de colágeno tienen una presencia relativamente menor en el mercado según el 4,00%. Esto sugiere que los productos de colágeno en forma de polvo, pastillas y gomitas son los más atractivos para los consumidores debido a su comodidad y facilidad de consumo.

2. El colágeno que más vende es:

Tabla 26

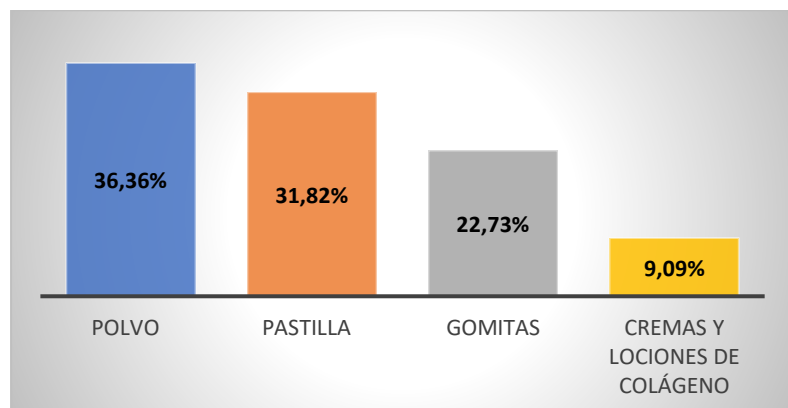
Presentación más vendida

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Polvo	8	36,36%
Pastilla	7	31,82%
Gomitas	5	22,73%
Cremas y lociones de colágeno	2	9,09%
Total	12	100%

Nota: Información de oferentes.

Figura 22

Presentación más vendida.



Nota: La figura muestra la presentación más vendida por los oferentes.

De acuerdo con los datos obtenidos sobre la presentación de colágeno que más venden, se puede observar que el polvo es la presentación más popular, representando el 36,36% de las ventas, así mismo la presentación en forma de pastilla, representa el 31,82% de las ventas y el 22,73% de las ventas corresponde a las gomitas, mientras que las cremas y lociones de colágeno tienen la menor participación en el mercado, con solo el 9,09% de las ventas. Estos resultados sugieren que los consumidores prefieren en su mayoría el colágeno en forma de polvo y pastillas, posiblemente debido a su facilidad de consumo y versatilidad. Por otro lado, las gomitas también tienen una demanda considerable, pero en menor medida, debido a su sabor y presentación atractiva.

3. ¿Cuántos frascos de colágeno en gomitas vende mensualmente?

Tabla 27

Cantidad de frascos vendidos.

Detalle	Frecuencia	Punto medio	(F*Pm) Mensual	(F*Pm) Anual	Porcentaje
10 a 30 frascos	1	20	20	240	6%
31 a 51 frascos	6	41	246	2952	75%
52 a 72 frascos	1	62	62	744	19%
Total	8		328	3.936	100%

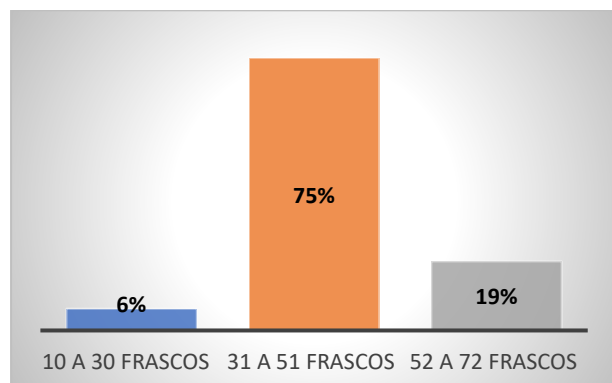
Nota: Información de oferentes.

Promedio de ventas anuales

$$x = \frac{\sum(F * Pm)}{n} = \frac{3.936}{8} = 492 \text{ frascos anuales}$$

Figura 23

Cantidad de frascos vendidos.



Nota: La figura muestra la cantidad de frascos vendidos por los oferentes.

Según los datos obtenidos por los oferentes sobre la cantidad de frascos de colágeno en gomitas vendidos mensualmente, se puede evidenciar que el 6% de las ventas anuales representan el rango de 10 a 30 frascos de gomitas de colágeno; el 75% de las ventas anuales corresponde al rango de 31 a 51 frascos de gomitas de colágeno; y el 19% representa el rango de 52 a 72 frascos de gomitas de colágeno. Estos datos indican que el rango de 31 a 51 frascos de gomitas de colágeno es el más vendido, seguido por el rango de 52 a 72 frascos. Esto resulta ser útil para comprender la demanda de los consumidores y tomar decisiones relacionadas en cuanto a la producción de gomitas de colágeno.

4. ¿El proveedor que le entrega las gomitas de colágeno, es de la ciudad de Loja?

Tabla 28

Comercialización de gomitas de colágeno.

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	8	100%
Total	8	100%

Nota: Información de oferentes.

De acuerdo con los resultados obtenidos se evidencia que ninguno de ellos indicó que su proveedor proviene de la ciudad de Loja, correspondiente al 100%. Por lo que, se puede concluir que ninguno de los proveedores de gomitas de colágeno es de la ciudad de Loja, considerando que

la falta de proveedores locales puede presentar una oportunidad para el desarrollo de negocios locales en la ciudad de Loja en relación a la producción y comercialización de gomitas de colágeno.

5. ¿En qué porcentaje se ha incrementado las ventas de gomitas de colágeno en el último año?

Tabla 29

Incremento en ventas (2022).

Detalle	Frecuencia	(x*f)	Porcentaje
5%	5	25	38%
10%	1	10	15%
15%	2	30	46%
Total	8	65	100%

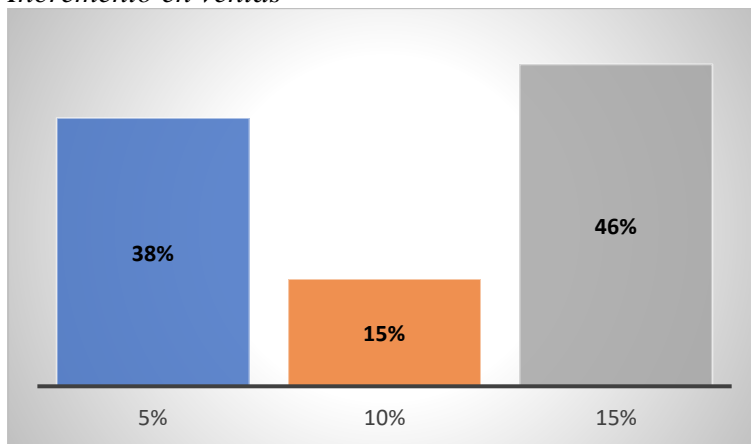
Nota: Información de oferentes.

Promedio de Incremento en ventas

$$x = \frac{\sum(F * Pm)}{n} = \frac{65}{8} = 8\% \text{ incremento anual}$$

Figura 24

Incremento en ventas



Nota: La figura muestra el incremento en ventas del último año.

Según los datos obtenidos, se puede evidenciar que se registraron diferentes porcentajes de aumento. El 38% de los oferentes representaron un incremento del 5% en las ventas, mientras que el 15% indicaron un incremento del 10% y otro 46% representan un incremento del 15%. Estos resultados indican que, en promedio, las ventas de gomitas de colágeno han experimentado un

aumento del 8% en el último año, en base a ellos este incremento es positivo y muestra un crecimiento sostenido en la demanda de las gomitas de colágeno.

6. ¿Por qué medios se da a conocer de la existencia de las gomitas de colágeno?

Tabla 30

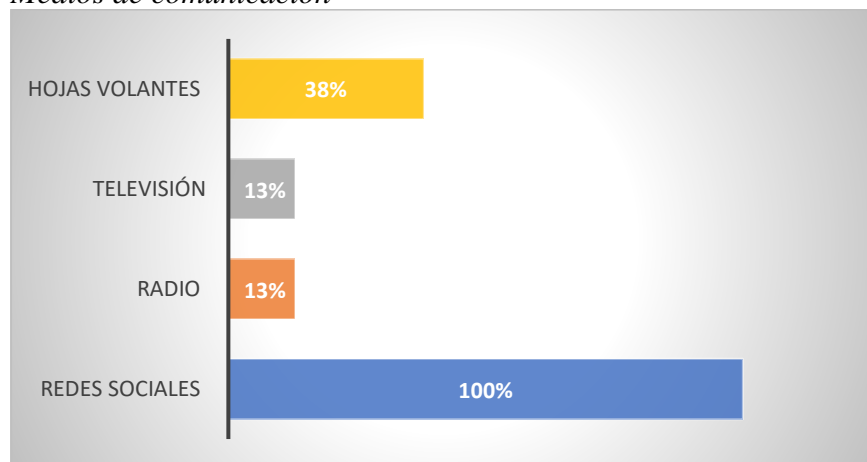
Medios de comunicación.

Detalle	Frecuencia		Frecuencia total	Porcentaje		Porcentaje total
	Medios que dan a conocer	Medios que no dan a conocer		Medios que dan a conocer	Medios que no dan a conocer	
Redes sociales	8	0	8	100%	0%	100%
Radio	1	7	8	13%	88%	100%
Televisión	1	7	8	13%	88%	100%
Hojas volantes	3	5	8	38%	63%	100%

Nota: Información de oferentes.

Figura 25

Medios de comunicación



Nota: La figura muestra los medios de comunicación por los cuales la oferta realiza sus promociones y publicidad.

Según los resultados obtenidos, se evidencia que los medios de comunicación más utilizados para dar a conocer las gomitas de colágeno son las redes sociales según el 100%, seguidas las hojas volantes con el 38% y el 13% corresponde a la radio y televisión. Estos resultados sugieren que los oferentes están aprovechando los medios digitales para llegar a un público más amplio y utilizar medios tradicionales para complementar su estrategia de marketing.

7. Discusión

7.1 Estudio de mercado

7.1.1 *Producto principal*

El negocio se dedicará a la producción y comercialización de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, misma que se realizará de acuerdo a los gustos y preferencias de los consumidores de la ciudad de Loja.

Por lo cual estas gomitas son un suplemento dietético que se presenta en forma de dulces masticables y están destinados a proporcionar los beneficios del colágeno y otros nutrientes provenientes de las escamas de pescado, ya que el colágeno es una proteína estructural clave que se encuentra en la piel, los huesos, los tendones y los tejidos conectivos del cuerpo, y es de utilidad para mejorar la salud de la piel, uñas, articulaciones y el cabello.

Entre las características con las que contará el producto son:

- **Presentación:** Frasco plástico.
- **Cantidad:** 50 gomitas (25 gramos).
- Producto nutritivo y proteico
- Sabor dulce

7.1.2. *Productos sustitutos*

Los productos sustitutos para las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, son otros suplementos de colágeno, como tabletas, polvos o líquidos, que utilicen fuentes de colágeno diferentes, como colágeno bovino o porcino. También podrían ser los productos cosméticos o tratamientos de belleza que prometen beneficios similares para la piel y el cabello.

7.1.3 *Productos complementarios*

En primera instancia el producto se lo puede ingerir directamente, pero entre los productos complementarios para las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, están los jugos de frutas ricas en vitamina C, agua, leche, batidos, etc., que son esencial para la producción de colágeno en el cuerpo, también podrían incluir productos para el cuidado de la piel que ayuden a mantener una piel saludable y radiante, como cremas hidratantes o protectores solares.

7.1.4 Análisis de la demanda

Para el análisis de la demanda se basó en diversos aspectos, como datos secundarios, mediante estadísticas del INEC, y los resultados obtenidos de la investigación de mercado de la población de estudio, a fin de conocer cuál es la cantidad exacta de las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado que se demandan en el mercado anualmente, además de determinar la demanda potencial, real y efectiva para obtener datos exactos para una correcta toma de decisiones en cuanto al producto que se va a introducir al mercado.

Tomando como referencia la fuente de datos de la metodología (tabla 1), para el análisis de la demanda se considera a la población adulta de la ciudad de Loja, comprendida entre los 30 a 75 años representado por el 46,62%, y según el nivel socioeconómico media-media, media-baja y baja, representados por el 87%. Considerando que el horizonte de vida para el proyecto es de 5 años, es fundamental proyectar la población para este tiempo.

7.1.4.1 Demanda potencial.

La demanda potencial es la cantidad máxima de consumidores dispuestos a adquirir el producto (colágeno) en un mercado determinado.

Para obtener la demanda potencial, se toma en cuenta a toda la población como muestra de estudio que está en el rango de 30 a 75 años de edad, y con un nivel socioeconómico medio-medio, medio-baja, y baja, además con la pregunta ¿Ha consumido colágeno?; el 70,73% de la población objeto de estudio respondieron que, sí consumen, así mismo se toma en cuenta la cantidad de consumo del producto (4 gomitas anuales de colágeno), de acuerdo a la pregunta 4. ¿En qué, presentación de colágeno consume?, por lo cual, en base a estos resultados, se calcula la demanda potencial.

Tabla 31*Demanda potencial*

Años	Consumidores potenciales	Demandantes potenciales (70,73%)	Consumo anual (Frascos)	Demanda potencial (Frascos)
2024	89.063	62.994	4	251.977
2025	90.888	64.285	4	257.140
2026	92.752	65.603	4	262.414
2027	94.653	66.948	4	267.792
2028	96.593	68.320		273.281

Nota: Datos obtenidos de la investigación de mercado, tabla 1, 4, y 17.

7.1.4.2 Demanda real.

Se refiere a la cantidad de producto (gomitas de colágeno a base de escamas de pescado) que los consumidores están comprando en un momento dado, teniendo en cuenta factores como el precio, la disponibilidad, la accesibilidad, la promoción y la competencia

Para determinar la demanda real, se planteó la siguiente pregunta: ¿Ha consumido gomitas de colágeno a base de escamas de pescado?, por lo cual de acuerdo a los resultados obtenidos no existe una demanda real, ya que el 0% respondió que no consume gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, pero si existe en el mercado gomitas de colágeno que no son de escamas de pescado sino de bovino y porcino, por lo tanto, se considera como demanda real la cantidad de consumo de este producto, por lo que según la pregunta 4 ¿En qué, presentación de colágeno consume? el 2,59% consumen gomitas de colágeno, representando un consumo de 4 gomitas anuales de colágeno.

Tabla 32*Demanda real*

Años	Demandantes potenciales (70,73%)	Demandantes reales (2,59%)	Consumo anual (Frascos)	Demanda real (Frascos)
2024	62.994	1.632	4	6.526
2025	64.285	1.665	4	6.660
2026	65.603	1.699	4	6.797
2027	66.948	1.734	4	6.936
2028	68.320	1.769	4	7.078

Nota: Datos tomados del estudio de mercado, tabla 1, 5 y 8.

7.1.4.3 Demanda efectiva.

La demanda efectiva representa la cantidad de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado que las personas de 30 a 75 años comprarían a la empresa que pretende producir y vender, a un precio y período específico.

Es importante considerar el porcentaje de la población en estudio respecto a la pregunta ¿Si en Loja, se creara una empresa para producir gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, estaría dispuesto a adquirir el producto?, el cual el 98,78% manifestaron que si estarían dispuesto a adquirir el producto que se desea ofertar, así mismo el consumo promedio anual para determinar la demanda efectiva, para ello se tomó en consideración la pregunta 10 realizada a los demandantes ¿Qué presentación de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado compraría?, obteniendo un promedio de consumo anual de 8 frascos de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, teniendo de esta forma lo siguiente:

Tabla 33*Demanda efectiva*

Años	Consumidores potenciales	Demandantes efectivos (98,78%)	Consumo promedio anual (Frascos)	Demanda efectiva (Frascos)
2024	89.063	87.976	10	879.764
2025	90.888	89.779	10	897.792
2026	92.752	91.620	10	916.204
2027	94.653	93.498	10	934.982
2028	96.593	95.415	10	954.146

Nota: Datos tomados de la tabla 1, 16 y 17.

7.1.5 Análisis de la oferta

Debido a la inexistencia de empresas que produzcan y comercialicen gomitas de colágeno a base de escamas de pescado en la ciudad de Loja, es decir no existe una competencia directa, se considera el proyecto como una buena oportunidad para introducir el producto al mercado local, además la ausencia de competidores directos permite diferenciarse, establecer una ventaja competitiva y capturar una demanda insatisfecha, puesto que al ser los primeros en incursionar en este mercado, se puede establecer una base de clientes leales y aprovechar el potencial de crecimiento y expansión en un futuro. No obstante, se realizó una entrevista a 8 oferentes, que comercializan gomitas de colágeno (bovino y porcino).

Así mismo, mediante la pregunta: ¿Cuántos frascos de gomitas de colágeno vende mensualmente?, se determinó que existe una oferta anual de 492 gomitas anuales, para ello se multiplica por la cantidad de oferentes (8), resultando de esta manera 3.936 frascos de gomitas de colágeno.

7.1.5.1 Proyección de la oferta

Para la realización de la proyección de la oferta, se considera la pregunta ¿En qué porcentaje se han incrementado las ventas de gomitas de colágeno en el último año?, resultando un incremento en ventas de 8%, por ello con el respectivo resultado obtenido se procede a realizar la respectiva proyección de la oferta, para con ello determinar la demanda insatisfecha.

Tabla 34*Proyección de la oferta*

Años	Proyección de la oferta 8%
2024	3.936
2025	4.251
2026	4.591
2027	4.958
2028	5.355

Nota: Datos tomados de la tabla 27 y 29 del estudio de mercado respecto a los oferentes.

7.1.5.2 Balance Demanda-Oferta.

El balance entre la demanda y la oferta es esencial para evaluar la viabilidad y el potencial éxito del proyecto en estudio, por lo cual permitirá identificar oportunidades, estimar la demanda insatisfecha, evaluar la competencia, determinar la capacidad de producción y evaluar la rentabilidad del proyecto.

Teniendo en cuenta que la demanda insatisfecha es la diferencia entre la demanda efectiva y oferta, y de acuerdo a los procesos realizados anteriormente, se obtiene:

Tabla 35*Demanda insatisfecha*

Años	Demanda efectiva (frascos).	Oferta 8%	Demanda insatisfecha
2024	879.764	3.936	875.828
2025	897.792	4.251	893.541
2026	916.204	4.591	911.613
2027	934.982	4.958	930.024
2028	954.146	5.355	948.791

Nota: Datos tomados de la demanda efectiva

De acuerdo a los resultados obtenidos, al considerar que existe una mayor demanda efectiva que una oferta, se determina que existe una demanda insatisfecha

bastante considerable de 875.828 para el primer año, el cual representa una oportunidad para introducir el producto al mercado, con el objetivo de capturar esa demanda no atendida.

7.1.6 Plan de comercialización

El plan de comercialización ayuda a definir claramente el mercado objetivo al que se dirige el producto, puesto que implica comprender las necesidades, preferencias y características demográficas del público objetivo, así mismo al identificar correctamente el mercado objetivo, se pueden tomar decisiones estratégicas más efectivas en términos de promoción, distribución y precios.

7.1.6.1 Producto.

Es importante especificar todo lo concerniente a la diferenciación del producto, considerando que su objetivo principal es satisfacer las necesidades de la población meta.

El producto que se oferta son gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, el cual se enfoca en ofrecer una fuente natural de colágeno para mejorar la salud de la piel, los huesos y las articulaciones, además de ser fáciles de consumir y convenientes para llevar consigo. También las gomitas pueden estar disponibles en diferentes sabores para hacerlas más atractivas para los consumidores y serán presentados en frascos de plástico con la marca "MaryNat".

Color, olor y sabor y textura

Las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, tendrá:

- Su color, este tendrá variedad de colores, debido a los colorantes vegetales.
- Su olor, será de acuerdo al edulcorante, siendo agradable y suave.
- Su sabor será dulce, por los edulcorantes.
- Tendrá una textura gelatinosa.

7.1.6.1.1 Nombre de la empresa.

El nombre comercial que tendrá la empresa es MariNat, el cual une el nombre (Nataly) con "Mar" para evocar la idea de productos relacionados con el mar y el pescado, ya que al utilizar este término se resalta el beneficio nutricional principal del producto, que es la proteína, considerando

que este nombre puede ser atractivo para aquellos que buscan suplementos de proteína en una forma más nueva y agradable, como las gomitas.

7.1.6.1.2. Logotipo.

El logotipo contribuirá a captar la atención de los clientes, es una de las partes más importantes para el inicio de la publicidad, de esta manera se presentará a los consumidores. El logotipo contará con los siguientes elementos:

Colores:

- Azul marino: Este color transmite confianza, seriedad y calidad.
- Verde claro y oscuro: El verde evoca frescura, naturaleza y salud.
- Blanco: El blanco denota pureza y limpieza.

Tipo de letra: 29LT Alzer Black

Imagen en el producto: El pez simboliza la base de ingredientes de las gomitas de colágeno, que se obtiene de las escamas de pescado. Esto ayuda a transmitir la idea de que el producto es natural, derivado de fuentes marinas y ofrece una fuente rica de colágeno.

Figura 26

Logotipo de la empresa



Nota: El logotipo de la empresa. Elaboración propia

7.1.6.1.3. Slogan

El eslogan es una frase corta y pegadiza que se utiliza para transmitir el mensaje central del producto o marca, para ello las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, llevará el siguiente eslogan:

FIRMEZA, ELASTICIDAD Y SALUD AMIGABLE

7.1.6.1.4. Etiqueta

La etiqueta representa la información se coloca en el envase de los productos, puesto que contiene detalles importantes como el nombre del producto, logotipo, información nutricional, ingredientes, diseños y elementos visuales, cantidad y contenido, advertencias.

Figura 27

Etiqueta que contendrá del producto



Nota: Elaboración de la autora

7.1.6.1.5. Envase

Esta será la presentación que tendrá el producto envasado, en frascos de plástico con un contenido de 50 unidades de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado.

Figura 28

Envase



Nota: Envase que llevará el producto. Tomado de Manualidades Decorama (2023) <https://manualidadesdecorama.com.mx/producto/frasco-pet/>

7.1.6.2 Promoción.

Respecto a los resultados obtenidos en la población objeto de estudio, se puede determinar la promoción que se aplicará al producto.

Campaña publicitaria para el producto

Se propone las siguientes promociones para lanzar al mercado las “MaryNat”:

A finales del mes de diciembre la empresa efectuará una rifa por periodo navideño, el cual entrarán al sorteo las personas que compren durante el mes de noviembre y diciembre, para ello se adjuntará en el frasco un código con el cual se podrán registrar para el respectivo sorteo.

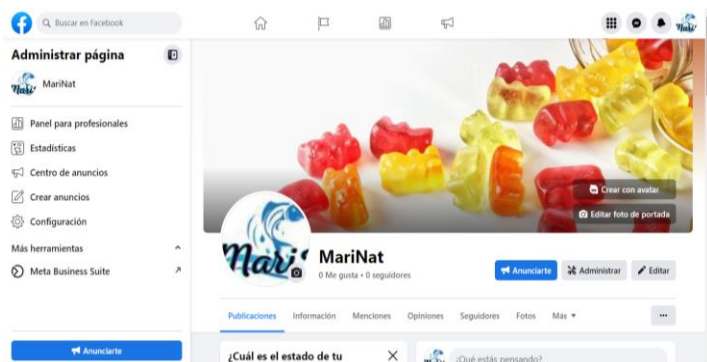
7.1.6.3 Publicidad.

De acuerdo con los datos obtenidos de la pregunta 13. ¿A través de qué medios de comunicación le gustaría conocer de la existencia de la empresa y el producto?, en el estudio de mercado, y al considerar que el proyecto empieza por la fase inicial, se dará a conocer sobre el producto mediante los siguientes medios:

- Se creará perfiles y páginas del producto en los medios más conocidos como Facebook e Instagram, misma que contendrá toda la información de la empresa, sus promociones y la respectiva publicidad, así como también se publicará contenido atractivo y relevante sobre los beneficios del colágeno y cómo las gomitas a base de escamas de pescado pueden mejorar la salud y belleza de la piel.

Figura 29

Página de Facebook



Nota: Página de Facebook: MariNat. Elaboración de la autora.

Figura 30

Página de Instagram



Nota: Página de Facebook: MariNat. Elaboración de la autora.

- Se utilizarán anuncios pagados en las redes sociales para llegar a una audiencia más amplia y segmentada.
- Se crearán anuncios radiales que destaquen los beneficios de las gomitas de colágeno y cómo pueden mejorar la calidad de vida de las personas.

Figura 31

Cuña radial

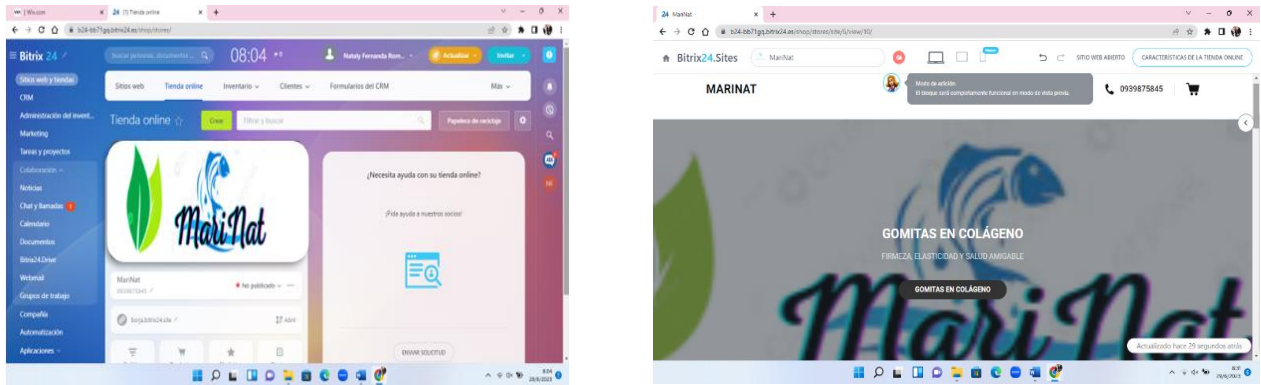
¡Atención, amantes de la salud y el bienestar! ¿Estás buscando un delicioso y nutritivo suplemento para tu rutina diaria? Presentamos MariNat, las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado. Imagina una combinación perfecta: colágeno y escamas de pescado, dos ingredientes poderosos en cada mordisco. Las escamas de pescado son una rica fuente de proteínas, vitaminas y minerales esenciales para tu cuerpo. Con MariNat, obtienes una dosis diaria de colágeno para mantener tu piel radiante, tus huesos fuertes y tus articulaciones flexibles. ¡Y lo mejor de todo es que MariNat es divertido de comer! Olvídate de las pastillas grandes y difíciles de ingerir. Nuestras gomitas tienen un sabor irresistible que te hará disfrutar cada bocado. ¡Es como un dulce capricho para cuidar de ti mismo!

Nota: Cuña radial. Elaboración de la autora.

- Crear un sitio web atractivo y fácil de navegar que incluya información detallada sobre los beneficios, instrucciones de uso, testimonios de clientes satisfechos y opciones de compra en línea.

Figura 32

Página web

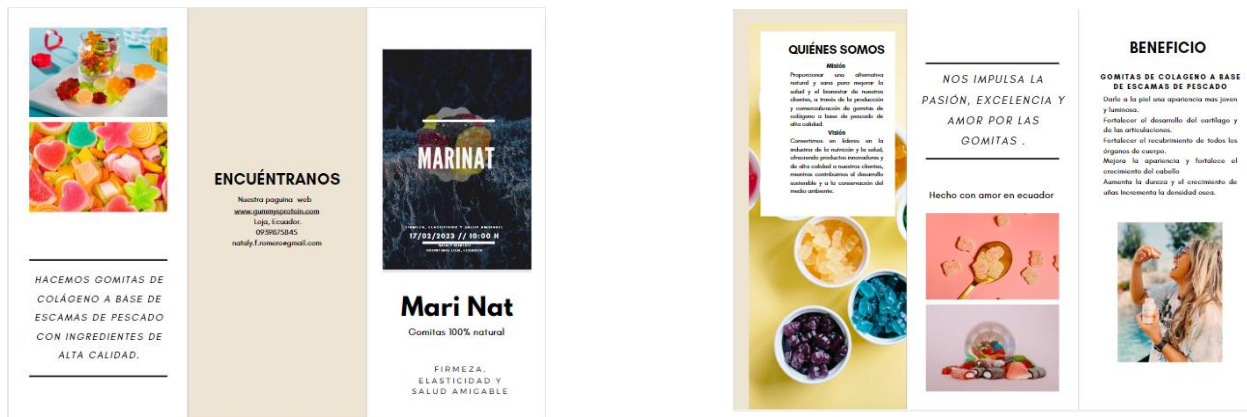


Nota: Página web: MaryNat. Elaboración de la autora. Link. <https://b24-bb71gq.bitrix24.es/shop/stores/>

- Diseñar y distribuir trípticos informativos en áreas estratégicas, como gimnasios, centros de bienestar, consultorios médicos y tiendas naturistas.

Figura 33

Tríptico



Nota: tríptico: MariNat. Elaboración de la autora.

A continuación, se presenta el presupuesto de publicidad y promoción realizado para poner en marcha el plan de comercialización y lograr que la empresa se posicione en el mercado y obtenga una buena aceptación de la población objeto de estudio.

Tabla 36

Presupuesto de marketing.

Concepto	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad mensual	Costo mensual	Costo anual
Prensa escrita (Trípticos)	Millar	\$0,75	50	\$37,50	\$450
Cuña radial	Unidad	\$40	1	\$40	\$480
Páginas web	Espacios	\$20	1	\$20	\$240
Redes sociales (Facebook e Instagram)	Espacios	\$10	1	\$10	\$120
Rifa navideña	Unidad	\$15	5	\$75	\$900
Total				\$182,50	\$2.190,00

Nota: Mercado local. Elaboración propia

7.1.6.4 Precio

Es importante considerar los valores del estudio financiero, para determinar el precio del producto; los costos unitarios de producción se calculan de acuerdo con los costos y gastos incurridos en la obtención del producto; costos tales como: materias primas directas, materias primas indirectas, mano de obra, servicios básicos, publicidad, etc., así mismo al costo unitario de producción debe agregarse un margen de utilidad de la empresa, y la suma del costo unitario de producción y el margen de utilidad es el precio de venta del producto.

El porcentaje de utilidad se lo determinó tomando en cuenta algunos elementos determinantes del mercado, tales como: sugerencias sobre precios, condiciones de la demanda, precios de la competencia, regulaciones de precios, entre otros, es por ello que dentro del estudio financiero se considera el precio de mercado actual de las gomitas de colágeno, que según la Tabla 12 está entre 23-25 dólares americanos.

La oferta actual de las gomitas de colágeno en el mercado es importante porque si el producto tiene un precio muy alto, no podrá competir en el mercado.

Es importante considerar que al vender a través de intermediarios la empresa tendrá que reducir su margen de utilidad por lo que el precio será menor, no obstante vender a través de intermediarios puede brindar ventajas significativas, ya que los intermediarios se encargan de la distribución, la promoción y la comercialización del producto, llegando a un público más amplio y facilitando el acceso al mercado.

7.1.6.5 Plaza

La plaza desempeña un papel esencial en el marketing, puesto que ayuda a proporcionar acceso al mercado, alcanzar a los clientes objetivo, satisfacer sus necesidades, aumentar la competitividad y brindar control sobre el producto, es por ello que una estrategia de plaza bien desarrollada y ejecutada contribuirá a maximizar las oportunidades de venta, fortalecer la imagen de la marca y aumentar la satisfacción y lealtad del cliente.

7.1.6.5.1 Canales de comercialización

Teniendo en cuenta que las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, se pretende expandir en la ciudad de Loja, y a cantones como Catamayo, Gonzanamá y Cariamanga, se busca llegar a los consumidores finales de una mejor manera, por lo que se lo realizará a través de dos canales, el directo y el indirecto:

- Farmacias
- Centro naturistas

Figura 34

Canal directo



Nota: Elaboración de la autora

Figura 35

Canal indirecto



Nota: Elaboración de la autora

7.2 Estudio técnico

Parte del proyecto se centrará en cuantificar los recursos necesarios para implementar la nueva empresa, por lo cual es necesario considerar algunos aspectos fundamentales enmarcados en: Tamaño y localización; ingeniería del proyecto; y diseño organizacional.

7.2.1 Tamaño y localización

Se destaca la información relacionada a la capacidad productiva y ubicación geográfica de la empresa.

7.2.1.1 Localización del proyecto

Es importante que todo proyecto se ubique en el contexto geográfico macro y micro, por lo que esto posibilitará que los consumidores accedan fácilmente al negocio, teniendo de esta manera:

7.2.1.1.1 Macro localización.

La referenciación geográfica que posibilite la ubicación dentro del país, Ecuador, de la empresa se encontrará ubicada en la siguiente área geográfica:

- **País:** Ecuador
- **Región:** 7
- **Provincia:** Loja
- **Cantón:** Loja

La ciudad de Loja, es conocida por su importante industria pesquera y su rica biodiversidad marina, lo que proporciona acceso a una gran variedad de pescado de alta calidad para la producción de las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado.

Esta ubicación se evidencia a través de mapas, en este caso se muestran los mapas políticos de la provincia y ciudad de Loja.

Figura 36

Mapa político de la provincia de Loja-Ecuador



Nota: El gráfico representa el mapa político actualizado de Loja-Ecuador. Tomado de (Mapas, 2023).

Figura 37

Mapa político de la ciudad de Loja, Ecuador.



Nota: El gráfico representa el mapa político actualizado de la ciudad de Loja-Ecuador. Tomado de Google maps, (2023)

7.2.1.1.2 Micro localización

La micro localización de la empresa se refiere a la ubicación específica dentro de la ciudad de Loja, dónde se llevará a cabo la producción y comercialización de las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, para ello es muy importante considerar algunos factores que inciden en la ubicación de la empresa como:

- El mercado, esto es que la ubicación deba facilitar la producción y que la misma llegue oportunamente al mercado objetivo.
- Infraestructura vial, es decir encontrar un lugar con buenas vías de comunicación que permitan facilitar el acceso de materia prima e insumos, así como también la salida del producto hacia el mercado.
- Servicios Básicos, para que exista el normal funcionamiento de la unidad productiva y que la misma cuente con elementos que le permitan comodidad en el desarrollo de las distintas actividades, es decir que cuente con luz, agua, teléfono, etc.
- Infraestructura sanitaria, con el fin de evacuar todos los desechos sanitarios que se generen la unidad productiva, en la fase de operación, lo cual se logra si se dispone de una infraestructura adecuada, entre estos se tiene alcantarillado y recolección de desechos.

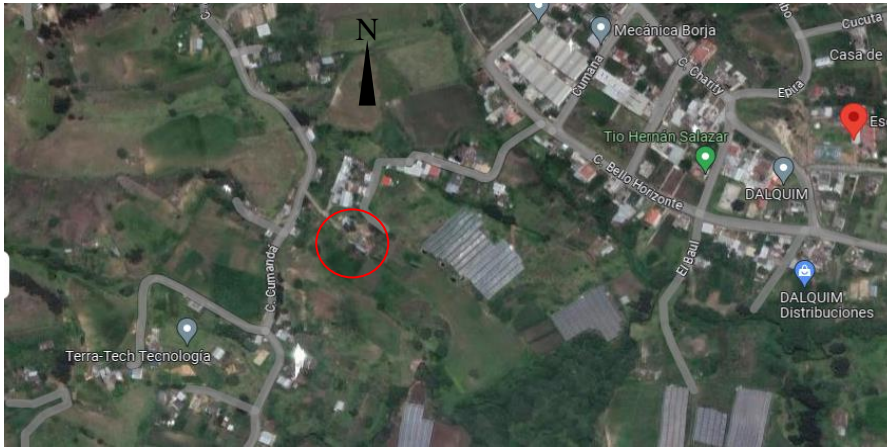
Además, permite referenciar la ubicación de la empresa, dentro del mercado al que atenderá y su área de influencia hacia la cual podrá expandirse, por lo que para esta empresa la micro localización es la siguiente:

- **Ciudad:** Loja
- **Parroquia:** Sucre
- **Dirección:** Borja
- **Calles:** Calle cumandad a 200 metros del colegio vivar castro, Loja.

Esta ubicación se evidencia con el mapa político del cantón Loja, y el plano urbanístico de la ciudad.

Figura 38

Micro localización geográfica de la ciudad de Loja, Ecuador.



Nota: El gráfico representa el mapa de la ubicación exacta del negocio, de la ciudad de Loja, Ecuador. Tomado de *google.maps*, (2023)

Considerando todos estos factores se destina un terreno de 400 metros cuadrados en el cual está previsto arrendar el local, misma que se ubicará en el barrio Borja.

7.2.1.2 Tamaño del proyecto

El tamaño está dado por la maquinaria para producir las gomas de colágeno a base de escamas de pescado, en el cual se determinó el tiempo necesario para producir 10 frascos de gomas de colágeno a base de escamas de pescado, que es la capacidad con la que está diseñada la máquina mezcladora de líquidos industrial, dando como resultado 200 minutos, con los cuales se procede a determinar la capacidad instalada y utilizada.

Tabla 37*Flujo de procesos.*

Producción de 10 frascos de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado de 50 gomitas.	
DETALLE	TIEMPO (MINUTOS)
Inspección	3
Limpieza y preparación	10
Extracción del colágeno	40
Colado de las escamas de pescado	20
Mezcla de ingredientes	20
Moldeo	80
Control de calidad	2
Envasado y etiquetado	20
Almacenamiento	5
Total	200

Nota: Elaboración propia de la autora

7.2.1.2.1 Capacidad instalada.

Representa el nivel de producción que puede alcanzar la empresa trabajando al 100% con su componente tecnológico, por lo cual se considerará el tiempo real disponible y las especificaciones técnicas del componente tecnológico, para ello se toma en cuenta el tiempo necesario para producir los 8 frascos de colágeno a base de escamas de pescado, y se determina lo que se produciría durante las 24 horas del día (1440 minutos), dando como resultado una producción de 72 en un día, a esta cantidad se la multiplica por los 365 días del año, resultando una capacidad instalada al año de 26.280.

Tabla 38*Capacidad instalada*

Frascos de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado	Tiempo (min)
10 frascos	200
X	1440
72	Frascos al día
26.280	Frascos al año

Nota: Resultados tomados de la tabla 37. Elaboración propia

7.2.1.2.2 Capacidad utilizada.

Para determinar la capacidad utilizada se la realiza en base al tiempo que se necesita para producir los 8 frascos de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, y también con las horas laborables que son 8 horas diarias y los días que se labora a la semana (6 días); con lo que se determina que se producirán 24 frascos al día; 144 frascos a la semana y 7.488 frascos al año.

Tabla 39*Capacidad utilizada*

Frascos de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado	Tiempo
10 frascos	200
X	480
24	Frascos al día
144	Frasco semanal
7.488	Frascos al año

Nota: Resultados tomados de la tabla 37. Elaboración propia

7.2.1.2.3 Porcentaje de participación en el mercado

Para la determinación del porcentaje de participación en el mercado se considera la demanda insatisfecha que existe en la ciudad de Loja y en base a la capacidad utilizada, con ello se logra determinar el porcentaje que estará cubriendo la empresa productora y comercializadora de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado.

Tabla 40*Participación en el mercado*

Año	Demanda insatisfecha	Capacidad utilizada	% Participación en el mercado
2024	875.828	7.488	23%
2025	893.541	7.488	23%
2026	911.613	7.488	24%
2027	930.024	7.488	24%
2028	948.791	7.488	25%

Nota: Datos tomados de la demanda insatisfecha (tabla 35) y la capacidad utilizada (tabla 39).

7.2.2 Ingeniería del proyecto

El proyecto cuenta con el requerimiento suficiente y se tiene una propuesta de largo plazo, para ello es importante contar con una infraestructura física adecuada y con perspectivas de crecimiento.

7.2.2.1 Proceso productivo

Es importante considerar los estudios ya realizados sobre proceso productivo para las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, de los cuales se ha tomado como referencia al de la revista el Telégrafo (2022), de igual manera mediante ensayos y pruebas se ha determinado el siguiente proceso:

1. **Recolección de materia prima:** Recolección de 49,50 libras de escamas de pescado fresco y de alta calidad de los proveedores locales de la ciudad de Loja.

Cabe destacar que en la adquisición de las escamas de pescado se realizará un control de calidad desde el proveedor hasta que llega a las oficinas, por lo que se realizará un acuerdo con la persona que provee la materia prima seleccionada para que cumplan los requerimientos para ingresar a producción.

Requerimientos

- Escamas frescas
- Peso exacto de las escamas
- No residuos de pescado (solo escamas)

2. **Inspección:** Se inspeccionará que las escamas de pescado estén en buen estado y frescas, para la continuación del siguiente proceso, el tiempo requerido para esta actividad es de 1 minutos.
3. **Limpieza y preparación:** Las escamas serán lavadas y preparadas para su procesamiento, el cual toma un tiempo de 10 minutos.
4. **Extracción del colágeno:** Se extrae el colágeno de las escamas mediante un proceso de hidrólisis, con un tiempo de 40 minutos.
5. **Colado de las escamas de pescado:** Una vez extraído el colágeno, se procede a colarla, para desechar los residuos y proceder al siguiente paso, el cual toma un tiempo de 15 minutos
6. **Mezcla de ingredientes:** El colágeno extraído se mezcla con otros ingredientes como miel, sabores, preservantes (nitrito de sodio) y edulcorantes para darle sabor a las gomitas, el cual toma un tiempo de 10 minutos.
7. **Moldeo:** La mezcla resultante del proceso anterior, se la lleva a un molde apropiado para su refrigeración, con un tiempo de 67 minutos
8. **Control de calidad:** Controlar que las gomitas tengan la consistencia deseada, el cual toma un tiempo de 2 minutos.
9. **Envasado y etiquetado:** Las gomitas son envasadas en frascos de plástico y etiquetadas con información sobre el producto y las instrucciones de uso, con un tiempo de 10 minutos.
10. **Almacenamiento:** Las gomitas se guardan en un área fresca y segura antes de ser distribuidas a los puntos de venta, el cual toma un tiempo de 5 minutos.
11. **Distribución:** Se realiza la respectiva distribución a los puntos de ventas.
12. **Comercialización:** Se realiza la venta y promoción de las gomitas de colágeno a través de diferentes canales, como tiendas naturistas, farmacias, entre otros.

7.2.3. Diagrama del proceso productivo

Figura 39

Flujograma de proceso

Operación: Producción

Hoja N°1.

Resumen: Flujograma de un proceso que dura 200 minutos

Producto: Gomitas de colágeno a base de escamas de pescado

Diseñado por: Nataly Romero



Operación

Departamento: PRODUCCIÓN

Fecha: 10-06-2023



Transporte

Lote N°1



Demora


















Autorizado por: Gerente



Almacenamiento



Inspección

N°.	Tiempo empleado	Simbología					DESCRIPCIÓN DEL PROCESO (actividades)
							
0							Recolección de la materia prima
1	3 minutos						Inspección
2	10 minutos						Limpieza y preparación
3	40 minutos						Extracción del colágeno
4	20 minutos						Colado de las escamas de pescado
5	20 minutos						Mezcla de ingredientes
6	80 minutos						Moldeo
7	2 minuto						Control de calidad
8	20 minutos						Envasado y etiquetado
9	5 minutos						Almacenamiento
10							Distribución
	200	TIEMPO TOTAL POR PROCESO					

Nota: Proceso productivo para la elaboración de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado.

7.2.3. Infraestructura física

Por las características del proceso se requiere de una infraestructura que cumpla con ciertos requerimientos para la respectiva conservación del producto terminado, por lo cual se deberá contar con una infraestructura adecuada en un espacio de 400m² con la siguiente distribución.

7.2.3.1 Distribución de la planta

Área de producción: Con 140 m² representan el espacio amplio para la producción de las gomitas de colágeno, de igual manera se ubicarán las máquinas de mezclado.

Área de parqueadero: Con 100 m² destinado al estacionamiento de vehículos del personal, clientes y proveedores.

Área administrativa: Con 60 m², en el cual se ubicará la oficina y se atenderá a los proveedores y clientes.

Área de bodega: Con 80 m² en dónde se guardarían los insumos y materia prima para producir gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, y de productos terminados.

Área de servicios higiénicos: Con 20 m², dividido en dos áreas: uno para caballeros y otro para damas.

Tabla 41

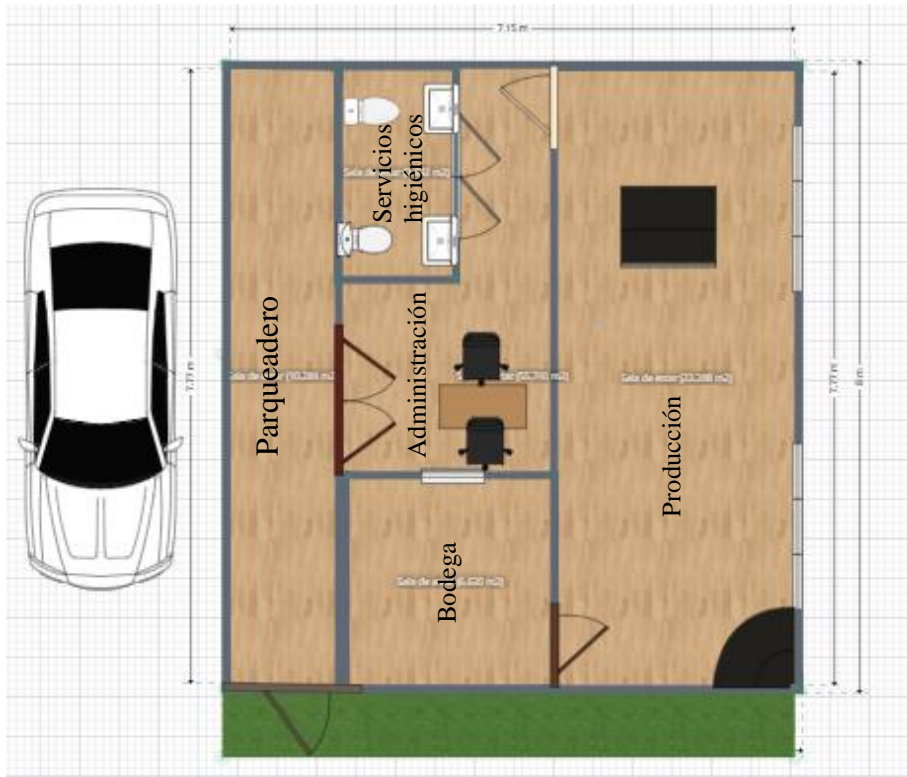
Resumen del tamaño.

Área	Metros cuadrados	Porcentaje
Área de producción	140	35%
Área de parqueadero	100	25%
Área administrativa	60	15%
Área de bodega	80	20%
Área de servicios higiénicos	20	5%
Total	400	100%

Nota: Elaboración propia

Figura 40

Distribución de planta



Nota: Elaborado en la herramienta “Planner 5D”.

7.2.3.2 Requerimientos

A continuación, se describe la maquinaria y equipos indispensables para la ejecución del proceso productivo.

- **Materia Prima Directa:** Dentro de las materias primas se necesitará: escamas de pescado, agua, edulcorantes, miel, grenetina.
- **Materia prima indirecta:** Se necesitará: frascos de plástico, y etiquetas.
- **Equipos y materiales de producción:** La maquinaria que se utilizará será la siguiente:

Figura 41

Requerimientos tecnológicos



Mezcladora de líquidos industrial

Tipo de mezclador: Homogeneizador, mezclador de desguace de pared tipo marco

Volumen del Barril (L): 100

Materia procesada: Químicos, Alimentos, Medicina

máx. Volumen de carga (L) : 300ml

Rango de velocidad del husillo (rpm) : 10 - 3000 rpm

Peso (KG): 1000 KG

Especificaciones técnicas de la mezcladora:

- Indicador digital que muestra permanentemente la temperatura del agua en el recipiente doble y la temperatura del producto mediante dos sondas acopladas a un circulador
- Eje acoplado al motor reductor (de última generación) estudiado específicamente para conseguir una mezcla homogénea.

Congelador Electrolux de 526,7 litros EI33AF80WS. Su diseño premium permite unificar este dispositivo con el Refrigerador Electrolux EI33AR90WS de una puerta, transformando el kit en un solo electrodoméstico Side By Side.



Refrigeradora

Nota: Mercado local; Electrolux Ecuador. Elaboración de la autora.

- **Arriendo de local:** Dentro del arriendo se considerará todo lo referente a la planta dónde se producirá las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, así como las adecuaciones necesarias requeridas por cada maquinaria y equipo a utilizar.
- **Herramientas:** Para el presente proyecto se necesitarán herramientas como: moldes, fuentes plásticas, ollas, cucharas medidoras, cucharón.
- **Vehículo:** Se requerirá un vehículo para realizar las entregas, por lo que se contratará mediante fletes.
- **Muebles y enseres:** Dentro de los muebles y enseres que se necesitaran están: sillas plásticas, mesas, escritorios, sillones, estantes para archivadores, basureros, dispensadores para papel higiénico, dispensador para jabón líquido.
- **Equipo de oficina:** Para equipos de oficina se necesitarán: cuadernos, esferos, grapadora, perforadora, calculadora, archivadores de documentos A4, teléfono convencional, entre otros.
- **Equipo de cómputo:** Para el equipo de cómputo se necesitarán: computadora, e impresora.
- **Útiles de aseo:** Dentro de los útiles de aseo se necesitarán: escoba, trapeador, recogedor de basura, franelas, desinfectantes, papel higiénico, alcohol gel, jabón líquido, etc.

7.2.4. Estudio administrativo-legal

Para la creación de la empresa es necesario considerar algunos aspectos importantes relacionados con la actividad organizacional: determinar el tipo de empresa, marco jurídico, niveles jerárquicos, reglamento funcional, organigramas, de tal forma que sea un ente de garantía para la sistematización y coordinación de los recursos con el afán de alcanzar la máxima eficiencia para el cumplimiento de los objetivos de la empresa.

Por lo que la empresa pretende cumplir con todos los requisitos legales, como una empresa legalmente constituida en la ciudad de Loja.

7.2.4.1 Organización legal de la empresa.

Al momento de constituir la empresa es necesario acatar el marco legal del territorio dónde se circunscribe la misma, por lo cual la base legal que regirá la empresa está compuesta por: La constitución de la República, La Ley de Compañías, El código de Trabajo, El código de Tributación entre otros.

7.2.4.1.1 Tipo de compañía.

Por ser la que más seguridad brinda, se determina que la empresa será compañía SAS, que es un tipo de compañía mercantil que se constituye por una o varias personas naturales o jurídicas, mediante un trámite simplificado sin costo. Además, tiene como objetivo impulsar la economía mediante la formalización de los emprendimientos, constituyéndolos en sujetos de crédito y con ello ampliar sus procesos productivos.

Es importante considerar que la Constitución de una S.A.S. puede ser electrónica o manual. (Superintendencia de compañías valores y seguros, 2023).

SECCIÓN

SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS SAS

Disposiciones generales

Definición y naturaleza. La sociedad por acciones simplificada es una sociedad de capitales cuya naturaleza será siempre mercantil, independientemente de sus actividades operacionales.

Limitación de responsabilidad. La sociedad por acciones simplificada podrá constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes sólo serán responsables limitadamente hasta por el monto de sus respectivos aportes. Salvo que, en sede judicial, se hubiere desestimado la personalidad jurídica de la sociedad por acciones simplificada, el o los accionistas no serán responsables por las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza en las que incurra la sociedad.

Personalidad jurídica. La sociedad por acciones simplificada, una vez inscrita en el Registro de Sociedades de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, formará una persona jurídica distinta de sus accionistas

Imposibilidad de negociar valores en el mercado público. Las acciones que emita la sociedad por acciones simplificada no podrán inscribirse en el Catastro Público de Mercado de Valores ni ser negociadas en bolsa.

Prohibiciones. Las sociedades por acciones simplificadas no podrán realizar actividades relacionadas con operaciones financieras, de mercado de valores, seguros y otras que tengan un tratamiento especial, de acuerdo con la Ley.

Reglas sobre el capital y las acciones.

Suscripción y pago del capital de las sociedades por acciones simplificadas. La suscripción y el pago del capital en numerario podrán hacerse en condiciones, proporciones y plazos distintos a los requeridos para las sociedades anónimas, de acuerdo con lo establecido en el estatuto de la sociedad por acciones simplificada. No obstante, en ningún caso el plazo para el pago de las acciones excederá de 24 meses. En el acto o contrato de constitución podrán convenirse libremente las reglas que fueren pertinentes, mientras no se opongan a esta Ley.

Aportes en numerario. En el caso de que las aportaciones sean en numerario, los accionistas fundadores depositarán el capital por pagar de la sociedad en la cuenta que la compañía abra en una institución bancaria en un plazo máximo de 24 meses, en observancia de las reglas que hubieren fijado libremente de acuerdo con el artículo precedente.

Valor nominal y capital mínimo. Las acciones de una sociedad por acciones simplificada tendrán el valor nominal de un dólar o múltiplos de un dólar de los Estados Unidos de América. La sociedad por acciones simplificada no tendrá un requerimiento de capital mínimo. (Ley de compañías, 2023).

7.2.4.2 Base filosófica

7.2.4.2.1 Misión

Proporcionar una alternativa natural y sana para mejorar la salud y el bienestar de nuestros clientes, a través de la producción y comercialización de gomitas de colágeno a base de pescado de alta calidad.

7.2.4.2.2 Visión

Para el año 2025, convertirnos en líderes en la industria de la nutrición y la salud en la provincia de Loja, ofreciendo productos innovadores y de alta calidad a nuestros clientes, mientras contribuimos al desarrollo sostenible y a la conservación del medio ambiente.

7.2.4.2.3 Valores

- ✚ **Calidad:** Ofrecer un producto de alta calidad que cumpla con los estándares de seguridad alimentaria y sea eficaz en su uso.
- ✚ **Sustentabilidad:** Usar prácticas sostenibles en la producción y garantizar que el producto no dañe el medio ambiente.
- ✚ **Integridad:** Mantener una ética empresarial y comercial sólida y ser transparente en las prácticas de producción y comercialización.
- ✚ **Responsabilidad social:** Contribuir a la sociedad y al bienestar de la comunidad local.
- ✚ **Innovación:** Continuar investigando y desarrollando nuevos productos y mejoras para ofrecer una experiencia única a los clientes.
- ✚ **El cliente primero:** Poner al cliente en primer lugar y asegurarse de que sus necesidades y deseos estén satisfechos.
- ✚ **Trabajo en equipo:** Fomentar un ambiente de trabajo colaborativo y un equipo unido para lograr objetivos en común.

7.2.4.3 Base legal

La empresa se establecerá como una Sociedad por acciones simplificada, para lo cual debe cumplir con los siguientes requisitos establecidos por la Ley de Compañías:

7.2.4.3.1 Art 1. *_Razón social.*

El primer requisito para iniciar los trámites legales y la constitución de la empresa es presentar la razón social de la nueva institución. En este sentido, se ha decidido denominarla “MaryNat SAS”.

7.2.4.3.2 Art 2. *_ Objeto social.*

La empresa se dedicará a la producción y comercialización de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, en su fase inicial trabajará con escamas de pescado, debido a que el estudio se enmarcó a dicho producto.

7.2.4.3.3 Art 3. *_ Tipo de empresa.*

La empresa estará constituida como Sociedad por acciones simplificada.

7.2.4.3.4 Art 4. _ Domicilio.

La empresa se ubicará en la ciudad, cantón y provincia de Loja, en los aspectos legales se somete al marco jurídico vigente en Ecuador, su domicilio estará ubicado en el barrio borja, la calle cumandad.

7.2.4.3.5 Art 5. _ Duración.

La empresa tendrá un plazo de duración de 5 años (vida útil) a partir de la fecha de suscripción de la misma en el Registro Mercantil.

7.2.4.3.6 Art 6. _ Número de socios.

La empresa estará conformada por una persona:

- Nataly Fernanda Romero Guazha

7.2.4.3.7 Art 7. _ Capital social

La empresa, estará conformada por una socia, misma que aportaran con el 65% de la inversión total del proyecto.

7.2.4.3.8 Art 8. _ Derechos

En el caso de contar con varios accionistas, el derecho de voto en la junta general de socios se otorga a las acciones en función de su valor pagado. Para participar en estas juntas, es imprescindible que el socio esté registrado como tal en el libro de acciones y socios.

7.2.4.3.9 Art 9. _ Aumento de capital

Es importante considerar que la empresa tiene la facultad de aumentar su capital en cualquier momento siguiendo los procedimientos establecidos por la Ley de Compañías, por lo que, en caso de un aumento de capital, los socios tendrán derecho preferente para suscribir las nuevas acciones en proporción a las que ya hayan pagado hasta el momento de dicho aumento.

7.2.4.3.10 Art 10. _ Responsabilidad

La responsabilidad del o los socios se limita al valor de sus acciones para cubrir las obligaciones de la empresa, por lo que los votos en la junta de socios se asignarán en función del

valor pagado por cada acción, y los votos en blanco y las abstenciones se contabilizarán dentro de la mayoría.

7.2.4.3.11 Requisitos

- Certificado electrónico del o los accionistas
- Reserva de denominación de la Sociedad
- Contrato privado o escritura.
- Nombramientos
- Petición de inscripción con los datos informativos necesarios del solicitante.
- Cédulas de identidad o pasaportes de socios y representantes

7.2.4.3.12 Pasos para constituir una sociedad por acciones simplificadas

1. Crear reserva de denominación.
 - a. Ingrese al portal www.supercias.gob.ec
 - b. Ingrese al Portal de Trámites - Sector Societario.
 - c. Ingrese usuario y clave (Si no lo tiene ver Anexo 1), escoja la opción Reserva de Denominación (Ver anexo 1).
 - d. Ingrese a la Opción Constitución.
 - e. Siga los pasos indicados en dicho proceso, escogiendo tipo de compañía S.A.S.
 - f. Terminado el proceso genere/imprima su reserva
2. Descargar formato de documentos: contrato, nombramientos, formularios de registro.
 - a. Ingrese al portal www.supercias.gob.ec
 - b. Ingrese a Guías del Usuario y descargue los formatos y documentos requeridos.
 - c. Llene la información solicitada en los documentos descargados.
 - d. En caso de constitución electrónica, llene los datos solicitados en el sistema para la generación de la constitución y el nombramiento. Se deberá firmar, aceptar y

enviar la información.

3. Si optó por la constitución tradicional, envíe sus documentos con firma manuscrita al Centro de Atención al Usuario CAU, si fueron suscritos con Firma electrónica, envíe al correo electrónico de la oficina correspondiente, junto con los documentos habilitantes.

Constitución con firma electrónica:

- a. Solicitud de Constitución.
- b. Un archivo PDF que contenga Contrato Privado / Escritura + Reserva debidamente firmado electrónicamente.
- c. Un archivo PDF por cada nombramiento, debidamente firmado electrónicamente.
- d. Un archivo PDF que contenga las copias de los documentos de identificación de accionista y representante.

Constitución con firma manuscrita:

- a. Solicitud
- b. Acto o contrato firmado
- c. Nombramiento firmado
- d. Reserva de denominación
- e. Copias de documentos de identificación

4. Con la solicitud recibida se creará un trámite de constitución de S.A.S, la información referente al inicio del proceso de constitución será enviada al correo electrónico del solicitante.

5. El trámite será revisado y gestionado por el área de registro de sociedades, durante dicha gestión de ser necesario se enviará correos electrónicos al solicitante para subsanar cualquier observación del proceso. De no existir observaciones o luego de ser superadas, se procederá a generar las razones de inscripciones del acto o contrato y del o los nombramientos según sea el caso. (Si la constitución de la S.A.S., se realizó en el sistema de constitución electrónica, dicho sistema generará de manera automática las razones de inscripción de la constitución, el

nombramiento y le otorgará el número del RUC.).

6. Se procederá a comunicar vía correo electrónico al solicitante la finalización del proceso con toda la información referente a la nueva compañía constituida adjuntándose las razones de inscripciones correspondientes.

7.2.4.3.13 Administración y representación legal

La persona natural a quien pertenece la empresa se llama gerente general, el mismo que responderá personalmente por todas las obligaciones de dicha empresa, el cual podrá otorgar poderes para personas que trabajen en sucursales para que actúen en su nombre en los distintos actos de comercio.

7.2.4.3.14 Estructura organizativa.

Para que la empresa sea eficiente y eficaz en cuanto al desempeño de las funciones y actividades, debe contar con una estructura organizativa, de manera que le permita una buena comunicación y uso adecuado de los recursos.

De igual manera el tipo de departamentalización será la funcional, en la que se realizará agrupación de funciones de acuerdo con las actividades que realiza la empresa; la empresa contará con un departamento de operaciones, y de ventas.

7.2.4.3.15 Niveles jerárquicos de Autoridad

Estos se encuentran definidos de acuerdo al tipo de empresa y conforme a lo que establece la ley de compañías en cuanto a la administración del personal.

La empresa está conformada por los siguientes niveles administrativos:

- Nivel ejecutivo
- Nivel asesor
- Nivel auxiliar
- Nivel operativo

Nivel ejecutivo

Será el gerente-propietario de la empresa el responsable directo de la administración y buena ejecución de las actividades al interior de la empresa.

Nivel asesor

Normalmente este nivel servirá de apoyo con recomendaciones a los demás niveles sobre temas inertes a cada función en la empresa. Está representado por un asesor jurídico, es decir un abogado en libre ejercicio, y un contador, por lo que no pertenecen a la empresa, sino que se acude a ellos cuándo se los requiera.

Nivel de apoyo o auxiliar

Conformado por la contadora-secretaria, quien contribuirá con todas las actividades de los niveles administrativos.

Nivel operativo

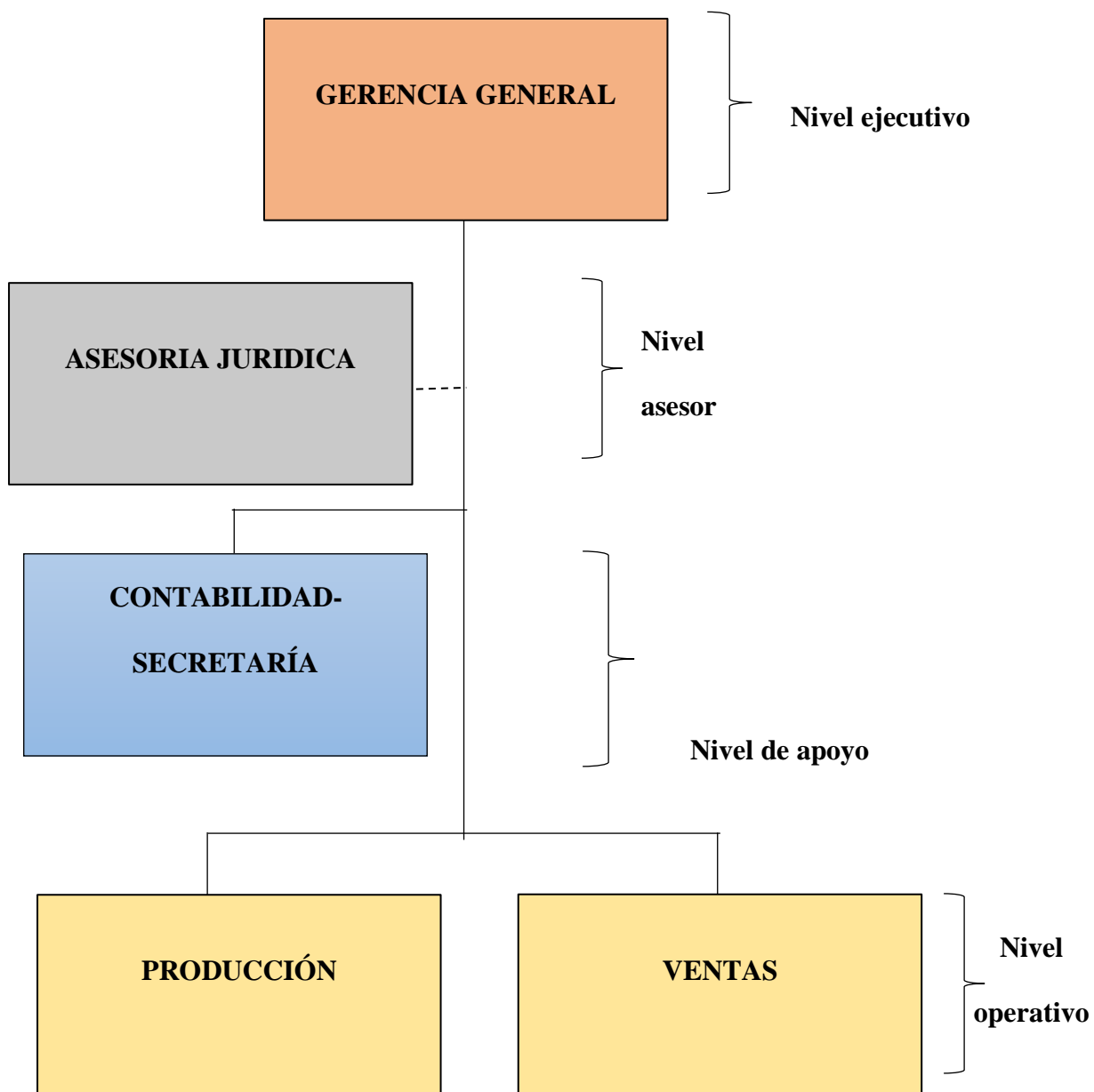
El más importante dentro de la empresa, ya que de este depende la producción y comercialización del producto.

7.2.4.2.13 Organigrama

Es el esquema de organización o entidad de la empresa, el cual especifica quienes son los directivos de la misma, desde el nivel más alto hasta los más bajos, por lo cual la empresa contará con los departamentos necesarios para su funcionamiento los cuales han sido establecidos de acuerdo a los requerimientos básicos.

Figura 42

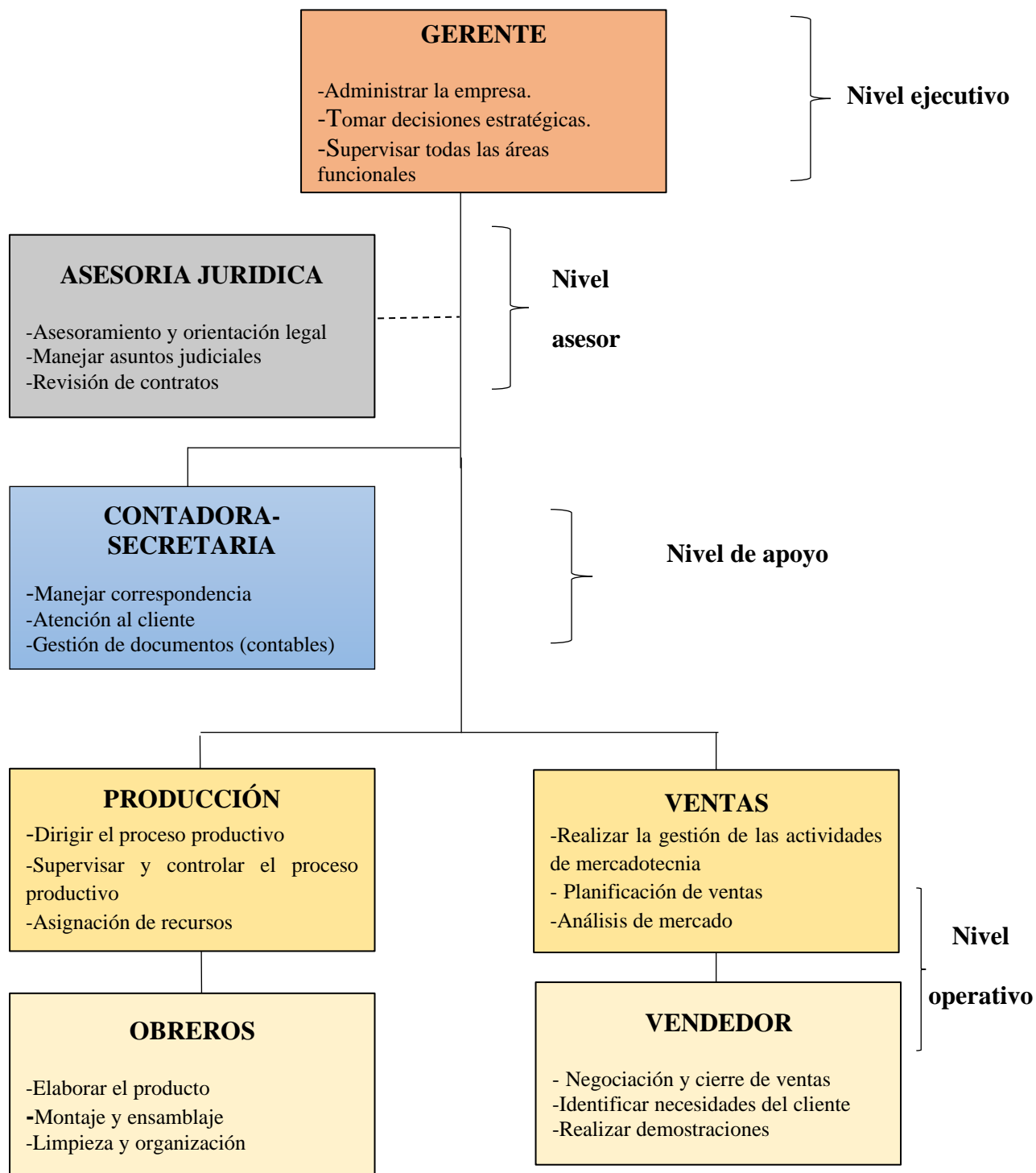
Organigrama estructural de la empresa



Nota: Organigrama estructural de la empresa. Elaborado por la autora.

Figura 43

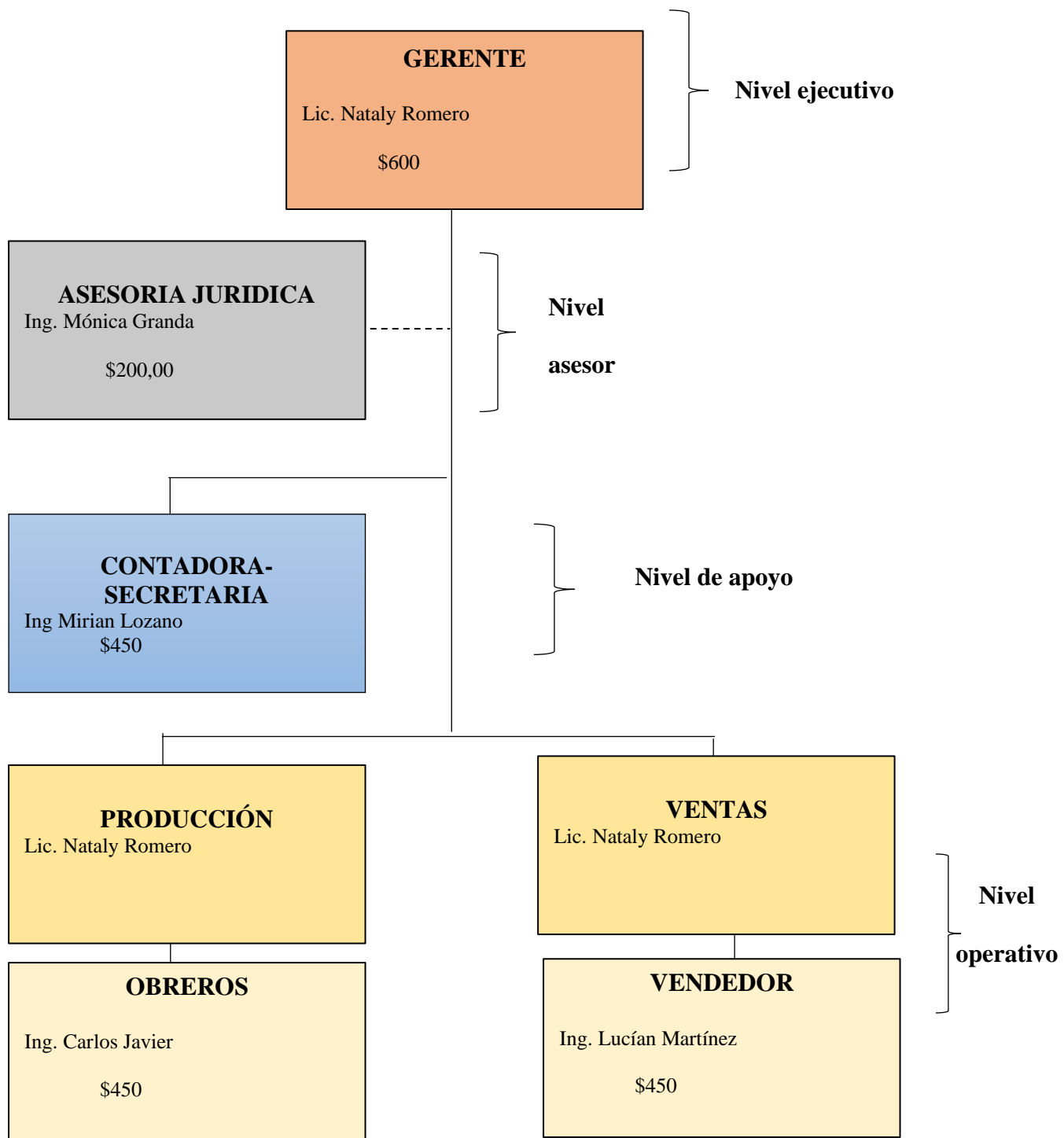
Organigrama funcional de la empresa



Nota: Organigrama funcional de la empresa. Elaborado por la autora.

Figura 44

Organigrama posicional de la empresa



Nota: Organigrama posicional de la empresa. Elaborado por la autora.

7.2.4.2.13 Manuales de funciones

Se determina las respectivas funciones y responsabilidades que les corresponde realizar a cada uno de los ejecutivos y miembros de la empresa, así como también define el grado de autoridad, por lo cual, al ser una propuesta de negocio, para su implementación, se tomarán en cuenta las funciones más importantes a realizar:

- En el cual el gerente-propietario además de cumplir su función desempeñará el cargo de los jefes de áreas.
- Existirá un asesor jurídico, el cual se lo contratará mediante actividades realizadas.
- La empresa contará con una contadora-secretaria.
- Existirán dos obreros y un vendedor, mismos que realizarán la función de productores y ventas.

De igual manera, en un futuro cuando la empresa crezca se pretende aumentar las actividades a desarrollar y colocar personal propio para cada área.


Los respectivos manuales de funciones para cada puesto específico se detallarán a continuación:

Tabla 42*Manual de funciones gerente-propietario*

MANUAL DE FUNCIONES DE LA EMPRESA	
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
CÓDIGO	001
DEPARTAMENTO	Gerencia
TÍTULO DE PUESTO	Gerente-propietario
SUPERIOR INMEDIATO	Ninguno
SUBALTERNOS	Todo el personal de la empresa
NATURALEZA DEL CARGO	
Ejercer la representación legal de la empresa y coordinar todos los recursos mediante el proceso de planeación, organización, dirección y control a fin de cumplir con los objetivos establecidos, así como la misión, visión, valores y estrategias.	
FUNCIONES PRINCIPALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Planear, organizar, gestionar, ejecutar y supervisar las actividades técnicas, administrativas, operativas, económicas y financieras. • Mantener el correcto funcionamiento de la empresa en general. • Representar jurídica y legalmente a la empresa ante terceros. • Dirigir y controlar las funciones administrativas de la empresa. • Supervisar el correcto y oportuno cumplimiento de las funciones del personal analizando la eficiencia del desempeño del trabajo. • Atender y promover nuevos clientes y rutas de ventas. • Definir estrategias para el cumplimiento de las metas. • Analizar los informes de las áreas y establecer mejoras. 	
RESPONSABILIDAD	
Responsable legal de la empresa y se encargará de velar por el cumplimiento de todos los requisitos legales que afecten a la empresa y sus operaciones.	
REQUISITOS Y EXPERIENCIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Lcdo/Ing. En Administración de Empresas • Conocimiento sobre las funciones y los procesos empresariales • 2 años y 6 meses mínimo en puestos similares • Buena capacidad de análisis. • Aptitud para solucionar problemas y trabajar en equipo • Capacidad para motivar a sus trabajadores 	

Nota: Elaboración de la autora

Tabla 43*Manual de funciones jefe de finanzas*

MANUAL DE FUNCIONES DE LA EMPRESA	
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
CÓDIGO	003
DEPARTAMENTO	Financiero
TÍTULO DE PUESTO	Jefe de finanzas
SUPERIOR INMEDIATO	Gerente
SUBALTERNOS	Contador.
NATURALEZA DEL CARGO	
Desarrollar de manera eficiente las actividades de custodia, control, manejo y desembolso de fondos, valores y documentos negociables que administra la empresa.	
FUNCIONES PRINCIPALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir la planificación, programación financiera y de caja, ejecución presupuestaria, registro de las operaciones financieras (ingresos, egresos), archivo de la documentación, y emisión de estados financieros. • Establecer y supervisar las acciones de control de ingresos (fuentes de financiamientos), análisis financiero (flujo de caja). • Autorizar y controlar la remisión en forma mensual los informes de ingresos, financieros y de utilización de viáticos • Otras funciones que le asigne el Jefe Inmediato. 	
RESPONSABILIDAD	
Responsable del departamento, por lo cual debe desarrollar de manera eficiente las actividades bajo su control.	
REQUISITOS Y EXPERIENCIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Comercial/Contador/a/Ingeniero Administración de Empresa • Tener conocimientos sobre su área de trabajo. • Conocimiento y experiencia en la aplicación de leyes contables y fiscales • Manejo de técnicas en auditoría y contabilidad general • Dos (02) años de experiencia general 	


Nota: Elaboración de la autora

Tabla 44*Manual de funciones jefe de producción*

MANUAL DE FUNCIONES DE LA EMPRESA	
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
CÓDIGO	005
DEPARTAMENTO	Producción
TÍTULO DE PUESTO	Jefe de producción.
SUPERIOR INMEDIATO	Gerente
SUBALTERNOS	Obreros
NATURALEZA DEL CARGO	
Responsabilizarse de prever, organizar, integrar, dirigir, controlar y retroalimentar las operaciones de las áreas productivas garantizando el cumplimiento de los planes de producción, con un eficiente manejo de recursos y dentro de los estándares de productividad y calidad establecidos	
FUNCIONES PRINCIPALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener una comunicación interdepartamental fluida, con el fin de informar sobre el desarrollo de la producción, productos y cantidades fabricadas. • Optimizar el uso y aprovechamiento de los recursos tanto humanos como materiales y financieros acorde a las políticas, normas y tecnología de la empresa. • Presentar a la Gerencia de Operaciones reportes de tiempos de producción, horas hábiles laboradas, permisos y ausentismos, que permitirán medir la realidad del rendimiento horas hombres. • Velar por la aplicación periódica de la evaluación de desempeño de su personal operativo. • Elaborar, revisar y mantener actualizadas las descripciones de puestos del personal a su cargo. • Otras funciones que le asigne el Jefe Inmediato. 	
RESPONSABILIDAD	
Responsable de prever, organizar, integrar, dirigir, controlar y retroalimentar las operaciones de las áreas productivas.	
REQUISITOS Y EXPERIENCIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Industrial/Tecnólogo en Agroindustrias y carreras a fines • Cinco años de experiencia en funciones similares • Conocimiento en Gestión Empresarial 	

Nota: Elaboración de la autora

Tabla 45*Manual de funciones obreros*

MANUAL DE FUNCIONES DE LA EMPRESA	
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
CÓDIGO	006
DEPARTAMENTO	Producción
TÍTULO DE PUESTO	Obreros
SUPERIOR INMEDIATO	Jefe de producción
SUBALTERNOS	Ninguno
NATURALEZA DEL CARGO	
Encargado de realizar las actividades para producir el producto, además de responsabilizarse de ejecutar las funciones asignadas para garantizar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura del proceso de fabricación.	
FUNCIONES PRINCIPALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar y ejecutar el programa de producción en coordinación con el jefe de planta. • Comprobar el peso adecuado de los insumos. Constatar que los envases estén rotulados, limpios e íntegros. • Preparar y acondicionar el área, los equipos e implementos a utilizar en la elaboración de un producto. • Reportar al supervisor en caso de alguna variación y/o anomalía que se observe en el proceso. • Informar inmediatamente al supervisor si algún equipo o máquina no funciona correctamente. • Realizar la limpieza de los equipos, máquinas, utensilios utilizados y áreas siguiendo los instructivos correspondientes. • Otras funciones que le asigne el Jefe Inmediato. 	
RESPONSABILIDAD	
Responsable de ejecutar las funciones asignadas para garantizar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura del proceso de fabricación.	
REQUISITOS Y EXPERIENCIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Título de bachiller • Conocimientos básicos en el manejo de máquinas y equipos. • No menos de 01 año de haber desempeñado actividades similares • Responsabilidad, eficiencia y eficacia en el trabajo. 	


Nota: Elaboración de la autora

Tabla 46*Manual de funciones jefe de ventas*

MANUAL DE FUNCIONES DE LA EMPRESA	
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
CÓDIGO	007
DEPARTAMENTO	Ventas
TÍTULO DE PUESTO	Jefe de ventas
SUPERIOR INMEDIATO	Gerente
SUBALTERNOS	Vendedor
NATURALEZA DEL CARGO	
Mantener la presencia de la Empresa en el Mercado, mediante una efectiva labor de Mercadotecnia, orientada a desarrollar mejoras del negocio.	
FUNCIONES PRINCIPALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Definir un plan estratégico de Marketing, acorde con los objetivos empresariales. • Establecer un modelo de evaluación en coordinación con la Gerencia de Comercialización, que permita conocer el avance y los resultados de las ventas. • Estudiar las Tendencias Tecnológicas como Soporte a nuevos Mercados de Servicio en los que pueda participar la Empresa • Analizar el comportamiento de la demanda del servicio que presta la empresa. • Ayudar en la promoción y labor publicitaria que brinda o brindará la Empresa. • Elaborar y dar seguimiento a los planes de Comercialización de los Servicios actuales y futuros que proporcionará la Empresa. • Otras funciones que le asigne el Jefe Inmediato. 	
RESPONSABILIDAD	
Responsable de mantener una efectiva labor de Mercadotecnia, orientada a desarrollar nuevas mejoras del producto.	
REQUISITOS Y EXPERIENCIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero comercial/ Administración de Empresas con Especialización Marketing • Formación en Coordinación con producción y cliente. • Comunicación con los clientes de la empresa. • Dos (02) años en funciones similares. 	

Nota: Elaboración de la autora

Tabla 47*Manual de funciones vendedor*

MANUAL DE FUNCIONES DE LA EMPRESA	
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
CÓDIGO	008
DEPARTAMENTO	Ventas
TÍTULO DE PUESTO	Vendedor
SUPERIOR INMEDIATO	Jefe de ventas
SUBALTERNOS	Ninguno
NATURALEZA DEL CARGO	
Coordinar pedidos con el cliente y con producción, para su posterior entrega de acuerdo a lo establecido por ambas partes, tomando en cuenta la capacidad de producción de la empresa. Además de atender al público y la gestión de documentos.	
FUNCIONES PRINCIPALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar estudios continuos de mercado y sobre el producto que se está ofreciendo. • Monitorear métodos y canales adecuados de comercialización de los servicios que brinda el departamento de producción. • Coordinar con el cliente la cantidad y clase de producto a producir. • Manejar el control de cartera de clientes, que establezcan las normas que exigen. • Responsable de coordinar pedidos. • Atención al cliente • Gestión de documentos. • Otras funciones que le asigne el Jefe Inmediato. 	
RESPONSABILIDAD	
Responsable de coordinar pedidos, atención al cliente y gestión de documentos.	
REQUISITOS Y EXPERIENCIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Título de bachiller • Buena predisposición • Comunicación con los clientes de la empresa. • Dos (02) años de experiencia en ventas. 	

Nota: Elaboración de la autora

Tabla 48*Manual de funciones Contadora-secretaria*

MANUAL DE FUNCIONES DE LA EMPRESA	
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
CÓDIGO	004
DEPARTAMENTO	Financiero
TÍTULO DE PUESTO	Contadora
SUPERIOR INMEDIATO	Jefe de finanzas
SUBALTERNOS	Ninguno
NATURALEZA DEL CARGO	
Proporcionar información contable y financiera, así como llevar un control y revisión constante de los movimientos y transacciones que se dan dentro y fuera de la empresa a fin de que esta información pueda ayudar en la toma de decisiones.	
FUNCIONES PRINCIPALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta la contabilidad de la empresa. • Proporciona información contable que se requiera en la empresa • Realiza los pagos de todos los impuestos de la empresa • Redactar informes sobre el estado financiero de la empresa • Realizar y presentar informes solicitados por gerencia. • Revisar los libros contables y analizar las ganancias y pérdidas • Otras funciones que le asigne el Jefe Inmediato. 	
RESPONSABILIDAD	
Se delimita la responsabilidad del puesto, sobre lo que debe responder el titular del puesto.	
REQUISITOS Y EXPERIENCIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado/a en Contabilidad y Auditoría o Administración de empresas • 2 años mínimo de experiencia. • Tener conocimientos sobre su área de trabajo • Responsabilidad y compromiso social • Conocimiento y experiencia en la aplicación de leyes contables • Desempeño de forma ética y responsable 	

Nota: Elaboración de la autora

7.3 Estudio financiero

7.3.1 Inversiones y financiamiento

7.3.1.1 Inversiones

La inversión en capital de trabajo se refiere a los recursos financieros destinados a cubrir los gastos operativos iniciales, como la compra de materia prima, el pago de salarios y otros gastos relacionados con la operación diaria.

La inversión en la empresa, se ha dividido en tres categorías principales: inversión en activos fijos, inversión en capital de trabajo e inversión en activos diferidos.

7.3.1.1.1 Inversión activos fijos

Son los gastos destinados a la adquisición de elementos duraderos y necesarios para la producción y funcionamiento de una empresa. Estos activos fijos son tangibles y se utilizan a largo plazo en el negocio.

Estos activos a excepción de terreno sufren depreciación en la fase de operación, los porcentajes de depreciación los determina el SRI, en la ley del régimen tributario.

Para el caso de la empresa se contará con los siguientes activos:

Presupuesto de maquinaria y equipo

Es un componente esencial para la operación de la empresa productora y comercializadora de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado. La maquinaria y el equipo específicos utilizados en el proceso de producción son fundamentales para asegurar una producción eficiente y de alta calidad, el valor se detalla a continuación:

Tabla 49*Maquinaria y Equipo*

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Mezcladoras de líquidos industrial	Unidad	1	\$1.400,00	\$1.400,00
Refrigeradora industrial	Unidad	1	\$1.000,00	\$1.000,00
Total				\$2.400,00

Nota: Proforma realizada en el Almacén Ecuapack

Presupuesto de implementos de producción

Los implementos de producción son herramientas, utensilios y equipos adicionales utilizados en el proceso de fabricación de las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado. Estos implementos son complementarios a la maquinaria y el equipo principal y desempeñan un papel importante en la eficiencia y calidad del proceso de producción, los valores de estos se detallan en el cuadro siguiente:

Tabla 50*Implementos de producción.*

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Balanza manual	Unidad	1	\$8,00	\$8,00
Cocina	Unidad	1	\$60,00	\$60,00
Cilindro de gas	Unidad	2	\$50,00	\$100,00
Ollas de aluminio	Unidad	3	\$25,00	\$75,00
Moldes	Unidad	10	\$9,00	\$90,00
Cucharas medidoras	Unidad	2	\$2,50	\$5,00
Cucharón metálico	Unidad	2	\$20,00	\$40,00
Cernidor metálico	Unidad	2	\$2,50	\$5,00
Total				\$383,00

Nota: Precios obtenidos en la importadora Decorcake.

Presupuesto de herramientas

Las herramientas constituyen el complemento para la operación adecuada de la maquinaria y equipo y se completa el proceso productivo, las herramientas necesarias se detallan en el cuadro siguiente:

Tabla 51

Herramientas

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Kit de herramientas menores	Unidad	1	\$150,00	\$150,00
Extintor	Unidad	2	\$45,00	\$90,00
Total				\$240,00

Nota: Precios obtenidos de la Ferretería Ferri-Sur

Presupuesto de muebles y enseres

Los muebles y enseres son elementos indispensables en la conformación de la empresa de producción de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado. Estos elementos son necesarios para brindar un entorno de trabajo cómodo y funcional, así como para facilitar las operaciones diarias, a continuación, se detallan sus valores:

Tabla 52

Muebles y enseres

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Mesas de trabajo	Unidad	3	\$120,00	\$360,00
Escritorio	Unidad	1	\$240,00	\$240,00
Sillón ejecutivo	Unidad	1	\$120,00	\$120,00
Sillas plásticas	Unidad	4	\$25,00	\$100,00
Perchas metálicas	Metro	15	\$20,00	\$300,00
Total				\$1.120,00

Nota: Precios de la empresa Prove muebles

Presupuesto de equipo de oficina

El equipo de oficina es fundamental para el funcionamiento administrativo y de gestión de la empresa de producción de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado. Estos equipos son necesarios para llevar a cabo tareas diarias, comunicaciones y actividades relacionadas con la administración y operación del negocio, a continuación, se detallan sus valores:

Tabla 53

Equipo de oficina

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Teléfono	Unidad	1	\$20,00	\$20,00
Archivadores	Unidad	6	\$1,50	\$9,00
Copiadora	Unidad	1	\$230,00	\$230,00
Total				\$259,00

Nota: Precio de la empresa Tecnológica Toners.

Presupuesto de equipo de cómputo

El equipo de cómputo es esencial para el funcionamiento eficiente y efectivo de las labores administrativas de la empresa, su valor se detalla en la tabla a continuación:

Tabla 54

Equipo de cómputo

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Computadora	Unidad	1	\$600,00	\$600,00
Impresora	Unidad	1	\$260,00	\$260,00
Total				\$860,00

Nota: Precio obtenidos de la empresa Master PC

Resumen de activos fijos

Tabla 55

Resumen de activos fijos

Activo fijo	Valor del activo
Maquinaria y equipo	\$2.400,00
Implementos de producción	\$383,00
Herramientas	\$240,00
Muebles y enseres	\$1.120,00
Equipo de oficina	\$259,00
Equipo de cómputo	\$860,00
Total	\$5.262,00

Nota: Tomado de la Tabla 49, 50, 51, 52, 53 y 54.

Presupuesto de reinversión

Dado que el equipo de cómputo tiene una vida útil de 3 años, es necesario realizar una reinversión en este activo al finalizar dicho período para garantizar la continuidad de las labores administrativas, en la tabla siguiente se detalla el valor de este activo:

Tabla 56

Reinversión de cómputo

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Computadora	Unidad	1	\$700,00	\$700,00
Impresora	Unidad	1	\$290,00	\$290,00
Total				\$990,00

Nota: Elaboración de la autora

Depreciaciones

La depreciación es el proceso mediante el cual los activos fijos experimentan una disminución gradual en su valor a lo largo del tiempo, es por ello que, al disponer de maquinaria avanzada, se utiliza el método de suma de años dígitos, para calcular la depreciación, en el cual

este método se basa en la noción de que los activos sufren un mayor desgaste en los primeros años de su vida útil, por lo cual este método está respaldado por su capacidad para reflejar de manera más precisa el desgaste de los activos, y adaptados a las demandas cambiantes del mercado.

Tabla 57

Depreciación de activos fijos

Activo fijo	Valor del activo	Años de vida útil	% de depreciación	Depreciación anual (1-3 años)	Depreciación anual (4-5 año)	Valor residual
Maquinaria y equipo	2.400,00	10	10%	235,64	235,64	829,09
Implementos de producción	383,00	5	20%	20,43	20,43	76,60
Herramientas	240,00	10	10%	23,56	23,56	82,91
Muebles y enseres	1.120,00	10	10%	109,96	109,96	386,91
Equipo de oficina	259,00	10	10%	25,43	25,43	89,47
Equipo de cómputo	860,00	3	33,33%	95,56		286,67
Reinversión del equipo de cómputo	990,00	3	33,33%		110,00	
Total	5.392,00			510,57	965,02	1904,98

Nota: Cuadro resumen de depreciaciones, Fuente: tabla 100, 101, 102, 103, 104, 105 y 106.

7.3.1.1.2 Activos diferidos

Los activos diferidos son aquellos valores de los activos necesarios para llevar a cabo el proyecto, por lo que estos activos se incurren antes de que el proyecto entre en plena operación y que se amortizan a lo largo del tiempo.

- **Estudios preliminares:** Son los costos y gastos que se pagan antes de poner en marcha el proyecto para evaluar la viabilidad de la propuesta.
- **Registro o certificación sanitaria:** Estos gastos se incurren antes de que la empresa entre en funcionamiento, con el objetivo de tener un correcto registro y control del producto.

- **Registro de marcas y patentes:** Estos gastos son necesarios para establecer la empresa dentro del marco legal del entorno en el que opera, por lo que se incluyen las marcas y patentes del nombre de la empresa.
- **Permiso de funcionamiento:** Permite a una empresa operar legalmente en un lugar específico y dentro de ciertas actividades comerciales, estos permisos de funcionamiento son emitidos por el Cuerpo Nacional de Bomberos y el Municipio de Loja.
- **Software para facturación electrónica:** Se contratará un software para facturación electrónica.
- **Otros gastos:** Estos gastos corresponden a los costos en los que la empresa incurre para acondicionar las instalaciones y comenzar la venta de las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado.

Tabla 58

Activos diferidos

Descripción	Valor
Estudios preliminares	950,00
Registro o certificación sanitaria	500,00
Permiso de funcionamiento	250,00
Registro de marcas y patentes	350,00
Software para facturación electrónica	60,00
Otros gastos	80,00
Total	2.190,00

Nota: Valores obtenidos del Municipio de Loja, Bomberos, SENADI, ARCSA.

Amortización del activo diferido

En la siguiente tabla, se muestra la respectiva amortización del activo diferido para la vida útil del proyecto (5 años).

Tabla 59

Amortización del activo diferido.

Descripción	Valor	Vida útil (años)	Valor de amortización anual
Activo diferido	2.190,00	5	438,00
Total			438,00

Nota: Datos tomados de la tabla 58.

7.3.1.1.3 Capital de trabajo

El capital de trabajo para la empresa, está constituido por categorías que comprenden las áreas de: producción, administrativa y de ventas. Así mismo el capital de trabajo para este proyecto se calculará mensualmente, en dónde incluye el efectivo necesario para cumplir con las obligaciones operativas de la empresa hasta que se generen ingresos por la venta de los productos. Las cuentas que conforman este activo se describen en detalle en las tablas siguientes:

Área operativa

Comprende todos los gastos que se realizarán en el área operativa:

Presupuesto de materia prima

Se considera como la parte esencial del proyecto y puede cuantificarse fácilmente, por lo que para la elaboración del producto se combinan diferentes elementos que representan la parte integral del producto, para ello se realiza el cálculo del costo de la materia prima directa teniendo en cuenta la cantidad de producción anual y mensual.

Tabla 60*Materia prima directa*

Detalle	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad mensual	Costo total
Escamas de pescado	Libras	0,10	1.560	156,00
Miel (500 gramos)	Unidades	8,00	62	499,20
Grenetina	Unidades	2,00	125	249,60
Botellón de agua (20 litros)	Unidades	3,00	16	46,80
Colorantes vegetales	Unidades	2,00	11	21,52
Nitrito de sodio (500 mg/kg)	Unidades	132,00	1	132,00
Total, costo mensual				1.105,12
Total, costo anual				13.261,41

Nota: Precios obtenidos del Mercado mayorista; Zerimar; Mercado libre.

Presupuesto de materia prima indirecta

La materia prima indirecta está constituida por aquellos materiales que no entran dentro del proceso productivo, por ello el proyecto tiene en cuenta la inclusión de frascos de plástico para el envase de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, las cuales desempeñarán un papel crucial en la comercialización del producto. Los frascos proporcionarán una forma conveniente de presentar y proteger el producto, lo que facilitará su distribución y su venta en el mercado. A continuación, se detallan los valores de este rubro:

Tabla 61*Materia prima indirecta*

Detalle	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad mensual	Costo total
Frascos de plástico	Unidad	0,87	624	542,88
Etiquetas	Unidad	0,10	594	59,4
Total, costo mensual				602,28
Total, costo anual				7.227,36

Nota: Precios obtenidos de la empresa Multiplast

Presupuesto de mano de obra directa

La mano de obra directa implica a aquellos que están directamente involucrados en las etapas de producción y su contribución es esencial para la creación del producto o servicio, es por ello que la contribución del trabajo humano es crucial para convertir la materia prima en productos elaborados, por lo tanto, la empresa tiene la responsabilidad de remunerar adecuadamente a sus empleados de acuerdo con las leyes laborales vigentes en el país.

Tabla 62

Mano de obra directa

Rubro	Costo
Remuneración básica de ley (RBU)	450
Vacaciones	18,75
Décimo cuarto (RBU/12)	37,5
Décimo tercero (SBU/12)	37,5
Aporte patronal: IESS (11,45%)	51,53
Fondos de reserva (8,33%)	37,49
Aporte IECE 0.5%	2,25
Aporte SECAP 0.5%	2,25
Líquido a pagar al mes	637,26
Número de obreros	2
Total, mensual	1.274,52
Total, anual	15.294,24

Nota: Información obtenida del Ministerio de trabajo

Presupuesto de servicios básicos de producción

El presupuesto de servicios básicos de producción hace referencia a los servicios necesarios para llevar a cabo las operaciones de producción de la empresa, por lo que estos servicios básicos incluyen la electricidad, agua y gas necesarios para el funcionamiento de las instalaciones de producción.

Tabla 63*Servicios básicos de producción*

Detalle	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad mensual	Costo total
Energía eléctrica	Kw/h	0,15	600	90,00
Agua	m3	0,35	20	7,00
Gas	Unidad	2,50	2	5,00
Total, costo mensual				102,00
Total, costo anual				1.224,00

Nota: Valores obtenidos de la empresa EERSSA; UMAPAL; Loja Gas.

Presupuesto Útiles de Limpieza de producción

Los útiles de limpieza son aquellos elementos utilizados para llevar a cabo la limpieza dentro del área de producción, con el objetivo de cumplir con las tareas productivas en el departamento y garantizar un funcionamiento eficiente, por ello el valor de estos elementos se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 64*Útiles de limpieza de producción*

Detalle	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad mensual	Costo total
Escoba	Unidad	3,00	1	3,00
Recogedor de basura	Unidad	1,50	1	1,50
Franela	Unidad	1,00	6	6,00
Alcohol en gel	Unidad	2,00	3	6,00
Trapeador	Unidad	3,00	1	3,00
Jabón líquido	Galón	8,00	1	8,00
Papel higiénico (4 unidades)	Paquete	4,00	2	8,00
Fundas de basura (20 unidades)	Paquete	1,50	1	1,50
Basurero pequeño	Unidad	2,00	2	4,00
Total, costo mensual				41,00
Total, costo anual				492,00

Nota: Precio obtenidos de la empresa Loja limpia materiales de limpieza

Presupuesto de útiles de oficina de producción

El presupuesto de útiles de oficina para el área productiva son aquellos costos asociados con los suministros y materiales necesarios para llevar a cabo las actividades administrativas en el departamento de producción, por lo que estos útiles de oficina pueden incluir papel, bolígrafos, lápices, carpetas, archivadores, impresoras, tóner, computadoras y otros elementos necesarios para el trabajo administrativo.

Tabla 65

Útiles de oficina de producción

Detalle	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad mensual	Costo total
Cuaderno (100 hojas)	Unidad	1,50	2	3,00
Esferos	Unidad	0,30	6	1,80
Cinta de embalaje transparente	Unidad	0,25	2	0,50
Total, costo mensual				5,30
Total, costo anual				63,60

Nota: Precios obtenidos de la Papelería Santiago

Presupuesto de mantenimiento de maquinaria y equipo

El mantenimiento de maquinaria y equipo es importante para garantizar el buen funcionamiento y la prolongación de la vida útil de los activos de la empresa, por lo que es fundamental brindar un mantenimiento regular para asegurar la calidad del producto final y la seguridad de los trabajadores.

Tabla 66

Mantenimiento de maquinaria y equipo

Detalle	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad anual	Costo total
Mezcladora de líquidos industrial	Unidad	\$30,00	1	\$30,00
Refrigeradora	Unidad	\$30,00	1	\$30,00
Total, costo anual				\$60,00
Total, costo mensual				\$5,00

Nota: Valores obtenidos de la empresa Suministros Industriales

Costo de operación

El costo de operación se refiere a los gastos necesarios para llevar a cabo las actividades diarias de la empresa y mantener su funcionamiento.

Área administrativa

El área administrativa engloba todos los gastos que se llevarán a cabo en el área administrativa.

Presupuesto de remuneraciones administrativas

Las remuneraciones administrativas se refieren a los pagos que se otorgan a los empleados que desempeñan funciones administrativas en la empresa, por lo que para el proyecto se cuenta con: un gerente, una secretaria.

Tabla 67

Remuneraciones administrativas

Rubro	Gerente	Secretaria
Remuneración básica de ley (RBU)	600,00	450
Vacaciones	25,00	18,75
Décimo cuarto (SBU/12)	37,50	37,50
Décimo tercero (RBU/12)	50,00	37,50
Aporte patronal: IESS (11,45%)	68,70	51,53
Fondos de reserva (8,33%)	49,98	37,49
Aporte IECE 0.5%	3,00	2,25
Aporte SECAP 0.5%	3,00	2,25
Líquido a pagar al mes	837,18	637,26
Número de obreros	1	1
Subtotal, mensual	837,18	637,26
Total, mensual	1.474,44	
Total, anual	17.693,28	

Nota: Información obtenida del Ministerio de trabajo

Presupuesto honorarios profesionales

El presupuesto de honorarios profesionales se refiere a la estimación de los costos asociados con los servicios prestados por profesionales externos a la empresa, por lo que estos profesionales

son contratados por su experiencia y conocimientos especializados en áreas específicas para brindar asesoría, consultoría u otros servicios profesionales.

Es por ello que dentro de honorarios profesionales se incluyen el abogado y la contadora, cuyas compensaciones no se basarán en un salario mensual fijo, sino más bien en función del número de actividades que realicen a lo largo del año.

Tabla 68

Honorarios profesionales

Rubro	Asesor jurídico
N. Actividades al año	2
Costo cada una	\$200,00
Subtotal al año	\$400,00
Total, anual	\$400,00
Total, mensual	\$33,33

Nota: Información obtenida del Ministerio de trabajo

Presupuesto servicios básicos de administración

Los servicios básicos de administración son elementos esenciales para llevar a cabo las actividades administrativas diarias y garantizar un entorno de trabajo adecuado, por lo que cuyos valores se deben cancelar por los servicios de: agua potable, energía eléctrica, teléfono e internet.

Tabla 69

Servicios básicos de administración

Detalle	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad mensual	Costo total
Energía eléctrica	Kw/h	0,15	250	37,50
Agua	m3	0,35	5	1,75
Internet	Unidad	1,00	20	20,00
Servicio telefónico (telefonía fija CNT)	Unidad	1,00	15	15,00
Total, costo mensual				74,25
Total, costo anual				891,00

Nota: Precio obtenido de la Empresa EERSSA; UMAPAL; Loja Gas.

Presupuestos útiles de oficina de administración

Los útiles de oficina de administración son esenciales para el funcionamiento diario del área administrativa y garantizan un entorno de trabajo eficiente, ya que facilita el desempeño de las tareas del personal administrativo, es por ello que es fundamental suministrarles todos los materiales de oficina necesarios.

Tabla 70

Útiles de oficina de administración

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo parcial	Costo Anual
Papel bon	Resma	2	4,00	8,00	96,00
Tinta	Litro	2	5,00	10,00	120,00
Esferográficos (24 unidades)	Caja	2	4,00	8,00	96,00
Grapadora	Unidad	3	5,00	15,00	15,00
Perforadora	Unidad	3	5,00	15,00	15,00
Grapas (24 unidades)	Caja.	2	2,00	4,00	48,00
Lápiz (24 unidades)	Caja.	2	2,00	4,00	48,00
Sellos	Unidad	2	10,00	20,00	20,00
Archivador	Unidad	10	3,00	30,00	30,00
Total				114,00	488,00

Nota: Precios obtenidos en la papelería Santiago

Presupuesto de Materiales de Limpieza de Administración

Los materiales de limpieza de administración son necesarios para mantener la limpieza y el orden en el área administrativa de la empresa, es por ello que, para garantizar la limpieza y la higiene de las oficinas, es imprescindible proveer a la empresa de todos los elementos necesarios.

Tabla 71*Materiales de limpieza de administración*

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo parcial	Costo Anual
Escoba	Unidad	2	3,00	6,00	36,00
Trapeador	Unidad	2	3,00	6,00	36,00
Recogedor de basura	Unidad	4	1,50	6,00	6,00
Franela	Unidad	6	1,00	6,00	72,00
Basurero pequeño	Unidad	2	2,00	4,00	4,00
Fundas para basura (25 unidades)	Paquete	2	1,50	3,00	18,00
Desinfectante	Galón	1	6,00	6,00	72,00
Jabón líquido	Galón	1	8,00	8,00	96,00
Alcohol en gel	Unidad	3	2,00	6,00	72,00
Papel higiénico (4 unidades)	Paquete	2	4,00	8,00	96,00
Total				59,00	508,00

Nota: Precios obtenidos en la empresa Loja limpia materiales de limpieza

Presupuesto arriendo

El arriendo es importante ya que, para dar inicio a las operaciones de la empresa, se planea alquilar un local que cumpla con todos los requisitos necesarios para su correcto funcionamiento, por lo que será necesario pagar el monto del arrendamiento de las instalaciones.

Tabla 72*Arriendo*

Detalle	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad mensual	Costo total
Arriendo (local)	Unidad	\$200,00	1	\$200,00
Total, costo mensual				\$200,00
Total, costo anual				\$2.400,00

Nota: Arrendatario (Lidia Guazha)

Área de ventas

Se refiere a todos los gastos resultantes de la venta del producto, desde que sale de la empresa hasta que llega al consumidor final.

Presupuesto remuneración en ventas

La remuneración en ventas se refiere a los gastos relacionados con los salarios y comisiones de los empleados del departamento de ventas de la empresa, por ello, para que la empresa pueda llevar a cabo la comercialización del producto, es fundamental contar con un equipo de fuerza de ventas.

Tabla 73

Remuneración en ventas

Rubro	Vendedor
Remuneración básica de ley (RBU)	450
Vacaciones	18,75
Décimo cuarto (RBU/12)	37,5
Décimo tercero (SBU/12)	37,5
Aporte patronal: IESS (11,45%)	51,53
Fondos de reserva (8,33%)	37,49
Aporte IECE 0.5%	2,25
Aporte SECAP 0.5%	2,25
Líquido a pagar al mes	637,26
Número de obreros	1
Total, mensual	637,26
Total, anual	7.647,12

Nota: Información obtenida del Ministerio de trabajo

Presupuesto de Útiles de oficina de ventas

Los útiles de oficina de ventas son esenciales para apoyar las actividades administrativas y comerciales del equipo de ventas, es por ello que, con el fin de llevar a cabo las tareas administrativas del departamento de ventas de manera efectiva, es indispensable disponer de los suministros de oficina necesarios.

Tabla 74*Útiles de oficinas en ventas*

Detalle	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad mensual	Costo total
Cuaderno (100 hojas)	Unidad	1,50	2	3,00
Esferos	Unidad	0,30	6	1,80
Cellos	Unidad	3,00	1	3,00
Tinta	Litro	5,00	2	10,00
Total, costo mensual				17,80
Total, costo anual				213,60

Nota: Precios obtenidos de la Papelería Santiago**Presupuesto de útiles de limpieza de ventas**

Los útiles de limpieza de ventas son necesarios para mantener la limpieza y el orden en el área de ventas de la empresa.

Tabla 75*Útiles de limpieza de ventas.*

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo parcial	Costo Anual
Escoba	Unidad	2	3,00	6,00	36,00
Franela	Unidad	6	1,00	6,00	72,00
Basurero pequeño	Unidad	2	2,00	4,00	4,00
Fundas para basura (25 unidades)	Paquete	2	1,50	3,00	18,00
Desinfectante	Galón	1	6,00	6,00	72,00
Alcohol en gel	Unidad	3	2,00	6,00	72,00
Total				31,00	274,00

Nota: Precios obtenidos de la Papelería Santiago**Presupuesto combustible**

El combustible es necesario para el funcionamiento de la maquinaria, además es fundamental estimar los costos relacionados con el consumo de combustible y mantener un control adecuado sobre los gastos.

Tabla 76*Combustible.*

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Aceite de máquina	Litros	2	12,00	24,00
Total, mensual				24,00
Total, anual				288,00

Nota: Precio obtenido del Mercado libre-Loja.**Presupuesto publicidad**

La publicidad es fundamental para planificar y ejecutar estrategias de marketing efectivas que permitan dar a conocer los productos o servicios de la empresa, es por ello que, con el objetivo de promocionar y posicionar la empresa en el mercado, es esencial llevar a cabo actividades de publicidad, en las que se abordarán el uso de diversas herramientas, como redes sociales, cuñas radiales y la distribución de trípticos, con el fin de establecer una imagen corporativa sólida.

Tabla 77*Publicidad.*

Concepto	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad mensual	Costo mensual	Costo anual
Prensa escrita (Trípticos)	Millar	\$0,75	50	\$37,50	\$450,00
Cuña radial	Unidad	\$40,00	1	\$40,00	\$480,00
Páginas web	Espacios	\$20,00	1	\$20,00	\$240,00
Redes sociales (Facebook e Instagram)	Espacios	\$10,00	1	\$10,00	\$120,00
Rifa navideña	Unidad	\$15,00	5	\$75,00	\$900,00
Total				\$182,50	\$2.190,00

Nota: Información obtenida del mercado local. Elaboración propia**Presupuesto de transporte**

Para que la empresa pueda comercializar el producto, será necesario contratar un vehículo una vez por semana.

Tabla 78*Transporte*

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Transporte (flete)	Unidad	4	20,00	80,00
Total, mensual				80,00
Total, anual				960,00

Nota: Información obtenida de la Cooperativa de Transporte Alma Lojana

Resumen de activos circulantes

A continuación, se presenta el cuadro del total de activos circulantes:

Tabla 79*Resumen de activos circulantes.*

Detalle	Total, mensual
PRODUCCIÓN	
Materia prima directa	\$1.105,12
Materia prima indirecta	\$602,28
Mano de obra directa	\$1.274,52
Servicios básicos de producción	\$102,00
Útiles de limpieza de producción	\$41,00
Útiles de oficina de producción	\$5,30
Mantenimiento de maquinaria y equipo	\$5,00
Total, de producción	\$3.135,22
ADMINISTRACIÓN	
Remuneraciones administrativas	\$1.474,44
Honorarios profesionales	\$33,33
Servicios básicos de administración	\$74,25
Útiles de oficina de administración	\$114,00
Materiales de Limpieza de administración	\$59,00
Arriendo	\$200,00
Total, de gastos administrativos	\$1.955,02
VENTAS	
Remuneración en ventas	\$637,26
Útiles de oficina de ventas	\$17,80
Útiles de limpieza de ventas	\$31,00
Combustible	\$24,00
Publicidad	\$182,50
Transporte (Flete)	\$80,00
Total, de gastos de ventas	\$972,56
TOTAL, ACTIVOS CORRIENTES	\$6.062,80

Nota: Valores obtenidos desde la tabla 60 hasta la 78.

Resumen de toda la inversión

A continuación, se presenta el cuadro con el total de la inversión detallada:

Tabla 80

Resumen de toda la inversión.

ACTIVO FIJO	
Detalle	Valor
Maquinaria y equipo	2.400,00
Implementos de producción	383,00
Herramientas	240,00
Muebles y enseres	1.120,00
Equipo de oficina	259,00
Equipo de cómputo	860,00
Total, Activos fijos	5.262,00
ACTIVO CIRCULANTE	
PRODUCCIÓN	
Materia prima directa	1.105,12
Materia prima indirecta	602,28
Mano de obra directa	1.274,52
Servicios básicos de producción	102,00
Útiles de limpieza de producción	41,00
Útiles de oficina de producción	5,30
Mantenimiento de maquinaria y equipo	5,00
Total, de producción	3.135,22
ADMINISTRACIÓN	
Remuneraciones administrativas	1.474,44
Honorarios profesionales	33,33
Servicios básicos de administración	74,25
Útiles de oficina de administración	114,00
Materiales de Limpieza de administración	59,00
Arriendo	200,00
Total, de gastos administrativos	1955,02
VENTAS	
Remuneración en ventas	637,26
Útiles de oficina de ventas	17,80
Útiles de limpieza de ventas	31,00
Combustible	24,00
Publicidad	182,5
Flete	80,00
Total, de gastos de ventas	972,56
TOTAL, ACTIVOS CORRIENTES	6.062,80
ACTIVO DIFERIDO	
Activo diferido	2190,00
Total, de activo diferido	2.190,00
TOTAL, DE LA INVERSIÓN	13.514,80

Nota: Tomado de la tabla 55, 58 y 79.

7.3.1.2 Financiamiento

Por lo general las grandes inversiones recurren a las dos fuentes existentes, en este proyecto se concederá con el financiamiento de fuentes internas y externas. interno, con el aporte propio, y con el financiamiento externo, mediante un préstamo bancario, por lo cual el financiamiento para el proyecto se demuestra en el cuadro siguiente:

Fuentes internas: El cual será utilizado mediante recursos propios por parte de los socios para financiar la inversión, aportando el 65% del total de la inversión que corresponde a 9.566,80.

Fuentes externas: Implica obtener capital de fuentes ajenas a la empresa, por lo que se realizará un préstamo bancario en la Entidad financiera “Banco de Loja”, con una tasa de interés del 20,90%, resultando el más favorable para el proyecto, cuyo monto es de 4.000,00 representado por el 35%.

Tabla 81

Financiamiento.

Detalle	Valor	Porcentaje
Capital propio	9.514,80	65,00%
Capital externo	4.000,00	35,00%
Total	13.514,80	100%

Nota: Aportaciones personal y crédito de “Banco de Loja”

Préstamo Banco de Loja.

Se realizará un préstamo de \$4.000 en la entidad Banco de Loja con una tasa de interés efectiva del 20,90%, para un plazo de 5 años, y se pagará cuotas semestrales (10 cuotas), así mismo, el cálculo se lo realiza mediante el sistema de cuotas constantes.

Tabla 82*Préstamo Banco de Loja.*

Capital	4.000,00	Pago periódico	\$663,62
Interés anual	20,90%	Cuotas semestrales	2
Tiempo	5	Cuotas anuales	10

Cuotas semestrales	Capital	Amortización del crédito anual	Interés semestral	Interés anual	Saldo final
0					4.000,00
1	245,62	Año 1	418	Año 1	3.754,38
2	271,29	516,90	392,33	810,33	3.483,10
3	299,64	Año 2	363,98	Año 2	3.183,46
4	330,95	630,58	332,67	696,66	2.852,51
5	365,53	Año 3	298,09	Año 3	2.486,98
6	403,73	769,26	259,89	557,98	2.083,25
7	445,92	Año 4	217,70	Año 4	1.637,33
8	492,52	938,44	171,10	388,80	1.144,82
9	543,99	Año 5	119,63	Año 5	600,83
10	600,83	1.144,82	62,79	182,42	0,00

Nota: El pago periódico se lo determina mediante la fórmula: "PAGO (Tasa de interés/2; Número total de períodos; Valor presente)". Fuente: Banco de Loja.

Presupuesto de costos proyectado

El presupuesto se ha elaborado teniendo en cuenta la duración estimada del proyecto, que es de 5 años, por lo que se han considerado los costos de producción, que incluyen el costo primo y los costos indirectos de fabricación, así como los costos de operación, que abarcan los gastos de administración, ventas, financieros y otros gastos.

Así mismo, para proyectar los gastos, se ha tenido en cuenta una tasa de inflación del 1,49%, y se ha estimado un aumento del 3,06% en las remuneraciones, el cual se basó en el promedio de los índices de incrementos salariales de los últimos 9 años en el país.

Tabla 83

Tasa de inflación anual

Año	Inflación Anual
2015	3,97%
2016	1,73%
2017	0,42%
2018	-0,22%
2019	0,27%
2020	-0,34%
2021	0,13%
2022	3,47%
2023	2,47%
2024	1,54%
Total	13,44%
Promedio Anual	1,68%

Nota: Información obtenida en el Banco Central del Ecuador.

Tabla 84*Índice de crecimiento salarial*

Año	Salarios Básicos	Incremento Porcentual
2015	\$ 354,00	
2016	\$ 366,00	3,39%
2017	\$ 375,00	2,46%
2018	\$ 386,00	2,93%
2019	\$ 394,00	2,07%
2020	\$ 400,00	1,52%
2021	\$ 400,00	0,00%
2022	\$ 425,00	6,25%
2023	\$ 450,00	5,88%
2024 (ene)	\$ 460,00	2,2%
Total		26,71%
Promedio Anual		3,34%

Nota: Información obtenida del Ministerio de relaciones laborales.

Con los respectivos datos correspondientes, se procede a realizar el presupuesto de costos, proyectado para 5 años.

Tabla 85

Presupuesto de costos

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos primos					
Materia prima directa	13.261,41	13.484,20	13.710,73	13.941,07	14.175,28
Mano de obra directa	15.294,24	15.804,87	16.332,56	16.877,86	17.441,37
Total, costos primos	28.555,65	29.289,07	30.043,29	30.818,93	31.616,65
Gastos indirectos de producción					
Materia prima indirecta	7.227,36	7.348,78	7.472,24	7.597,77	7.725,42
Servicios básicos de producción	1.224,00	1.244,56	1.265,47	1.286,73	1.308,35
Útiles de limpieza de producción	492,00	500,27	508,67	517,22	525,90
Útiles de oficina de producción	63,60	64,67	65,75	66,86	67,98
Mantenimiento de maquinaria y equipo	60,00	61,01	62,03	63,08	64,13
Depreciación de maquinaria y equipo	392,73	353,45	314,18	274,91	235,64
Depreciación de implementos de producción	102,13	81,71	61,28	40,85	20,43
Depreciación de herramientas	39,27	35,35	31,42	27,49	23,56
Depreciación de muebles y enseres	183,27	164,95	146,62	128,29	109,96
Total, de gastos indirectos de fabricación	9.784,366061	9.854,74	9.927,67	10.003,20	10.081,38
TOTAL, COSTOS PRODUCCIÓN	38.340,01	39.143,81	39.970,96	40.822,13	41.698,03
Gastos Administrativos					
Remuneraciones administrativas	17.693,28	18.284,01	18.894,47	19.525,31	20.177,20
Honorarios profesionales	400,00	413,35	427,16	441,42	456,16
Servicios básicos de administración	891,00	905,97	921,19	936,67	952,40
Útiles de oficina de administración	488,00	496,20	504,53	513,01	521,63
Materiales de Limpieza de administración	508,00	516,53	525,21	534,04	543,01
Arriendo	2.400,00	2.440,32	2.481,32	2.523,00	2.565,39

Depreciación de equipo de oficina	42,38	38,14	33,91	29,67	25,43
Depreciación de equipo de cómputo	286,67	191,11	95,56	330,00	220,00
Total, gastos administrativos	22.709,33	23.285,64	23.883,34	24.833,10	25.461,22
Gastos de ventas					
Remuneración en ventas	7.647,12	7.902,44	8.166,28	8.438,93	8.720,68
Útiles de oficina de ventas	213,6	217,19	220,84	224,55	228,32
Útiles de limpieza de ventas	274,00	278,60	283,28	288,04	292,88
Combustible	288,00	292,84	297,76	302,76	307,85
Publicidad	2.190,00	2.226,79	2.264,20	2.302,24	2.340,92
Flete	960,00	976,13	992,53	1009,20	1026,16
Total, gastos ventas	11.572,72	11.893,99	12.224,89	12.565,72	12.916,81
Gastos financieros					
Interés por préstamo	810,33	696,66	557,98	388,80	182,42
Total, gastos financieros	810,33	696,66	557,98	388,80	182,42
Otros gastos					
Amortización de activo diferido	438	438	438	438	438
Total, otros gastos	438,00	438,00	438,00	438,00	438,00
TOTAL, COSTO DE OPERACIÓN	35.530,38	36.314,29	37.104,20	38.225,63	38.998,44
TOTAL, COSTOS DE PRODUCCIÓN	73.870,39	75.458,10	77.075,16	79.047,76	80.696,47

Nota: Tomado de todos los presupuestos realizados y de la tabla 80, 81, 82, 83 y 84.

Clasificación de costos

Es necesario clasificar los costos del proyecto en: costos variables y fijos, de acuerdo a la capacidad de producción.

Costos fijos: Los costos fijos son aquellos que no varían en relación con el nivel de producción de la empresa en un corto plazo, por lo que estos costos se mantienen constantes, independientemente de si la empresa produce más o menos unidades de un producto.

Costos variables: Los costos variables son aquellos que están directamente relacionados con el nivel de producción de la empresa, por lo que estos costos varían en proporción a la cantidad de unidades producidas, ya que a medida que la producción aumenta, los costos variables también aumentan, y viceversa.

Tabla 86

Clasificación de costos (fijos y variables)

Estructura de costos										
Detalle	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	C.FIJS	C. VARIABLES	C.FIJS	C. VARIABLES	C.FIJS	C. VARIABLES	C.FIJS	C. VARIABLES	C.FIJS	C. VARIABLES
Costos primos										
Materia prima directa		13.261,407		13.484,20		13.710,73		13.941,07		14.175,28
Mano de obra directa		15.294,24		15.804,87		16.332,56		16.877,86		17.441,37
Total, costos primos		28.555,65		29.289,07		30.043,29		30.818,93		31.616,65
Gastos indirectos de producción										
Materia prima indirecta		7.227,36		7.348,78		7.472,24		7.597,77		7.725,42
Servicios básicos de producción	1.224,00		1.244,56		1.265,47		1.286,73		1.308,35	
Útiles de limpieza de producción	492,00		500,27		508,67		517,22		525,90	
Útiles de oficina de producción	63,60		64,67		65,75		66,86		67,98	
Mantenimiento de maquinaria y equipo	60,00		61,01		62,03		63,08		64,13	
Depreciación de maquinaria y equipo		392,73	353,45			314,18		274,91		235,64
Depreciación de implementos de producción		102,13	81,71			61,28		40,85		20,43
Depreciación de herramientas		39,27	35,35			31,42		27,49		23,56
Depreciación de muebles y enseres		183,27	164,95			146,62		128,29		109,96
Total, de gastos indirectos de fabricación	1.839,60	79.44,7661	2.505,96	7.348,78	1.901,93	8.025,74	1.933,88	8.069,32	1.966,37	8.115,01
TOTAL, COSTOS PRODUCCIÓN	1.839,60	36.500,41	2.505,96	36.637,85	1.901,93	38.069,03	1.933,88	38.888,25	1.966,37	39.731,66

Gastos Administrativos										
Remuneraciones administrativas	17.693,28		18.235,36		18.794,04		19.369,84		19.963,28	
Honorarios profesionales		400,00		413,35		427,16		441,42		456,16
Servicios básicos de administración	891,00		905,97		921,19		936,67		952,40	
Útiles de oficina de administración	488,00		496,20		504,53		513,01		521,63	
Materiales de Limpieza de administración	508,00		516,53		525,21		534,04		543,01	
Arriendo	2.400,00		2.440,32		2.481,32		2.523,00		2.565,39	
Depreciación de equipo de oficina		42,38		38,14		33,91		29,67		25,43
Depreciación de equipo de cómputo		286,67		191,11		95,56		330,00		220,00
Total, gastos administrativos	21.980,28	729,05	22.643,03	642,61	23.326,72	556,62	24.032,02	801,08	24.759,63	701,58
Gastos de ventas										
Remuneración en ventas	7.647,12		7.902,44		8.166,28		8.438,93		8.720,68	
Útiles de oficina de ventas	213,6		217,19		220,84		224,55		228,32	
Útiles de limpieza de ventas	274		278,60		283,28		288,04		292,88	
Combustible	288		292,84		297,76		302,76		307,85	
Publicidad	2190		2.226,79		2.264,20		2.302,24		2.340,92	
Transporte (Flete)		960		974,28		988,77		1003,48		1018,41
Total, gastos ventas	10.612,72	960,00	10.917,86	976,13	11.232,36	992,53	11.556,52	1.009,20	11.890,65	1.026,16
Gastos financieros										
Interés por préstamo	810,33		696,66		557,98		388,80		182,42	
Total, gastos financieros	810,33		696,66		557,98		388,80		182,42	
Otros gastos										
Amortización de activo diferido	438		438		438		438		438	
Total, otros gastos	438		438		438		438		438	
TOTAL, COSTO DE OPERACIÓN	35.680,93	38.189,46	36.763,51	38.256,59	37.018,99	39.618,17	37.911,22	40.698,54	38.799,07	41.459,40
	73.870,39		75.020,10		76.637,16		78.609,76		80.258,47	

Nota: Datos tomados de la tabla 85.

Estructura de ingresos

Costo unitario de producción

El costo unitario de producción se refiere al costo promedio de fabricar un solo producto, por lo que el costo unitario de producción se determina dividiendo el costo total de producción (al sumar todos los gastos relacionados con la producción, administración, ventas y finanzas), entre la cantidad de unidades producidas (en base en la capacidad utilizada).

Tabla 87

Costo unitario de producción

Años	Costo total	Unidades producidas	Costo unitario de producción
2024	73.870,39	7.488	9,87
2025	75.458,10	7.488	10,08
2026	77.075,16	7.488	10,29
2027	79.047,76	7.488	10,56
2028	80.696,47	7.488	10,78

Nota: Datos tomados de la tabla 39 y 85.

Precio de venta al público (P.V.P)

El precio de venta al público es el precio al que se ofrece el producto a los consumidores finales, por lo que para establecer el precio de venta se toma en cuenta el costo unitario de producción más el porcentaje de utilidad. Además, se debe tener en cuenta un porcentaje de ganancia para los intermediarios involucrados en la comercialización del producto, como tiendas naturistas y farmacias.

Tabla 88*Precio de venta al público*

Años	Costo unitario de producción	Margen de utilidad	de P.V. I	Margen de utilidad intermediario	de Ganancia de intermediario	P.V. P
2024	9,87	21,60%	12,00	6,20%	0,74	12,74
2025	10,08	22,60%	12,35	7,20%	0,89	13,24
2026	10,29	23,60%	12,72	8,20%	1,04	13,77
2027	10,56	24,60%	13,15	9,20%	1,21	14,36
2028	10,78	25,60%	13,54	10,20%	1,38	14,92

Nota: Datos tomados de la tabla 87.**Presupuesto de ingresos**

El presupuesto de ingresos se calcula multiplicando el precio de venta por la cantidad estimada de unidades producidas, mismas que se esperan vender a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Tabla 89*Presupuesto de ingresos*

Años	Precio de venta	Unidades producidas	Total, de ventas
2024	12,00	7.488	89.826,40
2025	12,35	7.488	92.511,63
2026	12,72	7.488	95.264,90
2027	13,15	7.488	98.493,51
2028	13,54	7.488	101.354,77

Nota: Datos tomados de la tabla 39 y 88.**Estado de pérdidas y ganancias**

El estado de pérdidas y ganancias es un componente clave de los informes financieros y brinda información importante sobre la rentabilidad y el rendimiento financiero de la

empresa, es por ello que, para su cálculo, se toma en cuenta la utilidad bruta, la cual se obtiene al restar el costo de producción de las ventas. A partir de esta cifra, se deducen los valores que se deben calcular de acuerdo con la ley, como el 15% de utilidad para los trabajadores, el impuesto a la renta y la reserva legal.

Tabla 90

Estado de pérdidas y ganancias

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	\$89.826,40	\$92.511,63	\$95.264,90	\$98.493,51	\$101.354,77
(-) Costos de producción	\$38.340,01	\$39.143,81	\$39.970,96	\$40.822,13	\$41.698,03
(=) Utilidad bruta	\$51.486,39	\$53.367,82	\$55.293,94	\$57.671,38	\$59.656,74
(-) Costos de Operación (advtvo., Ventas y otros gastos)	\$34.720,05	\$35.617,63	\$36.546,23	\$37.836,83	\$38.816,02
(=) Utilidad antes de gastos financieros	\$16.766,34	\$17.750,18	\$18.747,72	\$19.834,55	\$20.840,72
(-) Gasto financiero (interés)	\$810,33	\$696,66	\$557,98	\$388,80	\$182,42
(=) Utilidad antes de distribución a trabajadores	\$15.956,01	\$17.053,53	\$18.189,74	\$19.445,75	\$20.658,30
(-) 15% de distribución a trabajadores	\$2.393,40	\$2.558,03	\$2.728,46	\$2.916,86	\$3.098,74
(=) Utilidad antes de impuesto a la renta	\$13.562,60	\$14.495,50	\$15.461,28	\$16.528,89	\$17.559,55
(-) 25% impuesto a la renta	\$3.390,65	\$3.623,88	\$3.865,32	\$4.132,22	\$4.389,89
(=) Utilidad antes de reservas	\$10.171,95	\$10.871,63	\$11.595,96	\$12.396,67	\$13.169,66
(-) Reserva legal 10%	\$1.017,20	\$1.087,16	\$1.159,60	\$1.239,67	\$1.316,97
(=) Utilidad líquida	\$9.154,76	\$9.784,46	\$10.436,36	\$11.157,00	\$11.852,70

Nota: Datos tomados de la tabla 85 y 89.

Punto de equilibrio

Con el objetivo de determinar el punto de equilibrio, el cual representa un equilibrio entre los ingresos y los gastos generados por las actividades productivas, se establece el número preciso de unidades a producir, la cantidad de ventas a realizar y el porcentaje de la capacidad instalada que se debe utilizar para evitar tanto pérdidas como ganancias, por lo que al conocer el punto de equilibrio de la empresa, es posible identificar si hay pérdidas (cuando el número de ventas es inferior al indicado en el punto de equilibrio) o ganancias (cuando el número de ventas es superior al indicado en el punto de equilibrio).

Punto de equilibrio año 1

- En función a la capacidad instalada

El punto de equilibrio establece el porcentaje de capacidad al que la maquinaria de la empresa debe operar para que la producción pueda cubrir los costos, a pesar de que no genere ganancias. En este caso, la empresa deberá trabajar al 69,10% de su capacidad para alcanzar el punto de equilibrio.

$$PE = \frac{CFT}{VT - CVT} * 100$$

$$PE = \frac{35.680,93}{89.826,40 - 38.189,46} * 100$$

$$PE = \frac{35.116,93}{50.836,48} * 100$$

$$PE = 69,10\%$$

- En función de las ventas

El punto de equilibrio se determina en función del volumen de ventas y los ingresos generados por la empresa, por lo que, para alcanzar el punto de equilibrio en el primer año, la empresa debe lograr un monto de ventas de \$62.069,71.

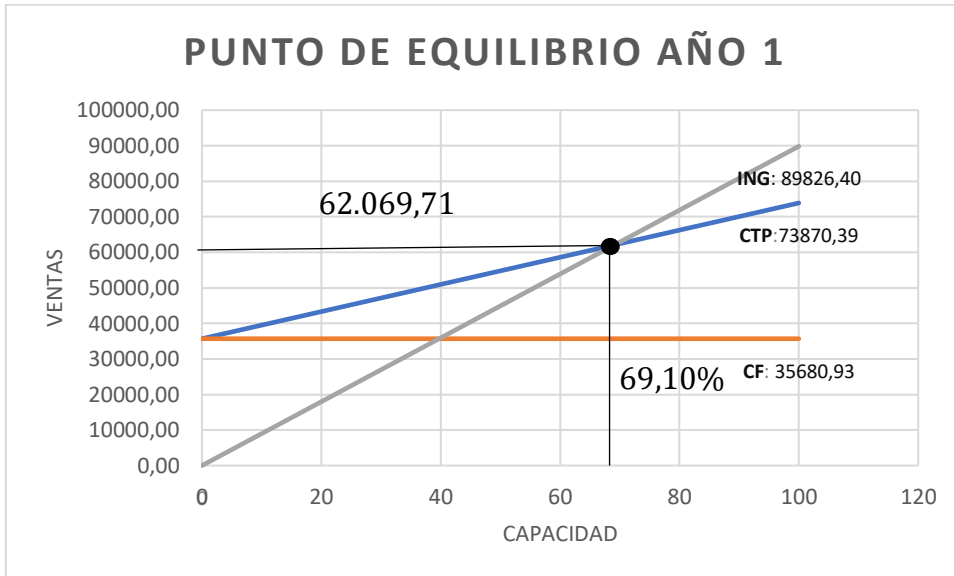
$$PE = \frac{CFT}{1 - \left(\frac{CVT}{VT}\right)}$$

$$PE = \frac{35.680,93}{1 - \left(\frac{38.189,46}{89.824,40}\right)} = \frac{35.680,93}{0,57485259} = 62.069,71$$

Gráfica punto de equilibrio

Figura 45

Punto de equilibrio año 1



Nota: Elaboración de la autora.

Es importante considerar que la empresa deberá trabajar al menos con el 69,10% de su capacidad productiva para que los ingresos permitan cubrir los gastos de la misma. Además, si la empresa obtiene \$62.069,71 no obtiene ganancias ni pérdidas.

Punto de equilibrio año 3

- En función a la capacidad instalada

Para el año 3, la empresa deberá trabajar al 66,53% de su capacidad para alcanzar el punto de equilibrio.

$$PE = \frac{CFT}{VT - CVT} * 100$$

$$PE = \frac{37.018,99}{95.264,90 - 39.618,17} * 100$$

$$PE = \frac{37.018,99}{55.646,73} * 100$$

$$PE = 66,53\%$$

- **En función de las ventas**

Para alcanzar el punto de equilibrio en el quinto año, la empresa debe lograr un monto de ventas de \$63,068.53.

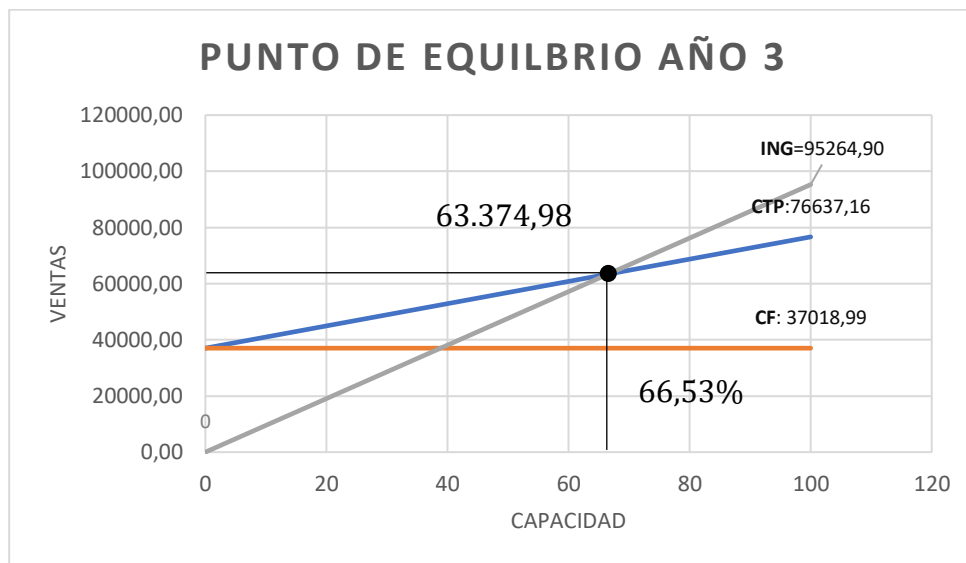
$$PE = \frac{CFT}{1 - \left(\frac{CVT}{VT}\right)}$$

$$PE = \frac{37.018,99}{1 - \left(\frac{39.618,17}{95.264,90}\right)} = \frac{37.018,99}{0,58412623} = 63.374,98$$

Gráfica punto de equilibrio

Figura 46

Punto de equilibrio año3



Nota: Elaboración de la autora

Es importante considerar que la empresa deberá trabajar al menos con el 66,53% de su capacidad productiva para que los ingresos permitan cubrir los gastos de la misma. Además, si la empresa obtiene \$63.374,98 no obtiene ganancias ni pérdidas en el año 3.

Punto de equilibrio año 5

- En función a la capacidad instalada

Para el año 5, la empresa deberá trabajar al 64,78% de su capacidad para alcanzar el punto de equilibrio.

$$PE = \frac{CFT}{VT - CVT} * 100$$

$$PE = \frac{38.799,07}{101.354,77 - 41.459,40} * 100$$

$$PE = \frac{38.799,07}{59.895,37} * 100$$

$$PE = 64,78\%$$

- En función de las ventas

Para alcanzar el punto de equilibrio en el quinto año, la empresa debe lograr un monto de ventas de \$65,655.68.

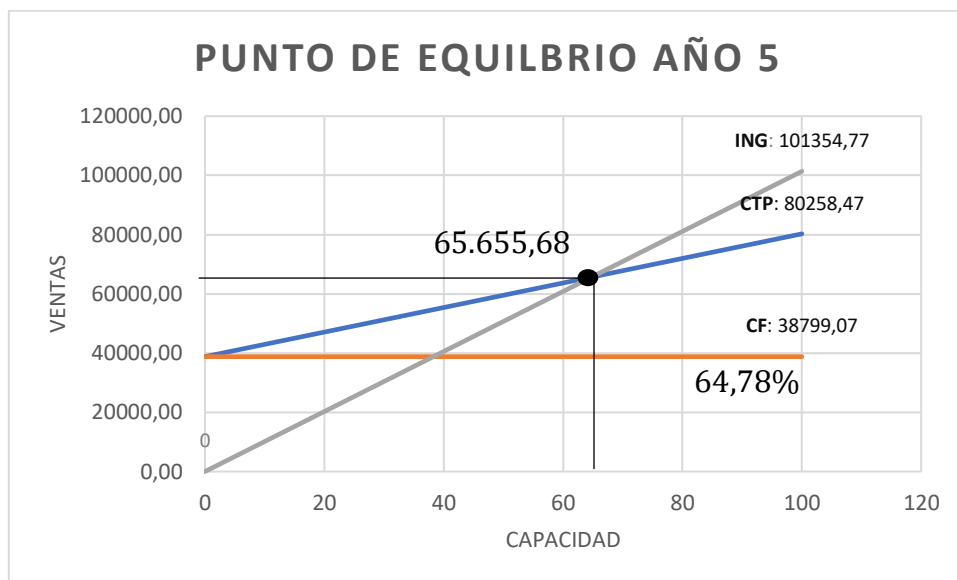
$$PE = \frac{CFT}{1 - \left(\frac{CVT}{VT}\right)}$$

$$PE = \frac{38.799,07}{1 - \left(\frac{41.459,40}{101.354,77}\right)} = \frac{38.799,07}{0,59094774} = 65.655,68$$

Gráfica punto de equilibrio

Figura 47

Punto de equilibrio año 5



Nota: Elaboración de la autora

Es importante considerar que la empresa deberá trabajar al menos con el 64,78% de su capacidad productiva para que los ingresos permitan cubrir los gastos de la misma. Además, si la empresa obtiene \$65.655,68 no obtiene ganancias ni pérdidas en el año 5.

7.4 Evaluación financiera

La evaluación financiera analiza la viabilidad del proyecto de inversión utilizando diversos indicadores como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), la Relación Beneficio Costo (RBC), el Periodo de Recuperación de Capital (PRC) y el Análisis de Sensibilidad, por lo que estos indicadores permiten evaluar la rentabilidad, el riesgo y el período de recuperación de la inversión, proporcionando información clave para tomar decisiones sobre el proyecto.

7.4.1 Flujo de caja

El análisis del flujo de caja es crucial para evaluar la solvencia y la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, como el pago de deudas, el mantenimiento de operaciones y el financiamiento de inversiones, por lo que establece la

diferencia entre los ingresos y egresos de la empresa de cada año, de igual manera los ingresos incluyen las ventas y el valor residual de la depreciación de los activos fijos, mientras que los gastos están compuestos por los costos de producción, los costos de operación, la inversión realizada en el tercer año para renovar el equipo de cómputo, los beneficios para los trabajadores y el impuesto a la renta.

Tabla 91*Flujo de caja*

Rubros	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Ventas		\$89.826,40	\$92.511,63	\$95.264,90	\$98.493,51	\$101.354,77
Valor Residual		-	-	\$286,67	-	\$1.904,98
Otros Ingresos		-	-	-	-	-
Capital externo	\$4.000,00					
Capital propio	\$9.546,80					
TOTAL, INGRESOS	\$13.546,80	\$89.826,40	\$92.511,63	\$95.551,57	\$98.493,51	\$103.259,75
EGRESOS						
Activo fijo	\$5.262,00					
Activo diferido	\$2.190					
Capital de trabajo	\$6062,80					
Costo de Producción		\$38.340,01	\$39.143,81	\$39.970,96	\$40.822,13	\$41.698,03
Costo de Operación		\$35.530,38	\$36.314,29	\$37.104,20	\$38.225,63	\$38.998,44
Amortización del capital		\$516,90	\$630,58	\$769,26	\$938,44	\$1.144,82
Reinversión equipo de cómputo					\$990,00	
(-) 15% Utilidad Trabajadores		\$2.393,40	\$2.558,03	\$2.728,46	\$2.916,86	\$3.098,74
(-) 25% Impuesto a la Renta		\$3.390,65	\$3.623,88	\$3.865,32	\$4.132,22	\$4.389,89
TOTAL, EGRESOS	\$13.514,80	\$80.171,35	\$82.270,58	\$84.438,20	\$88.025,28	\$89.329,92
FLUJO DE CAJA		\$9.655,05	\$10.241,04	\$11.113,36	\$10.468,23	\$13.929,83
(+) Depreciaciones		\$510,57	\$510,57	\$510,57	\$965,02	\$965,02
(+) Amortización Activo Diferido		\$438,00	\$438,00	\$438,00	\$438,00	\$438,00
FLUJO NETO DE CAJA		\$10.603,62	\$11.189,62	\$12.061,94	\$11.871,25	\$15.332,85

Nota: Datos tomados de la tabla 81, 85, 89, y 90

7.4.2 Valor actual neto (VAN)

Valor Actualizado Neto, es un indicador utilizado para determinar la rentabilidad de una inversión al calcular el valor presente de los flujos de efectivo futuros generados por el proyecto.

$$FD = \frac{1}{(1 + 20,90\%)^n}$$

Utilizando la tasa de descuento correspondiente para cada año del período del proyecto, se multiplica por el flujo de efectivo obtenido en cada año. Luego, al sumar todos los valores actualizados, se resta el valor de la inversión inicial para obtener el Valor Actual Neto (VAN).

Los criterios de decisión van a ser los siguientes:

- Si el VAN es positivo se acepta el proyecto
- Si el VAN es negativo se rechaza el proyecto.
- Si el VAN es igual a cero, la inversión queda a criterio del inversionista

Tabla 92

Valor actual neto

Años	Flujo de caja	Factor de actualización	Valor actualizado
0		20,90%	
2024	10.603,62	0,82713	8.770,573794
2025	11.189,62	0,68414	7.655,307786
2026	12.061,94	0,56588	6.825,55928
2027	11.871,25	0,46805	5.556,370482
2028	15.332,85	0,38714	5.935,965029
Suma del valor actualizado			\$34.743,77637
Menos Inversión			\$13.514,80
Valor actual neto			\$21.228,98

Nota: Datos tomados de la tabla 91.

Para el cálculo del VAN, se utiliza la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum \text{Valor actualizado} - \text{Inversión}$$

$$VAN = \$34.743,77 - 13.514,80$$

$$VAN = \$21.228,98$$

Como se evidencia en el cuadro anterior el Valor Actual Neto para el presente proyecto es de \$21.228,98, este valor es positivo por lo que la inversión para las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado es aceptada.

7.4.3 Tasa interna de retorno (TIR)

La tasa interna de retorno es un indicador fundamental para evaluar la viabilidad del proyecto de inversión, ya que representa la tasa de rendimiento o interés que se espera obtener durante su duración (en este caso, 5 años). Al igual que en el cálculo del Valor Actual Neto, se toman en cuenta los valores presentes en el flujo de caja y se actualizan utilizando dos tasas diferentes (una menor y otra mayor) para así poder obtener un Valor Actual Neto positivo y otro negativo. Estas tasas se determinan mediante el método de tanteo.

Para tomar una decisión sobre si continuar con la inversión, se deben considerar los siguientes aspectos:

- Si la TIR es mayor que el costo de oportunidad o de capital, se acepta el proyecto.
- Si la TIR es igual que el costo de oportunidad o de capital, la realización de la inversión es criterio del inversionista.
- Si la TIR es menor que el costo de oportunidad o de capital, se rechaza el proyecto.

Tabla 93*Tasa interna de retorno*

Años	Flujo de caja	Factor actualización tasa menor	Valor actualizado	Factor de actualización tasa mayor	Valor actualizado
0	-13.546,80	78,97%	-13546,80	79,97%	-13.546,80
1	10.603,62	0,558757	5.924,85056	0,555652	5.891,929
2	11.189,62	0,312210	3.493,505602	0,308750	3.454,79
3	12.061,94	0,174449	2.104,197131	0,171557	2.069,3156
4	11.871,25	0,097475	1.157,147631	0,095326	1.131,6423
5	15.332,85	0,054465	835,0996515	0,052968	812,1548
Valor actual neto			0,00		-154,97

Nota: Datos tomados de la tabla 91

A continuación, se presenta el cuadro del cálculo de la Tasa Interna de Retorno:

$$TIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN Tm}{VAN Tm - VAN TM} \right)$$

$$TIR = 78,97 + 1 \left(\frac{0,00}{0,00 - (-154,97)} \right)$$

$$TIR = 78,97 + (0,00)$$

$$TIR = 78,97\%$$

7.4.4 Periodo de recuperación de capital

El periodo de recuperación de capital permitirá conocer el tiempo en el que se recuperará la inversión inicial, es por ello que es importante destacar que este indicador no determina si la inversión debe realizarse, ya que depende del margen de utilidad establecido para establecer el precio. A continuación, se presenta el cálculo detallado del periodo de recuperación de capital.

Tabla 94*Periodo de recuperación de capital.*

Años	Flujo neto actualizado	Sumatorio flujo neto actualizado
	13.514,80	
2024	10.603,62	10.603,62
2025	11.189,62	21.793,24
2026	12.061,94	33.855,18
2027	11.871,25	45.726,43
2028	15.332,85	61.059,28

Nota: Datos tomados de la tabla 91

Para lo cual se utiliza la siguiente fórmula:

$$PRC = ASI + 1 \left(\frac{\text{Inversión} - \text{Flujo hasta el año que supera la inversión}}{\text{Flujo neto del año que supera la inversión}} \right)$$

$$PRC = 2 + 1 \left(\frac{13.514,80 - 21.793,24}{11.189,62} \right)$$

$$PRC = 2 + (-0,73983233)$$

$$PRC = 1,26$$

Tabla 95*Tiempo estimado de recuperación de capital*

AÑOS	1,26	=	1 año
MESES	0,26*12	=3,12	3 meses
DÍAS	0,12*30	=3,66	3 días

Nota: Datos tomados de la tabla 94

Por lo tanto, el periodo de recuperación de capital será de 1 año, 3 meses y 3 días a partir de su implementación.

7.4.5 Relación beneficio costo

La relación beneficio-costo es un indicador que permite evaluar la utilidad o rendimiento obtenido por cada dólar invertido en el proyecto, por lo que, para calcular este indicador, se actualizan los costos y los ingresos utilizando la misma tasa de descuento utilizada en el cálculo del Valor Actual Neto.

Al analizar la relación beneficio-costo, se deben considerar los siguientes aspectos para determinar si el proyecto es aceptable o no:

- Si los ingresos/egresos es =1 el proyecto es indiferente
- Si la relación es >1 el proyecto es rentable
- Si la relación es <1 el proyecto no es recomendable

Tabla 96

Relación beneficio-costo

Años	Ingresos originales	Factor de actualización	Valor ingresos actualizados	Costos Originales	Factor actualización	Valor costos actualizado
		20,90%			20,90%	
2024	89.826,40	0,827130	74.298,10	73.870,39	0,827130	61.100,40884
2025	92.511,63	0,684144	63.291,26	75.458,10	0,684144	51.624,18938
2026	95.264,90	0,565876	53.908,10	77.075,16	0,565876	43.614,96603
2027	98.493,51	0,468053	46.100,16	79.047,76	0,468053	36.998,52168
2028	101.354,77	0,387140	39.238,53	80.696,47	0,387140	31.240,86429
		Suma	276.836,13		Suma	224.578,95

Nota: Datos tomados de la tabla 85, 89 y 91

El procedimiento matemático utilizado para su cálculo es el siguiente:

$$RBC = \left(\frac{\sum \text{Ingresos Actualizados}}{\sum \text{Costos Actualizados}} \right) - 1$$

$$RBC = \left(\frac{\sum 276.836,13}{\sum 224.578,95} \right) - 1 \quad RBC = 0,23$$

De acuerdo a los resultados obtenidos, la empresa obtendrá una rentabilidad de \$0,23 centavos de dólar, por cada unidad invertida.

7.4.6 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad permite conocer hasta dónde puede soportar el proyecto un aumento en los costos o una disminución en sus ingresos, estas variables son las que llegan a alterar la rentabilidad del proyecto y son las más propensas a sufrir cambios durante el horizonte el proyecto, es por ello que este análisis se basa en los siguientes criterios:

- Si el coeficiente es mayor que 1 el proyecto es sensible, los cambios reducen o anulan la rentabilidad.
- Si el coeficiente es menor a 1 el proyecto no es sensible, los cambios no afectan la rentabilidad.
- Si el coeficiente es igual a 1 no hay efectos sobre el proyecto.

Tabla 97

Análisis de sensibilidad con incremento en costos

Año	Costo original	Incremento costo	Ingreso original	Flujo neto/ caja	Factor actualización tasa menor	Valor actualizado	Factor actualización tasa mayor	Valor actualizado
0		32,4%		-13514,80	44,90%	-13514,80	45,90%	-13514,80
2024	73.870,39	97.804,40	89.826,40	7.978,00	0,69013	5.505,82	0,68540	5.468,08
2025	75.458,10	99.906,52	92.511,63	7.394,89	0,47627	3.521,99	0,46977	3.473,87
2026	77.075,16	102.047,51	95.264,90	6.782,61	0,32869	2.229,36	0,32198	2.183,84
2027	79.047,76	104.659,24	98.493,51	6.165,73	0,22684	1.398,61	0,22068	1.360,66
2028	80.696,47	106.842,13	101.354,77	5.487,36	0,15655	859,02	0,15125	829,98
					VAN	0,00	VAN	-198,37

Nota: Datos tomados de la tabla 85, 89 y 91

Fórmulas de cálculo

1. Nueva Tasa Interna de Retorno

$$NTIR = Tm + Dt\left(\frac{VAN Tm}{VAN Tm - VAN TM}\right)$$

$$NTIR = 44,90 + 1\left(\frac{0,00}{0,00 - (-198,37)}\right)$$

$$NTIR = 44,90 + 0,00$$

$$NTIR = 44,90$$

2. Tasa interna de retorno resultante

$$TIR.R = TIR.O - NTIR$$

$$TIR.R = 78,97 - 44,90$$

$$TIR.R = 34,07\%$$

3. Porcentaje de Variación

$$\%V = \left(\frac{TIR.R}{TIR.O}\right) * 100$$

$$\%V = \left(\frac{34,07}{78,97}\right) * 100$$

$$\%V = 43,14\%$$

4. Sensibilidad

$$S = \left(\frac{\%V}{NTIR}\right)$$

$$S = \left(\frac{43,14}{44,90}\right)$$

$$S = 0,96$$

Tabla 98*Análisis de sensibilidad con disminución en ingresos.*

Año	Costo original	Ingreso original	Disminución en ingresos	Flujo neto/caja	Factor actualización tasa menor	Valor actualizado	Factor actualización tasa mayor	Valor actualizado
			26,30%	-				
				13514,80	44,43%	-13514,80	45,43%	-13514,80
2024	73.870,39	89.826,40	66.202,06	7.668,34	0,69237	5.309,35	0,68761	5.272,84
2025	75.458,10	92.511,63	68.181,07	7.277,03	0,47938	3.488,46	0,47281	3.440,66
2026	77.075,16	95.264,90	70.210,23	6.864,93	0,33191	2.278,54	0,32511	2.231,86
2027	79.047,76	98.493,51	72.589,72	6.458,04	0,22981	1.484,09	0,22355	1.443,69
2028	80.696,47	101.354,77	74.698,46	5.998,01	0,15911	954,35	0,15372	921,99
					VAN	0,00	VAN	-203,76

Nota: Datos tomado de la tabla 85, 89 y 91**1. Nueva Tasa Interna de Retorno**

$$NTIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN Tm}{VAN Tm - VAN TM} \right)$$

$$NTIR = 44,43 + 1 \left(\frac{0,00}{0,00 - (-203,76)} \right)$$

$$NTIR = 44,43 + 0,00$$

$$NTIR = 44,43$$

2. Tasa interna de retorno resultante

$$TIR.R = TIR.O - NTIR$$

$$TIR.R = 78,97 - 44,43$$

$$TIR.R = 34,54\%$$

3. Porcentaje de Variación

$$\%V = \left(\frac{TIR.R}{TIR.O} \right) * 100$$

$$\%V = \left(\frac{34,54}{78,97} \right) * 100$$

$$\%V = 43,74\%$$

4. Sensibilidad

$$S = \left(\frac{\%V}{NTIR} \right)$$

$$S = \left(\frac{43,74}{44,43} \right)$$

$$S = 0,98$$

Al tener un coeficiente menor a 1, significa que el proyecto no es sensible, por lo que los cambios no afectan la rentabilidad, frente a un incremento en los costos de 32,4% y disminución en costos de 26,30%, es decir si los costos del proyecto llegarán a incrementarse con este porcentaje durante los cinco años de vida del proyecto, estos cambios en los costos no afectarían a la rentabilidad del mismo.

Tabla 99*Escenario de comportamiento del VAN, con unidades productivas y tasas de interés.*

		Variación en unidades producidas					
\$21.228,98		6.600	7.000	7.400	7.800	8.200	8.600
Variación en la tasa de interés	10%	4.855	17.111	29.367	41.623	53.879	66.135
	11%	4.346	16.288	28.231	40.174	52.117	64.060
	12%	3.858	15.500	27.142	38.784	50.426	62.068
	13%	3.390	14.744	26.097	37.450	48.803	60.157
	14%	2.942	14.018	25.094	36.169	47.245	58.321
	15%	2.512	13.321	24.130	34.939	45.748	56.557
	16%	2.099	12.652	23.205	33.757	44.310	54.862
	17%	1.703	12.009	22.315	32.621	42.926	53.232
	18%	1.323	11.391	21.459	31.527	41.595	51.664
	19%	957	10.796	20.636	30.475	40.315	50.154
	20%	605	10.224	19.843	29.462	39.081	48.700
	21%	267	9.673	19.080	28.486	37.893	47.300
	22%	-59	9.143	18.345	27.546	36.748	45.950
	23%	372	8.632	17.636	26.640	35.644	44.648
	24%	674	8.139	16.953	25.766	34.580	43.393
25%	965	7.664	16.293	24.923	33.552	42.182	

Nota: Información tomada como referencia de la tabla 39 y tabla 82.

En la tabla anterior, se realiza el cruce entre las unidades producidas y la tasas de interés respecto al análisis del VAN, por lo que infiere que con la producción de 6.600 unidades soportaría a una tasa de interés de hasta el 22%, en el caso que superará esta tasa, el VAN, resultaría negativo, por lo que el proyecto no sería aceptado, así mismo a mayor tasa de interés el VAN disminuye y con mayor unidades producidas existe una mayor confianza de invertir en el proyecto.

8. Conclusiones

Tras completar la investigación y llevar a cabo los estudios correspondientes, se obtienen las siguientes conclusiones:

Se puede observar que a pesar de que las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado es un producto considerablemente consumido y que es una proteína indispensable en la dieta de la mayoría de personas de la ciudad de Loja, la producción de este producto está disminuyendo en la ciudad, según el 2,59% de los datos proporcionados por los demandantes, puesto que, al ser un producto costoso, este porcentaje de personas no tiene la capacidad adquisitiva para comprarlo, por lo que ocasiona que busquen suplementos o alternativas más económicas.

Respecto al estudio de mercado se determinó que la demanda potencial para el primer año es de 251.977 frascos de colágeno. Así mismo, la demanda real para el primer año es de 6.526 frascos de gomitas de colágeno y con una demanda efectiva de 879.764 frascos de colágeno a base de escamas de pescado. En comparación, la oferta para el primer año es de 3.936 frascos, lo que resulta en una demanda insatisfecha de 875.828 frascos de gomitas de colágeno.

En el plan de comercialización se determinó que las redes sociales, páginas web y radio según el 30,86%, 20,99% y el 27,78% respectivamente, son el mejor canal de publicidad para promocionar las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado. Además, se encontró que el 58,02% de la población objeto de estudio prefieren recibir regalos por compra, por lo que se efectuará una rifa por periodo navideño.

El estudio técnico reveló que la capacidad instalada de la empresa es de 26.280 frascos de gomitas de colágeno a base de pescado al año y la capacidad a utilizar será de 7.488 frascos al año. La ubicación estratégica de la empresa también es un factor importante, es por ello que estará situada en el barrio Borja, dónde existe el espacio adecuado para la producción, además posee principales vías de acceso al centro de la ciudad de Loja, por lo que esto facilitará la comercialización de las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado.

En el estudio administrativo legal, se decidió constituir la empresa como sociedad por acciones simplificadas, debido a las opciones proporcionadas por la Ley de Compañías y la naturaleza del proyecto, además el objetivo principal de la empresa será la producción y comercialización de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado en la ciudad de Loja.

En el estudio financiero, se determinó que la inversión necesaria para implementar la empresa es de \$13.514,80 dólares. Esta inversión será financiada con el 65%, mediante capital propio y el 35% a través de un crédito en la entidad financiera “Banco de Loja”, el cual es una entidad financiera reconocida y confiable, que genera la tranquilidad de contar con condiciones de préstamo transparentes y un servicio de atención al cliente que brinda asesoramiento y respaldo durante todo el proceso. Además, el costo de producción para cada frasco de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado en presentación de 50 gomitas es de \$9,98 dólares, y se tiene previsto un precio de venta de \$12.00 dólares por frasco para el primer año.

En la evaluación financiera, se demostró la viabilidad del proyecto mediante indicadores positivos como: El Valor Actual Neto (VAN) asciende a \$21.228,98 dólares, lo que indica un aumento en el valor de la empresa si se implementa, por otra parte, la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto es del 78,97%, superando la tasa mínima aceptable de rendimiento del 20,90%. La relación beneficio costo del proyecto es de \$0,23 centavos por cada dólar invertido y se estima que la empresa podrá recuperar la inversión en 1 año, 3 meses y 3 días a partir de su implementación. Es importante considerar que el proyecto puede soportar una disminución de ingresos de hasta el 26,30% sin afectar su rentabilidad, y un aumento en los costos de hasta el 32,40%. Sin embargo, si estas tasas se superan, el proyecto se vuelve sensible a los cambios.

Es por ello que después de llevar a cabo todos los estudios pertinentes, se concluye que el proyecto es viable, ya que todos los resultados obtenidos son positivos. Por lo tanto, sería altamente recomendable proceder con la implementación de la empresa.

9. Recomendaciones

Al finalizar con el plan de factibilidad para la producción y comercialización de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado en la ciudad de Loja, se muestran las siguientes recomendaciones:

Se recomienda que el proyecto sea puesto en marcha, ya que los resultados obtenidos demuestran que es proyecto es viable y económicamente rentable

Se propone aprovechar la disponibilidad de la principal materia prima (escamas de pescado) en la ciudad e incluso considerar en el futuro la posibilidad de sustituir algunas materias primas que actualmente se obtienen de otras regiones, como la miel de abeja y grenetina, por productos locales, ya que esto permitiría reducir los costos de producción.

Se sugiere que, una vez lograda la recuperación del capital, aproximadamente en un año, tres meses y once días, se tome en consideración la posibilidad de llevar a cabo la construcción de una planta industrial, con el fin de evitar los gastos continuos de arrendamiento.

Aunque el mercado en la ciudad de Loja presenta condiciones favorables para el producto propuesto, se sugiere llevar a cabo investigaciones en otras ciudades con el fin de expandir aún más el mercado y promover el conocimiento del producto en otras ciudades.

Además, se recomienda realizar un nuevo estudio en el futuro, con el objetivo de mejorar la capacidad de producción y aumentar la participación en el mercado, puesto que esto ayudaría a identificar oportunidades para expandir y optimizar el proyecto en términos de producción y comercialización.

10. Bibliografía

- Asociación de Academias de la Lengua Española [ASALE, R.], & Real academia española [RAE]. (2022). Diccionario de la lengua española RAE - ASALE. “Diccionario de La Lengua Española” - Edición Del Tricentenario. <https://dle.rae.es/organol%C3%A9ptico?m=form>
- Arellano-Acuña, E., Rojas-Zavaleta, I., & Paucar-Menacho, L. (2016). Camu-camu (Myrciaria dubia): Fruta tropical de excelentes propiedades funcionales que ayudan a mejorar la calidad de vida. *Scientia Agropecuaria*, 7, 433–443. <https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2016.04.08>
- Anrango Singo, J. L. (2021). *PLAN DE NEGOCIO PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL COLÁGENO CON LAS ESCAMAS DE PESCADO EN EL NORTE DE LA CIUDAD DE QUITO*. [Tesis previo a la obtención del título de Ingeniero en Administración de Empresas y Negocios, Universidad Tecnológica Indoamérica]. <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/4704/1/ANRANGO%20SINGO%20JESSICA%20LORENA%20CARRERA%20DE%20ADMINISTRACION%20DE%20EMPRESAS.pdf>
- Airam. (2023, July 31). *Unidad 3 Modelos de Depreciación*. Blogspot.com. <http://itvh-mjhb-ingenieria-economica.blogspot.com/2013/02/unidad-3-modelos-de-depreciacion.html>
- Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de proyectos*. McGraw-Hill.
- Barreros, J. S. (2022). *Elaboración de un proyecto de factibilidad para la instalación de una microempresa de gomitas nutricionales en el cantón Salcedo*. [Tesis previo a la obtención del Título de Ingeniera en Alimentos, Universidad Técnica de Ambato] <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/36527/1/CAL%20008.pdf>
- Bomba, F. (2018, 19 marzo). TAMAHÑO DE MUESTRA PASO a PASO [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=oc8i9g144Y0>
- Cevallos Vique, V. O., Esparza Paz, F. F., Balceca Castro, J. E., & Chafra Granda, J. L. (2022). *Formulación y evaluación de proyectos para financiamiento*. Lic. Pedro Misacc Naranjo, Msc.

- Chunga Peralta, K. J., & Ordinola Taboada, D. A. (2022). *Estudio pre factibilidad para la producción y comercialización de gelatina producida a base de colágeno de la piel de pota (Dosidicus Gigas) en Paita Piura*. [Tesis para optar el título profesional de ingeniero industrial, Universidad Privada Antenor Orrego].
<https://hdl.handle.net/20.500.12759/9236>
- Collaguazo, C. D. (2018). *Obtención y caracterización de colágeno a partir de las escamas de pescados rojo y pardo*. Quito. [Proyecto de investigación para la obtención del título de Ingeniero Químico, Universidad Central del Ecuador].
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/17289/1/T-UCE-0017-IQU-025.pdf>
- Clemente Plaza, N., López-Pedrosa, JM, López-Miranda, J., & Pérez-Martínez, P. (2018). Colágeno: ¿Un nuevo jugador en la prevención de enfermedades cardiovasculares? *Alimentos y funciones*, 9(12), 6045-6060. doi: 10.1039/c8fo01572c
- García, G. (2020, October 22). *Colágeno: tendencia en la nutrición personalizada - THE FOOD TECH - Medio de noticias líder en la Industria de Alimentos y Bebidas*. THE FOOD TECH - Medio de Noticias Líder En La Industria de Alimentos Y Bebidas.
<https://thefoodtech.com/ingredientes-y-aditivos-alimentarios/colageno-tendencia-en-la-nutricion-personalizada/>
- García, G. (2020, September 11). *La demanda por productos naturales va en crecimiento - The Food Tech*. The Food Tech. <https://thefoodtech.com/tendencias-de-consumo/la-demanda-por-productos-naturales-va-en-crecimiento/>
- Morales Castro, J. A., & Morales Castro, A. (2009). *Proyectos de inversión: evaluación y formulación*. McGraw-Hill Interamericana.
- Gelse, K., Pöschl, E. y Aigner, T. (2003). Colágenos: estructura, función y biosíntesis. *Revisiones avanzadas de administración de medicamentos*, 55(12), 1531-1546.
- INEC-Instituto Nacional De Estadísticas y Censos. (2023). [Ecuadorencifras.gob.ec](https://www.ecuadorencifras.gob.ec).
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/>
- INP (2021). Instituto Nacional de Pesca. Obtenido de <https://www.inp.gob.ec/>

- Jaramillo., L. B. (2007). Contabilidad GENERAL (Primera edición ed.). Loja: EDILOJA Cía. Ltda. Recuperado el 06 de 05 de 2022, de https://www.academia.edu/35213199/LIBRO_DE_CONTABILIDAD_GNERAL_LUPE_ESPEJO_1
- Jaramillo, D. (2023, January 29). *El Colágeno, la proteína natural que debemos cuidar - Ecuador 221*. Ecuador 221. <https://ecuador221.com.ec/el-colageno-la-proteina-natural-que-debemos-cuidar/>
- Kumar, S., Sugihara, F., Suzuki, K., Inoue, N. y Venkateswarathirukumara, S. (2015). Residuos de aminoácidos que contribuyen a la función de la proteína de estrés de unión al colágeno Hsp47. *Revista de Química Biológica*, 290(9), 5261-5273. doi: 10.1074/jbc.M114.600013
- López-Cervantes, J., Vargas-Sánchez, RD, Rivas-Vega, ME, & Torres-Álvarez, B. (2012). Extracción y caracterización de colágeno a partir de pieles de pescado para el desarrollo de biomateriales. *Revista de Tecnología de Productos Alimenticios Acuáticos*, 21(3), 241-252.
- Ley de compañías (2023). https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uploads/2018/02/ley_de_companias.pdf
- Ministerio del ambiente del Ecuador (2016) Estrategia nacional de biodiversidad 2015-2026 Quito-Ecuador. <http://maetransparente.ambiente.gob.ec/documentacion/WebAPs/Estrategia%20Nacional%20de%20Biodiversidad%202015-2030%20-%20CALIDAD%20WEB.pdf>
- Márquez Balón, G. M. (2015). Identificar y establecer los procesos de la empresa Asiatenciaport Cía. Ltda. para el sistema de gestión de calidad.
- Morales Castro, J. A. (2009). *Proyectos de inversión: evaluación y formulación*. McGraw-Hill Interamericana.
- Mercado europeo de colágeno: crecimiento, tendencias, impacto de COVID-19 y pronósticos (2023 - 2028)*. (2022). Mordorintelligence.com. <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/europe-collagen-market>


- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. scielo. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Pasaca Mora, M. E. (2017). FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN. (Segunda ed.).
- Pimentel, E. (2008). In Formulación y Evaluación de Proyecto de inversión (p. 196). https://www.academia.edu/17319722/Libro_de_Proyectos_Edmundo_Pimentel_1
- Pilchova, T., Racova, Z., Lakomy, M. y Nagyova, A. (2021). Nutracéuticos: Revisión de posibles beneficios e inconvenientes. Documentos biomédicos, 165(1), 7-20.
- Proksch, E., Schunck, M., Zague, V., Segger, D., Degwert, J. y Oesser, S. (2014). La ingesta oral de péptidos de colágeno bioactivos específicos reduce las arrugas de la piel y aumenta la síntesis de la matriz dérmica. Farmacología y fisiología de la piel, 27(3), 113-119.
- Rothschild, J. (2019). ¿Gomitas para tus articulaciones, cabello, piel? Los expertos dicen que el comprador tenga cuidado. NBC Noticias. Obtenido de <https://www.nbcnews.com/better/lifestyle/gummies-your-joints-hair-skin-experts-say-buyer-beware-ncna101482>
- Shrivastava, S. R., & Shrivastava, P. S. (2016). Planning and conducting pilot studies. Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery, 9(2), 121-122.
- Saenz Serrano, N. (2017). *Obtención de material colagenoso de escamas de pescado y su esterilización con radiación gamma* [Tesis para obtener el título de licenciado en Biotecnología, Universidad Autónoma del Estado de México] <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/68475/Obtenci%F3n+del+Material+Colagenoso+de+Escamas+de+Pescado+y+su+Esterilizacion+con+radiacion+Gamma.pdf;jsessionid=90B389776BEC319A63C8180E21FE35DC?sequence=1>
- Sbicca, J. (2012). Movimientos por la justicia alimentaria: política, planificación y redes. Revista de Educación e Investigación en Planificación, 32(1), 90-101.
- Sociedad Latinoamericana de Nutrición (2017). Deficiencia de Colágeno, un problema de salud importante en América Latina. Revista de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición, 67-75.

- Sociedad Ecuatoriana de Reumatología. (2018). Osteoporosis en el Ecuador. Recuperado de <http://www.ser.org.ec/wp-content/uploads/2018/04/Osteoporosis-en-el-Ecuador.pdf>
- Sapag Chain, N. (2011). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación*. Pearson Educación. http://daltonorellana.info/wp-content/uploads/sites/436/2014/08/Proyectos_de_Inversion_Nassir_Sapag_Chain_2Edic.pdf
- Sandoval, M. (2014). Colágeno: una proteína esencial para la piel. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Estética*, 4(1), 23-28
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2021). Pez pargo, alimento saludable que encontramos en nuestros mercados regionales. Gob.mx. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/pez-pargo-alimento-saludable-que-encontramos-en-nuestros-mercados-regionales?idiom=es>
- Saldarriaga, L. (2023) *Huasaí*. Scribd. Recuperado el 10 de 05 del 2023 de <https://es.scribd.com/doc/186867154/Huasai>
- Vallejo Chávez, L. M. (2016). *Marketing en productos y servicios*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. <http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/docs/books/2019-09-17-224443-marketing%20en%20productos%20y%20servicios-comprimido.pdf>
- Velazco, L. M., & Carranza, V. M. (junio de 2017). *ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE COLÁGENO HIDROLIZADO EN POLVO CON EXTRACTO DE CAMU CAMU (Myrciaria dubia) Y HUASAÍ (Euterpe oleracea)*. [Tesis de grado, Universidad de Lima]. https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/5695/Aguilar_Velazco_%20Liz_%20Margot.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Verain, MCD, Dagevos, H. y Antonides, G. (2013). Consumo sostenible de alimentos: ¿elección de producto o reducción? *Revista Europea de Economía Agrícola*, 40(1), 125-151. <https://doi.org/10.1093/erae/jbs014>

- Vargas, L, López, J., Morales, E., & Torresz, B. (2020). Escamas de pescado: un subproducto pesquero de gran valor. *Diario de la Ciencia de la Alimentación y la Agricultura*, 100(1), 9-16.
- VELP Scientifica Srl. (2020, February 4). El método Kjeldahl. Velp.com; VELP Scientifica Srl. <https://www.velp.com/es-sa/el-metodo-kjeldahl-1.aspx>
- Wu, H., Sun, X., Liu, J., Wang, F., Li, Y. y Yu, L. (2020). Comparación de péptidos de colágeno de diferentes fuentes sobre la absorción y biodisponibilidad in vitro e in vivo. *Revista de Alimentos Funcionales*, 66, 103823.

11. Anexos

11.1 Anexo 1: Prueba piloto

		UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA			
PRUEBA PILOTO					
El propósito de este plan piloto es determinar preliminarmente la aceptación del producto en el mercado y cumplir con parámetros para el tamaño de la muestra, como el nivel de certeza (P), nivel de confianza (Z) y margen de error, a fin de obtener con mayor precisión el tamaño de la muestra, el cual es importante para la presente investigación " PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GOMITAS DE COLÁGENO A BASE DE ESCAMAS DE PESCADO EN LA CIUDAD DE LOJA. "					
Datos generales					
1. Edad		2. Género (observación directa)		() M	() F
3. Nivel de instrucción (observación directa)	() Ninguno	() Trabaja	() Primaria	() Secundaria	() Superior
4. Nivel socioeconómico	Clase alta	Clase media-alta	Clase media-media	Clase media-baja	Clase baja
5. Reside en la ciudad de Loja			13. ¿Qué sabor de gomitas de colágeno le gustaría probar?		
Si			Mango		
No			Fresa		
6. ¿Le han recetado colágeno?			Mora		
Si			Limón		
No			Mezcla de sabores de frutas		
7. ¿Le han realizado alguna prueba para conocer si su cuerpo resiste el colágeno?			Sin sabor		
Si			14- ¿Preferiría gomitas de colágeno sobre otros suplementos de colágeno en forma de pastillas, polvo o bebidas?		
No			Si		
8. ¿Cuenta con alguna condición médica que pueda afectar la absorción de colágeno?			No		
Si			15. ¿Compraría gomitas de colágeno para ti mismo o para regalar a alguien más?		
No			Uno mismo		
			Alguien más		
9. ¿Le gustaría conocer más acerca de las bondades del colágeno antes de decidir si compraría las gomitas?			16. ¿Recomendarían las gomitas de colágeno a otras personas?		
Si			Si		
No			No		
PERCEPCIÓN SOBRE EL PRODUCTO "GOMITAS DE COLÁGENO A BASE DE ESCAMAS DE PESCADO"					
En esta sección, se pretende evaluar la percepción que el entrevistado tendrá sobre el producto, para ello el investigador tomará en cuenta la observación directa, referente al banco de preguntas.					
10. ¿Compraría las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado?			17. ¿Qué le pareció la presentación, sabor y olor de las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado que consumió?		
Si			Muy agradable		
No			Agradable		
11. ¿Ha consumido productos similares a las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado			Normal		

anteriormente?		
	Si	Desagradable
	No	Muy desagradable
12 ¿Le gustó el producto?		
1	No	3 Si, pero no tanto
2	Si	4 Super bueno

11.2 Anexo 2: Encuesta demandantes



Universidad
Nacional
de Loja

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ENCUESTA



Facultad
Jurídica, Social y
Administrativa

La presente encuesta se la realiza con el fin de recopilar información valiosa para el desarrollo del trabajo investigativo denominado **“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GOMITAS DE COLÁGENO A BASE DE ESCAMAS DE PESCADO EN LA CIUDAD DE LOJA”**. Su participación es fundamental para conocer sus preferencias, gustos y hábitos de consumo, lo cual permitirá evaluar la viabilidad de lanzar el nuevo producto al mercado.

Le agradezco de antemano por su colaboración para la presente investigación.

1. **Género** () Masculino () Femenino
2. **Edad** _____
3. **¿Ha consumido colágeno?** () Si () No

En caso de no consumir pasar a la pregunta 11.

4. **¿En qué, presentación de colágeno consume?**

() Pastilla (tableta)

() Polvo

() Gomas

() Otro _____

5. De acuerdo a la respuesta anterior ¿En qué, presentación y con qué frecuencia consume el colágeno?

Cantidad	Mensual	Trimestral	Anual
80 gomitas/90 tabletas/300 gramos			
90 gomitas/120 tabletas/360 gramos			
100 gomitas/180 tabletas/400 gramos			
Otro_____ ¿Cuál? _____			

6. ¿Qué precio paga por el producto?

7. ¿Qué factores toma en cuenta al momento de comprar el colágeno? *Opción múltiple*

Precio Presentación Marca Sabor Cantidad

8. ¿Ha consumido gomitas de colágeno a base de escamas pescado? Si No

De no consumir pase a la pregunta 11.

9. ¿En qué lugar adquiere las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado?

10. ¿Cuál es el precio que pagó por las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado?

11. ¿Si en Loja, se creara una empresa para producir gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, estaría dispuesto a adquirir el producto? Si No

Si su respuesta es “NO” finalice la encuesta

12. ¿Qué presentación de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado compraría?

Cantidad	Mensual	Trimestral	Anual
30 gomitas			
50 gomitas			
75 gomitas			
Otro_ ¿Cuál? _			

13. ¿En qué lugar le gustaría adquirir las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado?

- Mercado Tiendas naturistas Farmacias Tiendas por internet
 Tiendas de barrio.

14. Califique del 1 al 5 las características que tomaría en cuenta al momento de comprar las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado. Dónde 1 es menos importante y 5 más importante

Valoración	1	2	3	4	5
Marca					
Sabor					
Precio					
Beneficios (salud)					
Cantidad					

15. ¿A través de qué medios de comunicación le gustaría conocer de la existencia de la empresa y el producto?

- Redes sociales TV Radio Hojas volantes Paginas web

16. ¿Qué tipo de promociones le gustaría recibir?


Regalos por compra Descuento por cantidad de compra Puntos acumulados
 Días de descuento

17. ¿Cómo prefiere que sea el empaque de las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado?

Frasco de plástico Caja de cartón Funda transparente.

Gracias por su colaboración.

11.3 Anexo 3: Entrevista a oferentes

		UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA	
ENTREVISTA A OFERENTES			
<p>Estimado (a) en calidad de estudiante de la Universidad Nacional de Loja, me encuentro desarrollando el trabajo de integración denominado "PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GOMITAS DE COLÁGENO A BASE DE ESCAMAS DE PESCADO EN LA CIUDAD DE LOJA.", en tal virtud comedidamente solicito a Usted, se digne a colaborar con la presente entrevista, a fin de obtener toda la información requerida para el desarrollo del trabajo de investigación.</p>			
Datos generales			
Nombre de la empresa		Dirección	
		Tiempo de existencia	
1. ¿Qué productos de colágeno oferta?		4. ¿El proveedor que le entrega las gomitas de colágeno, es de la ciudad de Loja??	
Polvo		Si	
Pastillas		No	
Gomitas		5. ¿En qué porcentaje se ha incrementado las ventas de gomitas de colágeno en el último año?	
Otro		2022	
2. ¿Cuál es la presentación de colágeno que más vende?		6. ¿Por qué medios se da a conocer de la existencia de las gomitas de colágeno a base de escamas de pescado?	
Polvo		Redes sociales	
Pastillas		Radio	
Gomitas		Televisión	
Otro		Volantes	
3. ¿Cuántos frascos de colágeno vende mensualmente?		Ninguno	
Polvo			
Pastillas			
Gomitas			
Otro			

11.4 Anexo 4: Depreciación de activos fijos

Tabla 100

Depreciación de maquinaria y equipo

**FORMA DESCENDENTE
TABLA DE DEPRECIACIÓN**

Bien a depreciarse: Maquinaria y Equipo

Valor del activo:	2400,00	D= (Valor del activo-Valor residual)	
Vida útil:	10 años	D	2.160,00
Valor residual:	240		

AÑOS	CÁLCULO	DEP. ANUAL	DEP. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
0				2.400,00
1	10/55 x d	392,73	392,73	2.007,27
2	9/55 x d	353,45	746,18	1.653,82
3	8/55 x d	314,18	1.060,36	1.339,64
4	7/55 x d	274,91	1.335,27	1.064,73
5	6/55 x d	235,64	1.570,91	829,09
6	5/55 x d	196,36	1.767,27	632,73
7	4/55 x d	157,09	1.924,36	475,64
8	3/55 x d	117,82	2.042,18	357,82
9	2/55 x d	78,55	2.120,73	279,27
10	1/55 x d	39,27	2.160,00	240,00
55				2.400,00

Nota: Tomado de la tabla 49

Tabla 101*Depreciación de implementos de producción*

**FORMA DESCENDENTE
TABLA DE DEPRECIACIÓN**

Bien a depreciarse:	Implemento de producción		
Valor del activo:	383,00	D=	306,40
Vida útil:	5 años		
Valor residual:	76,6		

AÑOS	CÁLCULO	DEP. ANUAL	DEP. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
0				383,00
1	5/55 x d	102,13	102,13	280,87
2	4/55 x d	81,71	183,84	199,16
3	3/55 x d	61,28	245,12	137,88
4	2/55 x d	40,85	285,97	97,03
5	1/55 x d	20,43	306,40	76,60
15			383,00	

Nota: Tomado de la tabla 50

Tabla 102*Depreciación de herramientas*

**FORMA DESCENDENTE
TABLA DE DEPRECIACIÓN**

Bien a depreciarse:	Herramientas		
Valor del activo:	240	D=	216,00
Vida útil:	10 años		
Valor residual:	24		

AÑOS	CÁLCULO	DEP. ANUAL	DEP. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
0				240,00
1	10/55 x d	39,27	39,27	200,73
2	9/55 x d	35,35	74,62	165,38
3	8/55 x d	31,42	106,04	133,96
4	7/55 x d	27,49	133,53	106,47
5	6/55 x d	23,56	157,09	82,91
6	5/55 x d	19,64	176,73	63,27
7	4/55 x d	15,71	192,44	47,56
8	3/55 x d	11,78	204,22	35,78
9	2/55 x d	7,85	212,07	27,93
10	1/55 x d	3,93	216,00	24,00
55			240,00	

Nota: Tomado de la tabla 51

Tabla 103*Depreciación de muebles y enseres*

**FORMA DESCENDENTE
TABLA DE DEPRECIACIÓN**

Bien a depreciarse:	Muebles y enseres		
Valor del activo:	1.120,00	D=	1.008,00
Vida útil:	10 años		
Valor residual:	112		

AÑOS	CÁLCULO	DEP. ANUAL	DEP. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
0				1.120,00
1	10/55 x d	183,27	183,27	936,73
2	9/55 x d	164,95	348,22	771,78
3	8/55 x d	146,62	494,84	625,16
4	7/55 x d	128,29	623,13	496,87
5	6/55 x d	109,96	733,09	386,91
6	5/55 x d	91,64	824,73	295,27
7	4/55 x d	73,31	898,04	221,96
8	3/55 x d	54,98	953,02	166,98
9	2/55 x d	36,65	989,67	130,33
10	1/55 x d	18,33	1.008,00	112,00
55				
			1.120,00	

Nota: Tomado de la tabla 52

Tabla 104*Depreciación de equipo de oficina*

**FORMA DESCENDENTE
TABLA DE DEPRECIACIÓN**

Bien a depreciarse:	Equipo de oficina		
Valor del activo:	259,00	D=	233,10
Vida útil:	10 años		
Valor residual:	25,9		

AÑOS	CÁLCULO	DEP. ANUAL	DEP. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
0				259,00
1	10/55 x d	42,38	42,38	216,62
2	9/55 x d	38,14	80,53	178,47
3	8/55 x d	33,91	114,43	144,57
4	7/55 x d	29,67	144,10	114,90
5	6/55 x d	25,43	169,53	89,47
6	5/55 x d	21,19	190,72	68,28
7	4/55 x d	16,95	207,67	51,33
8	3/55 x d	12,71	220,39	38,61
9	2/55 x d	8,48	228,86	30,14
10	1/55 x d	4,24	233,10	25,90
55				


259,00

Nota: Tomado de la tabla 53

Tabla 105*Depreciación de equipo de cómputo*

**FORMA DESCENDENTE
TABLA DE DEPRECIACIÓN**

Bien a depreciarse:	Equipo de cómputo		
Valor del activo:	860,00	D=	573,33
Vida útil:	3 años		
Valor residual:	286,67		


AÑOS	CÁLCULO	DEP. ANUAL	DEP. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
0				860,00
1	10/55 x d	286,67	286,67	573,33
2	9/55 x d	191,11	477,78	382,22
3	8/55 x d	95,56	573,33	286,67
6				
			860,00	

Nota: Tomado de la tabla 54

Tabla 106*Depreciación de reinversión de equipo de cómputo*

FORMA DESCENDENTE
TABLA DE DEPRECIACIÓN

Bien a depreciarse:	Reinversión de Equipo de cómputo		
Valor del activo:	990,00	D=	660,00
Vida útil:	3 años		
Valor residual:	330,00		

AÑOS	CÁLCULO	DEP. ANUAL	DEP. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
0				990,00
1	10/55 x d	330,00	330,00	660,00
2	9/55 x d	220,00	550,00	440,00
3	8/55 x d	110,00	660,00	330,00
6				
			990,00	

Nota: Tomado de la tabla 56.

11.5 Anexo 5: Balance de materia prima

Se realiza el siguiente calculo para determinar la materia prima requerida para el proyecto.

1. Escamas de pescado

Para obtener la materia prima de escamas de pescado en libras, se establece la relación: 5 libras de escamas de pescado producen 2 frascos de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, cada uno con 50 unidades. Con una producción total de 7.488 frascos, podemos calcular la cantidad requerida de materia prima de la siguiente manera:

Tabla 107*Libras de escamas de pescado*

Libras	Frascos
5	2 (de 50 gomitas)
X	7.488
18.720	Libras anuales
1.560	Libras mensuales

Nota: Elaboración de la autora.**2. Miel**

Para obtener la miel en gramos, se establece la relación: Con 100 gramos se produce 2 frascos de gomitas de colágeno de pescado cada uno de 50 unidades. Con una producción total de 7.488 frascos, podemos calcular la cantidad requerida de materia prima al mes, de la siguiente manera:

Tabla 108*Gramos de miel*

Gramos	Frascos
100	2 (de 50 gomitas)
X	7.488
374400	Gramos

Nota: Elaboración de la autora.

En base a lo anterior, se procede a determinar la cantidad de frascos de miel necesarios:

Tabla 109*Frascos de miel*

Frasco (miel)	Gramos
1	500
X	374.400
749	Unidades anuales
62	Unidades mensuales

Nota: Elaboración de la autora.

3. Grenetina

Para obtener la materia prima de sobres de grenetina, se establece la relación: 2 sobres de grenetina se producen 2 frascos de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, cada uno con 50 unidades. Con una producción total de 7.488 frascos, podemos calcular la cantidad requerida de materia prima de la siguiente manera:

Tabla 110

Sobres de grenetina

Sobres	Fracos
2	2 (de 50 gomitas)
X	7.488
7488	Sobres de grenetina

Nota: Elaboración de la autora.

En base a lo anterior, se procede a determinar la cantidad de cajas de grenetina necesarios:

Tabla 111

Cajas de grenetina

Caja	Sobres
1	5
X	7488
1498	Cajas anuales
125	Cajas mensuales de grenetina de 5 sobres

Nota: Elaboración de la autora.

4. Botellón de agua

Para obtener la materia prima de agua en litros, se establece la relación: con 1 litro de agua se produce 2 frascos de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, cada uno con 50 unidades. Con una producción total de 7.488 frascos, podemos calcular la cantidad requerida de materia prima de la siguiente manera:

Tabla 112*Litros de agua.*

Litros	frascos
1	2 (de 50 gomitas)
X	7.488
3.744	Litros de agua

Nota: Elaboración de la autora.

En base a lo anterior, se procede a determinar la cantidad de botellones de agua necesarios:

Tabla 113*Botellones de agua*

Botellón	litros
1	20
X	3.744
187,2	Botellones de agua anuales
16	Botellones de agua mensuales de 20 litros

Nota: Elaboración de la autora.

5. Colorantes vegetales

Para obtener la materia prima de colorantes vegetales, se establece la relación: con 1 mililitro de colorante se obtiene 2 frascos de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, cada uno con 50 unidades. Con una producción total de 7.488 frascos, podemos calcular la cantidad requerida de materia prima de la siguiente manera:

Tabla 114*Mililitros de colorante.*

Mililitros	Frascos
1	2 (de 50 gomitas)
X	7.488
3744	Mililitros de colorante

Nota: Elaboración de la autora.

En base a lo anterior, se procede a determinar la cantidad de frascos de colorantes vegetales necesarios:

Tabla 115*Frascos de colorantes vegetales*

Frasco	Ml
1	29
X	3744
129	Frascos anuales de colorantes vegetales
11	Frascos mensuales de colorante vegetal de 29 ml

Nota: Elaboración de la autora.**6. Nitrito de sodio**

Para obtener la materia prima del nitrito de sodio, se establece la relación: con 0,01mg de nitrito de sodio se obtiene 1 frascos de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado, cada uno con 50 unidades. Con una producción total de 7.488 frascos, podemos calcular la cantidad requerida de materia prima de la siguiente manera:

Tabla 116*Miligramos de nitrito de sodio.*

Mg	Frascos
0,01	1 (de 50 gomitas)
X	7.488
74,88	Mg de nitrito de sodio

Nota: Elaboración de la autora.

En base a lo anterior, se procede a determinar la cantidad de frascos de nitrito de sodio necesarios:

Tabla 117*Unidad de nitrito de sodio*

Frasco	Mg
1	25
X	74,88
3	unidades anuales de nitrito de sodio
0,24	Unidades mensuales de nitrito de sodio de 25mg

Nota: Elaboración de la autora.

11.6 Anexo 6: Certificación del abstract

CERTF. N° 6.7 – 2024

Loja, 8 de febrero del 2024

El suscrito Franco Guillermo Abrigo Guarnizo.

Lcdo. En Ciencias de la Educación Mención Idioma Inglés

A petición de la parte interesada y en forma legal.

CERTIFICA:

Que **Nataly Fernanda Romero Guazha** con cédula de identidad número **1150595708**, estudiante de la Carrera de Administración de Empresas de la Facultad Jurídica Social y Administrativa de la Universidad Nacional de Loja, completó satisfactoriamente la presente traducción de español a inglés del Trabajo de Integración Curricular denominado “**Proyecto de factibilidad para la producción y comercialización de gomitas de colágeno a base de escamas de pescado en la ciudad de Loja**”.

Traducción que fue guiada y revisada minuciosamente por mi persona. En consecuencia, se da validez a la presentación de la misma. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo la interesada hacer uso del presente documento en lo que estimare conveniente.

Atentamente,



.....
Franco Guillermo Abrigo Guarnizo

Lcdo. En Ciencias de la Educación Mención Idioma Inglés

Número de Registro Senescyt: 1008-2021-2368808

Cédula: 1104492127

email: franco.abrigo@hotmail.com

celular:0990447198