



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional De Loja

Facultad Jurídica Social Y Administrativa

Carrera De Administración De Empresas

Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de gel natural a base de linaza en la ciudad de Loja

TESIS PREVIA A OPTAR POR EL
TÍTULO DE INGENIERO EN
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTOR:

Edgar Alexander Apolo Ríos

DIRECTOR:

Ing. Vanessa Burneo Celi Mg

Loja-Ecuador

2022

Certificación de tesis

CERTIFICACIÓN

Ing. Vanessa Burneo Celi Mg

DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICA:

Que la tesis titulada **“Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de gel natural a base de linaza en la ciudad de Loja”** desarrollada por el señor Edgar Alexander Apolo Rios, ha sido elaborada bajo mi dirección y cumple con los requisitos de fondo y de forma que exigen los respectivos reglamentos e instituciones. Por ello autorizo su presentación y sustentación.

Loja, 30 de mayo de 2022



**VANESSA
BURNEO**

Ing. Vanessa Burneo Celi Mg

DIRECTORA DE TESIS

Autoría

Yo, Edgar Alexander Apolo Rios declaro ser autor(a) del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el repositorio Institucional - Biblioteca Virtual.

Firma

Cédula de Identidad: 0705181907

Fecha: 07/09/2022

Correo electrónico: edgar.apolo@unl.edu.ec

Teléfono o Celular: 0968587711

Carta de autorización de tesis por parte del autor (a) para la consulta de producción parcial o total, y publicación electrónica de texto completo

Yo Edgar Alexander Apolo Rios declaro ser autor(a) de la tesis titulada **Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de gel natural a base de linaza en la ciudad de Loja**, como requisito para optar el título de Ingeniero 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 de la siguiente manera 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 de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los siete días de septiembre del dos mil veintidós.

Firma:

Autor: Edgar Alexander Apolo Rios

Cédula: 0705181907

Correo electrónico: edgar.apolo@unl.edu.ec

Dirección: Loja-Ecuador

Celular: 0968587711

DATOS COPLEMENTARIOS

Director del trabajo de titulación: Ing. Vanessa Burneo Celi Mg

Tribunal de Grado

Presidente del tribunal: Ing. Manuel Enrique Pasaca Mora

Vocal del tribunal: Ing. Santiago Javier Ludeña Yaguache

Vocal del tribunal: Ing. Edison Oswaldo Toapanta Mendoza

Dedicatoria

Gracias a Dios por estar conmigo en cada paso del camino, fortaleciendo mi corazón, iluminando mi mente y haber puesto en mi camino personas que me han apoyado y acompañado a lo largo de mis estudios.

Gracias a mis padres, Celso y Martha por su amor, trabajo y sacrificio a lo largo de los años, por depositar su confianza en mí, por hacerme quien soy hoy, motivándome siempre para poder alcanzar mis metas.

Gracias a mis hermanos, Jonathan, Jenniffer y Jordy por estar siempre para mí y por su apoyo moral en esta etapa de mi vida.

A todos mis amigos por darme su apoyo en momento difíciles.

Edgar Alexander Apolo Rios

Agradecimiento

Quiero agradecer a la Universidad Nacional de Loja, Facultad Jurídica, Social y Administrativa, carrera de Administración de Empresas por haberme acogido para poder formarme como profesional.

De igual forma mis profesores en especial a la Ing. Rocío Toral e Ing. Gretty Salinas, gracias por su invaluable enseñanza, por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Finalmente expresar mi gratitud a mi Tutora de tesis Ing. Vanessa Burneo, por su guía y paciencia en el proyecto de investigación.

Edgar Alexander Apolo Rios

Índice de Contenidos

Portada.....	i
Certificación de tesis	ii
Autoría	iii
Carta de autorización de tesis por parte del autor (a) para la consulta de producción parcial o total, y publicación electrónica de texto completo	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento	vi
Índice de Contenidos.....	vii
Índice de tablas.....	ix
Índice de las figuras	xii
Índice de anexos	xiv
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1. <i>Abstract</i>	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico.....	6
4.1. <i>Marco referencial</i>	6
4.2. <i>Marco teórico</i>	8
4.2.1. Semilla de linaza	8
4.2.2. Beneficios de la linaza para el cabello	8
4.2.3. Estudio de prefactibilidad	8
4.2.4. El ciclo de proyecto de factibilidad.....	8
4.2.5. Proyecto de factibilidad.....	9
4.2.6. El contenido del proyecto de factibilidad	9
5. Metodología	30
5.1. <i>Método cuantitativo</i>	30
5.2. <i>Método descriptivo simple no experimental</i>	30

6. Resultados.....	34
6.1. <i>Estudio de la población de estudio</i>	34
6.1.1. Resultados de las encuestas aplicadas a la población de estudio	34
6.2. <i>Estudio de la oferta</i>	48
6.2.1. Resultados de las encuestas aplicadas a los oferentes	48
7. Discusión.....	54
7.1. <i>Estudio de mercado</i>	54
7.1.1. Producto principal	54
7.1.2. Producto secundario	54
7.1.3. Producto complementario	54
7.1.4. Producto sustituto	54
7.1.5. Mercado demandante	54
7.1.6. Análisis de la demanda	55
7.1.7. Análisis de la oferta	56
7.1.8. Demanda insatisfecha	58
7.1.9. Plan de comercialización	59
7.2. <i>Estudio técnico</i>	64
7.2.1. Tamaño y localización	64
7.2.2. Ingeniería del proyecto	69
7.2.3. Diseño organizacional	75
7.3. <i>Estudio financiero</i>	90
7.3.1. Inversión en activos fijos	90
7.3.2. Inversión en activos diferidos	93
7.3.3. Inversión en el capital de trabajo	94
7.3.4. Financiamiento	104
7.3.5. Inversión total	106
7.3.6. Análisis de costos	106
7.3.7. Determinación de ingresos	108
7.3.8. Estado de pérdidas o ganancias	110
7.3.9. Clasificación de los costos	111
7.3.10. Determinación del punto de equilibrio	112
7.4. <i>Evaluación financiera</i>	117
7.4.1. Flujo de caja	118
7.4.2. Valor actual neto (VAN)	118
7.4.3. Tasa interna de retorno (TIR)	120
7.4.4. Relación beneficio costo (RBC)	121
7.4.5. Periodo de recuperación de capital (PRC)	122
7.4.6. Análisis de sensibilidad	123

8. Conclusiones	126
9. Recomendaciones.....	127
10. Bibliografía	128
11. Anexos.....	130

Índice de tablas

Tabla 1 Proyección de la población.....	31
Tabla 2 Sexo de los encuestados	34
Tabla 3 Edad	35
Tabla 4 Usa gel para el peinado del cabello.....	36
Tabla 5 Lugar donde adquiere gel para el cabello.....	37
Tabla 6 Envases de gel de 270g que utiliza	38
Tabla 7 Marca de gel que más utiliza	39
Tabla 8 Problema con el tipo de producto para el peinado del cabello	40
Tabla 9 Conoce el beneficio de la linaza para el cabello.....	41
Tabla 10 Ha utilizado gel a base de linaza.....	42
Tabla 11 De salir al mercado un gel a base de linaza lo compraría	43
Tabla 12 Qué tipo de envase adquiriría el producto.....	43
Tabla 13 Cuanto estaría dispuesto a pagar	45
Tabla 14 Envases que compraría mensualmente	46
Tabla 15 Medio que le gustaría conocer el gel ge linaza.....	46
Tabla 16 Vende gel	48

Tabla 17	Vende gel natural.....	48
Tabla 18	Marca del producto	48
Tabla 19	Presentación.....	50
Tabla 20	Precio del envase.....	51
Tabla 21	Cantidad mensual.....	52
Tabla 22	Demandantes potenciales.	55
Tabla 23	Demanda real.....	55
Tabla 24	Demanda efectiva	56
Tabla 25	Proyección oferta	57
Tabla 26	Demanda insatisfecha.....	58
Tabla 27	Participación en el mercado.....	66
Tabla 28	Presupuesto de maquinaria y equipo	90
Tabla 29	Presupuesto de herramienta	90
Tabla 30	Presupuesto de muebles y enseres	91
Tabla 31	Presupuesto de equipo de oficina	91
Tabla 32	Presupuesto de vehículo	92
Tabla 33	Presupuesto de equipo de computación	92
Tabla 34	Presupuesto de equipo de seguridad	92
Tabla 35	Resumen de los activos fijos.....	93
Tabla 36	Resumen A.D	93
Tabla 37	Materia prima directa	94

Tabla 38 Materia prima indirecta.....	95
Tabla 39 Presupuesto M.O	95
Tabla 40 Presupuesto Sueldo Adm.	96
Tabla 41 Honorarios profesionales	97
Tabla 42 Agua potable	97
Tabla 43 Energía eléctrica	98
Tabla 44 Servicio de internet.....	98
Tabla 45 Útiles de oficina.....	99
Tabla 46 Útiles de limpieza	99
Tabla 47 Materiales de aseo o limpieza	100
Tabla 48 Sueldo vendedor	100
Tabla 49 Útiles de oficina.....	101
Tabla 50 Útiles de limpieza	101
Tabla 51 Combustible	102
Tabla 52 Publicidad	102
Tabla 53 Uniformes.....	103
Tabla 54 Implementos de seguridad	103
Tabla 55 Resumen C.T.....	104
Tabla 56 Amortización crédito	105
Tabla 57 Inversión total.....	106
Tabla 58 Costo total de operaciones	107

Tabla 59 Costo Unitario de producción.....	108
Tabla 60 Precio de venta.....	109
Tabla 61 Presupuesto de ingresos	110
Tabla 62 Estado de pérdidas y ganancias.....	110
Tabla 63 Costos fijos y variables	111
Tabla 64 Punto de equilibrio	112
Tabla 65 Flujo de caja.....	118
Tabla 66 VAN.....	119
Tabla 67 TIR	120
Tabla 68 RBC	121
Tabla 69 PRC	122
Tabla 70 Análisis de sensibilidad aumento en costos.....	123
Tabla 71 Análisis de sensibilidad disminución de ingresos	124

Índice de las figuras

Figura 1 Sexo de los encuestados.....	34
Figura 2 Edad	35
Figura 3 Uso de gel para el cabello	36
Figura 4 Lugar donde adquiere gel para el cabello	37
Figura 5 Gel de 270g que utiliza.....	38
Figura 6 Marca de gel.....	39
Figura 7 Problema con la utilización de producto para cabello	40
Figura 8 Beneficio linaza para cabello.....	41

Figura 9 Utilización de gel de linaza	42
Figura 10 Compraría al salir al mercado	43
Figura 11 Tipo de envase de 270g	44
Figura 12 Precio dispuesto a pagar	45
Figura 13 Cantidad mensualmente de 270g	46
Figura 14 Medio para conocer sobre el producto	47
Figura 15 Marca que ofrece el local.....	49
Figura 16 Presentación que más vende.....	50
Figura 17 Precio de gel de 270g que más vende	51
Figura 18 Cantidad envases.....	52
Figura 19 Envase de plástico 270g	59
Figura 20 Etiqueta del producto frontal.....	59
Figura 21 Información de la etiqueta.....	60
Figura 22 Logotipo de la empresa.....	60
Figura 23 Canal de distribución.....	62
Figura 24 Página de Facebook	63
Figura 25 Página de la empresa en Instagram	63
Figura 26 Mapa de la provincia de Loja.....	67
Figura 27 Mapa de la ciudad de Loja	67
Figura 28 Marmita con agitador mecánico	69
Figura 29 Mezcladora	70
Figura 30 Envasadora.....	70
Figura 31 Cilindro de gas	71
Figura 32 Extintor	72
Figura 33 Cucharas.....	72

Figura 34 Recipientes	72
Figura 35 Distribución de planta	73
Figura 36 Diagrama de flujo de gel para el cabello	74
Figura 37 Organigrama estructural de la empresa “AAR S.A”	78
Figura 38 Organigrama funcional	78
Figura 39 Organigrama de posición	79
Figura 40 Punto de equilibrio año 1.....	114
Figura 41 Punto de equilibrio año 3.....	115
Figura 42 Punto de equilibrio año 5.....	117

Índice de anexos

Anexo 1 Encuesta demandantes	130
Anexo 2 Encuesta oferentes	132
<i>Anexo 3 Amortización de activo diferido</i>	134
<i>Anexo 4 Cuadro resumen de botiquín</i>	134
<i>Anexo 5 Costo materia prima directa</i>	135
<i>Anexo 6 Costo materia prima indirecta</i>	135
<i>Anexo 7 Resumen.....</i>	135

1. Título

Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de gel natural a base de linaza en la ciudad de Loja.

2. Resumen

El producto a considerar en este estudio de factibilidad es un gel para el cabello a base de linaza, las vitaminas proporcionadas por este producto hacen que el cuero cabelludo sea más suave y saludable, evita la caspa, tornando en el cabello un moldeado natural; es por esto que se considera evaluar la factibilidad de construir una planta en la ciudad de Loja. Para ello se realizaron los siguientes estudios: mercado, técnico, administrativo, legal y financiero, cada uno de ellos para una mejor toma de decisiones sobre la implementación y gestión del proyecto. La investigación de mercado muestra que el segmento final es de 149.807 personas, viviendo en la ciudad de Loja, de 15 a 40 años de edad. Asimismo, se fija el precio de venta del producto, por \$4,60 dólares. El estudio técnico determina el tamaño y la ubicación del proyecto, proporcionando ponderaciones puntuales basadas en factores macroeconómicos, donde muestra a nivel macro que la ubicación del proyecto será en la ciudad de Loja, a nivel micro, se instalará la empresa en la ciudadela Esteban Godoy, calle Héctor Pilco y Germán Pitiur. Asimismo, en el último año proyectado la empresa tendrá una capacidad instalada del 22%. En lo administrativo-legal se prevé que la empresa tenga un número de 10 personas. En el estudio financiero la cantidad total de activos a invertir es de \$34.080,20 de los cuales el 40% será financiado por BanEcuador con una tasa de interés del 10.21% sobre el monto de la inversión a un plazo de 3 años. Como paso final se realiza la evaluación financiera utilizando el VAN dando un resultado de 35.477,15 luego la TIR con un resultado de 44%. Por último, un análisis de sensibilidad donde se identifica si la creación de la empresa va a ser factible, donde muestra que la empresa puede soportar un aumento en los costos de un 12% y análisis de sensibilidad donde muestra que puede soportar una disminución en los ingresos de un 9%.

2.1. Abstract

The product to consider in this feasibility study is a hair gel based on flaxseed, the vitamins provided by this product make the scalp softer and healthier, it prevents dandruff, making it a natural molding. This is why it is considered to evaluate the feasibility of building a plant in the city of Loja, where the gel is produced and sold. To do this, the following studies were carried out: market, technical, administrative, legal and financial, each of them to obtain better decision-making about the implementation and management of the project. Market research shows that the final segment of the market is 149.807 people, living in the city of Loja, from 15 to 40 years of age. Likewise, the sale price of the product is fixed, for \$4.60. The technical study determines the size and location of the project, providing specific weights based on macroeconomic factors, where it shows at the macro level that the location of the project will be in the city of Loja, at the micro level, the company will be installed in Esteban Godoy, Héctor Pilco street and Germán Pitiur. Likewise, in the last projected year it will have an installed capacity of 22%. Administrative-legally, it is estimated that it consists of a staff of 10 people who provide a job description. In the financial study, the total amount of assets to be invested is \$34.080,20 of which 40% will be financed by BanEcuador with an interest rate of 10.21% on the amount of the 3-year term investment. As a final step, the economic evaluation is carried out using the npv, giving a result of 35.477,15 then the irr with a result of 44%. Finally, a sensitivity analysis where it is identified whether the creation of the company will be feasible, where it shows that the company can withstand an increase in costs of 12% and sensitivity analysis where it shows that it can withstand a decrease in revenue of 9%.

3. Introducción

En la actualidad el cabello representa una propiedad estética importante, (tanto para hombres como para mujeres), donde debe tener una buena apariencia y salud. Por ello, los cosméticos de peluquería, ya sean de uso privado o profesional, han ganado una posición importante en el campo de la estética y la terapia, cuidando el cabello de una manera más razonable.

A diario las personas del segmento mujeres/hombres de la ciudad de Loja cuidan el cabello y le dan varios tratamientos, lo que lleva a un boom en todo tipo de productos para el cabello, productos como, por ejemplo: geles, ceras, acondicionadores y cremas están disponibles. Sin embargo, el uso prolongado de estos productos puede causar daños en el cuero cabelludo, como caída del cabello, caspa, irritación y resequedad, dando un aspecto poco saludable y atractivo.

El mercado comercial de cosmética para cabello ha sido saturado con los productos que se mencionó anteriormente, con una cantidad desproporcionada comparable a los cosméticos naturales para el cabello; esto demuestra la escasa oferta de productos naturales para el diseño de peinado, esta situación está contrastada con la posición de la cosmética natural para el cabello a escala internacional, porque lo natural se ha convertido en sinónimo de salud y sostenibilidad, ya que hoy en día, más consumidores están impulsados por la alta calidad de estas recetas.

Desde el punto de vista del marketing, la palabra "natural" vende; esto da oportunidades de inversión en el campo de la cosmética capilar orgánica, desarrollo de gel para el cabello a base de ingredientes extraídos de la naturaleza, para competir con los productos naturales, que se ha anunciado como tal, pero no lo son.

Este trabajo incluye un estudio de factibilidad diseñado para analizar los factores que afectan la rentabilidad del proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de gel natural a base de linaza en la ciudad de Loja. Este trabajo se llevó a cabo a través de los siguientes estudios:

Estudio de mercado: análisis y determinación de la oferta y la demanda de la industria cosmética capilar de la ciudad, que permite la interpretación del

comportamiento del mercado relacionado con el producto. También facilita la evaluación de los beneficios del proyecto, a través de predecir unidades a la venta y precios futuros.

Estudio técnico: se utiliza para determinar el tamaño y la ubicación del proyecto, asignar valores ponderando por factores de preferencia cuantificado según los estándares pertinentes. Asimismo, se recomienda implementar una gama de inversiones que ayudarán a optimizar fabricación, envasado y distribución de productos, es decir, la ingeniería del proyecto.

En el estudio administrativo: la estructura organizacional se establece, incluyendo normas, políticas y procedimientos de conformidad, con la que debe trabajar los recursos humanos en la empresa.

En el estudio jurídico: aspectos jurídicos identificados para constituir legalmente la empresa, además de los costos que tendrán que cumplir en base a la ley.

En la investigación financiera: se cuantifica el ingreso, cantidad total costos de inversión y operación del proyecto, estructura de costos para facilitar la preparación de estados financieros y para aplicar técnicas apropiadas de valoración financiera como van y TIR para determinar la factibilidad del proyecto.

4. Marco teórico

4.1.Marco referencial

El trabajo investigativo efectuado en la parroquia rural de Perucho del DM Quito, por Álvarez Katherine y Viteri Gabriela (2017), tuvo como objetivo elaborar una propuesta para la creación de una microempresa para la producción y comercialización de gel a base de linaza. El estudio fue de tipo exploratorio descriptivo. Este tipo de investigación al ser de grado sistemático mejoró el estudio, porque permitió establecer contacto confiable con la realidad en su entorno, a fin de conocerla mejor, obteniendo mejores posibles soluciones al problema planteado. Sus resultados le permitieron establecer que es factible ejecutar la propuesta de implementación de la propuesta de una Microempresa “Perucho Linaza” para la Producción y Comercialización de gel a base de Linaza, en la parroquia rural de Perucho del DM Quito, provincia de Pichincha, para el desarrollo productivo por parte de autoridades o líderes de la parroquia para la consolidación de la organización a mediano plazo.

En la investigación desarrollada por Andrés Páez (2015), con el objetivo de realizar un estudio de factibilidad para la creación de una microempresa dedicada a la producción y comercialización de gel para el cabello para hombres, basada en economía popular y solidaria enfocada al sector rural del distrito metropolitano de Quito, se realizó un estudio exploratorio y descriptivo, y con base en la información obtenida se determinó más ampliamente que la población rural entre 15 y 74 años de la ciudad de Quito aceptaba el gel nacional producido por microempresas en la economía popular y solidaria. Ante esta situación, se hacen las siguientes sugerencias: realizar estudios de mercado y planes de marketing, dejar que las microempresas comprendan la competencia directa e indirecta, comunicar los beneficios de los productos, seguir desarrollando estrategias para hacerlos únicos y llegar decisivamente a los clientes y diseñar proyectos de investigación técnica para brindar el mejor proceso de fabricación de productos al menor costo y tiempo posible.

Así mismo, en el estudio elaborado por Elidia María Armas (2017), “Evaluación del rendimiento y caracterización fisicoquímica del extracto acuoso de la semilla de linaza variedad marrón aplicado a cosméticos mediante técnica de maceración dinámica”

se describe la aplicación de un extracto acuoso de linaza a nivel de laboratorio para la evaluación del desempeño y caracterización fisicoquímica de la industria cosmética, mediante una elaboración de gel fijador a base de extracto de linaza cuidadosamente diseñado para el cabello. Para ello, se establecieron 4 tamaños de partícula en base a 3 temperaturas, se evaluó el proceso de extracción, se evaluó el extracto y se determinaron las propiedades físicas y químicas. Para la extracción de mucílago se aplicó un método de inmersión dinámica y se modificó la temperatura. Se estableció una relación sólido-líquido y se evaluó el proceso de extracción durante 1 hora, el proceso se monitoreó midiendo densidad, viscosidad, pH, índice de refracción y sólidos extraíbles totales. El estudio dio como resultado un gel fijador para el cabello con elementos naturales, biodegradables, que mantengan el moldeado de un buen peinado.

De igual forma, se llevó a cabo una investigación en el Distrito I del Municipio de Managua por Bustos, López y García, (2014) cuyo propósito fue realizar un estudio de pre factibilidad de una planta que produce y vende gel para el cabello a partir de linaza, para lo cual se utiliza un método coherente y sistemático para determinar primero el tamaño óptimo de la fábrica, ya que a través de este se determinará la inversión y el costo restante. La estructura organizacional propuesta optimiza las funciones administrativas y productivas de la empresa, a través de un manual de funciones claramente definido, cada puesto que compone el proyecto se desempeña bien y la empresa generará recursos a partir de él para promover su desarrollo. Como resultado la aceptación del producto por parte del cliente objetivo es alta, como lo demuestra la investigación de mercado realizada, en la que se observa la disponibilidad del producto a comprar y consumir, ya que del total de la muestra representativa utilizada en la encuesta, el 72 % está dispuesto a adquirir el gel de linaza.

4.2.Marco teórico

4.2.1. Semilla de linaza

La semilla de lino, mejor conocida como linaza, es una oleaginosa de origen mediterráneo, considerada hasta hace poco como una oleaginosa industrial por sus múltiples usos diferentes al de la alimentación. La linaza posee un elevado contenido de grasa, fibra y proteínas, así como un aceite rico en ácidos grasos omega 3 y un considerable contenido de lignanos con efectos beneficiosos sobre la regulación hormonal y en la prevención de enfermedades como el cáncer y la diabetes. (Zoitza Ostojich Cuevas, 2012)

4.2.2. Beneficios de la linaza para el cabello

El gel de linaza contiene ácidos Omega-3, unos nutrientes esenciales para la buena salud capilar. Además los Omega-3 contienen ácido alfa linólico (ALA), ácido docosaheptaenoico y ácido eicosapentaenoico los cuales ayudan al crecimiento del cuero cabelludo, siendo esta una excelente alternativa como tratamiento para la caída del cabello o calvicie. (Bustos y otros, 2014)

4.2.3. Estudio de prefactibilidad

Es la calificación del potencial del éxito del proyecto, la posibilidad de que la realización de un producto haya sido aprobada y se obtengan los resultados esperados. Es el análisis de una empresa para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo. Además, determina si dicho negocio contribuye con la conservación, protección o restauración de los recursos naturales y el ambiente (Luna, 2001).

4.2.4. El ciclo de proyecto de factibilidad

Según Pasaca (2017) el ciclo de un proyecto toma en cuenta un conjunto de actividades que son analizadas y evaluadas para conocer antes que un proyecto sea ejecutado, por lo que normalmente se divide una serie de etapas de las cuales son pre-inversión, inversión y la operación.

4.2.4.1.Etapa de pre-inversión

Pasaca expresa que es aquello que “se enmarca entre el momento de la idea del proyecto y la toma de decisión para el mismo” (2017).

Por lo que es un proceso de retroalimentación que está en constante cambio en diseño, evaluación, ajuste, etc. Debido a que la etapa de pre-inversión tiene el objeto de lograr definir ciertos aspectos del mercado que se consideren muy importante para cohesión de la idea, se busca aspectos financieros y técnicos para determinar el correcto plan de inversión con información de los costos e insumos necesarios.

Pasaca (2017) menciona que partiendo de la etapa de inversión existe una serie de fases de las cuales se componen: La identificación de idea, el perfil, pre factibilidad y factibilidad.

4.2.4.2. Etapa de inversión

Pasaca (2017) manifiesta una serie de puntos importantes que se consideran dentro del proyecto de inversión por lo que se debe tomar en cuenta las siguientes consideraciones que son: proyecto de ingeniería, negociación del financiamiento e implementación.

4.2.4.3. Etapa de operación

Pasaca (2017) indica que se refiere al conjunto de acciones que se aplican a un proyecto en la etapa de ejecución de las obras, según el cronograma y recursos empleados.

4.2.5. Proyecto de factibilidad

Pasaca (2017) menciona que un proyecto de factibilidad se basa en la recolección de la información relevante para tomar decisiones en lo que respecta asignación de recursos: materiales, humanos y económicos. Todo ello para generar una rentabilidad de una determinada actividad que se plantea hacer y ejecutar un beneficio económico.

4.2.6. El contenido del proyecto de factibilidad

4.2.6.1. Estudio de mercado

Es la primera parte de la investigación formal del trabajo, su objetivo general es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado, a través de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. (Bustos y otros, 2014)

4.2.6.1.1. Información base

Según Pasaca (2017) es aquella donde se busca los resultados obtenidos de una entrevista, observaciones, aplicación de encuestas o cualquier otro método de recolección de información.

4.2.6.1.2. El producto

Es cualquier cosa que se puede ofrecer a un mercado para satisfacer un deseo o una necesidad. Los productos pueden ser bienes físicos, servicios, experiencias, eventos, personas, lugares, organizaciones, información, ideas, etc. Es un bien que se recibe en un intercambio, que normalmente contiene un conjunto de atributos tangibles e intangibles, como los aspectos sociales y psicológicos. Un producto también puede ser una mercancía, un servicio, una idea o una combinación de los tres. Cuando se compra un producto lo que se adquiere finalmente son los beneficios y satisfacción que se logran con él. (Castro & Castro, 2009)

4.2.6.1.3. Cálculo de la proyección de la población

Según el PGOU - Plan general de ordenación urbana (2009) da a conocer que en la proyección de la población se busca la cantidad de habitantes futura a un cierto año esperado, de esa forma lograr hacer una estimación adecuada en base a los últimos datos encontrados a partir de diagnósticos y evolución reciente de las variables.

Fórmula del cálculo de la población

$$P_{t+n} = P_t (1+r)^n$$

Esta fórmula es utilizada principalmente para proyectar a futuro la población cuando se conoce la tasa de un periodo anterior de la población, para obtener un dato en un momento futuro donde el significado de cada coeficiente es:

- P_{t+n} = Población.
- (P_t) = Población inicial.
- (r) = Tasa de crecimiento.
- (n) = Tiempo proyectado.

4.2.6.1.4. Cálculo del tamaño de la muestra

La muestra significa la estimación de la proporción de una población de ciertas características u otras propiedades en comunes de la población total, donde el tamaño de esta depende y varía de acorde al número de encuestas que se calcule conveniente realizar para la recolección de información. (Mantilla, 2015)

A continuación se muestra la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

- n = Tamaño de la muestra
- N = Número de elementos del universo
- Z^2 = Valor crítico
- p = Probabilidad de éxito
- q = Probabilidad de fracaso
- E^2 = Margen de error
- $(N-1)$ = Factor de corrección
- N = población total.

4.2.6.1.5. La demanda

Pasaca (2017) describe una serie de puntos como se puede considerar los distintos tipos demanda en la realización del estudio de Mercado:

- ❖ Demanda real, es aquella cantidad de bienes y servicios que se consumen y se utilizan en el mercado actualmente.
- ❖ Demanda Potencial, se caracteriza por constituir aquella cantidad de bienes y servicios que podrían llegar a utilizarse o a ser consumidos en el mercado en un futuro.
- ❖ Demanda efectiva, representa los bienes o servicios de una nueva unidad de negocio que se constituyen a ser consumidos y utilizados en el mercado con el fin de satisfacer la demanda insatisfecha.

- ❖ Demanda insatisfecha, representa la cantidad que falta de bienes y servicios que existen en el mercado para lograr satisfacer la necesidad que se encuentra carente y que no es satisfecha del todo.
- ❖ Demanda satisfecha, como su mismo nombre lo indica, es aquella cantidad de bienes y servicios que son solicitados en el mercado por lo que no existe un exceso o escasez de dichos productos o servicios que se oferten en el mercado.

4.2.6.1.6. Proyección de la demanda

La proyección de la demanda según Pasaca (2017) manifiesta que se lo realiza en función como máximo de dos datos históricos de demanda, también en función de datos de la demanda actual para proyectar a futuro, a continuación se da a conocer cómo se realiza la proyección de la demanda:

1. Se determina el porcentaje de incremento que contiene la siguiente fórmula:

$$I = \left(\frac{DF}{Db} \right)^{1/n} - 1$$

Glosario:

DF = Demanda Final

Db = Demanda base

n = Periodo de tiempo. Años de Db a DF

I = Tasa de crecimiento = $i * 100$

2. Con el incremento determinado, se procede a proyectar la demanda.

Fórmula de la proyección de la demanda:

$$D_x = Db (1+i)^n$$

Glosario:

D_x = Demanda para el año Proyectado

Db = Demanda base

n = Periodo de tiempo. Años de Db a DF

I = Tasa de crecimiento

4.2.6.1.7. La oferta

Es la cantidad de productos que los diversos fabricantes, productores o prestadores de servicios ponen en los mercados a disposición de los consumidores para satisfacer sus necesidades. (Castro & Castro, 2009)

4.2.6.1.8. Proyección de la oferta

Para realizar la proyección de la oferta se deben considerar los siguientes aspectos: a) Datos del pasado de la oferta que han generado los diversos oferentes. b) Factores que estimulan o limitan la oferta futura, entre los cuales se pueden mencionar: 1) Instalaciones y equipamiento de los oferentes. 2) Aprovisionamiento de materias primas. 3) Condiciones institucionales, económicas y financieras. 4) Permisos que se deben tramitar para constituirse como un oferente más. (Castro & Castro, 2009)

4.2.6.2. Estudio técnico

Mediante el estudio técnico se determina la mejor localización de las instalaciones, se debe encontrar un sitio que ofrezca todas las características que permitan que el proceso de producción se desarrolle de manera eficiente. Además, es necesario que se encuentre a una distancia óptima de los mercados de consumidores y de materia prima, circunstancia que ayuda a minimizar costos y gastos. (Castro & Castro, 2009)

4.2.6.2.1. Tamaño

El estudio del tamaño de un proyecto es fundamental para determinar el monto de las inversiones y el nivel de operación que, a su vez, permitirá cuantificar los costos de funcionamiento y los ingresos proyectados. Varios elementos se conjugan para la definición del tamaño: la demanda esperada, la disponibilidad de los insumos, la localización del proyecto, el valor de los equipos, etcétera. (Chain, 2011)

4.2.6.2.2. Capacidad instalada

Para determinar la capacidad instalada se realiza un detalle de la maquinaria a utilizar, con sus respectivos tiempos y cantidades producidas. (Pérez y otros, 2017)

Según Pasaca (2017) da a conocer que el cálculo de la cantidad de producción de un producto en la capacidad Instalada se debe considerar lo siguiente:

- Días: 365 días del año,

- Horas: laborando en un tiempo de 24 horas al día.

Esto dependerá de las especificaciones técnicas de la maquinaria en la cantidad de producto que puede realizar en una producción.

4.2.6.2.3. Capacidad utilizada

Es la cantidad de producción que es posible realizar de acuerdo con las especificaciones técnicas de la maquinaria y equipos, de la productividad de los trabajadores, de la demanda, etc. (Pérez y otros, 2017)

El significado de la capacidad utilizada según Pasaca (2017) lo determina como el nivel real que utiliza la maquinaria de producción en un determinado periodo de tiempo que sea considerado proyectar, ya sea a nivel de la vida útil de la empresa o lo que considere pertinente en el objeto de estudio del investigador.

Para el cálculo de la cantidad de la producción en la capacidad instalada se debe considerar lo siguiente:

- **Días**

Va dependiendo de la planificación laboral, por lo general se maneja 5 días a la semana siendo al año unas 52 semanas, pero este dato puede variar dependiendo el no contar días festivos y vacaciones o cualquier otro día que por motivo no se produzca.

- **Horas**

Va dependiendo del tipo de organización, siendo que exista doble turno de producción, pero siempre en cada turno no superar las 8 horas laborales que un trabajador debe trabajar en el día, además también se debe considerar horas extras como máximo a la semana puede llegar a realizar 40 horas.

4.2.6.2.4. Localización

La localización que se elija para el proyecto puede ser determinante en su éxito o en su fracaso, por cuanto de ello dependerán en gran parte la aceptación o el rechazo tanto de los clientes por usarlo, como del personal ejecutivo por trasladarse a una localidad que carece de incentivos para su grupo familiar o los costos de acopio de la materia prima, entre muchos otros factores. (Chain, 2011)

4.2.6.2.5. Micro localización

La micro localización permite analizar profundamente varios aspectos, y se refiere al sitio puntual y concreto donde se va a instalar la empresa. (Pérez y otros, 2017)

4.2.6.2.6. Macro localización

La macro localización es el lugar donde se va a ubicar el proyecto para luego aplicarlo al caso específico requerido, es decir, partimos de lo general a lo particular; país, provincia, cantón, parroquia, barrio. (Pérez y otros, 2017)

4.2.6.2.7. Factores de localización

Se establece un conjunto de localizaciones candidatas para un análisis más profundo, rechazándose aquellas que claramente no satisfagan los factores dominantes de la empresa (por ejemplo: existencia de recursos, disponibilidad de mano de obra adecuada, mercado potencial, clima político estable, etc.). (Padilla, 2011)

4.2.6.2.8. Ingeniería de proyecto

La ingeniería del proyecto consiste en definir la localización del área de producción, realizar la distribución óptima de la planta, adquirir el equipo y maquinaria óptimos, describir el proceso de funcionamiento, etc. Este tema se refiere exclusivamente al diseño del área de producción u operación. (Pérez y otros, 2017)

4.2.6.2.9. Proceso de producción

El proceso de producción se enfoca en la parte técnica y consiste en definir las actividades sistemáticas y secuenciales que los trabajadores deben seguir en la planta de producción para transformar una serie de materias primas en bienes o artículos terminados que serán entregados al consumidor final. (Pérez y otros, 2017)

4.2.6.2.10. Diseño de organizacional

La estructura de las organizaciones deberá considerar las áreas predeterminadas para garantizar un funcionamiento óptimo, eficiente y efectivo, que garantice la maximización de la rentabilidad para los inversionistas. (Pérez y otros, 2017)

4.2.6.2.11. Organigrama estructural

Es un organigrama vertical su estructura es de forma piramidal donde la máxima autoridad está representada en la parte superior y desde ese punto descienden los niveles jerárquicos. (Pérez y otros, 2017)

4.2.6.2.12. Organigrama funcional

Se describe las funciones que realizan los distintos niveles jerárquicos, desde el ejecutivo hasta el operativo del cual se detalla cada nivel resaltando las funciones más importantes. (Pérez y otros, 2017)

4.2.6.2.13. Organigrama de posición

También conocido como organigrama de ubicación, es la representación gráfica de todo el personal administrativo que incorpora la organización, donde se detalla el rol que ejecuta y el nombre. (González, 2019)

4.2.6.2.14. Manual de funciones

Un documento que contiene, en forma ordenada, sistemática y accesible, información relevante e instrucciones con el fin de asistir a los miembros de una organización o a terceros que se relacionan con ella en su actuación con respecto a dicha organización. (Trías Pintos, 2009)

4.2.6.3. Estudio financiero

Pasaca (2017) da conocer una estructura para el estudio financiero, la cual se tomará los diversos conceptos teóricos y prácticos de ello empezando por:

4.2.6.3.1. Inversión

Las inversiones de un proyecto es aquel financiamiento que se deben realizar antes del inicio de la operación de la empresa, también importante considerar la financiación a realizar durante la operación del proyecto, tanto por la necesidad de adquisición de activos como para enfrentar la ampliación proyectada del nivel de actividad de producción. (Chain, 2011)

4.2.6.3.2. Activos fijos

Están constituidos por aquellos activos tangibles adquiridos o construidos por el ente económico, o que se encuentren en proceso de construcción, y tienen como objetivo

utilizarse en forma permanente para la producción de bienes y servicios, para arrendarlos o usarlos en la administración de la empresa. Estos activos no son adquiridos con el propósito de venderlos en el curso normal de los negocios y generalmente tienen una vida útil mayor de un año. (Orozco, 2013)

4.2.6.3.3. Activos diferidos

Son aquellas inversiones que se realizan sobre la compra de servicios o derechos que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto. (Orozco, 2013)

4.2.6.3.4. Inversiones en el capital de trabajo

Son los recursos, diferentes a la inversión fija y diferida, que un proyecto requiere para realizar sus operaciones sin contratiempo alguno. Observando el balance general nos encontramos que las cuentas que acabamos de mencionar constituyen los activos corrientes; por lo tanto, podemos afirmar que desde un punto de vista gerencial y para efectos de evaluación financiera de proyectos, el capital de trabajo son los activos corrientes. En la práctica, para que comience a operar el proyecto lo esencial, en cuanto al capital de trabajo se refiere, es el efectivo y los inventarios de materia prima (o producto terminado si la empresa es comercial). (Orozco, 2013)

4.2.6.3.5. Análisis de costos

Son los costos que se generan en el proceso de transformar las materias primas en productos terminados. (Colin, 2008)

Fórmula del costo total de producción:

$$CTP = CP + CO$$

Procedimiento:

Para lograr determinar el costo total de producción es necesario determinar el costo de producción y el costo de operación que se presentan a continuación.

1. Costo de producción o fabricación.

$$CP = CP + CGP$$

Detalle:

CP = Costo de producción o fabricación.

CP' = Costo primo.

CGP = Materia prima directa

Para conocer el costo primo, se calcula lo siguiente

$CP = MOD + MPD$

Detalle:

CP = Costo primo.

MPD = Materia prima Directa

MOD = Mano de obra indirecta

2. Costo de operación

CO = Gastos Administrativos + Gastos financieros + Gastos de Ventas + Otros gastos

4.2.6.3.6. Determinación de ingresos

El costo unitario de producción, es el valor que cuesta elaborar cada unidad de un producto o servicio. Es importante recordar que el costo unitario de producción depende del volumen en el que se produce. (Maximiliano, 2008)

Su fórmula es la siguiente:

$CUP = CTP/NUP$

Detalle:

CUP = Coso unitario de Producción

CTP = Costo total de Producción

NUP = Número de unidades Producidas

4.2.6.3.7. Presupuestos preformados

❖ Presupuesto de costos

Pasaca (2017) da conocer que la determinación del presupuesto de costos se debe hacer en base a una proyección que se halla determinado en el tiempo de vida de la nueva unidad de negocio, por lo que se deberá basar del siguiente formato de identificar el Costo Fijo (CF) y el Costo Variable (CV)

En el cual se sigue el siguiente procedimiento:

Rubros Año 1 Año 2 Año 3 Año...

COSTO DE PRODUCCION

- CV Materia Prima Directa
- CV Mano de obra directa
- CF Energía eléctrica
- CF Depreciación de maquinaria y equipo
- CF Depreciación de herramientas

TOTAL CP

COSTO DE OPERACIÓN

GASTOS DE ADMINISTRACION

- CF Remuneraciones
- CF Arriendos
- CF Material de oficina
- CF Suministros de limpieza
- CF Agua Potable
- CF Servicio Telefónico
- CF Internet
- CF Depreciación de equipo de cómputo
- CF Depreciación de muebles y enseres

TOTAL GA

GASTOS DE VENTAS

- CF Publicidad
- CV Fletes

TOTAL GV

	GASTOS FINANCIEROS
CF	Intereses
	TOTAL GF
	OTROS GASTOS
CF	Amortización del Activo Diferido
	TOTAL OTROS GASTOS
	TOTAL COSTO DE OPERACIÓN
	COSTO TOTAL DE PRODUCCION

❖ Estado de pérdidas y ganancias

Sirve para conocer la situación financiera de una empresa en un tiempo determinado donde se conoce la utilidad o pérdida del ejercicio comparando ingresos y egresos.

En el cual se sigue el siguiente procedimiento:

Ingresos

Ventas

(+) Valor residual

(-) Otros ingresos

(=) Total de ingresos

Egresos

(-) Costo de producción

(=) Utilidad Bruta

(-) Costo de operación

(=) Utilidad antes de distribución a trabajadores e impuesto a la renta

(-) 15 % utilidad trabajadores

(=) Utilidad antes de impuesto

(-) 25 % impuesto a la renta

(=) Utilidad antes de reserva Legal

(-) 10 % reserva legal

(=) **Utilidad Liquida**

4.2.6.3.8. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es la cantidad de ingresos que igualan a la totalidad de costos y gastos en que incurre normalmente una empresa. En el caso de los proyectos de inversión es la cantidad de ingresos provenientes de la venta de los productos y/o servicios. Además, es necesario calcular el punto de equilibrio de cada año con el fin de conocer si las ventas proyectadas alcanzan a cubrir los costos y gastos del proyecto de inversión. (Castro & Castro, 2009)

En función de las ventas

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

Detalle:

PE = Punto de Equilibrio

CFT = Costo Fijo Total

1 = Constante Matemática.

CVT = Costo Variable Total

VT = Ventas Totales

En función de la capacidad instalada

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

Detalle:

PE = Punto de Equilibrio

CFT = Costo Fijo Total

CVT = Costo Variable Total

VT = Ventas Totales

4.2.6.4. Evaluación financiera

El estudio de evaluación financiera es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto para ver si la inversión propuesta será económicamente rentable. (Padilla, 2011)

4.2.6.4.1. Flujo de caja

El flujo de caja reviste gran importancia en la evaluación de un proyecto, por lo tanto se debe dedicar la mayor atención en su elaboración. Es un estado financiero que mide los movimientos de efectivo, excluyendo aquellas operaciones que como la depreciación y amortización, constituyen una salida de dinero. (Padilla, 2011)

A continuación se muestra la estructura a seguir:

Flujo de caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos						
Ventas						
Crédito o Capital Externo						
Capital						
Valor Residual						
Total ingresos						
Egresos						
Activo Fijo						
Activo Diferido						
Activo Circulante						
Costo Producción						
Costo de Operación						
Amortización del Capital						
Reinversión del equipo de cómputo.						
(-) 15 % Utilidad a Trabajadores						
(-) 10 % Reserva legal						
Total de Egresos						
FLUJO NETO DE CAJA						
(+) Depreciación						
(+) Amortización Activo Diferido						
(+) 10 % reserva Legal						
FLUJO DE CAJA						

4.2.6.4.2. Valor actual neto (VAN)

El valor actual neto (VAN) es el método más conocido, mejor y más generalmente aceptado por los evaluadores de proyectos. Mide el excedente resultante después de obtener la rentabilidad deseada o exigida y después de recuperar toda la inversión. Para ello, calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja, proyectados a partir del primer periodo de operación, y le resta la inversión total expresada en el momento 0. (Chain, 2011)

- Si el VAN tiene un resultado positivo se puede aceptar el proyecto, porque el valor de la empresa aumentará.
- Si el VAN es negativo se rechaza la inversión del proyecto, ya que la empresa perderá valor con el pasar del tiempo.
- Si el VAN es igual a cero la inversión, el valor de la empresa no aumentará, ni disminuirá, por lo que queda a decisión del inversionista invertir o no en el proyecto de inversión.

Fórmula para calcular el valor actual neto:

$$\text{VANP} = ((\sum \text{VA}_1^n) - \text{Inversión.})$$

Detalle:

VANP: Valor Actual Neto del Proyecto.

$(\sum \text{VA}_1^n)$: Sumatoria de valores actuales de los años de vida del proyecto.

Procedimiento:

Para el cálculo del VAN, se procede de la siguiente manera:

1) Primero se calcula con la siguiente fórmula:

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

Detalle:

VA = Valor actual

FC = Flujo de caja

$(1+i)^{-n}$ = Factor de descuento

- n = Número que representa el año
- I = Tasa de interés

4.2.6.4.3. Tasa interna de retorno (TIR)

La tasa interna de retorno (TIR), mide la rentabilidad como porcentaje. (Chain, 2011)

Pasaca (2017) menciona que la tasa interna de retorno, se la conoce como tasa de rendimiento que entrega un proyecto, además es considerado también como la tasa de interés que podría cubrir un crédito financiero en una inversión; Existen una serie de consideraciones acerca de la TIR, las cuales son:

- Si el valor de la TIR es mayor al costo de capital, el proyecto es efectivo.
- Si el valor de la TIR es igual que el costo de capital, la decisión del proyecto está a criterio propio del inversionista.
- Si el valor de la TIR es menor que el costo de capital, el proyecto se rechaza ya que no es apropiada su inversión.

Pasaca (2017) da a conocer que el cálculo de la TIR, se utiliza la siguiente fórmula y el procedimiento:

Fórmula para calcular la tasa interna de retorno:

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

Glosario:

TIR = Tasa interna de retorno

T_m = Tasa menor de descuento

DT = Diferencia de tasas de descuento para actualización

$\text{VAN } T_m$ = Valor actual a la tasa menor

VAN TM = Valor actual a la tasa mayor

4.2.6.4.4. Relación beneficio costo (RBC)

La relación beneficio-costos compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor actual de los costos, incluida la inversión. El método lleva a la misma regla de decisión del VAN, ya que cuando este es 0, la relación beneficio-costos es igual a 1. Si el VAN es mayor que 0, la relación es mayor que 1, y si el VAN es negativo, esta es menor que 1. (Chain, 2011)

Fórmula para calcular la relación beneficio costo:

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

Procedimiento:

- 1) Se toma los valores de ingreso y egreso originales, ya sea de flujo de caja a del presupuesto y se procede a actualizarlos según a la tasa de descuento utilizada para el cálculo del VAN y la TIR.
- 2) Se realiza la sumatoria de los valores actualizados.
- 3) Se divide los ingresos actualizados para los egresos o costos actualizados. en este punto se puede conocer en base los criterios de decisión es rentable o no el proyecto.
- 4) El resultado de esta división se le resta a la unidad 1 para conocer la ganancia real por cada dólar invertido.
- 5) Finalmente se compara y queda a el criterio de decisión para conocer la cantidad de unidades monetarias que son de beneficio por cada unidad invertida.

4.2.6.4.5. Periodo de recuperación de capital (PRC)

El período de recuperación de la inversión permite determinar el tiempo en cual se recupera la inversión, para lo cual se utilizan los flujos de caja generados durante el periodo de tiempo considerado, actualizados a la tasa de descuento. (Pérez y otros, 2017)

- En el caso de que el periodo de recuperación del capital se obtenga un resultado menor que en el periodo de recuperación como el máximo aceptable, se acepta favorablemente el proyecto de inversión.

- Mientras para el caso de que el periodo de recuperación del capital se obtenga un resultado mayor que el periodo de recuperación máximo aceptable, desfavorablemente se rechaza el proyecto de inversión.

El periodo de recuperación de capital según Mora (2017) nos da a conocer la siguiente fórmula y procedimiento:

Fórmula para calcular el periodo de recuperación de capital:

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

Glosario:

ASI = Año que se supera la inversión

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

FNASI = Flujo neto del año que supera la inversión

Procedimiento

- 1) En el cálculo del periodo de recuperación del capital se debe resolver calculando el flujo neto, el flujo actual neto y el flujo acumulado con el factor de descuento obtenido de la relación beneficio y costo.
- 2) Se procede a efectuar la fórmula del periodo de recuperación de capital

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

- 3) Con el resultado obtenido se debe conocer que el número entero representa el año o los años para la recuperación del capital, mientras que los decimales sin tomar en cuenta el entero con valor 0 se deben multiplicar por 12, lo cual dará el número de meses, el resultado del nuevo valor en meses se tomará los decimales sin tomar en cuenta el número con valor 0 y se multiplicará por 30, obteniendo el número de días.
- 4) Finalmente se realiza la interpretación para conocer el año, mes y día que se estimará para la recuperación del capital que se invirtió.

4.2.6.4.6. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad mide la variación que se produce en el rendimiento del resultado del proyecto de inversión (principalmente el VPN), como consecuencia de la modificación de alguna de las variables que determinan la rentabilidad o los beneficios, considerando que las demás variables no cambian. (Castro & Castro, 2009) Según Mora (2017) para el análisis de sensibilidad se realiza el siguiente Procedimiento:

Para el cálculo del análisis de sensibilidad se divide en 2 etapas: incremento de costos y disminución de ingresos, a continuación se presentarán sus respectivos procedimientos:

- 1) Análisis de Sensibilidad con Incremento de costos.
 - a) Se deben obtener los nuevos flujos de caja con efecto del incremento de costos.
 - b) Para encontrar el porcentaje correcto se debe realizar una búsqueda de valores en la que se pueda observar el máximo soporte del nuevo flujo de caja, para ello es necesario tener como resultado valores de flujo positivos.
 - c) Encontrado el nuevo flujo positivo, se procede hacer el cálculo de la Nueva tasa interna de Retorno (NTIR) con la siguiente fórmula:

$$NTIR = T_m + Dt \left(\frac{VAN \text{ menor}}{VAN \text{ menor} - VAN \text{ mayor}} \right)$$

Glosario:

NTIR = Nueva tasa interna de retorno

T_m= Porcentaje de la Tasa menor

T_M= Porcentaje de la Tasa mayor

D_t= Diferencia de Tasas entre T_m y T_M

VAN T_m = Valor actual neto de la Tasa menor

VAN T_M = Valor actual neto de la Tasa mayor

Nota: El proyecto debe soportar los cambios de ingresos y costo de oportunidad para obtener la nueva TIR que sea igual o mayor al costo de oportunidad.

- d) Encontrada la nueva Tasa interna de Retorno se procede a restarla con la Original para encontrar la tasa interna de retorno resultante (TIR.R) con la siguiente fórmula:

$$\mathbf{TIR.R} = \mathbf{TIR.O} \text{ (TIR original)} - \mathbf{NTIR} \text{ (Nueva tasa interna de retorno)}$$

- e) Se calcula el porcentaje de variación con la siguiente fórmula:

$$\%V = \left(\frac{\mathbf{TIR.R}}{\mathbf{TIR.O}} \right) \times 100$$

- f) Se calcula el valor de la sensibilidad (S) con la siguiente fórmula:

$$\mathbf{S} = \left(\frac{\%V}{\mathbf{NTIR}} \right)$$

2) Análisis de sensibilidad para disminución de ingresos.

- a) Se obtiene el nuevo flujo de caja por el efecto de la disminución de los ingresos.
b) Para encontrar el porcentaje correcto se debe realizar una búsqueda de valores en la que se pueda observar el máximo soporte del nuevo flujo de caja, para ello es necesario tener como resultado valores de flujo positivos.
c) Encontrado el nuevo flujo positivo se procede hacer el cálculo de la Nueva tasa Interna de Retorno (NTIR) con la siguiente fórmula:

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

Glosario:

NTIR = Nueva tasa interna de retorno

Tm= Porcentaje de la Tasa menor

TM= Porcentaje de la Tasa mayor

Dt= Diferencia de Tasas entre Tm y TM

VAN Tm = Valor actual neto de la Tasa menor

VAN TM = Valor actual neto de la Tasa mayor

Nota: El proyecto debe soportar los cambios de ingresos y costo de oportunidad para obtener la nueva TIR que sea igual o mayor al costo de oportunidad.

- d)** Encontrada la Nueva Tasa interna de Retorno se procede a restarla con la original para encontrar la Tasa Interna de Retorno Resultante (TIR.R) con la siguiente fórmula:

$$\mathbf{TIR.R} = \text{TIR.O (TIR original)} - \text{NTIR (Nueva tasa interna de retorno)}$$

- e)** Se calcula el porcentaje de variación con la siguiente fórmula de:

$$\%V = \left(\frac{\text{TIR.R}}{\text{TIR.O}} \right) \times 100$$

- f)** Se calcula el valor de la sensibilidad (S) con la siguiente fórmula:

$$\mathbf{S} = \left(\frac{\%V}{\text{NTIR}} \right)$$

5. Metodología

5.1.Método cuantitativo

El presente proyecto se manejó dentro de un enfoque cuantitativo ya que para la implementación de una empresa productora y comercializadora de gel natural a base de linaza necesita que los resultados se expresen en cantidades que permiten conocer la viabilidad económica del proyecto.

5.2.Método descriptivo simple no experimental

El Tipo de investigación que se empleó en el presente proyecto fue Descriptiva Simple No Experimental, se recolectó información de estudios realizados anteriormente, se utilizó la técnica de la encuesta, el cual fue estructurado de manera que se pudiera obtener los resultados que se necesitan para realizar el proyecto. Para fundamentar la investigación teórica se usó la investigación bibliográfica en artículos científicos y libros.

Población

De acuerdo al censo 2010 existen 214,855 habitantes en la ciudad de Loja, con una tasa de crecimiento del 2,65%; como población de estudio se tomará en cuenta la edad de 15 a 40 años. El motivo de elegir este segmento de mercado es que desde la edad de 15 años ya empiezan a utilizar gel o cremas para moldear el cabello y verse mejor físicamente, el cual sería hasta los 40 años ya que para ir al trabajo o asistir a eventos importantes necesitan verse bien y mostrar una buena apariencia.

Dado que los datos hacen referencia al año 2010, es necesario proyectar la población por los años de vida útil de la propuesta de inversión; en este caso 10 años a partir del año 0, aplicando la tasa de crecimiento determinada por el INEC para el periodo 2000/2010 que es 2,65%.

Proyección de la población

- **Proyección de población para el 2021 en Loja**
- **Población (15 a 40años) Loja 2010: 132.245 INEC**

- **Tasa de crecimiento poblacional:** 2,65%.

Tabla 1

Proyección de la población.

AÑO	LOJA
2010	132.245
2011	133.753
2012	135.277
2013	136.820
2014	138.379
2015	139.957
2016	141.552
2017	143.166
2018	144.798
2019	146.449
2020	148.118
2021	149.807

La población (15 a 40 años) para el año 2021 en la Ciudad de Loja será de 149.807 habitantes.

Muestra

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

n = Tamaño de la muestra

N = Número de elementos del universo

Z2= Valor crítico (1,96)

p = Probabilidad de éxito (0,5)

q = Probabilidad de fracaso (0,5)

E2 = Margen de error (0,05)

(N-1) = Factor de corrección

N= población total.

$$n = \frac{(149.807)(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(149.807 - 1)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = 383,1 = 383$$

Procedimiento

En el estudio de mercado se procedió a desarrollar las encuestas para la recolección de datos y posteriormente se procedió a realizar la tabulación para recolectar información más detallada acerca de la demanda y oferta del producto.

En el estudio técnico se recolectó información primaria y secundaria, de tal manera identificar los requerimientos para el proceso de producción, la determinación de la tecnología adecuada, espacio físico, recursos humanos y flujograma de procesos.

En el Estudio legal se determinó la viabilidad del proyecto de las normas que lo rigen en cuanto a localización de productos y patentes.

En cuanto al estudio administrativo se determinó la base filosófica, así como la estructura organizacional y manuales de funciones.

Por último, se procedió a realizar el estudio económico-financiero, en el cual se identificó la inversión en los recursos que se utilizarán. Se preparó un presupuesto de materiales, materias primas, activos fijos, herramientas, talento humano, publicidad, etc.; estos constituyen como parte del estudio financiero, se prepararon hojas informativas en base a estos presupuestos, se elaboró los estados de situación financiera, estados de pérdidas y ganancias, flujos de caja y todas las métricas de evaluación para entender la factibilidad de de implementar el proyecto.

Finalmente, utilizando toda la información proporcionada por los cuatro estudios que se realizaron para el proyecto de factibilidad, se procedió a elaborar las conclusiones y recomendaciones del proyecto.

6. Resultados

6.1. Estudio de la población

6.1.1. Resultados de las encuestas aplicadas a la población de estudio

1. Sexo

Tabla 2

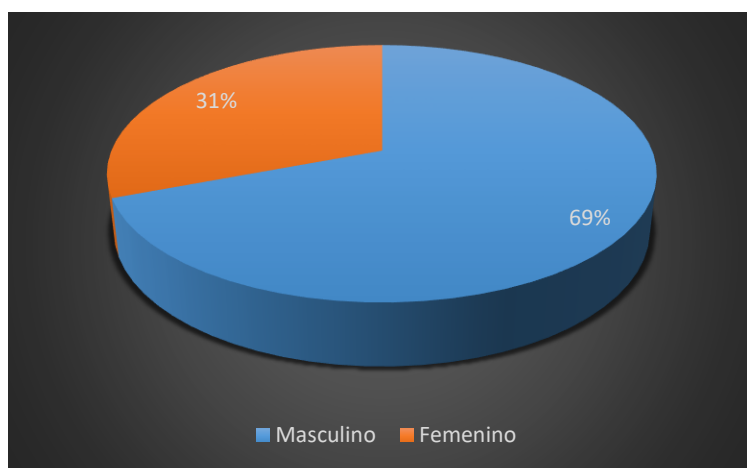
Sexo de los encuestados

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	265	69,19%
Femenino	118	30,81%
Total	383	100%

Fuente: Encuesta

Figura 1

Sexo de los encuestados



Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

De acuerdo con la información recolectada, está distribuida por 265 personas del sexo masculino, continuando con 118 personas del sexo femenino, por lo tanto, se puede determinar que el mayor porcentaje de encuestados son de género masculino.

2. Edad

Tabla 3

Edad

Alternativas	Frecuencia	XM	f* X_m	Porcentaje
15 a 19 años	92	17	1.564	24%
20 a 24 años	128	22	2.816	33,4%
25 a 29 años	71	27	1.917	18,5%
30 a 34 años	65	32	2.080	17%
35 a 40 años	27	38	1.012,5	7%
Total	383		9.390	100%

Fuente: Encuesta

Promedio edad

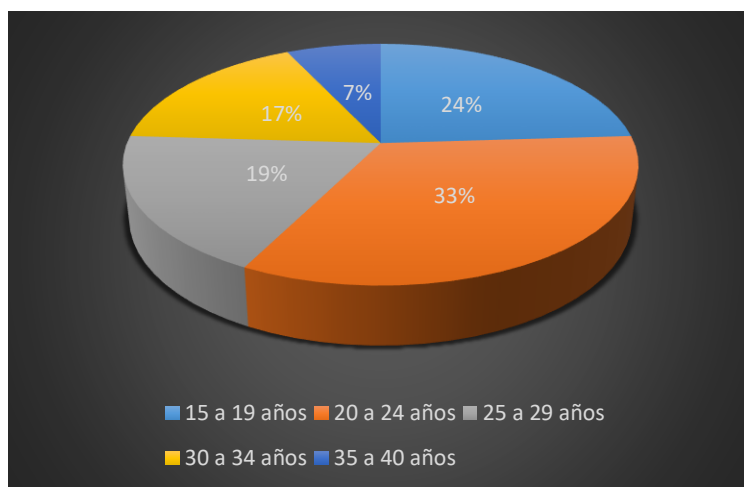
$$X = \frac{Fm_x}{F}$$

$$X = \frac{9.389,5}{383}$$

$$X = 25 \text{ años}$$

Figura 2

Edad



Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

Del total de las 383 personas de la población de estudio, se puede conocer que el 24% tiene de 15 a 19 años de edad, el 33,4% de 20 a 24, el 18,5% de 25 a 29, el 17% de 30 a 34 y el 7% de 35 a 40 años de edad. El cual muestra como resultado que la mayoría de hombres y mujeres encuestados están comprendidos en las edades de 20 a 24 años (128 respuestas), después sigue de 15 a 19 años (92 respuestas).

Del total de los encuestados se pudo obtener como resultado un promedio de edad de 25 años.

3. ¿Hace uso de gel para el peinado de su cabello?

Tabla 4

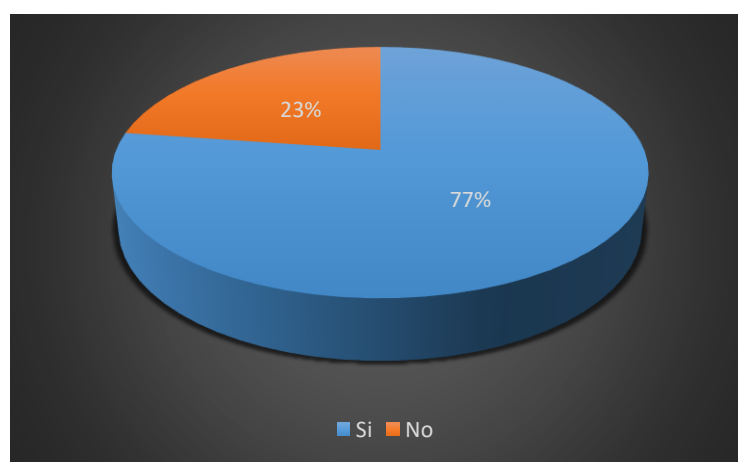
Usa gel para el peinado del cabello

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	296	77,3%
No	87	22,7%
Total	383	100%

Fuente: Encuesta

Figura 3

Uso de gel para el cabello



Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

En base a los resultados se puede observar que el 77,3% de la población en estudio si consumen gel para el cabello, en cambio el 22,7% no lo utilizan. Teniendo como resultado un alto porcentaje de las personas encuestadas, que hacen uso del gel para el cabello.

4. ¿Dónde suele adquirir gel para el cabello?

Tabla 5

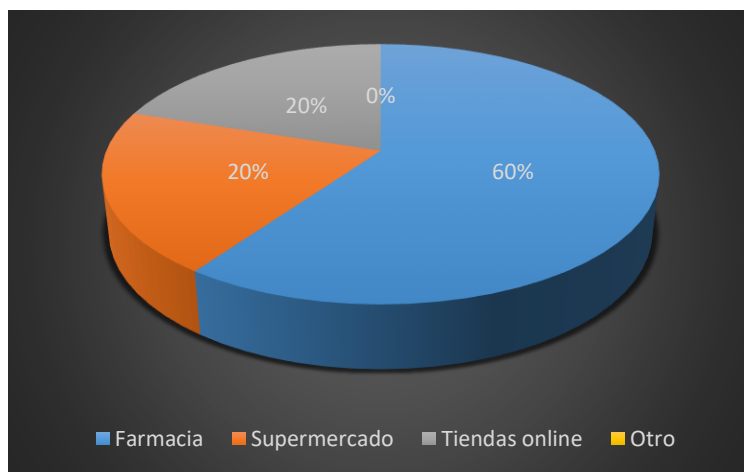
Lugar donde adquiere gel para el cabello

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Farmacia	177	59,8%
Supermercado	60	20,3%
Tiendas online	59	19,9%
Otro	0	0,0%

Nota. Fuente: Encuesta

Figura 4

Lugar donde adquiere gel para el cabello



Nota. Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

Se obtuvo que adquieren gel para el cabello en farmacias con 59,8%, le siguen los supermercados con un 20,3%, seguido por tiendas online con un 19,9%. Como

resultado de estos datos, quiere decir que el lugar donde suelen adquirir gel con mayor frecuencia son las farmacias.

5. ¿Cuántos envases de gel de 270g utiliza?

Tabla 6

Envases de gel de 270g que utiliza

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
1 cada 2 semanas	2	0,7%
1 al mes	264	89,2%
2 al mes	30	10,1%
Otro	0	0,0%
Total	296	100%

Nota. Fuente: Encuesta

$$1 \text{ cada mes} = 1 * 12 \text{ meses} * 264 = 3.168 \text{ envases}$$

$$2 \text{ al mes} = 2 * 12 \text{ meses} * 32 = 768 \text{ envases}$$

$$\text{Total} = 3.936 / 296 = 13 \text{ envases}$$

Promedio de uso anual 13 envases de 270gramos

$$13 * 270 = 3.510 \text{ gramos}$$

Figura 5 Gel de 270g que utiliza



Nota. Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

Los resultados indican que 2 encuestados respondieron que utilizan 1 cada dos semanas con 0,7%, de igual manera 264 respondieron que utilizan 1 al mes con un 89,2%, por ultimo 30 respondieron que usan 2 al mes con 10,1%. Dando como resultado que la mayoría de los encuestados señalaron que utilizan gel de 270g 1 al mes.

6. ¿Qué marca de gel utiliza para su cabello?

Tabla 7

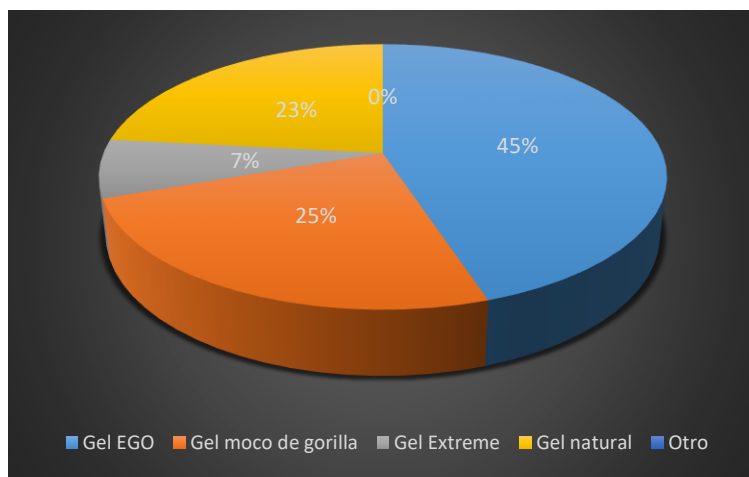
Marca de gel que más utiliza

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Gel EGO	133	44,9%
Gel moco de gorilla	73	24,7%
Gel Extreme	21	7,1%
Gel natural	69	23,3%
Otro	0	0,0%
Total	296	100%

Nota. Fuente: Encuesta

Figura 6

Marca de gel



Nota. Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos indican que 133 encuestados respondieron que la marca que utiliza es gel EGO con un 44,9%, de igual manera 73 respondieron que utilizan gel Moco de gorilla con un 24,7%, así mismo 69 contestaron que usan gel natural con un 23,3%, y por ultimo 21 señalaron que utilizan gel Extreme con un 7,1%. Dando como resultado que la mayoría de los encuestados utilizan gel EGO para su cabello.

7. ¿Tiene algún problema con el tipo de producto que utiliza para el peinado de su cabello?

Tabla 8

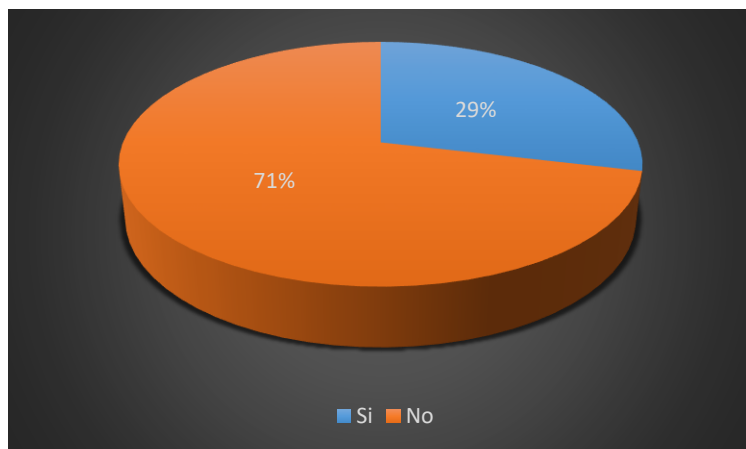
Problema con el tipo de producto para el peinado del cabello

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	85	28,7%
No	211	71,3%
Total	296	100%

Fuente: Encuesta

Figura 7

Problema con la utilización de producto para cabello



Nota. Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

Se pudo determinar que el 71,3% equivalente al 211 de los encuestados no tienen problema con el tipo de producto que utilizan para su cabello, mientras que el 28,7%

equivalente a 85 de los encuestados, si tienen problema con el tipo de producto que utilizan, por lo que se concluyó que el porcentaje de las personas encuestadas que tienen problema con la utilización de dicho producto para el cabello no es tan bueno, y es ahí en donde se va a ganar esa confianza con el producto ya que aporta propiedades nutritivas para la salud capilar de las personas.

8. ¿Conoce los beneficios de la linaza para el cabello?

Tabla 9

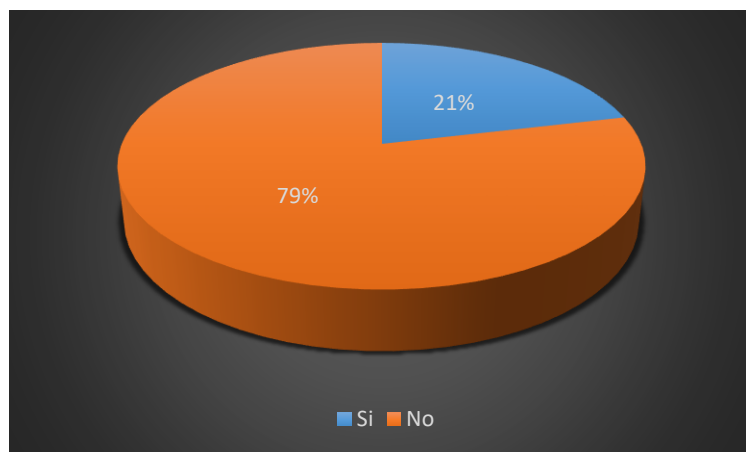
Conoce el beneficio de la linaza para el cabello

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	63	21,3%
No	233	78,7%
Total	296	100%

Nota. Fuente: Encuesta

Figura 8

Beneficio linaza para cabello



Nota. Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

Se pudo determinar que el 78,7% equivalente al 233 de los encuestados no conocen los beneficios de la linaza para su cabello, mientras que el 21,3% equivalente a 63 de los encuestados, si conocen los beneficios de la linaza para su cabello, por lo que

se concluyó que al tener un porcentaje mayor de las personas que no conocen los beneficios de la linaza, se debe implementar estrategias donde se muestre los beneficios que da la linaza para el cabello, generando así la confianza hacia el producto.

9. ¿Ha utilizado gel a base de linaza?

Tabla 10

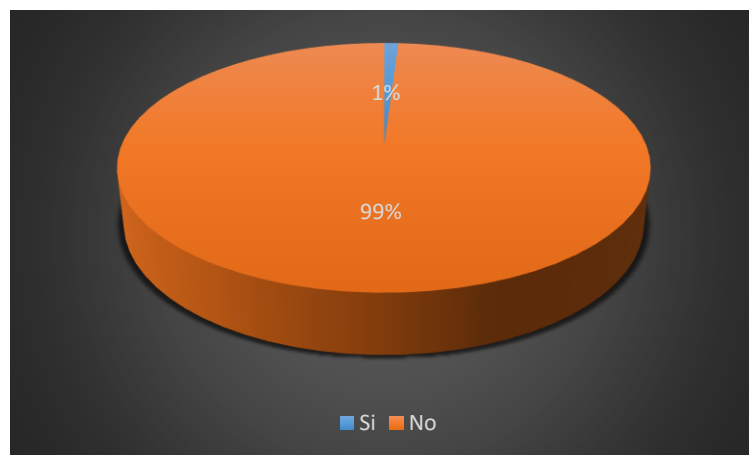
Ha utilizado gel a base de linaza

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	1,0%
No	293	99,0%
Total	296	100%

Nota. Fuente: Encuesta

Figura 9

Utilización de gel de linaza



Nota. Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

De los resultados se obtuvo que el 99% equivalente al 293 de los encuestados no han utilizado gel natural a base de linaza, mientras que el 1% equivalente a 3 de los encuestados, si han utilizado gel a base de linaza, por lo que se determina que al tener un porcentaje mayor de las personas que no han utilizado gel a base de linaza, es una buena oportunidad para el producto, teniendo así una ventaja competitiva.

10. De salir al mercado un gel a base de linaza. ¿Lo compraría?

Tabla 11

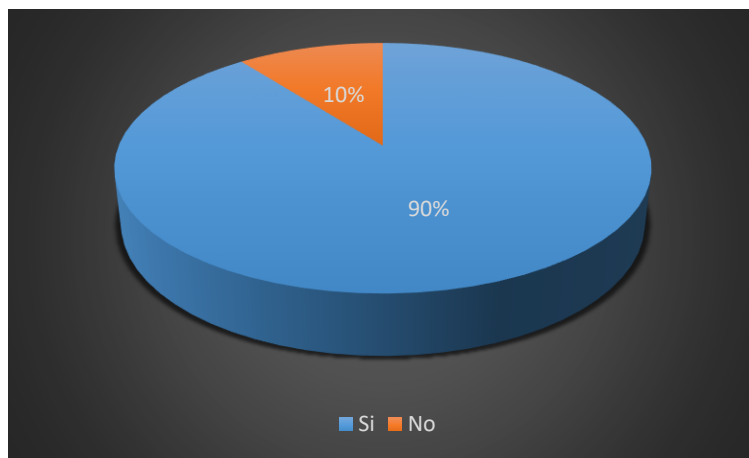
De salir al mercado un gel a base de linaza lo compraría

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	265	89,5%
No	31	10,5%
Total	296	100%

Nota. Fuente: Encuesta

Figura 10

Compraría al salir al mercado



Nota. Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

Se pudo determinar que el 89,5% equivalente al 265 de los encuestados de salir al mercado gel a base de linaza estarían dispuestos a comprarlo, mientras que el 10,5% equivalente a 31 de los encuestados, no comprarían este gel en caso de salir al mercado, por lo que se concluyó que tiene buena aceptación en el mercado en el caso de salir al mercado un gel a base de linaza.

11. En qué tipo de envase adquirirías un producto con base al gel de linaza de 270gr

Tabla 12

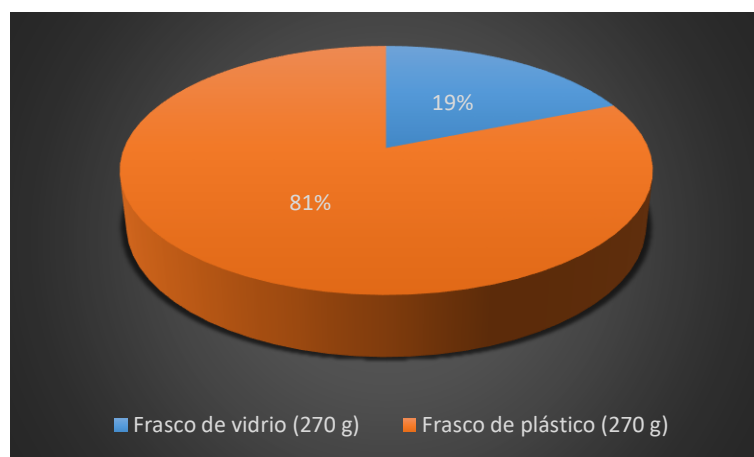
Qué tipo de envase adquiriría el producto

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Frasco de vidrio (270 g)	50	18,9%
Frasco de plástico (270g)	215	81,1%
Total	265	100%

Nota. Fuente: Encuesta

Figura 11

Tipo de envase de 270g



Nota. Fuente: la encuesta

Análisis e interpretación

La población en estudio de la ciudad de Loja que están dispuestos a adquirir el producto, manifiestan que adquirirían gel a base de linaza de 270g en frasco de plástico, con un porcentaje de 81,1%, posteriormente se cuenta con usuarios que manifiestan adquirir gel a base de linaza de 270g en frasco de vidrio, con un 18,9%. Este resultado da a entender que la población en estudio adquirirá el producto en frasco de plástico (270g) siendo este el de mayor preferencia.

12. En relación con la selección anterior ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar?

Tabla 13

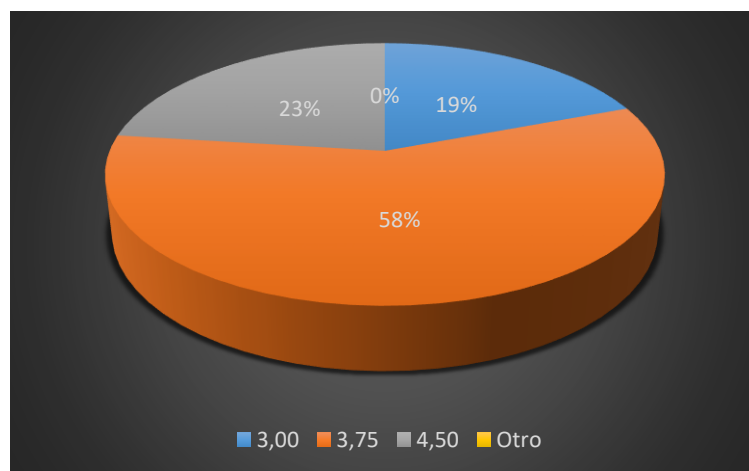
Cuanto estaría dispuesto a pagar

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
3,00	51	19,2%
3,75	153	57,7%
4,50	61	23,0%
Otro	0	0,0%
Total	265	100%

Nota. Fuente: Encuesta

Figura 12

Precio dispuesto a pagar



Nota. Fuente: la encuesta

Análisis e interpretación

El 57,7% supieron expresar su conformidad de estar dispuestos a pagar un precio establecido de \$3,75 por un frasco de gel a base de linaza de 270g, aunque un 23% estarían conformes adquiriendo el producto a un precio de \$4,50 siendo estos dos los precios más deseados a pagar por la población de estudio de la ciudad de Loja.

13. ¿Cuántos envases de 270gr compraría mensualmente?

Tabla 14

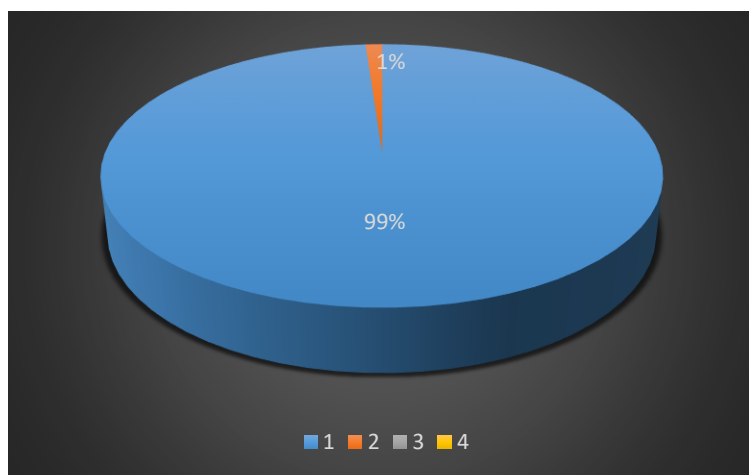
Envases que compraría mensualmente

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
1	262	98,9%
2	3	1,1%
3	0	0,0%
4	0	0,0%
Total	265	100%

Nota. Fuente: Encuesta

Figura 13

Cantidad mensualmente de 270g



Nota. Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

De los datos obtenidos de cuantos envases comprarían mensualmente, se determinó que consumirían 1 unidad de 270g mensualmente, con un porcentaje de 98,9%, posteriormente se cuenta con usuarios que manifiestan comprar 2 unidades de 270g mensualmente con un 1,1% de personas. Este resultado da a entender que las personas adquirirán un envase de 270g mensualmente.

14. ¿En qué medio le gustaría conocer sobre el gel de linaza?

Tabla 15

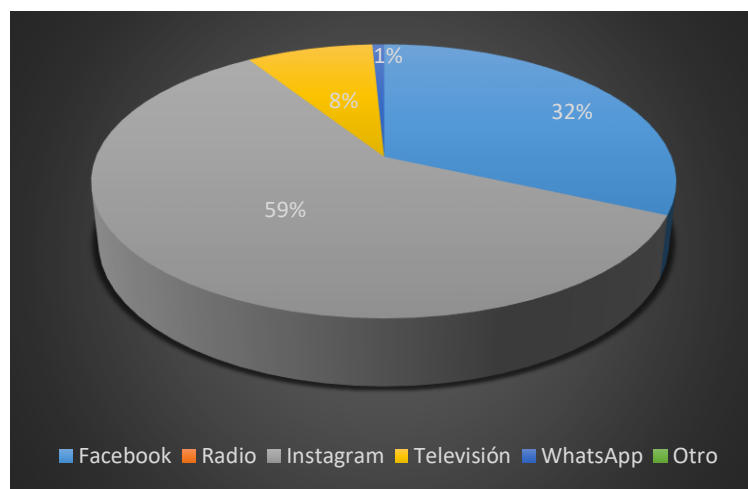
Medio que le gustaría conocer el gel de linaza

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Facebook	84	31,7%
Radio	0	0,0%
Instagram	157	59,2%
Televisión	22	8,3%
WhatsApp	2	0,8%
Otro	0	0,0%

Nota. Fuente: Encuesta

Figura 14

Medio para conocer sobre el producto



Nota. Fuente: la encuesta

Análisis e interpretación

En cuanto a la preferencia de la población en estudio el 59,2 % dieron a conocer que les gustaría que se diera a través del medio de comunicación como es la red social Instagram; mientras que el 31,7% por Facebook; el 8,3% por medio de la Tv; por último el 0,8% por WhatsApp. Se tiene que la población de estudio prefiere conocer acerca del producto a través de Instagram y Facebook, siendo esto un punto importante en las estrategias de marketing, ya que se conoce por dónde se les facilita a las personas adquirir conocimientos o son los medios en donde pasan más tiempo.

6.2. Estudio de la oferta

6.2.1. Resultados de las encuestas aplicadas a los oferentes

1. ¿Vende gel para el cabello?

Tabla 16

Vende gel

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	59	100,0%
No	0	0,0%
Total	59	100%

Nota. Fuente: Encuesta oferente

Análisis:

De acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta a los oferentes de pudo determinar que en todos los locales vende gel para el cabello.

2. ¿Vende en su establecimiento gel natural para el cabello?

Tabla 17 Vende gel natural

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0,0%
No	59	100,0%
Total	59	100%

Nota. Fuente: Encuesta oferente

Análisis:

De los datos obtenidos, arroja que en ninguno de los locales de las encuestas a los oferentes venden gel natural para el cabello.

3. ¿Qué marca de producto de gel para el cabello ofrece su negocio?

Tabla 18

Marca del producto

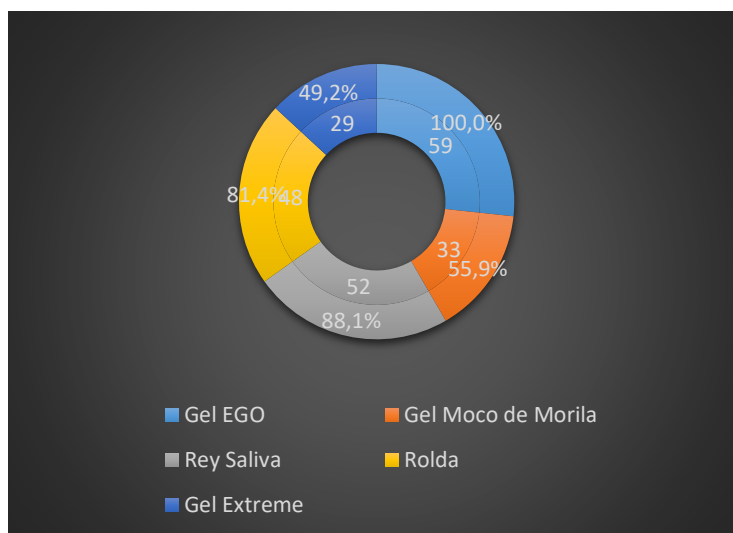
Descripción	Frecuencia	Porcentaje
-------------	------------	------------

Gel EGO	59	100,0%
Gel Moco de gorila	33	55,9%
Rey Saliva	52	88,1%
Rolda	48	81,4%
Gel Extreme	29	49,2%
Gel natural	0	0,0%

Nota. Fuente: Encuesta oferente

Figura 15

Marca que ofrece el local



Nota. Fuente: Encuesta oferente

Análisis:

De acuerdo al análisis obtenido, se pudo determinar que las marcas de gel con la que disponen en más cantidad para la venta son el Gel Ego con un 100%, Rey Saliva con un 88,1% y Rolda con 81,4%.

4. ¿Qué tamaño tiene la presentación de gel que más vende?

Tabla 19

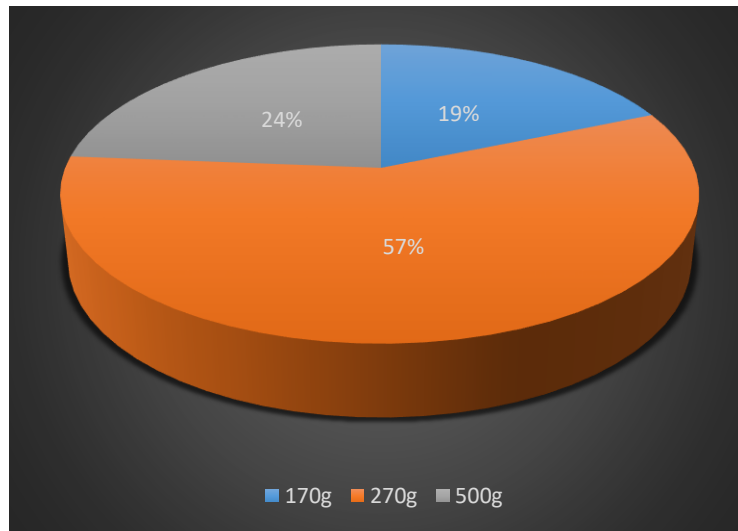
Presentación

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
170g	11	18,6%
270g	34	57,6%
500g	14	23,7%
Total	59	100%

Nota. Fuente: Encuesta oferente

Figura 16

Presentación que más vende



Nota. Fuente: Encuesta oferente

Análisis:

De acuerdo a la información recolectada, se determina que la presentación de gel que más vende es la de 270g de capacidad.

5. ¿Qué precio tienen los envases de gel de 270g que más vende?

Tabla 20

Precio del envase

Alternativas	Frecuencia	XM	f*Xm	Porcentaje
2,5\$ a 3\$	0		0	0%
3,1\$ a 4\$	11	3,55	39,05	18,6%
4,1\$ a 5,5\$	48	4,8	230,4	81,4%
Total	59		269,45	100%

Nota. Fuente: Encuesta oferente

Promedio de precio

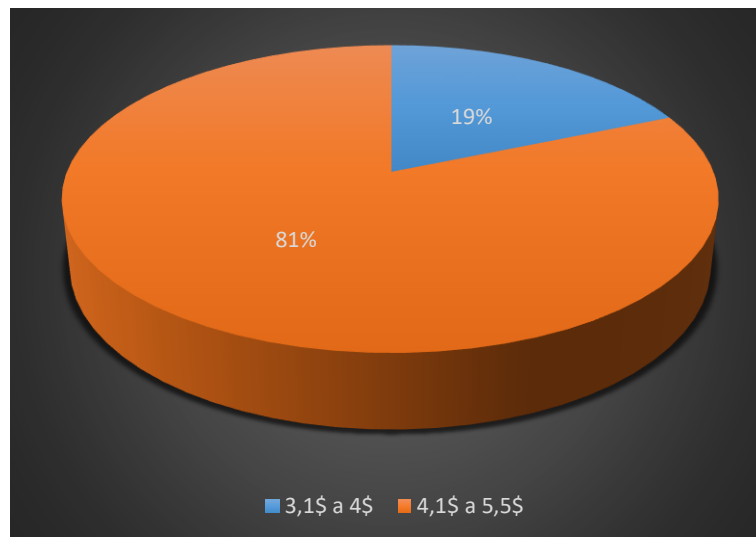
$$X = \frac{Fm_x}{F}$$

$$X = \frac{269,45}{59}$$

$$X = 4,57 \text{ dólares}$$

Figura 17

Precio de gel de 270g que más vende



Nota. Fuente: Encuesta oferente

Análisis:

De las respuestas recolectadas de los oferentes, se determina que el precio de envase de gel de 270g que más vende tiene un valor de 4,8 dólares.

Como resultado promedio de los precios de la presentación de gel de 270g da 4,57 dólares.

6. ¿Qué cantidad de envases de gel de 270g vende mensualmente?

Tabla 21

Cantidad mensual

Alternativas	Frecuencia	XM	f*Xm	Porcentaje
200 a 230	11	215	2.365	18,6%
250 a 280	33	265	8.745	55,9%
300 a 320	7	310	2.170	11,9%
340 a 380	8	360	2.880	13,6%
Total	59		16.160	100%

Fuente: Encuesta oferente

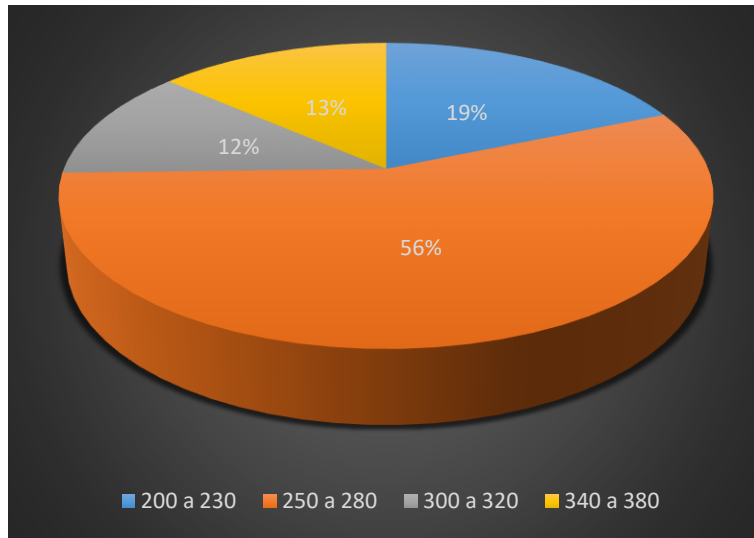
$$X = Fmx / F$$

$$X = 16.160 / 59$$

$$X = 274 \text{ envases mensualmente}$$

Figura 18

Cantidad envases



Nota. Fuente: Encuesta oferente

Análisis:

De las encuestas aplicadas a los oferentes se obtuvo como resultado que mensualmente comercializan el 18,6% de 200 a 230 envases el 55,9% venden de 250 a 280 envases al mes, el 11,9% comercializan de 300 a 320 envases y el 13,6% de 340 a 380 envases. Por lo tanto la cantidad promedio de venta mensual de gel para el cabello es de 274 envases de 270g.

7. Discusión

7.1. Estudio de mercado

En el estudio de mercado se podrá determinar la oferta y demanda en las condiciones del mercado en la ciudad de Loja.

7.1.1. Producto principal

El gel natural a base de linaza para el cabello es un producto natural conformado en su mayoría por extracto de la semilla de lino.

El gel de linaza contiene ácidos Omega-3, unos nutrientes esenciales para la buena salud capilar. Además los Omega-3 contienen ácido alfa linólico (ALA), ácido docosahexaenoico y ácido eicosapentaenoico los cuales ayudan al crecimiento del cuero cabelludo.

7.1.2. Producto secundario

El proceso de gel a base de linaza no permite obtener un producto secundario ya que la materia prima será utilizada para su respectiva elaboración.

7.1.3. Producto complementario

Los productos complementarios para un mejor el uso del gel a base de linaza para el cabello sería: Peine y secador para mejorar el moldeado y secado del cabello de una mejor manera.

7.1.4. Producto sustituto

Al ser un producto como es el gel natural a base de linaza, el producto sustituto son los diferentes tipos de gel para el cabello que se ofertan en el mercado: Gel EGO, Gel Moco de gorila, Rey Saliva, Rolda, Gel Extreme.

7.1.5. Mercado demandante

De acuerdo al censo 2010 existen 214.855 habitantes en la ciudad de Loja, con una tasa de crecimiento del 2,56%; como población de estudio se tomará en cuenta la edad de 15 a 40 años. El motivo de elegir este segmento de mercado es que desde la edad de 15 años ya empiezan a utilizar gel o cremas para moldear el cabello y verse mejor físicamente, el cual sería hasta los 40 años ya que para ir al trabajo o asistir a eventos importantes necesitan verse bien y mostrar una buena apariencia.

7.1.6. Análisis de la demanda

Se busca conocer la situación actual del producto de gel natural a base de linaza en la ciudad de Loja, se busca determinar la demanda potencial, demanda real y efectiva con la finalidad de conocer sobre la demanda que existe en el mercado de la ciudad de Loja, al que se desea introducir el producto.

7.1.6.1. Demanda potencial

La demanda potencial está constituida por la cantidad de producto que adquieren las personas de 15 a 40 años de la ciudad de Loja como posibles clientes. Al tratarse de un producto natural, no afecta al cabello de las personas de manera negativa, por lo que podría ser consumido por toda la población en estudio.

Tabla 22

Demandantes potenciales.

Años	Segmento de mercado
0	149.807
1	153.777
2	157.852
3	162.035
4	166.329
5	170.737

Nota. Fuente: Adaptado en base los datos del INEC (2010).

7.1.6.2. Demanda real

Tomando en cuenta la información obtenida de la población de estudio, de la pregunta 3 realizada, el 77,3% hacen uso de gel para el cabello.

Tabla 23

Demanda real

Año	Demandantes Potenciales	Demandantes reales	Promedio de compra anual real	Demanda Real envases de 270g
		77,3%		

0	149.807	115.778	13	1.505.111
1	153.777	118.846	13	1.544.996
2	157.852	121.995	13	1.585.938
3	162.035	125.228	13	1.627.966
4	166.329	128.547	13	1.671.107
5	170.737	131.953	13	1.715.391

Nota. Encuesta- tabla 4, pregunta Nro. 3

7.1.6.3. Demanda efectiva

Con los datos obtenidos en la aplicación de encuestas a la población de estudio se pudo determinar con la pregunta Nro. 11, el 89,5% de la población de estudio estarían dispuestos en adquirir el nuevo producto como es el gel a base de linaza.

Tabla 24

Demanda efectiva

Años	Demandantes reales	Demanda efectiva	Promedio de consumo anual	Total de consumo anual demanda efectiva
0	115.778	103.652	13	1.347.481
1	118.846	106.399	13	1.383.189
2	121.995	109.219	13	1.419.843
3	125.228	112.113	13	1.457.469
4	128.547	115.084	13	1.496.092
5	131.953	118.134	13	1.535.739

Nota: encuesta- tabla 11, pregunta Nro. 10

7.1.7. Análisis de la oferta

Para el análisis de la oferta de gel para el cabello se tomó en cuenta los tipos de gel que se comercializa en el mercado en la ciudad de Loja, como son; gel EGO, Moco de gorila, Rolda, Extreme, Rey saliva, de los cuales su oferta se encuentra existente en las farmacias y supermercados.

7.1.7.1. Proyección de la oferta

Tabla 25

Proyección oferta

Años	OFERTA	ANUAL
1	96.643	1.159.718
2	99.204	1.190.450
3	101.684	1.220.212
4	104.226	1.250.717
5	106.832	1.281.985

Nota. Fuente: Encuesta realizada a los oferentes, Pregunta Nro. 6, Tabla 21

Para obtener los datos de la oferta se tomó en cuenta la pregunta Nro. 6 de la encuesta realizada a los oferentes. Para obtener el resultado para el primer año se realizó el siguiente procedimiento:

- ❖ *Farmacias: ventas de envases de gel 270g totales de los oferentes encuestados*

Venta total de gel de 270g / Oferentes encuestados

$$= 12.190/47$$

*Promedio de venta de envases * Nro. Farmacias totales en la ciudad de Loja*

$$= 259*217$$

= 56.281 Total venta mensual de envases de gel 270g en las farmacias

- ❖ *Supermercados: ventas de envases de gel 270g totales de los oferentes encuestados*

Venta total envases de gel de 270g / Oferentes encuestados

$$= 30.970/12$$

*Promedio de venta envases * Nro. Supermercados totales en la ciudad de Loja*

$$= 331*122$$

$$= 40.362 \text{ Total venta mensual de envases de gel de 270g en supermercados}$$

$$\text{❖ } \text{Venta de envases totales farmacias} + \text{Venta envases totales supermercados}$$

$$= 56.281+40.362$$

$$= 96.643 \text{ oferta de envases de gel de 270g en la ciudad de Loja}$$

Se pudo determinar que el gel natural de linaza no tiene oferta en la ciudad de Loja, según la encuesta aplicada a los oferentes, pero existe el producto con la similitud de gel para el cabello.

7.1.8. Demanda insatisfecha

Al realizar los cálculos se puede conocer que existe una demanda insatisfecha, pero se debe tener en cuenta que la oportunidad de mercado también puede ser aprovechada por los factores de calidad, cantidad y precio del nuevo producto.

Tabla 26

Demanda insatisfecha

AÑOS	Oferta (envases de gel 270g)	Demanda efectiva (envases de gel 270g)	Demanda Insatisfecha
1	1.159.718	1.383.189	-223.471
2	1.188.711	1.419.843	-231.133
3	1.218.429	1.457.469	-239.041
4	1.248.889	1.496.092	-247.203
5	1.280.112	1.535.739	-255.627

Nota. Fuente: Encuesta realizada a los oferentes, Pregunta Nro. 6, oferta Tabla 25

Se determinó que existe demanda insatisfecha en la ciudad de Loja, por medio de la encuesta realizada a los oferentes se identifica que no se comercializa y vende gel natural a base de linaza, pero se determina como competencia los distintos tipos de gel que se comercializa en el mercado (gel EGO, Moco de gorila, Extreme, Rey saliva, Rolda), producto que tiene similitud. Se obtuvo como resultado que la demanda insatisfecha en el año 1, es de 223.471 frascos de 270 gr de gel para el cabello.

7.1.9. Plan de comercialización

7.1.9.1.Producto

El gel de linaza para el cabello es un producto natural conformado en su mayoría por extracto de la semilla de lino.

A diferencia de otros geles para el cabello este se caracteriza por ser natural, dando al cabello brillo y fijación, dejando así una sensación natural sin producir residuos, la semilla de linaza ofrece nutrientes esenciales para la buena salud capilar.

7.1.9.2.Presentación

El producto es un gel para el cabello a base de semilla de linaza. Este producto ofrece vitaminas que tornan más suave y saludable el cabello, evitando la caspa e irritación en la piel capilar.

La presentación del producto de gel natural a base de linaza, en base a los resultados obtenidos de la aplicación de las encuestas, será en envase de plástico de 270g de capacidad. En cuanto al envase se garantiza que este tenga todas las normas de seguridad y que conserve las propiedades organolépticas que al producto lo caracteriza; sin dejar a un lado su respectiva etiqueta y modos de uso.

Figura 19

Envase de plástico 270g



7.1.9.3.Etiqueta

La etiqueta del frasco de gel para el cabello especificará nombre del gel, slogan, cantidad 270g y pasos para su utilización.

Figura 20

Etiqueta del producto frontal



Nota. Fuente: Elaborado por el autor

El nombre del producto será “Gel de linaza” el cual contará con el nombre de la empresa que elabora el producto AAR S. A., estará colocada en frasco de plástico de 270 gramos que contendrá el producto para su respectiva comercialización.

Figura 21

Información de la etiqueta



Nota. Fuente: Elaborado por el autor

Figura 22

Logotipo de la empresa



Nota. Fuente: Elaborado por el autor

7.1.9.3.1. Slogan

Es necesario que el envase del producto lleve un mensaje corto y llamativo que cause un impacto inmediato así de esta manera llamar la atención del consumidor. Para el gel de linaza se ha seleccionado el siguiente slogan “*Sensación única y natural*”

7.1.9.4. Precio

Este representa la cantidad monetaria del producto, se establece el precio en base al análisis de los oferentes del mercado de la ciudad de Loja, de la información recolectada de la encuesta realizada a los oferentes en base a la pregunta Nro. 5, se determina que se vende gel de 270 gramos a un precio promedio de \$4,57 dólares por lo tanto se tomó en consideración estos precios para fijar el precio de venta al público del gel a base de linaza.

7.1.9.5. Plaza

Se estableció las siguientes estrategias para llegar al mercado:

7.1.9.5.1. Ubicación

La empresa estará ubicada en la ciudad de Loja, en el sector Esteban Godoy de la ciudad, de este punto se trasladará el producto final hacia las distintas tiendas para su comercialización.

7.1.9.5.2. Mapeo

A continuación se presenta la ubicación exacta de la empresa, la cual estará ubicada entre las calles German Pitiur y Héctor Pilco.

7.1.9.5.3. Comercialización y distribución

Tomando como base la información recolectada con las encuestas, según la pregunta número 4, las farmacias, tiendas online y supermercados son los mejores puntos de distribución y comercialización del producto de gel a base de linaza

7.1.9.5.4. Canal

Figura 23

Canal de distribución



Nota. Fuente: Elaborado por el autor

El canal de distribución lo integra la empresa “AAR S. A.” la cual elabora el producto y posteriormente se distribuirá hacia los intermediarios, farmacias, supermercados y tiendas online de la ciudad de Loja; finalmente el producto de frasco de gel a base de linaza llegará al consumidor final.

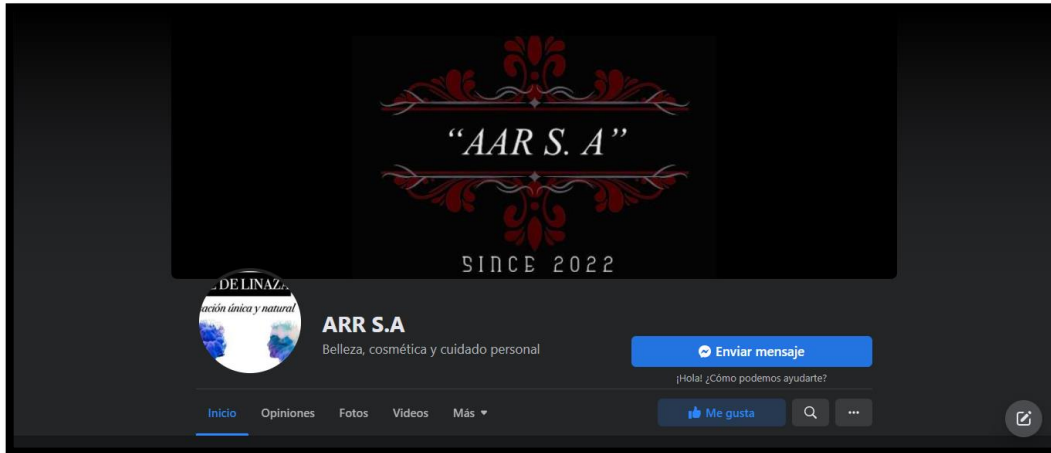
7.1.9.6. Promoción y publicidad

Se ha visto conveniente que la mejor forma de promocionar el producto es utilizando las redes sociales tomando en cuenta la pregunta Nro. 14 de la encuesta, se determina que Facebook e Instagram son las mejores opciones para promocionar el producto. Ya que son medios en donde hoy en día son muy utilizados por todas las

personas, siendo esta una de las mejores maneras de llegar a estas para que conozcan el producto.

Figura 24

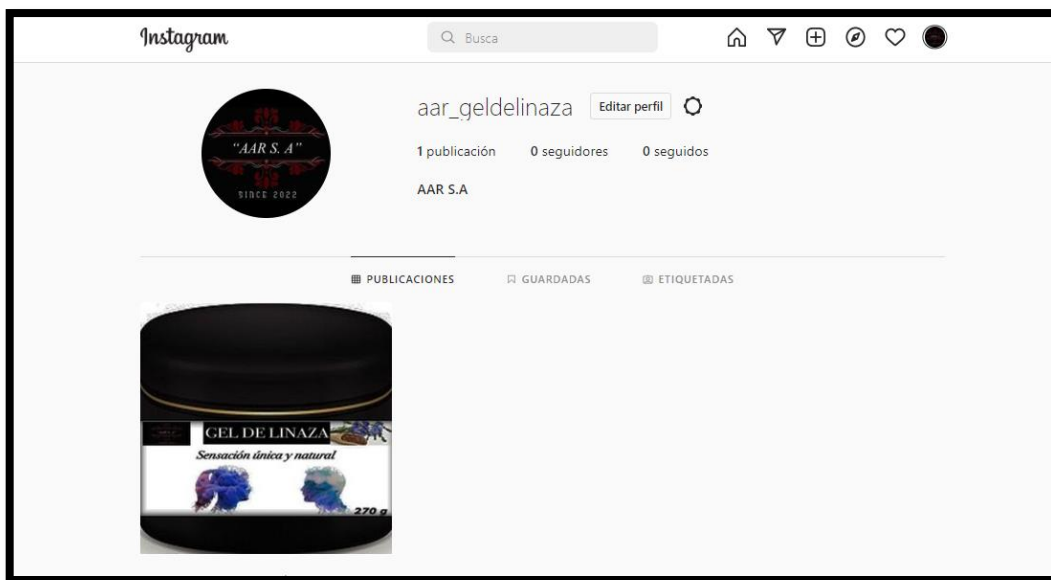
Página de Facebook



Nota. Fuente: Facebook

Figura 25

Página de la empresa en Instagram



Nota. Fuente: Instagram

7.2. Estudio técnico

7.2.1. Tamaño y localización

7.2.1.1. Tamaño

La determinación del tamaño del proyecto se realizará en función de la capacidad real de la producción de gel natural a base de linaza en relación con la demanda insatisfecha que se obtuvo en el estudio de mercado, la cual permite determinar la capacidad instalada de la maquinaria que se implementará para la respectiva producción que tendrá en proyecto con una cantidad diaria, mensual y anual.

7.2.1.1.1. Capacidad instalada

Para la elaboración de gel natural a base de linaza es necesario utilizar marmita con agitador mecánico (50lt).

El tiempo para el cálculo de la capacidad instalada se considera las 24 horas durante los 365 días del año y el tiempo de producción de 9 frascos de gel 270g es cada 38 minutos por cada proceso productivo.

Considerando el análisis se presenta el siguiente cálculo:

$$39 \text{ minutos} \rightarrow 9 \text{ unidades}$$

$$1440 \text{ minutos (24 horas)} \rightarrow X \text{ (unidades)}$$

$$X = \frac{1440 \text{ minutos (9 unidades)}}{38 \text{ minutos}}$$

$$X = \frac{12.960 \text{ unidades}}{38 \text{ minutos}}$$

$$X = 341 \text{ unidades}$$

$$1 \text{ día} \rightarrow 341 \text{ unidades}$$

$$365 \text{ días} \rightarrow X \text{ (unidades)}$$

$$X = \frac{365 \text{ días (341 unidades)}}{1 \text{ día}}$$

$$X = 124.484 \text{ unidades}$$

Se puede conocer que en el proceso productivo tomando la máquina marmita con agitador mecánico para la cocción de gel de linaza posee una capacidad diaria de 341 unidades de gel en total, del cual trabajando con la marmita los 365 días a 24 horas se obtuvo un resultado de producción de 124.484 envases de gel 270g en el año utilizando la capacidad instalada.

7.2.1.1.2. Capacidad utilizada

Para la producción de frascos de gel a base de linaza se procede a realizar la siguiente lista acerca de los días que laborará la empresa en el año 1 del 2023.

Días festivos a nivel nacional y del cantón Loja del año 2023

- ❖ Enero - domingo 1 y lunes 2 de enero del 2023 - Día del año nuevo y descanso laboral.
- ❖ Febrero - lunes 20 y martes 21 de febrero del 2023 - Carnaval.
- ❖ Marzo - No hay festividades que no se labore
- ❖ Abril - viernes 7 de abril - Viernes Santo.
- ❖ Mayo - lunes 1 de mayo 2023 Día del trabajo y miércoles 24 de mayo - Batalla de Pichincha
- ❖ Agosto- jueves 10 de agosto del 2023 - Primer grito de independencia del Ecuador
- ❖ Octubre - lunes 9 de octubre 2023 - Independencia de Guayaquil
- ❖ Noviembre - jueves 2 de noviembre del 2023 - Día de Muertos y viernes 3 de noviembre - Independencia de Cuenca.
- ❖ Jueves 18 de noviembre: Independencia de Loja
- ❖ Miércoles 8 de diciembre: Fundación de Loja
- ❖ Diciembre - lunes 25 de diciembre del 2023 - Navidad

Para el desarrollo de la capacidad utilizada se considera 8 horas diarias de lunes a viernes sin contar los días no laborables el cual da como resultado 246 días laborables.

La maquinaria de producción es una marmita de una capacidad de cocción de 9 frascos de gel 270g, el tiempo de producción cada 38 minutos. Considerando el análisis se presenta el siguiente cálculo:

$$\begin{aligned} 38 \text{ minutos} &\rightarrow 9 \text{ unidades} \\ 480 \text{ minutos (8 horas)} &\rightarrow X \text{ (unidades)} \end{aligned}$$

$$X = \frac{480 \text{ minutos (9 unidades)}}{38 \text{ minutos}}$$

$$X = \frac{4.320 \text{ unidades}}{38 \text{ minutos}}$$

$$X = 114 \text{ unidades en un día}$$

$$1 \text{ día} \rightarrow 114 \text{ unidades}$$

$$246 \text{ días} \rightarrow X \text{ (unidades)}$$

$$X = \frac{246 \text{ días (114 unidades)}}{1 \text{ día}}$$

$$X = 27.966 \text{ unidades}$$

Se puede conocer que la capacidad utilizada en el proceso productivo de gel de linaza durante los 246 días laborales del año 1 obtuvo un resultado de producción de 27.966 frascos de gel en el año.

7.2.1.1.3. Participación en el mercado

Tabla 27

Participación en el mercado

Años	Demanda insatisfecha	Capacidad utilizada	% participación de mercado
1	223.471	27.966	13%
2	231.133	27.966	12%
3	239.041	27.966	12%
4	247.203	27.966	11%
5	255.627	27.966	11%

Nota. Tabla 26 demanda insatisfecha

La participación de mercado se determinó a través de la demanda insatisfecha que se obtuvo del estudio de mercado tabla 26 y la capacidad utilizada, del cual se empleó el siguiente cálculo del primer año 1, donde se divide la capacidad utilizada para la demanda insatisfecha obteniendo como resultado el 13 % de participación de mercado en la ciudad de Loja, se precede a realizar el cálculo de la misma manera para los siguientes años.

7.2.1.2. Localización

7.2.1.2.1. Macro localización

La ubicación geográfica que se tomará en cuenta será la ciudad de Loja de la provincia de Loja.

Figura 26

Mapa de la provincia de Loja



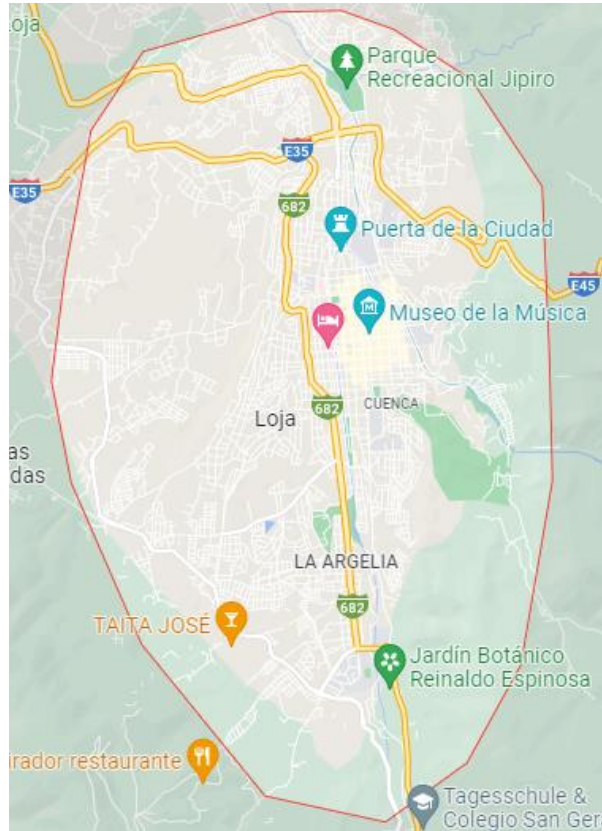
Fuente: (Gifex, 2022)

7.2.1.2.2. Micro localización

En este punto se indica la representación gráfica, el cual indica el lugar exacto donde se implementará la empresa dentro de un mercado local.

Figura 27

Mapa de la ciudad de Loja



Nota. Fuente: (Google Maps, 2022)

7.2.1.2.3. Factores de localización

En este proyecto se ha considerado como factores determinantes, los siguientes:

Disponibilidad de materia prima. - La disponibilidad de materia prima, está dada por la capacidad de producción de linaza en el Ecuador. El cual se da en la zona sierra del país.

Tamaño del mercado: La magnitud del mercado es uno de los aspectos que es preciso considerar al estudiar el tamaño del proyecto; en el presente caso la demanda insatisfecha es muy elevada, dado que es de 223.471 frascos de gel de linaza de 270g anuales, lo que estimula la creación de la empresa.

Servicios Básicos: La ciudad de Loja cuenta con los servicios básicos como: Agua potable, luz eléctrica, telecomunicaciones, alcantarillado, internet, servicio telefónico, vías de acceso, servicios profesionales, etc., lo que se necesita para el desarrollo de la implementación de la empresa.

Mano de Obra: En la selección del personal se determinará las capacidades, habilidades y destrezas para elegir a las personas óptimas para que desempeñen los cargos para formar parte de la empresa.

Condiciones legales y económicas: La ciudad de Loja cuenta con la infraestructura legal y económica necesaria para respaldar la instalación de una empresa.

Transporte: La empresa tendrá su propio vehículo, destinado para el traslado de la materia prima e insumos necesarios para la producción y distribución del producto a los diferentes puntos de ventas.

Disponibilidad de equipos. - La oferta de equipos, como son la marmita con agitador mecánico, mezcladora y envasadora, se lo encuentra en la ciudad de Quito y Guayaquil, existiendo todo tipo de marcas, nacionales y extranjeras, que serán adquiridas de acuerdo al volumen de producción establecido.

7.2.2. Ingeniería del proyecto

Los recursos necesarios para la ejecución del proyecto: máquinas y equipos, lugar de implantación.

7.2.2.1. Componente tecnológico

La maquinaria y herramientas necesarias para la elaboración del producto, del cual dichos componentes tecnológicos se lo adquirirán de la ciudad de Quito y Guayaquil.

7.2.2.1.1. Maquinaria de producción de gel a base de linaza

Figura 28

Marmita con agitador mecánico



Marmita con agitador mecánico, capacidad 50 lt

Marmita redonda para fundir que tiene un crisol de acero inoxidable

(Calibre 18) y casco (calibre 20) que facilita la limpieza del mismo. Se puede elegir el modelo de 6 o el de 12 cuartos de galón. Incluye un soporte para montaje de banco ajustable y para trabajo pesado que se ajusta a cualquiera de los dos tamaños.

Figura 29

Mezcladora



Mezcladora de acero inoxidable con agitador 50lt

La serie SRA está equipada con los componentes UNIMIX típicos, como el agitador PARAVISC, el homogeneizador S-JET, la función de calefacción, refrigeración y al vacío,

Figura 30

Envasadora



Maquina envasadora y cerradora de envase de plástico

- Este tipo de equipo es dotado con las últimas tecnologías que se aplican al área de automatización y la higiene en el envasado.
- Equipo muy versátil que logra múltiples configuraciones de envasado y gran variedad de productos como líquidos, semilíquidos, sólidos y pulverulentos dosificados en diferentes tipos de envases.
- El accionamiento es totalmente automático, mediante un movimiento rotativo intermitente del plato alimentador, que transporta los envases a través de las distintas estaciones de trabajo.
- Se logra que los productos lleguen al consumidor en excelentes condiciones de higiene, frescura y calidad.

7.2.2.1.2. Herramientas para la producción de gel natural a base de linaza

Figura 31

Cilindro de gas



“LOJAGAS” para uso industrial, equipado con válvula y sello de seguridad.

Figura 32

Extintor



Extintor Badger 20 lbs

Figura 33

Cucharas



Chucharas de acero inoxidable para uso en la producción.

Figura 34

Recipientes



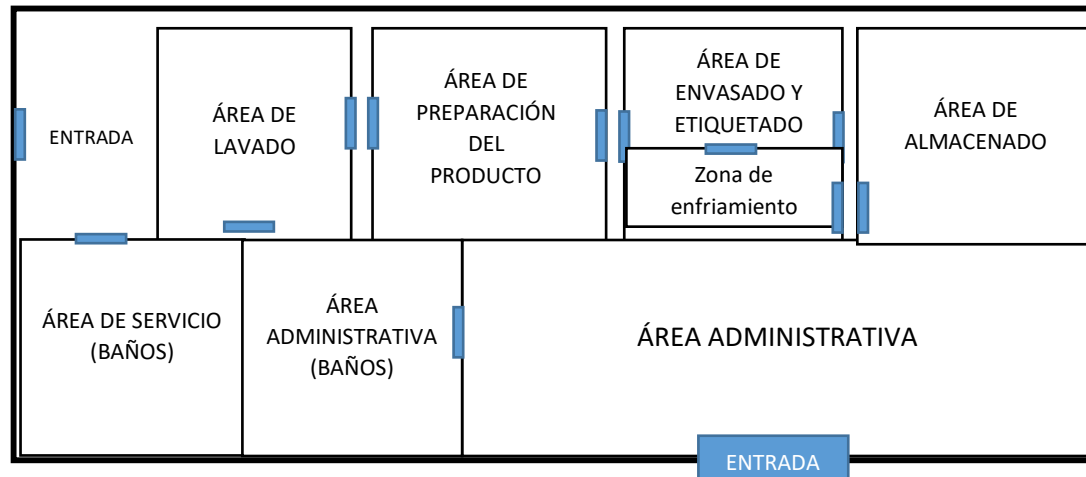
Recipientes de plástico 22 l de capacidad

7.2.2.2. Infraestructura física

Para el funcionamiento de la empresa se requerirá un espacio de 61 m² en los cuales se adecuará las oficinas y producción de acuerdo con la siguiente ilustración:

Figura 35

Distribución de planta



Nota. Fuente: Elaborado por el autor

- ❖ Área de lavado: 8 m²
- ❖ Área de preparación del producto: 12 m²
- ❖ Área de envasado y etiquetado: 12 m²
- ❖ Área de almacenado: 8 m²
- ❖ Área administrativa: 17 m²
- ❖ 2 Baños: 4 m²
- ❖ Área total: 61 m²

7.2.2.3. Proceso productivo

1. Selección de materia prima. Se selecciona la linaza a fin de identificar que esté en óptimas condiciones para su uso.

2. Lavado de linaza. Lavar la semilla para que esté lista para su uso

3. Alistar ingredientes. Para la elaboración del gel, por cada frasco se necesita 32 gramos de linaza, 225 ml de agua destilada, 62.9 ml de agua de rosas.

4. Preparado de linaza. Se utiliza la marmita con agitador mecánico para su cocción durante 38 minutos.

5. Colado: Colar la linaza para que conservar solo el líquido.

6. Mezclado. En este paso se procede a incorporar cada uno de los ingredientes dichos con anterioridad y menearlo hasta que su consistencia sea homogénea.

7. Enfriamiento. En este paso se procede a dejar reposar con el fin que se enfríe el gel de linaza en un lugar adecuado que tenga ventilación y pueda llegar a una temperatura ambiente.

8. Envasado. Se procede a envasar el gel a base de linaza en frascos de capacidad 270g.

9. Etiquetado. Los frascos envasados son etiquetados con el logo y marca de la empresa para el previo almacenamiento.

10. Almacenado. Una vez realizados todos los pasos anteriores se procede almacenar los envases de gel a base de linaza en un lugar con óptimas condiciones, adecuado para su conserva.

7.2.2.3.1. Diagrama de flujo de proceso

Figura 36

Diagrama de flujo de gel para el cabello

Nº	Actividades							Responsable	Tiempo
1	Selección de materia prima	X						Obrero	9
2	Lavado semilla de linaza			X				Obrero	9
3	Marmita con agitador mecánico			X				Obrero	38
4	Colado	X						Obrero	15
5	Preparación de componentes	X						Obrero	7

6	Mezcladora	X						Obrero	10
7	Enfriamiento			X				Obrero	25
8	Envasado		X					Obrero	18
9	Etiquetado		X					Obrero	18
10	Inspección final						X	Jefe de producción	15
11	Almacenado				X			Obrero	12
TOTAL									176

Nota. Elaboración: Autor

Para la producción de 114 envases por día se lo hará mediante 480 minutos. Se ha determinado que en una hora se llegará a producir 9 envases de gel natural a base de linaza de acuerdo a la capacidad instalada, se ha tomado como componente principal la marmita con agitador mecánico. Por cada proceso de producción que se realiza cada día da un total de 114 unidades diarias y durante los 246 días laborales del año 27.966 obteniendo el resultado de la capacidad utilizada.

7.2.3. Diseño organizacional

La estructura de las organizaciones deberá considerar las áreas predeterminadas para garantizar un funcionamiento óptimo, eficiente y efectivo, que garantice la rentabilidad. La empresa contará con los siguientes niveles jerárquicos:

- ❖ Nivel legislativo directivo
- ❖ Nivel ejecutivo
- ❖ Nivel asesor
- ❖ Nivel auxiliar
- ❖ Nivel operativo

7.2.3.1. Estudio administrativo constitución y base legal

En lo que se refiere la constitución de la empresa de producción de gel a base de linaza las normas y reglamentos que dispone la Constitución de la República del Ecuador, la Ley de Compañía y de las demás leyes y Reglamentos que están vigentes.

Según el artículo 460 de la Ley de Compañías las compañías unipersonales gozan de personalidad jurídica propia por lo que puede ser de comercio y por tal motivo pueden afiliarse al gremio o cámara de según su rama de actividad.

Según la ley 27. Ley de empresas unipersonales de responsabilidad limitada sección 1, artículo 4, da a conocer que la empresa unipersonal debe pertenecer a sola una persona y no podrá tenerse en copropiedad salvo por causa de muerte.

El artículo 5 de la ley de empresas unipersonales de responsabilidad limitada pueden ejercerla tanto personas jurídicas o naturales excepto aquellas personas que la ley manifieste que no puedan ejercer el comercio.

El artículo 7 de la ley de empresas unipersonales de responsabilidad limitada, manifiesta que toda empresa unipersonal de responsabilidad limitada es de carácter mercantil siendo cualquiera su objeto empresarial del cual se considera gerente al propietario dueño de la empresa.

7.2.3.2. Acta constitutiva

La empresa de producción y comercialización de gel natral a base de linaza estará conformada por un propietario por lo que es responsable de sus aportes en el valor que sea necesario en la empresa. En el caso de la escritura de la constitución de la Compañía unipersonal de responsabilidad limitada deberá contener los siguientes requisitos.

7.2.3.2.1. Razón social

La empresa para la elaboración de gel como razón social el nombre de la nueva unidad productiva y comercial se ha considerado llamar a la empresa “AAR S.A.”

7.2.3.2.2. Objeto de la social

La empresa estará destinada a la producción y comercialización de gel natural a base de linaza.

7.2.3.2.3. Tipo de empresa

La empresa estará constituida como compañía unipersonal de responsabilidad limitada.

7.2.3.2.4. Domicilio

La empresa “AAR S.A” estará ubicada en la ciudad de Loja, sector Esteban Godoy, en las calles Germán Pitiur y Héctor Pilco.

7.2.3.2.5. Duración

La empresa tiene un horizonte de 5 años desde la fecha de inscripción en el Registro Mercantil, el plazo de la duración podrá ser modificado por el propietario siguiendo el procedimiento que señala la Ley de Compañías.

7.2.3.2.6. Número de socios

El representante legal de la empresa “AAR S.A.” estará conformada por una persona: Edgar Alexander Apolo Rios

7.2.3.2.7. Capital social

El aporte del propietario es un monto fijado que comprenderá el 60% del capital propio y el 40% del capital restante se realizará mediante el financiamiento de una entidad financiera.

7.2.3.3. Estructura empresarial

Se contará con los siguientes niveles jerárquicos:

1. Nivel – Directivo

Representa el órgano máximo de la dirección de la empresa la cual está constituido por el presidente dueño de la empresa.

2. Nivel ejecutivo.

Constituido por el gerente de la empresa nombrado por el presidente de la empresa del nivel directivo.

3. Nivel Asesor.

Asesor jurídico, para aspectos puntuales que requiera la empresa será requerido cuando en ocasiones lo amerite.

4. Nivel Auxiliar o de Apoyo.

Conformado por la secretaria de la empresa.

5. Nivel Operativo.

En el departamento de producción laboraran dos obreros.

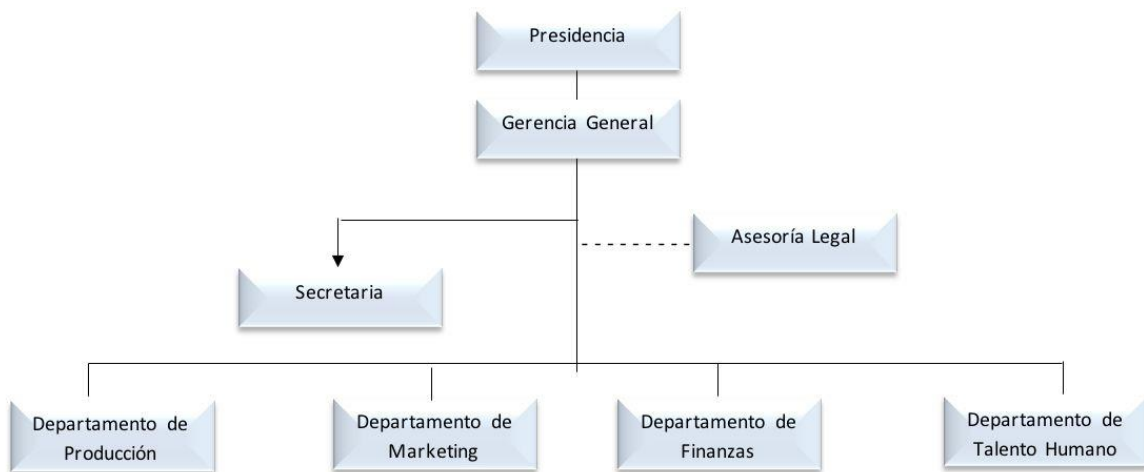
7.2.3.4. Organigramas

Organigrama Estructural

El modelo vertical su estructura es de forma piramidal donde la máxima autoridad está representada en la parte superior y desde ese punto descienden los niveles jerárquicos.

Figura 37

Organigrama estructural de la empresa "AAR S.A"

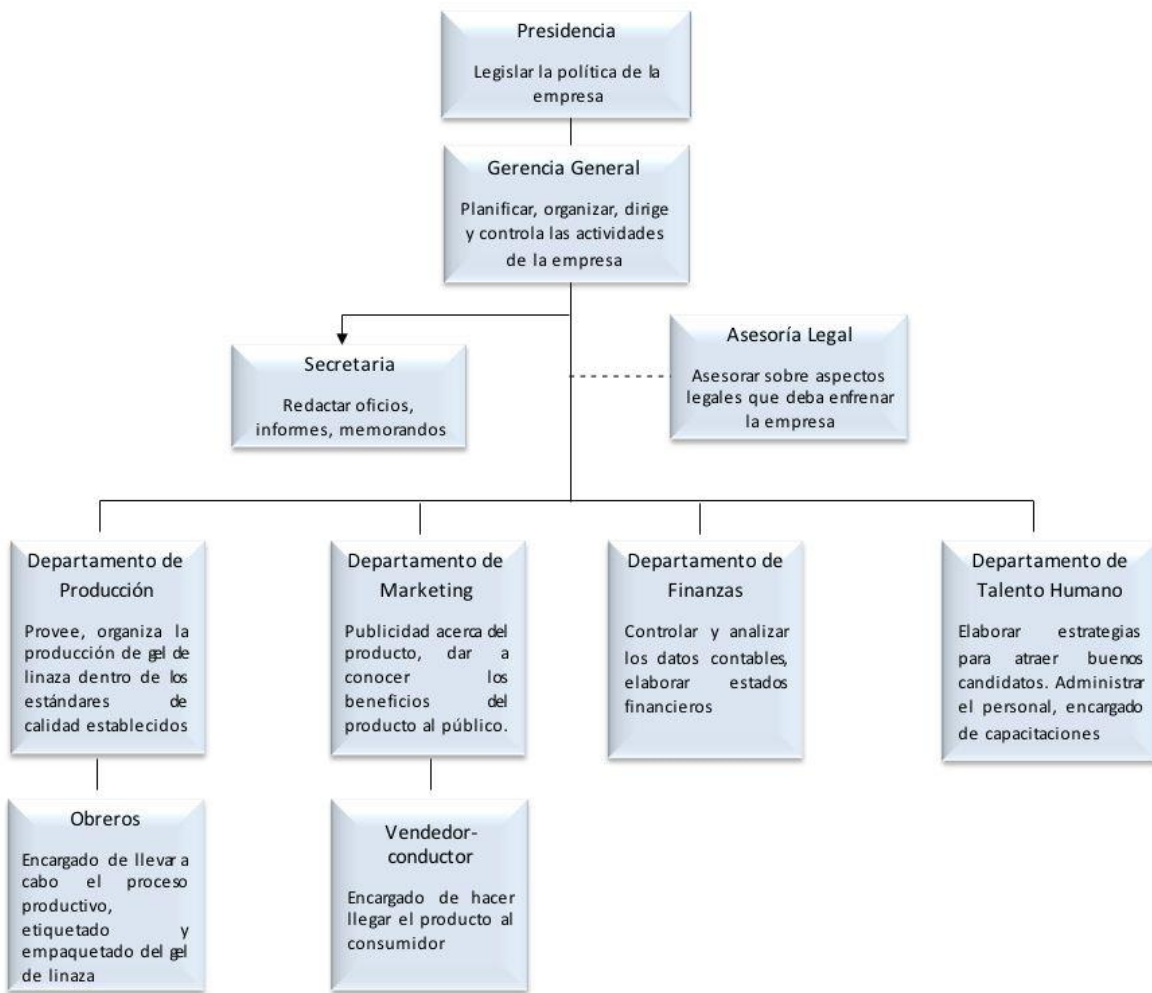


Organigrama Funcional

Se describe las funciones que realizan los distintos niveles jerárquicos, desde el ejecutivo hasta el operativo del cual se detalla cada nivel resaltando las funciones más importantes.

Figura 38

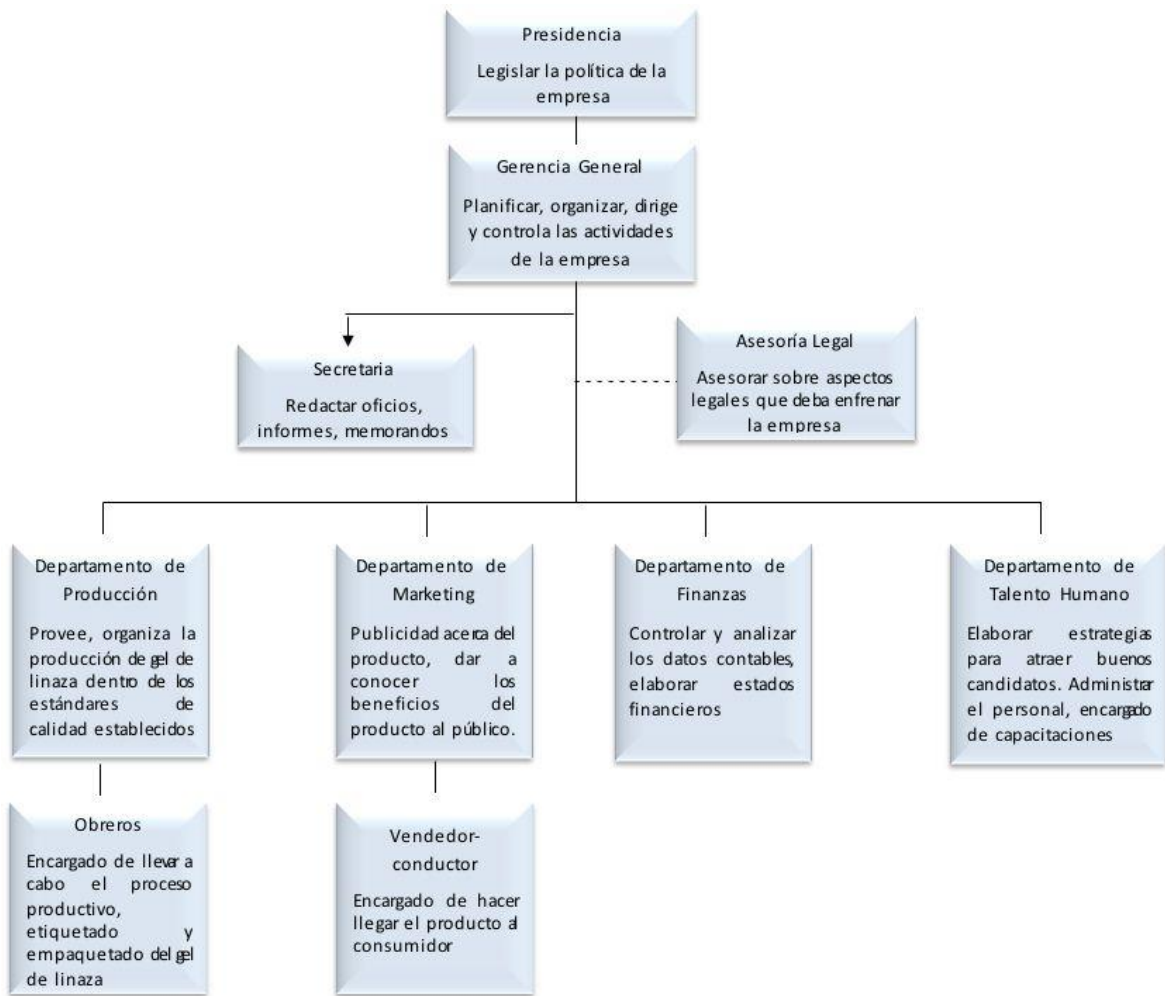
Organigrama funcional



Organigrama de Posición

Figura 39

Organigrama de posición



7.2.3.5. Manuales de funciones

DESCRIPCIÓN DE CARGO	
Código:	001
Departamento	Presidencia
Denominación del cargo:	Presidente
Sub alternos	
Número de personas en el cargo:	1
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> Delegar responsabilidades. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Receptar la información que es llevada por la Gerencia. • Convocar al Directorio en las instancias previstas por la Ley y las regulaciones internas de la empresa. • Delegar responsabilidades.
PERFIL DEL PUESTO
<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso • Responsabilidad • Liderazgo • Comportamiento ético
<p>Requisitos de educación: Título de Ingeniería en Administración de empresas o afines.</p> <p>Requisito de experiencia: 2 años de experiencia en cargos similares</p> <p>Otros requisitos:</p>

Nota. Elaboración: El autor

DESCRIPCIÓN DE CARGO	
Código:	002
Departamento:	Gerencia
Denominación del cargo:	Gerente general
Superior inmediato:	Presidente
Sub alternos	Todo el personal debajo del nivel ejecutivo de la empresa
Número de personas en el cargo:	1
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir y hacer cumplir las decisiones de los niveles superiores • Cumplir con las disposiciones dadas por el directorio e informar sobre la marcha de las mismas. • Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial. • Diseñar, implementar y mantener procedimientos de compras de materia prima 	

<ul style="list-style-type: none"> • Tramitar ordenes, controles, realizar cheques y demás documentos que el reglamento lo autorice, aprobando, autorizando y firmando para lograr un correcto desenvolvimiento. • Organizar cursos de capacitación para personal que labora en la empresa • Presidir asambleas y reuniones • Tomar decisiones. • Revisar los documentos. • Delegar responsabilidades. • Tomar decisiones.
PERFIL DEL PUESTO
<ul style="list-style-type: none"> • Actitud de liderazgo • Puntualidad • Comportamiento ético • Conocimiento práctico en cargos similares • Compromiso
<p>Requisitos de educación: Titulo de tercer nivel en Administración de empresas o carreras afines, cursos en gestión y dirección de empresas</p> <p>Requisito de experiencia: 3 años de experiencia en el ejercicio de la profesión y en puestos similares.</p>

Nota. Elaboración: El autor

DESCRIPCIÓN DE CARGO	
Código:	003
Denominación del cargo:	Asesoría jurídica
Denominación del cargo:	Asesor jurídico
Superior inmediato:	Presidente
Número de personas en el cargo:	1
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar información oportuna y adecuada tanto a los clientes internos como externos • Revisar y liquidar documentos contables. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Entregar reportes permanentes a su inmediato superior tanto en lo que se refiere a labores contables. • Dominar la redacción y buena ortografía en documentos y comunicaciones de la empresa. • Controlar y ejecutar pagos de nómina y otros. • Mantener un archivo activo y pasivo de la documentación de la empresa de forma ordenada y clasificada.
PERFIL DEL PUESTO
<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso con la empresa • Responsabilidad • Puntualidad
<p>Requisitos de educación: Título en leyes o abogacía</p> <p>Requisito de experiencia: Tener experiencia mínima de un año en cargos similares, manejar eficientemente las asesorías jurídicas en la empresa</p>

Nota. Elaboración: El autor

DESCRIPCIÓN DE CARGO	
Código:	004
Departamento:	Secretaría
Denominación del cargo:	Secretaria
Superior inmediato:	Presidente
Número de personas en el cargo:	1
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar información oportuna y adecuada tanto a los clientes internos como externos • Entregar reportes permanentes a su inmediato superior tanto en lo que se refiere a labores secretariales. • Atender a clientes, proveedores y otros, tanto personalmente como por vía telefónica. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Dominar la redacción y buena ortografía en documentos y comunicaciones de la empresa. • Controlar y ejecutar pagos de nómina y otros.
PERFIL DEL PUESTO
<ul style="list-style-type: none"> • Respeto • Responsabilidad • Amabilidad • Puntualidad
<p>Requisitos de educación: Título profesional de segundo nivel y conocimiento de sus funciones.</p> <p>Requisito de experiencia: Tener experiencia mínima de un año en cargos similares, manejar eficientemente programas de cálculo y otros, cursos de Secretaria Ejecutiva</p>

Nota. Elaboración: El autor

DESCRIPCIÓN DE CARGO	
Código:	005
Departamento:	Producción
Denominación del cargo:	Jefe de producción
Superior inmediato:	Gerente
Sub alternos	
Número de personas en el cargo:	
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar y controlar las actividades diarias de los trabajadores del departamento. • Elaborar y hacer ejecutar los programas de producción • Mantener los niveles de producción establecidos para evitar desabastecimiento del producto • Supervisar la entrega y recepción de implementos de su departamento • Revisar los egresos del producto • Establecer sistemas de medidas, de tiempos y movimientos para efectivizar al máximo su producción. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un control de calidad del producto • Asesorar a los directivos de la empresa en asuntos de producción • Controlar inventarios de materias primas e insumos • Controlar el buen uso de la maquinaria y equipos. • Controlar el ingreso y salida del personal
PERFIL DEL PUESTO
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de trabajar bajo presión • Puntualidad • Responsabilidad • Comportamiento ético
<p>Requisitos de educación: Título profesional de cuarto nivel en Administración o carreras afines de producción.</p> <p>Requisito de experiencia: Tener experiencia mínima de un año en cargos similares, manejar eficientemente programas contables y otros.</p>

Nota. Elaboración: El autor

DESCRIPCIÓN DE CARGO	
Código:	006
Departamento:	Ventas
Denominación del cargo:	Vendedor/Conductor
Superior inmediato:	Jefe de marketing
Número de personas en el cargo:	1
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el mantenimiento periódico del vehículo a su cargo. • Presentar un informe periódico de gastos de combustible y aditivos • Presentar un informe periódico de las ventas totales • Realizar las entregas a clientes con altos volúmenes de compras • Presentar informes al jefe de ventas • Realizar arqueos diarios del dinero recaudado 	
PERFIL DEL PUESTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad por la ejecución de las labores de ventas. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Requiere de iniciativa y criterio para la ejecución de su trabajo. • Comportamiento ético • Puntualidad
Requisitos de educación: Ser bachiller Requisito de experiencia: Licencia Profesional actualizada tipo “C, D”

Nota. Elaboración: El autor

DESCRIPCIÓN DE CARGO	
Código:	007
Departamento	Marketing
Denominación del cargo:	Jefe de Marketing
Superior inmediato:	Gerente general
Número de personas en el cargo:	1
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar la mejor manera para hacer conocer el gel natural a base de linaza por medios publicitarios. • Conocer recursos necesarios para la planificación y ejecución de estrategias publicitarias. 	
PERFIL DEL PUESTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Requiere de un conocimiento avanzado acerca de marketing en las empresas, • Responsabilidad • Puntualidad • Capacidad de negociación 	
Requisitos de educación: Título de Administración de empresas o Marketing. Requisito de experiencia: 2 años de experiencia en cargos administrativos y ventas	

Nota. Elaboración: El autor

DESCRIPCIÓN DE CARGO	
Código:	008
Departamento:	Producción
Denominación del cargo:	Obrero

Superior inmediato:	Jefe de producción
Número de personas en el cargo:	2
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar la materia prima que se va a utilizar: agua destilada, linaza, agua de rosas. • Pesar y separar las cantidades requeridas de ingredientes • Limpiar la cantidad de materia prima que se va a utilizar • Colar la linaza • Reunir cada uno de los ingredientes • Mezclado • Envasado y etiquetado • Almacenar el producto. 	
PERFIL DEL PUESTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad • Puntualidad • Comportamiento ético • Capacidad de trabajar bajo presión • Agilidad 	
Requisitos de educación: Título de bachiller Requisito de experiencia: 1 año de experiencia en cargos de producción	

Nota. Elaboración: El autor

DESCRIPCIÓN DE CARGO	
Código:	09
Departamento:	Finanzas
Denominación del cargo:	Jefe de finanzas
Superior inmediato:	Gerente
Número de personas en el cargo:	1
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad 	

<ul style="list-style-type: none"> • Puntualidad • Comportamiento ético
PERFIL DEL PUESTO
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar y controlar las actividades diarias de los trabajadores del departamento. • Elaborar y hacer ejecutar los programas contables. • Controlar y analizar los datos contables y elaborar informes o estados financieros • Supervisar la entrega y recepción de implementos de su departamento • Revisar los egresos del producto • Registro mensual de documentos y compras • Preparar balances de pérdidas y ganancias • Establecer y mantener archivos y registros fiscales para documentar transiciones • Definir y controlar la implementación de los criterios y procedimientos para el registro contable fiscal
<p>Requisitos de educación: Título profesional de tercer nivel en contabilidad o carreras afines.</p> <p>Requisito de experiencia: Tener experiencia mínima de un año en cargos similares, manejar eficientemente programas contables y otros.</p>

Nota. Elaboración: El autor

DESCRIPCIÓN DE CARGO	
Código:	010
Departamento:	Talento humano
Denominación del cargo:	Jefe de talento humano
Superior inmediato:	Gerente general
Número de personas en el cargo:	1
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar y controlar el desempeño de los trabajadores. • Monitoreo, motivación y evaluación para fomentar la retención de los empleados deseados 	

<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar planes de capacitación y formación orientado a mejorar la competencia de los trabajadores y al desarrollo del potencial humano. • Debe haber una buena comunicación entre el gerente de talento humano con las demás áreas • Trazar acciones para fomentar el compromiso de los empleados y desarrollar estrategias de retención • Asegurar que la empresa cumple y aplica las legislaciones del trabajo y obligaciones tributarias y sociales
PERFIL DEL PUESTO
<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento ético • Responsabilidad • Respeto • Amabilidad
<p>Requisitos de educación: Título de licenciado especializado en recursos humanos, título de ingeniero/licenciado en administración de empresas</p> <p>Requisito de experiencia: Tener experiencia mínima de un año en cargos similares, manejar eficientemente programas contables</p>

Nota. Elaboración: El autor

7.3. Estudio financiero

7.3.1. Inversión en activos fijos

Son aquellas inversiones que se realizan sobre la compra de servicios o derechos que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

Tabla 28

Presupuesto de maquinaria y equipo

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Total
Envasadora	1	3.500	3.500
Colador automático	1	250	250
Mezcladora	1	2.000	2.000
Marmita con agitador mecánico (50 It)	1	2.500	2.500
Cilindro de gas	1	60	60
TOTAL			8.310

Este punto es uno de los más importantes a considerar ya que sin estos elementos no se podrá poner en marcha la producción de gel natural a base de linaza lo cual es el producto estrella, toda la maquinaria y equipo tendrá un costo de 8.310 dólares.

Tabla 29

Presupuesto de herramienta

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Total
Extintor	3	26	78
Cucharas	3	4	12
Bandeja	3	15	45
TOTAL		45	135

Abarca toda herramienta que va relacionada directamente con la maquinaria, las cuales serán utilizadas para el mantenimiento y el constante trabajo de toda la maquinaria y equipo, el costo de estas herramientas para la microempresa será de 135 dólares.

Tabla 30

Presupuesto de muebles y enseres

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Total
Sillas de plástico	4	8	32
Escritorios	2	150	300
Perchas(secciones)	5	24	120
Estantes	2	70	140
Mesa de madera	1	300	300
TOTAL			892

Son todos los objetos que van a servir para facilitar las actividades en la empresa, van a dar el grado de satisfacción de trabajar en una forma ordenada y cómoda, el costo que tendrá en la empresa será de \$892 dólares.

Tabla 31

Presupuesto de equipo de oficina

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Total
Calculadora	2	15	30
Teléfono convencional	1	25	25
TOTAL			55

Constituyen unos de los equipos más importantes para el área administrativa, contable y de ventas. Se encuentra compuesto por todas las máquinas y dispositivos necesarios para poder llevar a cabo las tareas dentro de la oficina. Tendrá un costo de 127 dólares.

Tabla 32*Presupuesto de vehículo*

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Total
Vehículo	1	12.500,00	12.500,00
TOTAL			12.500,00

El vehículo es una herramienta importante para la logística de una empresa, ya que permite transportar al personal, distribuir productos, realizar gestiones con más rapidez. En la empresa tendrá roles importantes como la adquisición de materia prima, movilizar el producto terminado para su respectiva venta, el costo que tendrá es de 12.500 dólares.

Tabla 33*Presupuesto de equipo de computación*

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Total
Laptop	2	829	1.658
Impresoras	1	200	200
TOTAL			1.858

Este equipo es uno de los más importantes con los que se podrá contar, ya que, gracias a estos, se tiene una gran facilidad de almacenar toda la información relacionada con la gestión de la información por todos los departamentos de la empresa. Tendrá un costo de 1.858 dólares, debido a que el equipo de computación tiene tres años de vida útil, por tal motivo se tiene que renovar al tercer año.

Tabla 34*Presupuesto de equipo de seguridad*

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Total
Botiquín de primeros auxilios	1	35	35
TOTAL			35

Es de gran importancia que la empresa cuente con un botiquín para dar primeros auxilios en caso de una emergencia, por tal motivo se invertirá en un botiquín que está valorado por 35.00 dólares.

7.3.1.1. Resumen de los activos fijos

Tabla 35

Resumen de los activos fijos

RESUMEN	
Activos Fijos	
Detalle	Total
Maquinaria y equipo	8.310,00
Herramientas	135,00
Muebles y enseres	892,00
Equipo de oficina	55,00
Vehículo	12.500,00
Equipo de computo	1.858,00
Equipos de seguridad	35,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS	23.785,00

7.3.2. Inversión en activos diferidos

En la etapa pre operativa se debe realizar ciertos gastos que permitan el normal funcionamiento de la empresa.

7.3.2.1. Resumen de activos diferidos

Tabla 36

Resumen A.D

ACTIVO DIFERIDO	
Detalle	Valor
Estudio de Pre factibilidad	350,00
Patente	208,00
Organización Legal	800,00

Permiso Bomberos	40,00
Adecuación del local	900,00
Línea telefónica	100,00
Reclutamiento y selección RRHH	300,00
Total	2.698,00

7.3.3. Inversión en el capital de trabajo

Son los recursos, diferentes a la inversión fija y diferida, que un proyecto requiere para realizar sus operaciones sin contratiempo alguno.

7.3.3.1. Costo de producción

Tabla 37

Materia prima directa

BALANCE MATERIA PRIMA DIRECTA					
Detalle	Precio unitario	MENSUAL		ANUAL	
		Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total
<i>Linaza</i>	0,90	126,4	113,75	1517	1.365
<i>Agua destilada (1,5 Lt)</i>	2,35	399	937,42	4787	11.249
<i>Agua de rosas (1lt)</i>	2,50	75	187,69	901	2.252
TOTAL			1.238,86		14.866

Para calcular el costo de la materia prima directa se determinó la cantidad a producir mensualmente para conocer el capital de trabajo y anualmente. Además, cabe mencionar que para determinar el costo de la materia prima del año uno al cinco se realizó la proyección del costo de cada una de las materias primas con la tasa de inflación calculada que es de 1,35%.

7.3.3.2. Costo de fabricación

Tabla 38

Prima indirecta

PRESUPUESTO MATERIA PRIMA INDIRECTA						
Detalle	Precio unitario	MENSUAL			ANUAL	
		Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total	
Envase de plástico	0,60	1.766	1.059,69	21.193,85	12.716,31	
Etiquetas	0,10	1.766	176,62	21.193,85	2.119,38	
TOTAL			1.236,31		14.835,69	

La materia prima indirecta está constituida por los materiales que no entran dentro del proceso productivo, sino más bien que van en el empaque como son los envases en conjunto con las etiquetas, los cuales se los determinó en base a la cantidad a producir cada año, determinando un costo de materia prima indirecta para cada año, proyectando precios en base a la tasa de inflación que es de 1,35%.

7.3.3.3. Costo de operación

El costo de operación son valores monetarios para todas las actividades de operación de la empresa en su normal funcionamiento.

7.3.3.3.1. Gastos de administración

Tabla 39

Presupuesto M.O

PRESUPUESTO MANO DE OBRA	
Detalle	Obrero
<i>Sueldo básico unificado</i>	425,00
<i>Décimo tercero</i>	35,42
<i>Décimo cuarto</i>	33,33
<i>Vacaciones</i>	17,71
<i>Aporte al IESS 11.15%</i>	47,39
<i>Aporte IECE 0.5%</i>	2,13

<i>Aporte SECAP 0.5%</i>	2,13
<i>Fondo de reserva 8,33%</i>	35,40
<i>Líquido a pagar mes</i>	598,50
Número de obreros	2
Total mensual	1.197,00
Total año	14.363,96

Tabla 40

Presupuesto Sueldo Adm.

PRESUPUESTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS			
Detalle	Gerente	Secretaria	Presidente
<i>Sueldo básico unificado</i>	575	425	650
<i>Décimo tercero</i>	47,92	35,42	54,17
<i>Décimo cuarto</i>	35,42	35,42	35,42
<i>Vacaciones</i>	0,00	0,00	0,00
<i>Aporte al IESS 11.15%</i>	64,11	47,39	72,48
<i>Aporte IECE 0.5%</i>	2,88	2,13	3,25
<i>Aporte SECAP 0.5%</i>	2,88	2,13	3,25
<i>Fondo de reserva 8,33%</i>	47,90	35,40	54,15
<i>Líquido a pagar mes</i>	776,09	582,87	872,70
Número de obreros	1	1	1
Total mensual	776,09	582,87	872,70
Total año	9.313,12	6.994,48	10.472,44
TOTAL		26.780	

Dentro de los sueldos administrativos se toman en cuenta al presidente, gerente y a la secretaria, se determinan sus ingresos de acuerdo a la ley, y se los proyecta para los 5 años, con la tasa de incremento salarial del 2,56% de acuerdo al Ministerio del Trabajo.

Tabla 41*Honorarios profesionales*

HONORARIOS PROFESIONALES	
Detalle	Asesor Jurídico
N. actividades al año	2
costo cada una	200
Subtotal al año	400
Total al año	400
Total mensual	200

Dentro de honorarios profesionales se tiene al abogado, el cual no tendrá un sueldo mensual fijo, sino más bien por número de actividades que realicen en el año, las cuales se las proyecta para los 5 años, con la tasa de incremento salarial de 2,56% según lo que indica la ley.

Tabla 42*Agua potable*

Detalle	MENSUAL			ANUAL	
	Precio unitario	Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total
<i>Agua</i>	25	1	25,00	12	300,00
TOTAL			25,00		300,00

El consumo de agua potable Permite realizar tanto las actividades productivas, como las actividades de limpieza de las de la empresa para su normal funcionamiento.

Tabla 43*Energía eléctrica*

Detalle	Precio unitario	Cantidad	MENSUAL		ANUAL	
			Precio total	Cantidad	Precio total	
<i>Luz</i>	20	1	20,00	12	240,00	
TOTAL			20,00		240,00	

Se refiere al valor a pagar por el consumo de energía para el uso del área administrativa de la planta.

Tabla 44*Servicio de internet*

Detalle	Precio unitario	Cantidad	MENSUAL		ANUAL	
			Precio total	Cantidad	Precio total	
<i>Internet</i>	25	1	25,00	12	300,00	
TOTAL			25,00		300,00	

Permite el acceso a la comunicación de una manera más rápida entre los miembros de la empresa y clientes, así mismo para realizar la publicidad para la empresa.

Tabla 45*Útiles de oficina*

PRESUPUESTO ÚTILES DE OFICINA						
Detalle	Precio unitario	MENSUAL		ANUAL		
		Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total	
<i>Resma papel</i>	3,5	1	3,50	5	17,50	
Sello	10	3	30,00	1	30,00	
Esferos	0,3	9	2,70	2	5,40	
Lápices	0,25	9	2,25	2	4,50	
Borradores	0,15	9	1,35	2	2,70	
Grapas caja 1000	1,1	1	1,10	3	3,30	
Tinta impresora	20	1	20,00	2	40,00	
TOTAL			60,90		103,40	

Son todos aquellos materiales que son esenciales para realizar las tareas del área administrativa, cuyos valores se los proyecta para los 5 años, con la tasa de inflación del 1,35%.

Tabla 46*Útiles de limpieza*

PRESUPUESTO ÚTILES DE LIMPIEZA						
Detalle	Precio unitario	MENSUAL		ANUAL		
		Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total	
<i>Escoba</i>	1,5	1	1,50	2	3,00	
<i>Trapeador</i>	17,0	1	16,99	12	203,88	
Mopa	7,95	1	7,95	12	95,40	
Recogedor basura	1,5	1	1,50	2	3,00	
Franela	1	3	3,00	6	18,00	
Papel Higiénico	1,6	4	6,40	48	307,20	
Alcohol gel	1,85	2	3,7	12	44,40	
Jabón Líquido doypac	3,5	1	3,5	12	42,00	
TOTAL			44,54		716,88	

Comprende todos los implementos para realizar limpieza en el área administrativa, y área de baños, y su costo se lo proyecta para los 5 años, con la tasa de inflación del 1,35%.

Tabla 47

Materiales de aseo o limpieza

PRESUPUESTO MATERIA ASEO O LIMPIEZA					
	MENSUAL			ANUAL	
Detalle	Precio unitario	Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total
Basureros	3,50	3	10,50	36,00	126,00
Dispensador jabón líquido	10,00	2	20,00	24,00	240,00
TOTAL			30,50		366,00

Comprende implementos para aseo o limpieza en el área administrativa, y área de baños, y su costo se lo proyecta para los 5 años, con la tasa de inflación del 1,35%.

7.3.3.3.2. Gastos de venta

Tabla 48

Sueldo vendedor

PRESUPUESTO SUELDO VENDEDOR- CHOFER	
Detalle	Vendedor
<i>Sueldo básico unificado</i>	425
<i>Décimo tercero</i>	437,00
<i>Décimo cuarto</i>	33,33
<i>Vacaciones</i>	0,00
<i>Aporte al IESS 11.15%</i>	47,39
<i>Aporte IECE 0.5%</i>	2,13
<i>Aporte SECAP 0.5%</i>	2,13
<i>Fondo de reserva 8,33%</i>	35,40
Líquido a pagar mes	982,37
Número de obreros	1
total mensual	982,37
total año	11788,48

En esta parte, el sueldo del vendedor chofer se toma en cuenta para la proyección de los 5 años con un incremento porcentual de 2,56%.

Tabla 49

Útiles de oficina

PRESUPUESTO ÚTILES DE OFICINA					
Detalle	Precio unitario	MENSUAL		ANUAL	
		Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total
Facturero	8,0	1	8,00	2	16,00
Cuaderno 100 hojas	1,3	1	1,25	5	6,25
Sello	10	1	10,00	1	10,00
Esferos	0,3	3	0,90	1	0,90
TOTAL			20,15	33,15	

Son todos los requerimientos que necesita un vendedor para poder cumplir con su función, los cuales se los proyecta para los 5 años, con la tasa de inflación del 1,35%.

Tabla 50

Útiles de limpieza

PRESUPUESTO ÚTILES DE LIMPIEZA					
Detalle	Precio unitario	MENSUAL		ANUAL	
		Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total
<i>Escoba</i>	1,5	1	1,50	2	3,00
<i>Alcohol gel</i>	1,50	1	1,50	12	18,00
Detergente 350 gr	1,25	1	1,25	12	15,00
<i>Trapeador</i>	17,0	1	16,99	12	203,88
Mopa	7,95	1	7,95	12	95,40
Franela	1	3	3,00	6	18,00
TOTAL			32,19	353,28	

Son todos los implementos para aseo que necesita el chofer-vendedor para mantener limpio el vehículo, y su área de ventas, su costo se proyecta para los 5 años, con la tasa de inflación del 1,35%.

Tabla 51*Combustible*

PRESUPUESTO COMBUSTIBLE					
Detalle	Precio unitario	MENSUAL		ANUAL	
		Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total
<i>Gasolina galones</i>	1,76	30	52,68	360	632,16
TOTAL			52,68		632,16

Este presupuesto comprende todo lo necesario para el funcionamiento del vehículo, y su costo se proyecta para los próximos 5 años, con la tasa de inflación del 1,35%

Tabla 52*Publicidad*

PRESUPUESTO PUBLICIDAD					
Detalle	Precio unitario	MENSUAL		ANUAL	
		Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total
Medios digitales	10,0	1	10,00	12	120,00
Cartel Publicitario	100,0	1	100,00	2	200,00
TOTAL			110,00		320,00

Este es el presupuesto que se tiene que tomar en cuenta, ya que por este medio es que se va a dar a conocer la empresa y el producto que se va a ofertar, su costo se lo proyecta para los 5 años, con la tasa de inflación del 1,35%.

Tabla 53*Uniformes*

PRESUPUESTO UNIFORMES					
MENSUAL			ANUAL		
Detalle	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total	Cantidad	Precio Total
	25	5	125	2	250
Total			125		250

Este presupuesto conforma la parte de uniformes que necesitará el agente de ventas ya que necesitará llevar la vestimenta adecuada con la que represente a la empresa. Su costo se lo proyecta para los 5 años, con la tasa de inflación del 1,35%.

Tabla 54*Implementos de seguridad*

Implementos de seguridad					
Detalle	MENSUAL			ANUAL	
	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total	Cantidad	Precio Total
Extintor PQS de 15 libras	26,00	5	130,00	1	130
Mascarillas quirúrgicas (Cajas 50 unidades)	2,00	3	6,00	12	72
Termómetro digital infrarrojo	15,00	1	15,00	2	30
Cinturón para espalda	12,00	2	24,00	2	48
Guantes	2,50	2	5,00	4	20
Implementos de botiquín	16,15	1	16,15	12	193,8
TOTAL			196,15		493,8

Este presupuesto conforma la parte de implementos de seguridad necesitará en caso de una emergencia. Su costo se lo proyecta para los 5 años, con la tasa de inflación del 1,35%.

7.3.3.4. Resumen de capital de trabajo

Tabla 55

Resumen C.T

Capital de trabajo	
Detalle	Total
Materia Prima	1403,85
Materia prima indirecta	1.631,37
Presupuesto mano de obra	1.197,00
Útiles de limpieza (área producción)	42,44
Útiles de oficina	6,05
Sueldos Administrativos	1.358,97
Honorarios profesionales	200,00
Servicios básicos	70,00
Útiles de oficina	54,80
Útiles de limpieza	44,54
Materiales de oficina	24,15
Materiales de aseo o limpieza	30,50
Presupuesto vendedor-chofer	982,37
Útiles de oficina(área ventas)	35,15
Útiles de limpieza(área ventas)	32,19
Presupuesto combustible	52,68
Publicidad	110,00
Uniformes	125,00
Implementos de seguridad	196,15
TOTAL	7.597,20

7.3.4. Financiamiento

Se caracteriza generalmente por ser el factor restrictivo más importante, con una incidencia directa en las alternativas del tamaño de la empresa.

7.3.4.1. Amortización del crédito

Se realizará un préstamo a una entidad bancaria, como es BanEcuador, por el monto de \$13.632,08 dólares a una tasa de interés del 10,21%.

Tabla 56*Amortización crédito*

CUADRO AMORTIZACIÓN					
Periodo	Saldo	Capital	Interés	Cuota	
0	\$ 13.632,08				
1	\$ 13.306,85	\$325,23	\$ 115,99	\$441,21	
2	\$ 12.978,86	\$328,00	\$ 113,22	\$441,21	
3	\$ 12.648,07	\$330,79	\$ 110,43	\$441,21	
4	\$ 12.314,47	\$333,60	\$ 107,61	\$441,21	
5	\$ 11.978,03	\$336,44	\$ 104,78	\$441,21	
6	\$ 11.638,73	\$339,30	\$ 101,91	\$441,21	
7	\$ 11.296,54	\$342,19	\$ 99,03	\$441,21	
8	\$ 10.951,44	\$345,10	\$ 96,11	\$441,21	
9	\$ 10.603,41	\$348,04	\$ 93,18	\$441,21	
10	\$ 10.252,41	\$351,00	\$ 90,22	\$441,21	
11	\$ 9.898,43	\$353,98	\$ 87,23	\$441,21	
12	\$ 9.541,43	\$357,00	\$ 84,22	\$441,21	
13	\$ 9.181,40	\$360,03	\$ 81,18	\$441,21	
14	\$ 8.818,31	\$363,10	\$ 78,12	\$441,21	
15	\$ 8.452,12	\$366,19	\$ 75,03	\$441,21	
16	\$ 8.082,82	\$369,30	\$ 71,91	\$441,21	
17	\$ 7.710,38	\$372,44	\$ 68,77	\$441,21	
18	\$ 7.334,77	\$375,61	\$ 65,60	\$441,21	
19	\$ 6.955,96	\$378,81	\$ 62,41	\$441,21	
20	\$ 6.573,93	\$382,03	\$ 59,18	\$441,21	
21	\$ 6.188,65	\$385,28	\$ 55,93	\$441,21	
22	\$ 5.800,09	\$388,56	\$ 52,66	\$441,21	
23	\$ 5.408,22	\$391,87	\$ 49,35	\$441,21	
24	\$ 5.013,02	\$395,20	\$ 46,01	\$441,21	
25	\$ 4.614,46	\$398,56	\$ 42,65	\$441,21	
26	\$ 4.212,51	\$401,95	\$ 39,26	\$441,21	
27	\$ 3.807,14	\$405,37	\$ 35,84	\$441,21	
28	\$ 3.398,31	\$408,82	\$ 32,39	\$441,21	
29	\$ 2.986,01	\$412,30	\$ 28,91	\$441,21	
30	\$ 2.570,21	\$415,81	\$ 25,41	\$441,21	
31	\$ 2.150,86	\$419,35	\$ 21,87	\$441,21	
32	\$ 1.727,95	\$422,91	\$ 18,30	\$441,21	
33	\$ 1.301,43	\$426,51	\$ 14,70	\$441,21	
34	\$ 871,29	\$430,14	\$ 11,07	\$441,21	
35	\$ 437,49	\$433,80	\$ 7,41	\$441,21	
36	\$ 0,00	\$437,49	\$ 3,72	\$441,21	

7.3.4.2. Gastos financieros

Los gastos financieros son erogaciones como el pago de los intereses por la adquisición de un préstamo de crédito bancario de alguna institución financiera

7.3.5. Inversión total

Tabla 57

Inversión total

FINACIAMIENTO		
Capital Propio	20.448,12	60,00%
Capital Externo	13.632,08	40,00%
TOTAL	34.080,20	100,00%

Una vez que se conoce los valores de la inversión a realizar se buscan las fuentes de financiamiento tanto internas como externas, en nuestro caso:

- ❖ Fuentes internas: Esta será financiada por el propietario del proyecto, aportando con el 60% del total de la inversión que corresponde a 20.448,12 dólares.
- ❖ Fuentes externas: Se realizará un préstamo a una entidad bancaria, como es BanEcuador, por el monto de 13.632,08 dólares a una tasa de interés del 10,21%, siendo este el 40% del total de la inversión.

7.3.6. Análisis de costos

7.3.6.1. Costo total de producción

La proyección de los costos de materia prima directa e indirecta se la determina en base a la proyección de la demanda y capacidad utilizada; los sueldos tanto operativos como administrativos y de ventas se los proyecta en base al incremento salarial que se ha dado en los últimos 5 años cuyo porcentaje es el 2,56%; el resto de gastos se los determina en base a la tasa de inflación que es de 1,35%; las depreciaciones no sufren alteraciones, a excepción del equipo de cómputo que es el único activo que se deprecia en 3 años y necesita reinversión; y por último el gasto financiero se considera el interés que se va a pagar a la institución financiera.

Tabla 58*Costo total de operaciones*

Costo total operaciones					
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Costos Primos</u>					
Materia prima directa	16.846,15	17.074,13	17.305,20	17.539,39	17.776,75
Mano de obra directa	14.363,96	14.731,07	15.107,55	15.493,66	15.889,64
Total costos primos	31.210,11	31.805,20	32.412,75	33.033,05	33.666,39
<u>Gastos indirectos de fabricación</u>					
Materia Prima Indirecta	19.576,42	19.841,35	20.109,86	20.382,00	20.657,83
Útiles de Limpieza	241,38	244,65	247,96	251,31	254,71
Útiles de Oficina	45,85	46,47	47,10	47,74	48,38
Depreciación maquinaria/equipo	747,90	747,90	747,90	747,90	747,90
Depreciación herramientas	12,15	12,15	12,15	12,15	12,15
Depreciación Equipo/seguridad	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60
Depreciación muebles/enceres	80,28	80,28	80,28	80,28	80,28
Total gastos indirectos de fabricación	20.709,58	20.978,39	21.250,85	21.526,98	21.806,86
TOTAL COSTOS PRODUCCIÓN	51.919,70	52.783,59	53.663,60	54.560,04	55.473,25
<u>Gastos Administrativos</u>					
Sueldos Administrativos	26.780,04	28.310,55	29.034,10	29.776,14	30.537,14
Honorarios Profesionales	400,00	410,22	420,71	431,46	442,49
Servicios Básicos	840,00	851,37	862,89	874,57	886,40
Útiles de Oficina	90,10	91,32	92,56	93,81	95,08
Útiles de Limpieza	716,88	726,58	736,41	746,38	756,48
Materiales de oficina	53,15	53,87	54,60	55,34	56,09
Depreciación equipo/oficina	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95
Depreciación equipo/computo	412,91	412,91	412,91	429,90	429,90
Amortización activo diferido	539,60	539,60	539,60	539,60	539,60
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	29.837,63	31.401,37	32.158,72	32.952,14	33.748,12
<u>Gastos ventas</u>					
Sueldo Chofer/Vendedor	11.788,48	12.307,69	12.622,25	12.944,84	13.275,68
Útiles de Oficina	63,15	64,00	64,87	65,75	66,64
Útiles de Limpieza	353,28	358,06	362,91	367,82	372,80
Materiales de aseo o limpieza	366,00	370,95	375,97	381,06	386,22
Combustible	632,16	640,71	649,39	658,17	667,08
Publicidad	320,00	324,33	328,72	333,17	337,68
Uniformes	250,00	253,38	256,81	260,29	263,81
Implementos de seguridad	493,80	500,48	507,26	514,12	521,08
Depreciación vehículo	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
TOTAL GASTOS DE VENTA	16.266,87	16.819,62	17.168,17	17.525,22	17.890,97
<u>Gastos financieros</u>					
Interés por préstamo	1.203,92	766,16	281,55	0,00	0,00
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	1.203,92	766,16	281,55	0,00	0,00
TOTAL COSTO OPERACION	99.228,12	101.770,75	103.272,04	105.037,39	107.112,34

7.3.6.2. Determinación del costo unitario de producción

El costo unitario de producción se lo determina de la suma de todos los gastos como son: producción, administrativos, ventas y financieros, y todo esta suma se la divide para la cantidad de unidades a producir cada año, tomadas de la capacidad utilizada.

Tabla 59

Costo Unitario de producción

RUBROS	COSTO UNITARIO				
	1	2	3	4	5
Costo total	99.228,12	101.770,75	103.272,04	105.037,39	107.112,34
Unidades producidas	27.966	27.966	27.966	27.966	27.966
Costo unitario	3,55	3,64	3,69	3,76	3,83

Para calcular el costo unitario de producción es necesario utilizar la siguiente formula:

$$\text{CUP} = \text{CTP} / \text{Unidades producidas}$$

Procedimiento:

$$\text{CUP} = \text{Costo Unitario de Producción}$$

$$\text{CTP} = \text{Costo Total de Producción}$$

$$\text{CUP} = 99.228,12 \div 27.966 \text{ envases de gel a base de linaza}$$

$$\text{CUP} = 3,55$$

Se puede conocer que el costo unitario de producción de un envase de gel a base de linaza es de 3,55 centavos para el año 1, se realiza el mismo cálculo para los demás años.

7.3.7. Determinación de ingresos

7.3.7.1. Establecimiento del precio de venta

El precio de venta al público está determinado por el costo unitario de producción más el porcentaje de utilidad a ganar, la cual varía cada año con el fin de mantener el mismo precio al público todos los años. Es importante recalcar que el precio de venta, se lo toma en base a los precios de gel para el cabello (270g) en el mercado.

Los ingresos están dados a partir del cálculo del precio al público por la cantidad de envases de gel para el cabello de 270 g que se venden por año.

Tabla 60*Precio de venta*

PRESUPUESTO DE INGRESOS					
RUBROS	1	2	3	4	5
Costo unitario	3,55	3,64	3,69	3,76	3,83
% utilidad	23%	21%	20%	18%	17%
Precio de venta	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60

Para calcular el precio de venta es necesario utilizar la siguiente formula:

$$PV = CUP + MU$$

CUP= Costo Unitario de producción

MU= Margen de utilidad

PV= Precio de Venta

$$PV = 3,55 + 23 \%$$

$$PV = 3,55 + 1.05$$

$$PV = 4,60$$

Se determina que el precio de comercialización del envase de gel natural a base de linaza es de \$4,60 centavos de dólar por unidad, por lo que se obtiene una utilidad del 23%, se realiza el mismo procedimiento para los posteriores años.

7.3.7.2.Presupuesto de ingresos

El presupuesto de ingresos se lo realiza a partir de las ventas que genere la empresa en el plazo de tiempo de su vida útil, no se debe olvidar que los valores residuales al final de la vida útil de un bien o un proyecto representa otro tipo de ingreso.

Tabla 61*Presupuesto de ingresos*

PRESUPUESTO DE INGRESOS					
RUBROS	1	2	3	4	5
Costo unitario	3,55	3,64	3,69	3,76	3,83
% utilidad	23%	21%	20%	18%	17%
Precio de venta	4,60	4,60	4,60	4,60	4,60
Unidades producidas	27.966	27.966	27.966	27.966	27.966
Total ingresos	128.645,05	128.645,05	128.645,05	128.645,05	128.645,05

7.3.8. Estado de pérdidas o ganancias**Tabla 62 Estado de pérdidas y ganancias**

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos por ventas	128.645,05	128.645,05	128.645,05	128.645,05	128.645,05
(-) costo total de operación	99.228,12	101.770,75	103.272,04	105.037,39	107.112,34
: utilidad bruta	29.416,93	26.874,30	25.373,02	23.607,66	21.532,71
utilidad trabajadores	4.412,54	4.031,15	3.805,95	3.541,15	3.229,91
: Utilidad antes del imp.	25.004,39	22.843,16	21.567,06	20.066,51	18.302,80
impuesto renta	6.251,10	5.710,79	5.391,77	5.016,63	4.575,70
utilidad neta	18.753,30	17.132,37	16.175,30	15.049,88	13.727,10

De acuerdo a los resultados adquiridos del estado de pérdidas y ganancias se obtiene una utilidad neta para el año 1 de 18.753,30

7.3.9. Clasificación de los costos

Tabla 63

Costos fijos y variables

COSTOS FIJOS Y VARIABLES						
Detalle	Año 1		Año 3		Año 5	
	Costos Fijos	Costos Variables	Costos Fijos	Costos Variables	Costos Fijos	Costos Variables
Materia prima directa		16.846,15		17.305,20		17.776,75
Mano de obra directa	14.363,96		15.107,55		15.889,64	
Materia Prima Indirecta		19.576,42		20.109,86		20.657,83
Útiles de Limpieza	241,38		247,96		254,71	
Útiles de Oficina	45,85		47,10		48,38	
Depreciación maquinaria/equipo	747,90		747,90		747,90	
Depreciación herramientas	12,15		12,15		12,15	
Depreciación Equipo/seguridad	5,60		5,60		5,60	
Depreciación muebles/enceres	80,28		80,28		80,28	
Sueldos Administrativos	26.780,04		29.034,10		30.537,14	
Honorarios Profesionales	400,00		420,71		442,49	
Servicios Básicos	840,00		862,89		886,40	
Útiles de Oficina	90,10		92,56		95,08	
Útiles de Limpieza	716,88		736,41		756,48	
Materiales de Oficina	53,15		54,60		56,09	
Materiales de aseo o limpieza	366,00		375,97		386,22	
Depreciación equipo/oficina	4,95		4,95		4,95	
Depreciación equipo/computo	412,91		412,91		429,90	
Amortización activo diferido	539,60		539,60		539,60	
Sueldo Chofer/Vendedor	11.788,48		12.622,25		13.275,68	
Útiles de Oficina	63,15		64,87		66,64	
Útiles de Limpieza	353,28		362,91		372,80	
Combustible	632,16		649,39		667,08	
Publicidad	320,00		328,72		337,68	
Uniformes	250,00		256,81		263,81	
Implementos de seguridad	493,80		507,26		521,08	
Depreciación vehículo	2.000,00		2.000,00		2.000,00	
Interés por préstamo	1.203,92		281,55		0,00	
TOTAL	62.805,54	36.422,58	65.856,98	37.415,06	68.677,76	38.434,58

7.3.10. Determinación del punto de equilibrio

Es el número mínimo de unidades que la empresa necesita vender para que el beneficio en ese momento sea cero. Es decir, cuando los costes totales igualan a los ingresos totales por venta. El punto de equilibrio se lo determina mediante el método matemático y gráfico, determinando las unidades a vender y los ingresos que se deben obtener. La fórmula para determinar será:

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

Tabla 64

Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO					
Rubros	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
COSTO VARIABLE	36.422,58	36.915,48	37.415,06	37.921,39	38.434,58
COSTO FIJO	62.805,54	64.855,27	65.856,98	67.116,00	68.677,76
VENTAS TOTALES	128.645,05	128.645,05	128.645,05	128.645,05	128.645,05
COSTO TOTAL	99.228,12	101.770,75	103.272,04	105.037,39	107.112,34
P.E CAPAC. INST	68,10	70,70	72,19	73,98	76,13
P.E VENTAS	87.610,12	90.955,51	92.866,11	95.169,67	97.938,24

Año 1

Punto de equilibrio en función de las ventas

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

$$PE = \frac{62.805,54}{1 - \left(\frac{36.422,58}{128.645,05}\right)}$$

$$PE = \frac{62.805,54}{1 - (0,28)}$$

$$PE = \frac{62.805,54}{0,72}$$

$$PE = 87.610,12$$

Punto de equilibrio en función de la capacidad instalada

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

$$PE = \frac{62.805,54}{128.645,05 - 36.422,58} \times 100$$

$$PE = \frac{62.805,54}{92.222,48} \times 100$$

$$PE = 0,68 \times 100$$

$$PE = 68,10 \%$$

Punto de equilibrio en función de la producción

Costo Variable Unitario

$$CVU = \frac{CVT}{Nro. Unidades producidas}$$

$$CVU = \frac{36.422,58}{27.966}$$

$$CVU = 1,30$$

$$PE = \frac{CFT}{PVu - CVU}$$

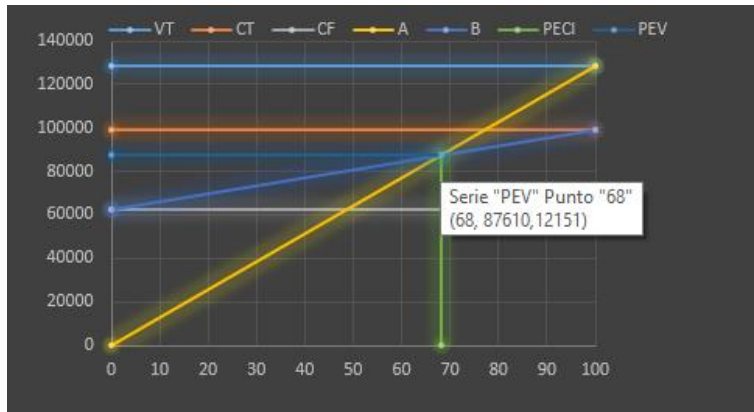
$$PE = \frac{62.805,54}{4,57 - 1,30}$$

$$PE = \frac{62.805,54}{3,27}$$

$$PE = 19.220,54$$

Figura 40

Punto de equilibrio año 1



Interpretación:

Se puede conocer mediante el punto de equilibrio que la empresa no gana ni pierde cuando alcanza la cantidad de ventas de \$87.610,12 dólares donde la capacidad instalada de trabajo es del 68,10 % lo que significa que la cantidad mínima de producción y venta para cubrir el total de los costos debe alcanzar 19.221 envases de gel a base de linaza en el año 1.

Año 3

Punto de equilibrio en función de las ventas

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

$$PE = \frac{65.856,98}{1 - \left(\frac{37.415,06}{128.645,05}\right)}$$

$$PE = \frac{65.856,98}{1 - (0,29)}$$

$$PE = \frac{65.856,98}{0,71}$$

$$PE = 92.866,11$$

Punto de equilibrio en función de la capacidad instalada

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

$$PE = \frac{65.856,98}{128.645,05 - 37.415,06} \times 100$$

$$PE = \frac{65.856,98}{91.230} \times 100$$

$$PE = 0,72 \times 100$$

$$PE = 72,19 \%$$

Punto de equilibrio en función de la producción

Costo Variable Unitario

$$CVU = \frac{CVT}{Nro. Unidades producidas}$$

$$CVU = \frac{37.415,06}{27.966}$$

$$CVU = 1,34$$

$$PE = \frac{CFT}{PVu - CVU}$$

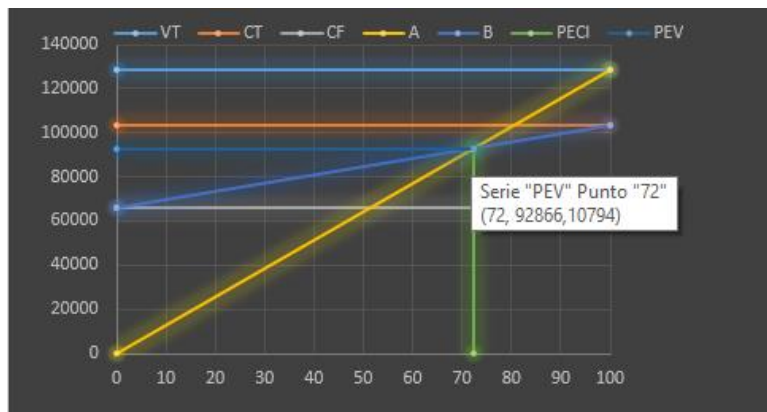
$$PE = \frac{65.856,98}{4,57 - 1,34}$$

$$PE = \frac{65.856,98}{3,23}$$

$$PE = 20.375,67$$

Figura 41

Punto de equilibrio año 3



Interpretación:

Mediante el punto de equilibrio cuando la empresa no genera ganancias ni pérdidas, es cuando se encuentra en un punto de ventas de \$92.866,11 dólares del cual su capacidad instalada es del 72,19 % por lo que se puede entender que para cubrir el total de los costos tiene que producir 20.376 envases de gel a base de linaza en el año 3.

Año 5

Punto de equilibrio en función de las ventas

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

$$PE = \frac{68.667,76}{1 - \left(\frac{38.434,58}{128.645,05}\right)}$$

$$PE = \frac{68.667,76}{1 - (0,30)}$$

$$PE = \frac{68.667,76}{0,70}$$

$$PE = 97.938,24$$

Punto de equilibrio en función de la capacidad instalada

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

$$PE = \frac{68.667,76}{128.645,05 - 38.434,58} \times 100$$

$$PE = \frac{68.667,76}{90.210,47} \times 100$$

$$PE = 0,76 \times 100$$

$$PE = 76,13 \%$$

Punto de equilibrio en función de la producción

Costo Variable Unitario

$$CVU = \frac{CVT}{\text{Nro. Unidades producidas}}$$

$$CVU = \frac{38.434,58}{27.966}$$

$$CVU = 1,37$$

$$PE = \frac{CFT}{PVu - CVU}$$

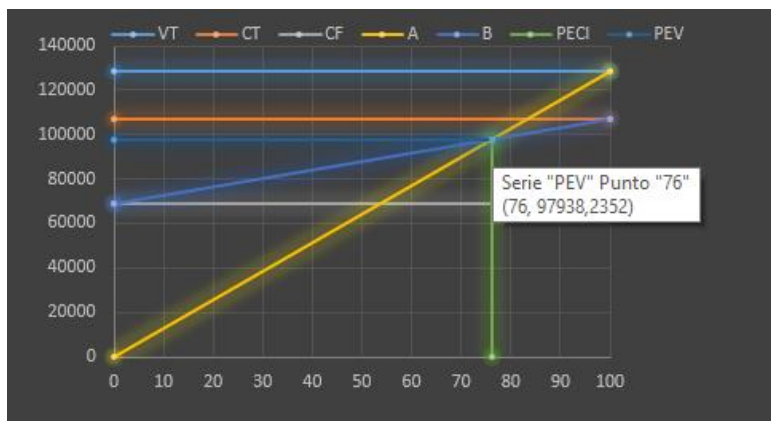
$$PE = \frac{68.667,76}{4,57 - 1,37}$$

$$PE = \frac{68.667,76}{3,20}$$

$$PE = 21.490,79$$

Figura 42

Punto de equilibrio año 5



Interpretación:

El punto de equilibrio determina que cuando la empresa no pierde ni gana, es cuando alcanza la cantidad de ventas \$97.938,24 dólares donde su capacidad instalada de trabajo es del 76,13 %, por lo que se puede entender que para cubrir el total de los costos se debe producir 21.491 envases de gel a base de linaza en el año 5.

7.4. Evaluación financiera

Es el análisis de factibilidad del proyecto para ver si la inversión propuesta será económicamente rentable.

7.4.1. Flujo de caja

El flujo de caja permite conocer con mayor precisión la liquidez o solvencia de la empresa, durante los años de vida del proyecto. Dando como resultado para el primer año un flujo neto de caja de 18.466,04 dólares.

Tabla 65

Flujo de caja

FLUJO DE CAJA						
DENOMINACIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingreso por Ventas		128.645,05	128.645,05	128.645,05	128.645,05	128.645,05
Crédito	13.632,08					
Capital Propio	20.448,12					
Valor Residual				619,27		8.747,26
TOTAL INGRESOS	34.080,20	128.645,05	128.645,05	129.264,32	128.645,05	137.392,31
EGRESOS						
Activo Fijo	23.785,00					
Activo Circulante	7.597,20					
Activo Diferido	2.698,00					
Costo Total Operación		99.228,12	101.770,75	103.272,04	105.037,39	107.112,34
(+) 15% Utilidades		4.412,54	4.031,15	3.805,95	3.541,15	3.229,91
(+) 25% Impuesto Renta		6.251,10	5.710,79	5.391,77	5.016,63	4.575,70
(+) Amortización Capital		4.090,65	4.528,41	5.013,02		
Compra de act. fijo					1.934,46	
TOTAL SALIDAS	34.080,20	113.982,40	116.041,10	117.482,78	115.529,63	114.917,95
Flujo de caja	0,00	14.662,65	12.603,96	11.781,55	13.115,43	22.474,36
(+) Depreciación		3.263,79	3.263,79	3.263,79	3.280,78	3.280,78
(+) Amortización Act. Diferido		539,60	539,60	539,60	539,60	539,60
FLUJO NETO DE CAJA	34.080,20	18.466,04	16.407,35	15.584,94	16.935,81	26.294,74

7.4.2. Valor actual neto (VAN)

El valor actual neto (VAN) consiste en actualizar los cobros y pagos del proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión. El factor de actualización es 10,20% que es la tasa de interés del banco. El VAN sirve para generar dos tipos de decisiones: en primer lugar, ver si las inversiones son efectuables y, en segundo lugar, ver qué inversión es mejor que otra en términos absolutos.

Tabla 66

VAN

VALOR ACTUAL NETO			
AÑOS	FLUJO DE CAJA	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	VALOR ACTUALIZADO
0	-34080,20	10,2%	
1	18466,04	0,9074	16.755,32
2	16407,35	0,8233	13.508,16
3	15584,94	0,7470	11.642,39
4	16935,81	0,6778	11.479,47
5	26294,74	0,6150	16.172,00
TOTAL VALOR ACTUALIZADO			69.557,35
(-) INVERSIONES			34.080,20
VALOR ACTUAL NETO			35.477,15

Se realiza el siguiente cálculo del cual el factor de actualización se obtiene aplicando la siguiente fórmula: $FA = (1+i)^{-n}$

Año 1

$$FA = (1+10,20\%)^{-1} = 0,9074$$

Año 2

$$FA = (1+10,20\%)^{-2} = 0,8233$$

Año 3

$$FA = (1+10,20\%)^{-3} = 0,7470$$

Año 4

$$FA = (1+10,20\%)^{-4} = 0,6778$$

Año 5

$$FA = (1+10,20\%)^{-5} = 0,6150$$

Una vez se conozca el valor actualizado de cada uno de los años se procede a multiplicar el flujo de caja con el factor de actualización de cada uno de los años, de esa manera finalmente se realiza la sumatoria de los resultados

$$\text{Formula: } \sum VA = FC \times (1+i)^{-n}$$

Con la sumatoria del valor actualizado de todos los años, se aplica la siguiente formula:

$$\Sigma VANP = \Sigma VA_{t^5} - \text{Inversión}$$

$$\Sigma VANP = 69.557,35 - 34.080,20$$

$$\Sigma VANP = 35.477,15$$

Interpretación:

Como resultado se obtuvo un VAN de 35.477,15 dólares, lo que indica que el proyecto es aceptable porque se obtuvo un crecimiento positivo.

7.4.3. Tasa interna de retorno (TIR)

La tasa interna de retorno (TIR) es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de pérdida o beneficio que tendrá la inversión.

Tabla 67

TIR

Tasa interna de retorno						
Años	Flujo de caja	Factor act. menor	Valor actualizado	Valor act. mayor	Valor actualizado	
0	- 34.080,20	44%	-34.080,20	45%	-34.080,20	
1	18.466,04	0,6944	12.823,64	0,6897	12.735,20	
2	16.407,35	0,4823	7.912,49	0,4756	7.803,73	
3	15.584,94	0,3349	5.219,36	0,3280	5.112,12	
4	16.935,81	0,2326	3.938,73	0,2262	3.831,19	
5	26.294,74	0,1615	4.246,75	0,1560	4.102,31	
VALOR ACTUAL NETO			60,77		-495,65	

Procedimiento:

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

$$TIR = 44 + 1 \left(\frac{60,77}{60,77 - (-495,65)} \right)$$

$$TIR = 44 + 1 \left(\frac{60,77}{60,77 + 644,12} \right)$$

$$TIR = 44 + 1 \left(\frac{60,77}{704,89} \right)$$

$$\text{TIR} = 44 + 1 (0,09621203308)$$

$$\text{TIR} = 44 + 0,09621203308$$

$$\text{TIR} = 44,11$$

De acuerdo a los resultados se obtuvo un TIR positiva de 44,11%, se puede decir que se obtendrán ganancias a lo largo de la vida útil del proyecto

7.4.4. Relación beneficio costo (RBC)

La relación beneficio-costo compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor actual de los costos, incluida la inversión.

Tabla 68

RBC

Relación beneficio costo						
Años	Costo operación	Factor de actualización	Costo operación actualizado	Ingresos	Factor de actualización	Ingresos actualizados
0		10,21%			10,21%	
1	99.228,12	0,91	90.035,49	128.645,05	0,91	116.727,21
2	101.770,75	0,82	83.787,84	128.645,05	0,82	105.913,44
3	103.272,04	0,75	77.147,12	129.264,32	0,75	96.564,09
4	105.037,39	0,68	71.196,71	128.645,05	0,68	87.198,51
5	107.112,34	0,62	65.877,11	137.392,31	0,62	84.500,14
			388.044,27			490.903,39

$$\text{Relación beneficio/costo} = \text{Ingresos actualizados} / \text{Costo operación actualizado}$$

$$= 490.903,39 / 388.044,27$$

$$\text{Relación beneficio/costo} = 1,27$$

De acuerdo a los resultados que se obtuvo de la relación beneficio costo, este análisis indica que por cada dólar que se obtiene se está ganando 0,27 centavos de dólar.

7.4.5. Periodo de recuperación de capital (PRC)

El período de recuperación de la inversión permite determinar el tiempo en cual se recupera la inversión, para lo cual se utilizan los flujos de caja generados durante el periodo de tiempo considerado.

Tabla 69

PRC

PERIODO DE RECUPERACIÓN		
AÑOS	FLUJO DE CAJA	FLUJO DE CAJA ACUMULADO
0		
1	18466,04	18466,04
2	16407,35	34873,38
3	15584,94	50458,32
4	16935,81	67394,13
5	26294,74	93688,87
TOTAL	93688,87	

A continuación se realiza el procedimiento:

$$\text{Formula: } PRC = ASI + \left(\frac{\text{Inversión} - \sum FASI}{FNASI} \right)$$

ASI= Año que se supera la inversión.

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

FNASI= Flujo neto del año que supera la inversión.

$$PRC = 2 + \left(\frac{34.080,20 - 34.873,38}{16.407,35} \right)$$

$$PRC = 2 + \left(\frac{-793,18}{16.407,35} \right)$$

$$PRC = 2 + (-0,04834296824)$$

$$PRC = 2 - 0,04834296824$$

$$PRC = 1,95$$

El número entero representa que la inversión se recupera en 1 años.

Para conocer los meses se multiplica:

$$=0,95 \times 12 \text{ meses del año}$$

$$= 11,40 \text{ pasándolo a entero}$$

$$= 11 \text{ meses}$$

Para conocer los días se realiza la siguiente multiplicación:

$$=0,40 \times 30 \text{ días que tiene el mes}$$

$$= 4 \text{ días}$$

La recuperación del capital sería en 1 años, 11 meses y 4 días.

7.4.6. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad mide la variación que se produce en el rendimiento del resultado del proyecto de inversión.

Tabla 70

Análisis de sensibilidad aumento en costos

Análisis de sensibilidad aumento costo operación								
Años	Costo de operación	Aumento de costos	Ingresos originales	Flujo de caja	Factor de act. menor	Valor actualizado	Factor de act. mayor	Valor actualizado
0		12,0%		-35477,15	32%	-35477,15	33%	-35477,15
1	99.228,12	111.135,49	128.645,05	17.509,56	0,76	13.264,82	0,75	13.165,08
2	101.770,75	113.983,24	128.645,05	14.661,81	0,57	8.414,72	0,57	8.288,66
3	103.272,04	115.664,68	129.264,32	13.599,64	0,43	5.912,97	0,43	5.780,60
4	105.037,39	117.641,88	128.645,05	11.003,18	0,33	3.624,28	0,32	3.516,51
5	107.112,34	119.965,82	137.392,31	17.426,48	0,25	4.348,51	0,24	4.187,47
VALOR ACTUAL NETO						88,16		-538,83

❖ Nueva TIR = tasa menor + diferencia de tasas *(van menor/van menor - van mayor)

$$\text{Nueva TIR} = 32 + 1(88,16/88,16 - 538,93)$$

$$\text{Nueva TIR} = 32$$

$$\text{❖ Diferencia de TIR} = \text{TIR proyecto} - \text{nueva TIR}$$

$$\text{Diferencia de TIR} = 44 - 32,14$$

$$\text{Diferencia de TIR} = 11,86$$

$$\text{❖ Porcentaje de variación} = (\text{diferencia de TIR} / \text{TIR proyecto}) * 100$$

$$\text{Porcentaje de variación} = (11,86/44) * 100$$

$$\text{Porcentaje de variación} = 26,95$$

$$\text{❖ Análisis de sensibilidad} = (\% \text{ de variación} / \text{nueva TIR})$$

$$\text{Análisis de sensibilidad} = 26,95/32,14$$

$$\text{Análisis de sensibilidad} = 0,84$$

De los resultados obtenidos del análisis, indica que la empresa aguantaría un aumento en costos del 12%, dando un análisis de sensibilidad de 0,84. Esto quiere decir que el proyecto rentable.

Tabla 71

Análisis de sensibilidad disminución de ingresos

Análisis de sensibilidad disminución de ingresos								
Años	Costo de operación	Ingresos	Disminución en ingresos	Flujo de caja	Factor de act. menor	Valor actualizado	Factor de act. mayor	Valor actualizado
0			9,00%	-35477,15	34%	-35477,15	35%	-35477,15
1	99.228,12	128.645,05	117.067,00	17.838,88	0,75	13.312,60	0,74	13.213,98
2	101.770,75	128.645,05	117.067,00	15.296,25	0,56	8.518,74	0,55	8.393,00
3	103.272,04	129.264,32	117.630,53	14.358,50	0,42	5.967,53	0,41	5.835,90
4	105.037,39	128.645,05	117.067,00	12.029,61	0,31	3.731,06	0,30	3.621,73
5	107.112,34	137.392,31	125.027,00	17.914,66	0,23	4.146,53	0,22	3.995,21
VALOR ACTUAL NETO						199,31		-417,32

❖ *Nueva TIR = tasa menor + diferencia de tasas *(van menor/van menor - van mayor)*

$$\text{Nueva TIR} = 34 + 1(199,31/199,31 - 417,32)$$

$$\text{Nueva TIR} = 34,32$$

❖ *Diferencia de TIR = TIR proyecto - nueva TIR*

$$\text{Diferencia de TIR} = 44 - 34,32$$

$$\text{Diferencia de TIR} = 9,68$$

❖ *Porcentaje de variación = (diferencia de TIR / TIR proyecto) * 100*

$$\text{Porcentaje de variación} = (9,68/44) * 100$$

$$\text{Porcentaje de variación} = 21,99$$

❖ *Análisis de sensibilidad = (% de variación / nueva TIR)*

$$\text{Análisis de sensibilidad} = 21,99/34,32$$

$$\text{Análisis de sensibilidad} = 0,64$$

De acuerdo a los resultados obtenidos, el análisis indica que la empresa aguantaría una disminución de ingresos del 9%, dando un análisis de sensibilidad de 0,64. Esto quiere decir que el proyecto restable.

8. Conclusiones

- ❖ El estudio de mercado permitió determinar que existe un total de 223.471 envases de gel 270g de demanda insatisfecha en el primer año, el cual proyectado hasta el quinto año del proyecto cuenta con una cantidad de 255.627 envases de gel 270g.
- ❖ Para la producción de gel para el cabello la marmita con agitador mecánico cuenta con una capacidad de producción instalada de 341 frascos de 270g en un día, el cual representa una cantidad de 124.484 frascos de gel de 270g al año.
- ❖ Para la producción de gel para la ciudad de Loja se cuenta con una capacidad de producción utilizada de 110 frascos de 270g en un día, el cual representa una cantidad de 27.966 frascos de gel para el cabello de 270g al año.
- ❖ El proyecto es factible, tomando en cuenta que solo habrá un dueño que será el presidente. Un Gerente encargado de la empresa que contará con la ayuda de una secretaria y un asesor, legal; así mismo para el funcionamiento de esta empresa se necesita tres personas fijas encargadas de las áreas de producción, marketing, ventas, finanzas y talento humano.
- ❖ Para la creación de la empresa de producción de gel se necesitará una inversión de **34.080,20 \$** el cual será 60% de capital propio y 40% de capital externo (préstamo). Dicho préstamo será de 13.632,08 \$ a una tasa de interés del 10.21%
- ❖ La empresa soportará un aumento en costos hasta el 12% y una disminución de ingresos hasta el 9%.
- ❖ Sería totalmente factible la creación de la empresa productora y comercializadora de gel natural a base de linaza.

9. Recomendaciones

Se recomienda el proyecto porque se ha demostrado su viabilidad y no hay empresas que se especialicen en la producción y venta de gel natural a base de linaza para el cabello en la ciudad de Loja

La empresa debe evaluar cada cierto tiempo el cumplimiento de las metas físicas y financieras, en caso de que surjan problemas durante la ejecución.

La empresa debe analizar continuamente el comportamiento del consumidor para satisfacer las necesidades que surjan y problemas que se presenten, todo a través de estudios de mercado.

Es recomendable mantener siempre actualizados los presupuestos de promociones y publicidad ya que es muy importante consolidar la imagen de la empresa y la marca del producto en la mente de los consumidores.

10. Bibliografía

- Álvarez, K. E., & Viteri, G. Y. (2017). *Propuesta para la creación de una microempresa para la producción y comercialización de gel a base de linaza, en la parroquia rural de Perucho del dm Quito provincia de Pichincha. (Tesis, Universidad Central del Ecuador)*. Obtenido de Repositorio de la UCE: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11211/1/T-UCE-0005-138-2017.pdf>
- Armas, E. M. (2017). *Evaluación del rendimiento y caracterización fisicoquímica del extracto acuoso de la semilla de linaza variedad marrón, aplicado a cosmeticos mediante técnica de maceración dinámica. (Tesis, Universidad de San Carlos de Guatemala)*. Obtenido de Repositorio Institucional USAC: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/6777/1/Elidia%20Mar%C3%ADa%20Castillo%20Armas.pdf>
- Bustos, J. E., López, E. J., & García, J. M. (4 de Agosto de 2014). *Estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta productora y comercializadora de gel para el cabello hecho a base de semilla de linaza, en el Distrito I del municipio de Managua. (Tesis, Universidad Nacional de Ingeniería)*. Obtenido de Repositorio Institucional de la UNI: <http://ribuni.uni.edu.ni/1398/1/40338.pdf>
- Castro, A. M., & Castro, J. A. (2009). *Proyectos de Inversión, Evaluación y Formulación*. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Chain, N. S. (2011). *PROYECTOS DE INVERSIÓN, Formulación y Evaluación*. PEARSON.
- Colin, J. G. (2008). *Contabilidad de Costos*. McGrawHill.
- Gifex. (2022). Obtenido de https://www.gifex.com/detail/2009-09-17-5926/Mapa_fisico_de_Loja.html
- González, M. J. (2019). *Estructura Organizacional*. Institución Universitaria Itsa.
- Google Maps. (2022). Obtenido de <https://www.google.com/maps/place/Loja/@-4.0063529,-79.2300089,13z/data=!4m5!3m4!1s0x91cb480661b91d2d:0x8e12137cdc1eee09!8m2!3d-4.0078909!4d-79.2112769?hl=es>

- Luna, R. (2001). Guía para elaborar estudios de factibilidad de proyectos ecoturísticos. Guatemala: s.n.
- Mantilla, F. A. (2015). *Técnicas de muestreo, un enfoque a la investigación de mercados*. Sangolquí, Rumiñahui: ESPE.
- Maximiliano, A. C. (2008). Administración para Emprendedores. PEARSON.
- Mora, M. E. (2017). En *Formulación y evaluación de proyectos de factibilidad*. Loja, Ecuador.
- Mora, M. E. (2017). En *Formulación y Evaluación de Proyectos de Factibilidad*. Loja.
- Orozco, J. d. (2013). Evaluación Financiera de Proyectos. ECOE EDICIONES.
- Padilla, M. C. (2011). Formulación y Evaluación de proyectos. ECOE EDICIONES.
- PÁEZ, A. V. (2015). *Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa dedicada a la producción y comercialización de gel para el cabello para hombres, basada en economía popular y solidaria enfocada al sector rural de distrito metropolitano de Quito. (Tesis, ESPE)*.
Obtenido de Repositorio de la ESPE:
<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/10935/1/T-ESPE-048978.pdf>
- Pérez, L. S., Zurita, R. J., Salazar, P. R., Oña, R. R., & Haro, E. H. (2017). Diseño y Evaluación de Proyectos de Inversión. Quito: [s.n.e.].
- Trías Pintos, G. (Mayo de 2009). *Los Manuales Administrativos de Hoy*. Obtenido de <https://bvhumanidades.usac.edu.gt/files/original/df7a63affded0a9d82e35580d8dcd69b.pdf>
- urbana, PGOU - Plan general de ordenación. (2009). *El Ajido Ayuntamiento*. Obtenido de <https://urbanismo.elejido.es/index.php/memoria-informativa/informacion-revision-pgou/proyeccion-de-poblacion>
- Zoitza Ostojich Cuevas, E. S. (2012). Caracterización de semillas de linaza (*Linum usitatissimum* L.) cultivadas en Venezuela. *ARCHIVOS LATINOAMERICANOS DE NUTRICIÓN* .

11. Anexos

Anexo 1

Encuesta demandantes

Encuesta dirigida a posibles demandantes de Gel Natural a Base de Linaza en la ciudad de Loja

1. Sexo

- a) Masculino
- b) Femenino

2. Edad

- a) 15 a 19 años
- b) 20 a 24 años
- c) 25 a 29 años
- d) 30 a 34 años
- e) 35 a 40 años

3. ¿Hace uso de gel para el peinado de su cabello?

- a) Si
- b) No

3. ¿Dónde suele adquirir gel para el cabello?

- a) Farmacia
- b) Supermercado
- c) Tiendas online
- d) Otro

Especifique:

4. ¿Cuántos envases de gel de 270g utiliza?

- a) cada dos semanas
- b) al mes
- c) 2 al mes
- d) Otro

Especifique:

5. **¿Qué marca de gel utiliza para su cabello?**

- a) Gel EGO
- b) Gel Moco de Gorila
- c) Gel Extreme
- d) Gel natural
- e) Otro

Especifique:

6. **¿Tiene algún problema con el tipo de producto que utiliza para el peinado de su cabello?**

- a) Si
- b) No

En caso de que su respuesta sea si, especifique cual fue el problema:

.....

7. **¿Conoce los beneficios de la linaza para el cabello?**

- a) Si
- b) No

8. **¿Ha utilizado gel a base de linaza?**

- a) Si
- b) No

9. **De salir al mercado un gel a base de linaza. ¿Lo compraría?**

- a) Si
- b) No

10. **En qué tipo de envase adquirirías un producto con base al gel de linaza de 270gr**

- a) Frasco de vidrio (270 g)

b) Frasco de plástico (270 g)

11. En relación con la selección anterior ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar?

- a) 3.00
- b) 3.75
- c) 4.50
- d) Otro

Especifique:

12. ¿Cuántos envases de 270gr compraría mensualmente?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

13. ¿En qué medio le gustaría conocer sobre el gel de linaza?

- a) Facebook
- b) Radio
- c) Instagram
- d) Televisión
- e) WhatsApp
- f) Otro

Especifique:

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 2

Encuesta oferentes

Encuesta dirigida a los oferentes de Gel para el cabello en la ciudad de Loja

I. ¿Vende gel para el cabello?

- c) Si

d) No

2. ¿Vende en su establecimiento gel natural para el cabello?

a) Si

b) No

3. ¿Qué marca de producto de gel para el cabello ofrece su negocio?

a) Gel EGO

b) Gel Moco de Gorila

c) Rey saliva

d) Rolda

e) Gel Extreme

f) Gel natural

4. ¿Qué tamaño tiene la presentación que más vende?

a) 170g

b) 270g

c) 500g

5. ¿Qué precio tienen los envases de gel que más vende?

c) 2.5\$ a 3\$

d) 3.1\$ a 4\$

e) 4.1\$ a 5.5\$

6. ¿Qué cantidad de envases de gel vende mensualmente?

a) 200 a 230

b) 250 a 280

c) 300 a 320

d) 340 a 380

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 3

Amortización de activo diferido

AMORTIZACIÓN ACTIVO DIFERIDO				
Años	Amortización Anual	Amortización Acumulada	Valor en libros	
			2698	
1	539,6	539,6	2158,4	
2	539,6	1079,2	1618,8	
3	539,6	1618,8	1079,2	
4	539,6	2158,4	539,6	
5	539,6	2698	0	

Anexo 4

Cuadro resumen de botiquín

CUADRO RESUMEN IMPLEMENTOS DE BOTIQUÍN					
Detalle	Precio Unitario	MENSUAL		ANUAL	
		Cantidad	Precio Total	Cantidad	Precio Total
Suero fisiológico para limpiar herida	0,75	1,00	0,75	12,00	9,00
solución antiséptica 100ml	1,50	1,00	1,50	12,00	18,00
Gasas	0,10	6,00	0,60	12,00	7,20
Algodón 10g	0,30	1,00	0,30	12,00	3,60
Cinta adhesiva quirúrgica	1,25	1,00	1,25	12,00	15,00
Vendas elástica con clip	1,00	1,00	1,00	12,00	12,00
Guantes desechables	0,20	2,00	0,40	12,00	4,80
Tijera sin punta	1,35	1,00	1,35	12,00	16,20
Curitas	0,05	10,00	0,50	12,00	6,00
Paracetamol	0,05	10,00	0,50	12,00	6,00
Finalin	0,20	4,00	0,80	12,00	9,60
Ibuprofeno	0,15	4,00	0,60	12,00	7,20
Apronax	0,35	6,00	2,10	12,00	25,20
Vaselina	1,50	1,00	1,50	12,00	18,00
Gel 100ml	3,00	1,00	3,00	12,00	36,00
TOTAL			16,15		193,80

Anexo 5

Costo materia prima directa

PROYECCIÓN COSTO MATERIAS PRIMAS DIRECTA					
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Linaza	0,90	0,91	0,92	0,94	0,95
Agua destilada (1,5 Lt)	2,35	2,38	2,41	2,45	2,48
Agua de rosas (1lt)	2,50	2,53	2,57	2,60	2,64

Anexo 6

Costo materia prima indirecta

PROYECCIÓN COSTO MATERIAS PRIMAS INDIRECTAS					
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Envase de plástico	0,60	0,61	0,62	0,62	0,63
Etiquetas	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11

Anexo 7

Resumen

CUADRO DE RESUMEN	
DETALLE	VALOR TOTAL
Activos Fijos	23.785,00
Activos Diferidos	2.698,00
Capital de Trabajo	7.597,20
TOTAL	34.080,20

Certificación Abstract

Marcabeli, 24 de agosto de 2022

A QUIEN CORRESPONDA:

Por este medio le informo que el señor Edgar Alexander Apolo Rios, con Número de Cédula 0705181907, quien es egresado de la carrera de Administración de Empresas, en la Universidad Nacional de Loja, realizó su resumen (Abstract), de la tesis titulada: "**Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de gel natural a base de linaza en la ciudad de Loja**", bajo mi coordinación y se encuentra redactado acorde al resumen en Español, mismo que le servirá para la obtención de su titulación.

Es todo cuanto puedo informar

Atentamente:


Diego Calozuma
0705167013

Docente de Inglés del Colegio Bachillerato Marcabeli