

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

**Plan de negocio para la producción y comercialización de mochila ecoamigable elaborada
con plásticos y residuos**

PROYECTO INTEGRADOR

Previo a la obtención del Título de:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Presentado por:

AVILES BAQUE KEYLA NARCISA

CHANCAY SOLEDISPA DAYANNA ANDREINA

Director de Proyecto: Econ. Pablo Soriano Idrovo, M.Sc.

GUAYAQUIL – ECUADOR

2022

DEDICATORIA

El presente proyecto está dedicado, con todo el amor del mundo a mi Sami, quien ha sido una lucecita en mi camino en estos últimos años de carrera; y, además, a cada uno de los miembros de mi familia que, de una forma u otra, me apoyaron en la consecución de esta meta profesional.

Dayanna Chancay Soledispa

Dedico este logro en primer lugar a Dios, porque él me ha permitido llegar hasta aquí, a mi Abi, quién ha sido mi inspiración para no rendirme en el camino, a mis padres por su apoyo incondicional, a mi esposo por su cariño y comprensión, a mis suegros por su cuidado y ayuda en todo momento, a mi hermano y demás familiares, porque este logro también es suyo.

Keyla Aviles Baque

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quisiera ofrecer mi más sincero agradecimiento a ESPOL, por brindarme la mejor formación académica y ética profesional; así mismo, a aquellos profesores estrictos con quienes aprendí a exigirme más a mí misma y siempre buscar la excelencia. También me gustaría agradecer a mi amiga y coautora de este proyecto por el camino recorrido y los esfuerzos que superamos juntas. Finalmente, un infinito gracias a mis padres y demás familiares por los sacrificios que realizaron para que pueda culminar exitosamente mis estudios.

Dayanna Chancay Soledispa

Mi profundo agradecimiento a Dios, por permitirme culminar esta etapa, a mi querida ESPOL y sus distinguidos profesores por la excelente formación académica recibida, a mi amiga y compañera de tesis por su apoyo y dedicación en este proyecto. Muchas gracias a mi papá Milton Aviles por todos los sacrificios que hizo para darme la oportunidad de prepararme, a mi esposo y a todos mis familiares que de una u otra manera me han apoyado a lo largo de todo este proceso.

Keyla Aviles Baque

RESUMEN

La contaminación por plásticos es un grave conflicto que termina desequilibrando los ecosistemas y ocasionando gran daño al medioambiente; y, aunque el reciclaje se proyecta como la mejor solución, en el mercado ecuatoriano aún no ha sido posible establecerlo como base de una economía circular. Considerando esto, la presente investigación tiene como objetivo definir un plan de negocio que permita la comercialización de una mochila cuyos componentes principales sean materiales provenientes del reciclaje, con el fin de que los usuarios perciban un valor agregado y así atraer a segmentos de mercado afines a tendencias ecoamigables.

Para desarrollar el producto se emplearon técnicas de la metodología Design Thinking, entre ellas, el mapa de experiencia de usuario y la validación basada en prototipos. Previo a esto, se llevó a cabo un diagnóstico estratégico empleando los análisis PESTL y las Cinco Fuerzas de Porter, además de una investigación cuantitativa. En referencia a los aspectos técnico y financiero, se emplearon estimaciones de la demanda para determinar las cantidades a producir, así como los requerimientos de materia prima y los ingresos por ventas; esto sirvió para proyectar el flujo de caja por un periodo de cinco años y analizar la rentabilidad del negocio empleando herramientas de evaluación como el VAN, TIR y Payback.

Se determinó que el producto responde a las necesidades del mercado y que la aceptación de los consumidores es mayoritariamente favorable, además de que existe viabilidad técnica y posibilidades de rendimiento financiero a mediano plazo.

Palabras clave: reciclaje, mochila ecoamigable, economía circular, diagnóstico estratégico, rentabilidad

ABSTRACT

Plastic pollution is a serious conflict that leads to the ecosystems imbalance and environmental damage. And, even though, recycling seems to be the best solution, in the ecuadorian market it hasn't been possible to set this activity as a foundation for a circular economy. Considering this, the research aims to define a business plan that allows the commercialization of a backpack composed, mainly, of recycled materials, so that the consumer gets the perception of added-value and, through this, appeal market niches with affinity for eco-trends.

Some tools such as journey maps and prototypes, among others of the Design Thinking process were used to develop the product. As a previous step, it was also necessary to conduct a strategic analysis by the PESTL and Five Forces of Porter frameworks and a quantitative market research. About technical and financial aspects, production quantities, as well as raw material needs and sales incomes, were determined by demand estimates. This was useful to elaborate the projected cash flow statement for a five-year period and to analyze the return on equity using finance evaluation tools as NPV, IRR and Payback.

It was possible to determine that the product responds to the market's needs and that the consumers' acceptance is fairly positive, besides there is technical viability and chances of financial return on the medium-term.

Keywords: recycling, ecofriendly backpack, circular economy, strategic analysis, return on equity

DECLARACIÓN EXPRESA

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; *Keyla Narcisa Aviles Baque* y *Dayanna Andreina Chancay Soledispa* damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”



Keyla Narcisa Aviles Baque



Dayanna Andreina Chancay
Soledispa

EVALUADORES

Econ. Pablo Soriano Idrovo, M.Sc.

PROFESOR DE LA MATERIA

Econ. Pablo Soriano Idrovo, M.Sc.

PROFESOR TUTOR

ÍNDICE GENERAL

<i>CAPÍTULO I</i>	13
INTRODUCCIÓN	13
Antecedentes	14
Planteamiento del problema	15
La experiencia del usuario.....	15
Justificación.....	16
Beneficiarios y grupos de interés	16
Alcance.....	18
OBJETIVOS.....	19
Objetivo general	19
Objetivos específicos.....	19
<i>CAPÍTULO II</i>	20
MARCO TEÓRICO	20
Análisis PESTL	20
Análisis de las cinco fuerzas de Porter	20
Design Thinking	21
Estudio técnico	22
Investigación de mercados	22
Flujo de caja proyectado.....	23
Valor actual neto (VAN)	23
Tasa interna de retorno (TIR).....	23
Payback	23
<i>CAPÍTULO III</i>	24
ANÁLISIS ESTRATÉGICO	24
Análisis PESTL.....	24
Entorno Político.....	24
Entorno Económico.....	25
Entorno sociocultural	25
Entorno Tecnológico	26
Entorno legal	27
Análisis De Las Cinco Fuerzas De Porter	28
Poder De Negociación De Los Compradores.....	28
Poder de negociación de los proveedores.....	29
Amenaza de nuevos entrantes	29
Rivalidad entre competidores	30
Amenaza de productos sustitutos	30

ANÁLISIS DAFO Y ESTRATEGIAS FOFA – DODA	31
<i>CAPÍTULO IV</i>	32
INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	32
Investigación cualitativa.....	32
Investigación cuantitativa.....	33
Problema de decisión gerencial.....	33
Problema de investigación de mercados.....	33
Componentes generales y específicos de la investigación de mercados	33
Planeación de la investigación	35
Resultados	35
Análisis del mercado de mochilas	35
Perfil del consumidor	39
Mezcla de marketing	42
<i>CAPÍTULO V</i>	48
ESTUDIO TÉCNICO.....	48
Objetivos generales y específicos.....	48
Objetivo General:	48
Objetivos Específicos:.....	48
Localización	48
Macrolocalización	48
Microlocalización.....	49
Instalaciones y proceso de producción.....	51
Distribución de las instalaciones	51
Proceso de producción de hilo y tela PET	52
Diagrama del proceso de producción de mochilas	54
Tamaño y capacidad de producción	55
Programa de producción.....	55
Necesidad materias primas e insumos.....	56
Necesidad de Mano de Obra	59
Necesidad de máquinas y herramientas.....	59
<i>CAPÍTULO VI</i>	61
ESTUDIO FINANCIERO.....	61
Inversión Inicial.....	61
Capital de trabajo	62
Monto de financiamiento.....	63
Análisis del punto de equilibrio.....	64
Herramientas de Evaluación de Proyectos	68

Análisis de sensibilidad	69
Gestion de riesgos	70
<i>CAPÍTULO VII</i>	74
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	74
Referencias	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Análisis DAFO y estrategias FOFA - DODA.....	31
Tabla 2: Demanda actual de mochilas en la ciudad de Guayaquil.....	36
Tabla 3: Proyección de la población guayaquileña.	36
Tabla 4: Estimación de la demanda anual de mochilas para el periodo 2022 – 2026.....	37
Tabla 5: Cuota anual de mercado para la mochila ecológica.	39
Tabla 6: Método cualitativo por puntos	51
Tabla 7: Plan de producción mensual - Año 2022	55
Tabla 8: Plan anual de producción. Periodo 2022 a 2026.....	56
Tabla 9: Presupuesto de materiales	57
Tabla 10: Presupuesto de Materia Prima.....	58
Tabla 11: Balance del Personal Requerido	59
Tabla 12: Inversión en activos fijos.	61
Tabla 13: Costo Anual del Capital de Trabajo.....	62
Tabla 14: Capital de Trabajo del proyecto.	63
Tabla 15: Inversión Inicial Requerida.....	63
Tabla 16: Costos Fijos.....	64
Tabla 17: Costos Variables del Proyecto	64
Tabla 18: Cálculo del Punto de Equilibrio	65
Tabla 19: Flujo de caja proyectado	66
Tabla 20: Herramientas de Evaluación de Proyectos.....	68
Tabla 21: Análisis de Sensibilidad	69
Tabla 22: Impacto o Repercusiones de las eventualidades	70
Tabla 23: Probabilidad de eventualidad	70
Tabla 24: Matriz de Evaluación del nivel de Riesgo	71
Tabla 25: Matriz de Riesgos, Nivel y Plan de Acción	72

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Frecuencia de compra de mochilas en la ciudad de Guayaquil	35
Gráfico 2: Marcas preferidas por el consumidor.....	37
Gráfico 3: Aceptación del plástico como componente de la mochila.	38
Gráfico 4: Disposición a adquirir la mochila ecológica.....	38
Gráfico 5: Rangos de edades de los consumidores	86
Gráfico 6: Género del consumidor.....	86
Gráfico 7: Estado civil del consumidor.....	86
Gráfico 8: Sector de la ciudad en que residen los consumidores	87
Gráfico 9: Nivel de Instrucción académica de los consumidores.	87
Gráfico 10: Ocupación de los consumidores.....	87
Gráfico 11: Nivel de ingresos mensuales de los consumidores.	88
Gráfico 12: Uso de productos ecoamigables en los últimos seis meses por parte de los consumidores.....	40
Gráfico 13: Razones por las cuales los consumidores utilizaron productos ecoamigables	40
Gráfico 14: Beneficios de usar productos ecoamigables	88
Gráfico 15: Disposición de los consumidores a emplear productos eco amigables.....	88
Gráfico 16: Veracidad de los medios de comunicación desde la perspectiva de los consumidores.	89
Gráfico 17: Características deseables en una mochila de la perspectiva del consumidor.....	41
Gráfico 18: Frecuencia del uso de mochilas por parte de los consumidores.	41
Gráfico 19: Durabilidad de una mochila de alta calidad desde la opinión del consumidor.....	89
Gráfico 20: Atributos de los productos ecoamigables desde la perspectiva del consumidor.....	42
Gráfico 21: Preferencias sobre el uso de plástico reciclado para elaborar mochilas	43
Gráfico 22: Opciones de Precio	44
Gráfico 23: Plataformas digitales para adquirir mochilas según la opinión del consumidor.....	45
Gráfico 24: Frecuencia de Uso de Medios de Comunicación.....	46
Gráfico 25: Redes sociales más usadas por los consumidores.....	46
Gráfico 26: Percepción del respaldo de una celebridad o influencer a una mochila	47

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Journey Map – El proceso de reciclar	15
Ilustración 2: Nube de Palabras percepción de consumidores	32
Ilustración 3: Terreno con Oficinas para alquiler en Vía Daule	49
Ilustración 4: Departamento para Oficina en Ciudadela Garzota	50
Ilustración 5: Proceso de Producción de Hilo y Tela PET	52
Ilustración 6: Diagrama del Proceso de Producción de la mochila ecológica	54
Ilustración 7: Proceso de Producción de la Mochila PET	59

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Una mochila es un elemento común de la indumentaria cotidiana de miles de personas alrededor del mundo, siendo preferida por estudiantes o trabajadores, quienes con frecuencia deben transportar objetos de uso diario, dado que ofrece practicidad y portabilidad; entre los materiales comunes con los que están elaboradas se encuentran: nylon, poliéster y lona. No obstante, las cambiantes tendencias de consumo, enfocadas a lograr la sustentabilidad ambiental, han obligado a las empresas a buscar la constante innovación no solo en los procesos productivos, sino también en los materiales que emplean como insumos, por lo cual, a nivel internacional empresas y diseñadores han optado por emplear elementos innovadores como algas, celulosa, corcho, entre otros (Dezeen, 2019).

Por otra parte, la *economía azul*, concepto emergente que señala el papel del océano como fuente de oportunidades para lograr un crecimiento económico sustentable, hace énfasis en la correcta administración y conservación del mismo y sus recursos; sin embargo, como es de conocimiento público, nuestros océanos se ven cada día más afectados por la gran cantidad de contaminación proveniente, en su mayoría, de los plásticos y otros desechos que acaban llegando a los cuerpos de agua y reintroduciéndose en las cadenas tróficas en forma de microplásticos (Thiel, 2021).

Y si bien en Ecuador, en los últimos años se han logrado avances en temas de reciclaje y recuperación de la basura marina, el proceso parece detenerse al momento en que dichos residuos son reintroducidos, de alguna manera, en la producción sin darles mayor valor agregado.

Antecedentes

El plástico es versátil, económico, de uso extendido en casi todas las industrias y desde sus inicios ha sido empleado como reemplazo de otros materiales más tradicionales como maderas, metales y caucho. (García, 2009) No obstante, el inadecuado desecho, especialmente de aquellos “de un solo uso”, ha ocasionado un grave problema ambiental cuyo impacto en los ecosistemas aún es objeto de estudio; se conoce, por ejemplo, que “se producen alrededor de 300 millones de toneladas de plástico por año, de las cuales 13 millones llegan a ríos y océanos, lo que puede causar daños irreparables a esos ecosistemas” (Giraldez Alvarez, et al., 2020).

Gunter Pauli, economista belga que empleó por primera vez el término *economía azul*, la definió inicialmente como un modelo de negocio que busca la sustentabilidad a largo plazo; uno de sus pilares fundamentales es el hecho de “imitar el comportamiento de los ecosistemas naturales (...) donde la generación de residuos es casi nula y todo es aprovechable o transformable. Es decir, busca que todos los residuos y desechos sean reintroducidos de nuevo al proceso económico como materias primas de otros productos” (Economía 3, 2021).

En este sentido, Pauli ha dedicado gran parte de su carrera a la recopilación, a nivel global, de innovaciones o proyectos que se encuentren alineados con su propuesta, los cuales se comparten en el sitio web *The Blue Economy* en forma de casos; entre los más destacables se encuentran “Recycling vs. Upcycling”, “Shoes from Nettles and Cocoons” y “The Next Life Cycle Assessment”, los mismos que evidencian el rol que pueden desempeñar los residuos reciclados al momento de ser empleados como insumo (Pauli, n.d.).

La innovación en materiales, por otra parte, ha cobrado fuerza en los últimos años, a consecuencia de los cambios en los patrones de consumo de décadas recientes a causa de “una creciente preocupación medioambiental entre los consumidores” (Izaguirre Olaizola, Fernández Sainz, & Vicente Molina, 2013). Uno de los mayores casos de éxito de productos elaborados con residuos reciclados, es el de la línea Adidas x Parley de la reconocida marca Adidas, que el año anterior consiguió producir más de quince millones de prendas elaboradas con plástico y redes provenientes de los océanos (Adidas, 2021). Otro claro ejemplo del uso de plástico reciclado como materia prima es el de la marca de juguetes Eco Buddiez, cuyos peluches son elaborados completamente con dicho material. En cuanto a mochilas elaboradas a partir de botellas PET, existe la marca Tucano en Italia y Tutto en Colombia, las cuales aprovechan los residuos reciclados para obtener el hilo y otras fibras textiles que componen un producto final de gran atractivo estético.

Planteamiento del problema

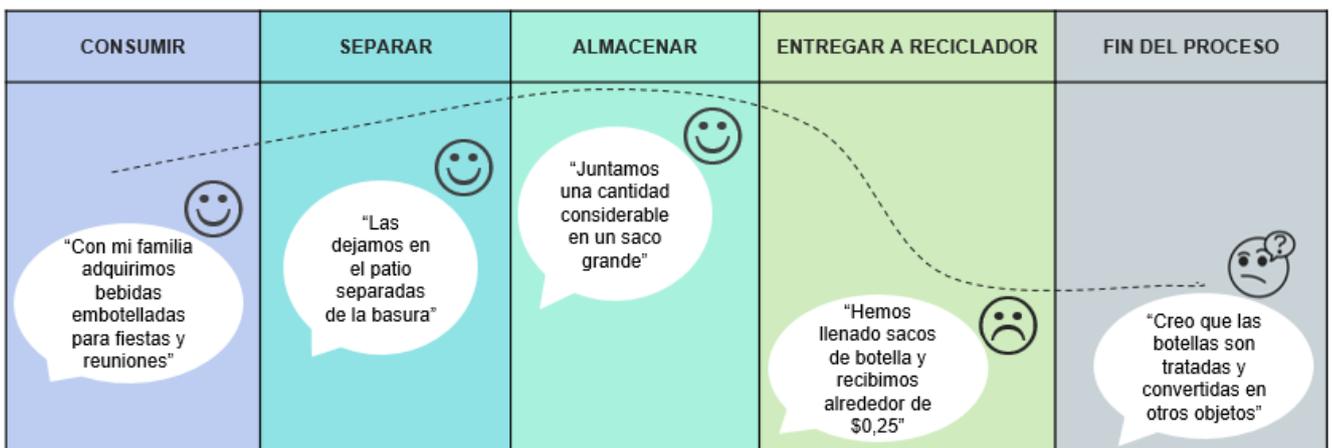
Millones de toneladas de plástico llegan al mar cada año y esto ocasiona un grave problema que afecta, tanto a los cuerpos de agua, como a los organismos que los habitan; así mismo, existe un temor inherente ante las consecuencias que este desequilibrio ambiental puede ocasionar en la salud humana. Además, la problemática se profundiza debido a las características de este material, puesto que, por su persistencia y fácil dispersión, contamina cada rincón del planeta. Según la organización Greenpeace “solo el 9% de todo el plástico que hemos producido y consumido hasta la actualidad a nivel mundial se ha reciclado, el 12% se ha incinerado, y la gran mayoría, el 79%, ha terminado en vertederos o en el medio ambiente” (Greenpeace, 2021)

En el contexto nacional, acorde al diario El Universo, tras la pandemia del 2020, se agravó este problema, debido al aumento del uso de plásticos y la inadecuada eliminación de residuos (El Universo, 2021). Adicional a esto, la ineficiencia en cuanto a recolección y gestión de residuos plásticos es un gran problema que impide al país cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible.

La experiencia del usuario

El reciclaje se plantea como la mejor solución a la problemática descrita anteriormente, sin embargo, en nuestra sociedad no ha sido posible vincularlo a una economía circular con que se logre un mejor provecho de los recursos provenientes de esta actividad. En este sentido, Nicole representa a gran parte de los jóvenes que alguna vez han reciclado y que, sin embargo, no encuentran motivación para realizarlo con frecuencia. El gráfico de su experiencia se representa a continuación:

Ilustración 1: Journey Map – El proceso de reciclar



Fuente: Elaborado por las autoras de este documento.

Justificación

La presente investigación pretende ofrecer una solución al problema de la falta de productos de valor agregado elaborados con material reciclado, y al mismo tiempo, aliviar el impacto ecológico de tales residuos. La idea es replicar los casos de éxito de empresas extranjeras que han apelado a la economía circular al introducir en su producción materiales sustentables.

Por otro lado, el producto a desarrollar se encontrará alineado con las nuevas tendencias del mercado, dado que, como señalan algunas investigaciones, “el cambio en los hábitos de consumo y la apuesta por la economía circular están rediseñando las reglas del juego en la toma de decisiones de los consumidores” (Compromiso RSE, 2020).

Beneficiarios y grupos de interés

Para el desarrollo de este proyecto, es necesario tener en consideración a los principales actores y grupos de interés que podrían influir en la aceptación del producto en el mercado. Para representarlos acorde a su grado de influencia, se emplea la herramienta *mapa de actores* de la metodología Design Thinking en el gráfico a continuación:

Ilustración 2: Mapa de Actores



Fuente: Elaborado por autoras con plantilla de Design Thinkers Team.

Artesanos: Los gremios artesanales pueden tener especial interés en la producción de la mochila, debido a que uno de los enfoques del proyecto es que el producto tenga características artesanales e incentivar la generación de empleos.

Recicladores de base: Grupo de interés para la empresa, puesto que existen personas que se dedican a esta actividad como forma de ganarse la vida; podrían acceder a un pago competitivo por reciclar las botellas y otros plásticos PET, y llevarlas al centro de acopio más cercano.

GIRA: Iniciativa de la Corporación Favorita que fomenta el reciclaje y clasificación de residuos por parte de los clientes de sus cadenas de supermercados. Influye de dos maneras en el presente proyecto: como proveedor de insumo de botellas PET y como potencial sponsor debido a su disponibilidad de recursos y el alcance que puede tener en el territorio nacional.

Mingas por el Mar: ONG dedicada a la limpieza de playas y otros espacios públicos, tiene sede en varias ciudades del país. Anualmente participan de la Gran Cacería de Nurdles, evento en el que se recoge la mayor cantidad posible de microplásticos que se encuentran en la arena y los donan a organizaciones o artistas locales. Este evento resulta muy útil al momento de crear conciencia en la población acerca de la importancia del reciclaje y correcta clasificación de residuos, además, de la limpieza de playas.

Sustainable Ocean Alliance Ecuador: Organización ambientalista que tiene como principal objetivo cuidar el océano; organizan mingas, apoyan proyectos y promueven la educación en temas de conservación de los recursos oceánicos. Podría actuar de patrocinador del proyecto y presentarlo internacionalmente, pues tiene sedes a nivel mundial.

Comunidades costeras: Como se conoce, gran parte de la basura que contamina las ciudades acaba llegando al mar y afectando localidades tan remotas como las Islas Galápagos. Las comunidades costeras podrían beneficiarse directamente del proyecto, ya que parte de la estrategia de comunicación de la marca tendría que ver con la limpieza de las playas.

Empresas productoras de plásticos: No tienen influencia directa sobre el proyecto, sin embargo, se toman en consideración debido a que, indirectamente, producen gran parte de la materia prima que compondría la mochila. Se debe tener en consideración que cumplan con las normas mínimas de calidad que aseguren un buen material.

Alcance

Para el desarrollo de estrategias del presente proyecto se presentará un diagnóstico del mercado de productos ecoamigables en el periodo comprendido de los años 2015 a 2020 y, en segundo lugar, se analizará la industria de mochilas local para el mismo período.

En relación con el plan de comercialización, se desarrollará un estudio de mercado en la ciudad de Guayaquil con un extracto de la población mayor de 15 años tomando en consideración variables de segmentación demográficas, socioeconómicas y psicográficas. Además, a través de la información recopilada, se realizará la proyección de demanda del producto y se planteará la mezcla de marketing para alcanzar el posicionamiento correcto en el mercado objetivo.

En cuanto al análisis financiero, se determinará la viabilidad económica del producto con flujos de caja proyectado a cinco años desde el año 2022 al 2026, y para esto se emplearán herramientas de evaluación de proyectos tales como: análisis del punto de equilibrio, valor actual neto, tasa interna de retorno y periodo de recuperación (Payback).

OBJETIVOS

Objetivo general

Desarrollar un plan de negocios para la producción y comercialización de una mochila ecoamigable, diseñada y prototipada mediante herramientas de la metodología Design Thinking, además de un análisis financiero orientado a la evaluación de la factibilidad del proyecto.

Objetivos específicos

1.- Efectuar un diagnóstico situacional del mercado e industria de mochilas en el periodo de los años 2015 a 2020, empleando los análisis PESTL y de las Cinco Fuerzas de Porter para la definición de estrategias de comercialización para el producto.

2.- Presentar una propuesta de estrategias de marketing definidas mediante una investigación de mercados llevada a cabo en la ciudad de Guayaquil.

3.- Desarrollar un estudio técnico de la producción de mochilas ecológicas y su respectivo prototipo empleando técnicas de la metodología Design Thinking.

4.- Evaluar la rentabilidad del proyecto a través de un análisis financiero y de sensibilidad, empleando flujos de caja proyectados del año 2022 al 2026, para la determinación de la factibilidad económica y su respectiva gestión de riesgos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Análisis PESTL

El análisis PESTL, cuyas siglas corresponden a Político, Económico, Sociocultural, Tecnológico y Legal, es una herramienta empleada para “analizar y monitorizar los factores macro ambientales (...) que tienen impacto en una organización.” (EAE Business School, 2021).

Se emplea al momento de definir estrategias y planes tácticos debido a que brinda una visión completa del entorno macro, y permite identificar amenazas y oportunidades que podrían afectar el desempeño de una empresa y su entorno más cercano (Armstrong & Kotler, 2013).

Además, en años recientes, especialistas en marketing han comenzado a emplearlo para analizar las tendencias macro en el mercado, es decir, la influencia de dichas fuerzas en la demanda que podría existir para un producto o servicio (Mullins & Walker, 2015).

Análisis de las cinco fuerzas de Porter

Al igual que el análisis del mercado, el análisis de una industria también es esencial para lograr el direccionamiento correcto de la estrategia empresarial y descubrir insights que influyan en el éxito de esta.

En este sentido, el Análisis de las Cinco Fuerzas Competitivas, basado en la obra seminal de Michael Porter, constituye una herramienta muy útil para observar las variables que determinan el desempeño de una empresa en determinada industria, y el atractivo a largo plazo de esta (Mullins & Walker, 2015); dichas fuerzas son descritas a continuación:

a. Poder de negociación de los proveedores

Tiene que ver con el nivel de organización que pueden llegar a tener los proveedores de determinado sector, el cual, a su vez, tendrá gran influencia en plazos de entrega, estándares de calidad, condiciones de precio y tamaño de pedidos, etc. Es decir, una industria será más atractiva cuanto menor sea el poder de negociación de los proveedores clave dentro de ella (Mullins & Walker, 2015).

b. Poder de negociación de los clientes

Similar a los proveedores, cuanto mayor organización exista entre los clientes de una industria, mayor será el poder de negociación y, por lo tanto, estos podrán imponer sus condiciones con relación a precios, calidad y otros factores determinantes; lo cual, al mismo tiempo, acabará reduciendo el margen de rentabilidad de las empresas que ofertan sus productos en esta industria (Mullins & Walker, 2015).

c. Amenaza de productos sustitutos

La amenaza de sustitutos viene de la oferta de productos de otras industrias que cumplirían funciones esencialmente similares, lo cual limita el precio máximo que pueden establecer las empresas, especialmente, cuando la oferta excede a la demanda (Mullins & Walker, 2015).

d. Amenaza de nuevos entrantes

Los nuevos entrantes afectan la atractividad de una industria, dado que un mayor número de ellos implican capacidad añadida, mayor necesidad de ganar participación de mercado y, consecuentemente, una competencia mucho más intensa. Una industria será más atractiva cuanto menor sea la amenaza de nuevos competidores (Mullins & Walker, 2015).

e. Rivalidad entre competidores

Dado que las empresas de una misma industria se encuentran en constante competencia, las acciones de una influyen directamente en las otras; siendo así, ante una mayor rivalidad, la rentabilidad será menor (Mullins & Walker, 2015).

Design Thinking

El Design Thinking, o pensamiento de diseño, es una metodología que “permite la solución de problemas, el diseño y desarrollo de productos y servicios de todo tipo y sectores económicos, utilizando para ello equipos altamente motivados, y la innovación y creatividad como motores o mantras” (ITMadrid Digital School, 2020).

Cabe destacar que no es un proceso lineal, sino más bien convergente, que consta de seis etapas: exploración, empatía, ideación, prototipado, testeado y validación. Una de las características más interesantes de dicho proceso, es la capacidad de iterar entre cada una de las etapas hasta llegar a una solución centrada en el usuario.

Estudio técnico

El estudio técnico forma parte esencial de los proyectos de inversión debido a que en él se “contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos” (Gómez, 2010).

Además de esto, cabe denotar su importancia al momento de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas, es decir, aquellas relacionadas directamente con los recursos que se necesitarán para llevar a cabo el proyecto.

Investigación de mercados

De manera general en los proyectos de investigación que pretenden solucionar un problema o necesidad, es trascendental la aplicación de una investigación de mercados, según Naresh K. Malhotra “la investigación de mercados es la identificación, recopilación, análisis, difusión y uso sistemático y objetivo de la información con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de marketing.” (Malhotra, 2008).

Es decir que, la investigación de mercados involucra un proceso sistemático, en el que cada etapa necesita una planeación metodológicamente sólida, dado que, cada procedimiento en cada fase permitirá que los datos obtenidos sean analizados para tantear o validar hipótesis previamente formuladas. Además, esta herramienta va de la mano con el concepto de marketing y la creación de valor, ya que permite consolidar un problema o necesidad como una oportunidad de marketing.

El proceso parte de la identificación del problema u oportunidad, posterior a esto, se delimitará la información necesaria para llevar a cabo la investigación de dicho problema, seguidamente se determinan las fuentes adecuadas, para de allí evaluar las técnicas de recopilación y establecer el método más apropiado que permitirá la recopilación de datos, para finalmente analizarlos, interpretarlos y precisar inferencias, que servirán como herramienta para la toma de decisiones.

Flujo de caja proyectado

Según Welsch, “el presupuesto de flujo de efectivo presenta las fuentes (u orígenes) y los usos (o aplicaciones) planificados para el efectivo durante el año presupuestado.” (WELSCH, 2005). A través del flujo de caja proyectado se tiene una visión de los ingresos como de los gastos, permite conocer la viabilidad del plan de negocios, e identificar una fuente de financiamiento, ya que muestra la liquidez del proyecto de manera oportuna para tomar decisiones de previsiones o de inversión.

Valor actual neto (VAN)

Utilizar el método del valor actual neto como un indicador financiero, consiste en tomar una decisión en base a ese valor presente neto o (VPN) que, según Ross, Westerfield y Jaffe, “es el valor presente de los flujos de efectivo futuros menos el valor presente del costo de la inversión” (Stephen A. Ross, 2012). La decisión radica en la diferencia de los montos expresados en términos actuales mediante la aplicación de una tasa de descuento, si el valor presente neto es positivo, quiere decir que la inversión es viable en términos financieros.

Tasa interna de retorno (TIR)

Otro indicador financiero, que es conocido como una opción relevante para la toma de decisiones de inversión es la tasa interna de retorno. Según Ross, Westerfield y Jaffe, “la TIR proporciona una sola cifra que resume los méritos de un proyecto. La cifra es interna o intrínseca al proyecto y no depende de otra cosa que no sean los flujos de efectivo del proyecto.” (Stephen A. Ross, 2012). La tasa interna de retorno, de manera general, es la que hace que el valor actual neto de determinado proyecto sea cero, es decir, que la decisión está directamente relacionada a la tasa de descuento del VAN, en la cual, si la TIR es menor que la tasa de descuento no conviene invertir en dicho proyecto, caso contrario, si la TIR es mayor que la tasa de descuento se debería aceptar el proyecto.

Payback

El Payback o periodo de recuperación según Manuel Chu Rubio “es el plazo de tiempo que una empresa tarda en recuperar su inversión inicial vía ingreso de los flujos de caja futuros estimados.” (Rubio, 2014). Mediante esta herramienta financiera se determina el número de años que se deberá esperar para recuperar el monto de inversión necesario para llevar a cabo el proyecto, esto ayuda a la toma de decisiones y a la determinación de la factibilidad de la inversión.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS ESTRATÉGICO

Análisis PESTL

Entorno Político

Manifestaciones sociales

El entorno político ecuatoriano de los últimos años ha tenido como característica la inestabilidad, que alcanzó su cúspide en octubre de 2019, cuando protestantes indígenas iniciaron un levantamiento que derivó en una paralización de más de diez días; el detonante de dichas movilizaciones fue la firma del acuerdo presidencial que planteaba la eliminación del subsidio a la gasolina y otros combustibles fósiles (Izurieta, 2020).

Cabe mencionar el gran impacto que dicha paralización tuvo para empresas y pequeños negocios, que debieron detener sus operaciones por el tiempo que duró el conflicto, por lo cual en el presente trabajo resulta necesario delimitar un plan de contingencia que permita seguir cumpliendo con la demanda de mochilas, incluso si existe la amenaza de que se vuelva a suscitar una situación similar.

Reciclaje inclusivo

Hasta el año 2017, la situación en torno a la gestión de desechos sólidos era tan crítica que se temía que Ecuador llegase al año 2030 sin haber podido cumplir con la meta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de reducir considerablemente la generación de desechos. No obstante, desde aquel año hasta el 2020, la empresa Latitud R desarrolló el proyecto de reciclaje inclusivo denominado “Generando capacidades y colaboración para la formalización del reciclaje inclusivo en la gestión integral de residuos sólidos en Ecuador”, cuyos objetivos giraban en torno a los ejes normativo, económico y social.

Durante un lapso de tres años se logró recuperar 27 mil toneladas de material y además gestionar la firma de 7 acuerdos con organismos estatales para incorporar a los recicladores como parte del sistema de gestión de residuos (el telégrafo, 2020). Este tipo de proyectos conforman una oportunidad de mercado para la empresa dado que, con un incremento en la comunicación hacia el consumidor, lograrían crear consciencia acerca de la importancia del reciclaje y además incentivar el consumo de un producto elaborado a partir de dichos residuos.

Entorno Económico

Incremento de la clase media

El incremento de la clase media y, en consecuencia, la cantidad de dinero disponible para el consumo de los hogares ha permitido una evolución estable del sector de tiendas al menudeo. Y, aunque actualmente prevalece la incertidumbre respecto al futuro, demográficamente la población económicamente activa seguirá incrementándose en años venideros, por lo que se puede anticipar que aquellas empresas que adopten un enfoque centrado en el cliente serán las que tendrán mejor oportunidad de captar la nueva cantidad de ingreso disponible (Revista Líderes, 2019).

Recesión postpandemia

Durante el año 2020, ningún país pudo hacer frente de manera efectiva a la crisis económica producto de la pandemia y, en el caso de Ecuador, la contracción fue una de las más fuertes en décadas. No obstante, con un 7.8% de decrecimiento, menor que el pronóstico de 9.5%, y una recuperación esperada de 3.1% para el presente año, se puede inferir que lo peor del ciclo ha pasado y que la economía no se verá tan afectada por un tiempo (Cámara de Industrias y Producción, 2021). Cabe mencionar, además, que los créditos negociados con el FMI por 6500 millones de dólares permitirán dinamizar la economía y brindarán holgura al presupuesto nacional, lo cual influirá directamente en cada uno de los sectores productivos y en el consumo de los hogares.

Dado que la oferta destaca por los materiales que la componen, podría fácilmente desplazar a otras mochilas de igual precio, pero menor durabilidad; y, por lo tanto, a pesar de la recesión, el mercado sigue siendo atractivo para incursionar.

Entorno sociocultural

Nicho de mercado LOHAS¹

El segmento de consumidores que optan por estilos de vida saludables ha crecido a nivel mundial en los últimos años, dando como resultado un interesante mercado de billones de dólares; el mismo que se caracteriza, entre otras cosas, por el comportamiento que tiene al momento de elegir los productos que emplea para satisfacer todo tipo de necesidades, desde alimentarias hasta de movilización (Sorich, 2020).

¹ Lifestyles of health and sustainability – Estilos de vida de salud y sustentabilidad.

Esto ha ocasionado un cambio en la demanda del mercado, que ahora considera la sustentabilidad y la consciencia ecológica como un requisito a cumplir por las empresas. En este sentido, la mochila ecoamigable tiene gran probabilidad de tener una aceptación positiva por consumidores con afinidad por estas tendencias.

Redes Sociales

Como manifiesta (Espinoza, 2020), las nuevas generaciones destacan por una permanente conectividad digital mediante tecnologías de información, especialmente de redes sociales. El uso de dichas comunidades online difiere entre cohortes pero, entre cosas, gran parte de la población las emplea para tener un acercamiento con las empresas y los productos que ofertan.

Entre las redes sociales de mayor uso se encuentran Facebook e Instagram que, de hecho, cuentan con una opción de tienda virtual² en la que los usuarios pueden adquirir productos de diversa índole; por otro lado, se encuentran Youtube y Tik Tok, cuyo enfoque es más visual y permiten viralizar contenido de forma fácil y en poco tiempo.

Dado que la mayoría de los startups cuentan con presencia digital, emplear las redes sociales puede convertirse la principal estrategia para establecer contacto con el mercado objetivo, crear una comunidad y convertir esto en una fortaleza al momento de entrar al mercado.

Entorno Tecnológico

Producción de hilo PET reciclado

En la actualidad, nueva tecnología disponible permite la producción de hilo de tereftalato de polietileno o PET por sus siglas en inglés. Mediante este proceso, las botellas plásticas recicladas son trituradas, fundidas e hiladas (TEXBRASIL, 2020), con el fin de obtener el material textil que compone diversas prendas como camisetas, pantalones y, en este caso, mochilas.

Upcycling

Así también, cabe señalar el concepto de *upcycling*, también llamado *supra reciclaje*, que “consiste en aprovechar los residuos, para transformarlos en objetos nuevos a través de la imaginación y la creatividad, para disminuir la necesidad de consumir productos u objetos nuevos, así como la reducción de la adquisición de nuevas materias primas” (Portillo, 2020). El reciclaje creativo muestra una tendencia de crecimiento en Ecuador, ya que las organizaciones han puesto la mira en orientar sus negocios en base a lo sostenible y sustentable (Alvarado, 2020).

² Facebook Marketplace e Instagram Checkout.

Entorno legal

En el marco legal ecuatoriano para el sector textil, existen expectativas con respecto al nuevo gobierno, una de estas es que se logren acuerdos comerciales con países estratégicos y además que se logre incentivar la producción sustentable mediante reformas tributarias.

Por su parte, el Ministerio del Ambiente, busca promover la producción sostenible y el consumo ecoamigable en el país; las certificaciones más recientes empleadas son la de Punto Verde y Carbono Neutro con objetivos direccionados a la aplicación de prácticas productivas que reduzcan la contaminación ambiental y sus impactos negativos generando así un escenario de competitividad para las empresas del mercado local y de la región.

Según González “Las industrias que han recibido el reconocimiento van desde empresas textiles, alimentos, bebidas, productos de limpieza, siendo Guayas la provincia que mayor número de reconocimientos ha alcanzado hasta el momento” (González, 2018). Dichas certificaciones aportan a las instituciones mejoras en la imagen corporativa, un incremento en ventas y en la rentabilidad a través de la atracción de clientes, así como la aplicación de la responsabilidad ambiental ante la sociedad.

Además, el COPCI o Código Orgánico de la Producción como la Constitución del Ecuador amparan a pequeñas y medianas empresas para su desarrollo empresarial según el Art. 68 del COPCI:

Las empresas privadas que requieran financiamiento para desarrollar nuevas inversiones, y que a su vez quisieran ejecutar un programa de apertura de su capital, en los términos de esta legislación, podrán beneficiarse de los programas de crédito flexible que implementará el gobierno nacional para la masificación de estos procesos, con tasas de interés preferenciales y créditos a largo plazo. (COPCI, 2018)

Por esta razón este proyecto visualiza la aplicación de la economía sostenible y la reutilización de materiales reciclados como una opción sustentable para la línea de mochilas del sector textil, además se observa una oportunidad de apalancamiento en el apoyo y financiamiento por parte del Gobierno y ministerio del Ambiente para las empresas que tienen este tipo de afinidad.

Análisis De Las Cinco Fuerzas De Porter

Poder De Negociación De Los Compradores

Para Michael Porter, el poder de negociación de los compradores recae en las siguientes variables: tamaño del grupo, diferenciación del producto, habilidad de sustituir, costos de cambiar de vendedor y sensibilidad al precio (Porter, 1979); otros autores, en cambio, analizan esta fuerza en dos criterios que corresponden al nivel de negociación y la sensibilidad al precio.

- a) Nivel de negociación: En la industria de mochilas, los compradores no se encuentran concentrados, organizados ni corresponden a un grupo relativamente pequeño que compre en grandes volúmenes, por lo cual su nivel de negociación como individuos es mínimo. No obstante, la diferenciación del producto, al tratarse de un bien de conveniencia, es realmente baja y para los individuos no representa un costo alto cambiar de vendedor, en este caso, de marca o tienda de mochilas.
- b) Sensibilidad al precio. El sector de ventas al menudeo ha experimentado un gran crecimiento en los últimos años en el país, y una de las características de los clientes de la industria es la alta sensibilidad al precio y la búsqueda de ofertas. Por ejemplo, una encuesta llevada a cabo en Machala encontró que el 56% de los participantes le daban una importancia relativamente alta al precio, incluso por encima de otras variables como el servicio al cliente, calidad, tiempos de espera y otros (Novillo, 2012); y por otra parte, en los resultados de un estudio de mercado desarrollado en Guayaquil, se destaca que la “facilidad para encontrar los productos requeridos y la clara información acerca de los precios” (Miranda, 2019) tienen gran influencia en la decisión de compra de los consumidores.

En este sentido, en el presente análisis se otorga una ponderación alta al poder de negociación de los compradores, lo cual implica la gran influencia de estos en el desempeño de la industria; sin embargo, cabe destacar que dicho poder disminuiría a medida que se comiencen a ofertar productos diferenciados de los de la competencia.

Poder de negociación de los proveedores

El poder de negociación de los proveedores, al igual que el de los compradores, depende de los siguientes criterios: costos de cambiar de proveedor, presencia de sustitutos, concentración del grupo de proveedores, diferenciación de los insumos y costo relativo de las compras totales (Porter, 1979).

En este punto es importante analizar a los proveedores considerando la oferta de una mochila elaborada con insumos reciclados. Como se mencionó previamente, los recicladores de base y las empresas dedicadas a esta actividad, constituyen uno de los principales eslabones en la cadena de valor del producto y, en el caso de Ecuador, los posibles proveedores conforman un grupo de alrededor de 3000 empresas (CNN Español, 2016).

Por otra parte, la obtención del hilo PET que compondrá la mayor parte del tejido de la mochila, constituye un paso muy importante en el proceso productivo y depende en gran manera de la empresa ENKADOR y las condiciones que esta podría imponer al ocupar la posición de líder en la oferta de este insumo; no obstante, cabe tener en consideración posibles sustitutos como hilos y fibras ecológicas de otros materiales.

Entonces, dadas las características del producto que se planea ofertar, se puede concluir que los proveedores de esta industria tienen un poder de negociación alto que puede ser mitigado mediante el establecimiento de alianzas a mediano plazo que permitan negociar y mantener las condiciones por un tiempo considerable.

Amenaza de nuevos entrantes

La industria textil ecuatoriana es muy atractiva y de fácil acceso para tiendas o marcas internacionales. Existen grandes grupos como Inditex, una firma española que ha logrado aperturar diez puntos de venta en Ecuador en el año 2018 (MODAES, 2018). Esto permite visualizar lo atractiva que es esta industria para firmas internacionales, las cuales no tienen barreras de entrada y se pueden convertir en importantes competidores, si incursionan en productos de carácter sostenible en sus líneas de mochilas o bolsos.

Rivalidad entre competidores

Existen competidores que en los últimos años han presentado un crecimiento en esta industria; estas firmas se esfuerzan por ser reconocidas, brindando productos con estándares de calidad, y también están incursionando en tiendas sostenibles con afinidad a la economía circular, entre estas marcas se encuentran: Tutto, Vasari, Jansport, De Prati entre otras. Esto muestra que los productos ecoamigables constituyen un mercado atractivo para las firmas tradicionales que, en este caso, compiten mediante estrategias relacionadas con el producto e intentan ganar participación ofertando las mejores características, pero manteniendo un rango de precios similar.

En los últimos años se ha evidenciado cómo las empresas de este sector han dirigido sus esfuerzos a estrategias de publicidad TTL (a través de la línea) donde se integran dos estrategias. Por un lado, la estrategia bajo la línea o BTL por sus siglas en inglés, que consiste en el uso de canales publicitarios más directos como correos, eventos en puntos de venta o el uso de las redes sociales; a través de este tipo de promoción se puede personalizar la comunicación con los clientes y, por otro lado, la ATL o sobre la línea, en la cual se publicita por medio de canales masivos o tradicionales.

Cabe señalar que la estrategia de promoción debe ajustarse al tipo de producto y al público objetivo, en el caso de las mochilas eco amigables se busca atraer a un segmento del mercado con un producto diferenciado, por lo que la estrategia de promoción BTL es la más adecuada para competir en este sector de la industria textil.

Amenaza de productos sustitutos

La industria textil ecuatoriana es muy competitiva, en esta se ofrece una gran variedad de artículos de distintas características, entre ellas el precio y tamaño, que podrían sustituir al producto ofertado. Entre los sustitutos principales se encuentran empresas como De Prati que oferta varios tipos de carteras; Parisian Chic y Fabricuero, que ofrecen bolsos y carteras de cuero. Los productos mencionados podrían sustituir las funciones básicas de una mochila, por lo cual es necesario enfocarse en la diferenciación, llevando la mochila ecoamigable a un nivel de producto aumentado.

ANÁLISIS DAFO Y ESTRATEGIAS FOFA – DODA

Tabla 1: Análisis DAFO y estrategias FOFA - DODA

ESTRATEGIAS	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
FO-FA DO-DA	1. Proyectos de reciclaje - concientización en la población.	1.Situación política inestable en los últimos años.
	2. Incremento de la clase media.	2.Incremento de la deuda externa.
	2. Recuperación de la economía.	3.Tecnología nueva y costosa.
	3. Cambios en los patrones de consumo.	4.Elevados costos de producción en industria textil.
	4. Nicho de mercado LOHAS.	5.Pocas barreras de entrada a la industria.
	5. Innovación en materiales sustentabilidad.	6.Emresas que incursionan en líneas de productos ecoamigables.
	6. Crecimiento del e-commerce.	
	7. Incentivos por parte del estado para PYMES	
FORTALEZAS	FO	FA
1. Oferta diferenciada de la competencia.	F1. O4 Comunicar la solución al problema de la contaminación de los ecosistemas marinos.	F1. A5 Aplicar una estrategia de diferenciación a través de redes sociales.
2. Producto diseñado siguiendo tendencias de sustentabilidad.	F2. O6 Aprovechar materiales para crear objetos con valor agregado	
3. Investigación de mercado exploratoria con resultados positivos.	F3. O7 Desarrollar estrategias personalizadas de promoción y aprovechar herramientas digitales.	F3. A6 Posicionar la marca en los consumidores
4. Empresa orientada a la economía circular.	F4. O8 Aplicar a certificaciones medioambientales del Gobierno.	F4. A4 Usar materiales reciclados evitar gastos excesivos de materia prima.
5. Salarios justos.		
DEBILIDADES	DO	DA
1. Cadena de suministros relativamente nueva.	D1. O6 Efectuar alianzas estratégicas con proveedores	D1. A5 Aplicar estrategias de fidelización de proveedores actuales.
2. Alto poder de negociación de los clientes debido a su sensibilidad al precio.	D2. O4 Resaltar el aporte medioambiental con la compra de las mochilas, a través de las estrategias de promoción	D2. A4 Implementar un plan de fidelización de clientes con promociones y descuentos especiales.
3. Alto poder de negociación de los proveedores.	D3. O3 Contactar a posibles proveedores.	D4. A6 Establecer puntos o centros de acopio de materia prima.
4. Obtención de materia prima depende de pocas empresas.		

Fuente: Elaborado por autoras

CAPÍTULO IV

INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Investigación cualitativa

Para medir la oportunidad de comercialización de la mochila, se desarrolló una prueba de concepto de producto cualitativa, cuyo fin era presentar el producto a los usuarios potenciales y recibir retroalimentación de ellos. Se decidió que una forma sencilla de lograr este acercamiento era emplear apoyo audiovisual³, por lo que se hizo uso de la técnica de prototipos basados en videos, la cual es especialmente útil cuando la idea o producto se encuentra en una etapa muy temprana de desarrollo. Para la difusión del material se emplearon redes sociales⁴ y los resultados se resumen en la nube de palabras a continuación:

Ilustración 2: Nube de Palabras percepción de consumidores



Fuente: Autoras de este documento.

Muchos de los potenciales usuarios mostraron aceptación hacia el producto y además manifestaron dudas puntuales relacionadas con aspectos como precios, fecha tentativa de lanzamiento y materiales de composición. Otra de las sugerencias a considerar es pensar en colores más llamativos para la presentación e información más precisa.

³ Video disponible en el siguiente enlace: <https://www.powtoon.com/s/g6XuaAI7dSH/1/m>

⁴ Whatsapp y Facebook

Investigación cuantitativa

Problema de decisión gerencial

¿Cuáles serían las mejores estrategias de comercialización de la mochila ecológica para su introducción en el mercado y para lograr fidelización de los usuarios a largo plazo?

Problema de investigación de mercados

Describir los hábitos de consumo de los ciudadanos respecto a las nuevas tendencias ecológicas y de sustentabilidad para determinar la intención de compra y aceptación de la mochila en el mercado.

Componentes generales y específicos de la investigación de mercados

Componente 1: Analizar el punto de vista del consumidor respecto a las ventajas y desventajas del uso de productos ecoamigables para identificar su valoración y su intención de consumo en comparación a productos tradicionales.

Objetivo específico 1 de la investigación de mercados: Determinar el nivel de conocimiento de los consumidores respecto a los productos ecoamigables a la venta en el mercado.

Objetivo específico 2 de la investigación de mercados: Identificar las razones por las cuales el consumidor se mostraría dispuesto a emplear una alternativa ecológica a un producto de uso diario.

Objetivo específico 3 de la investigación de mercados: Jerarquizar desde la perspectiva del consumidor, los beneficios de utilizar productos ecoamigables para satisfacer sus necesidades.

Componente 2: Determinar los medios de comunicación empleados con mayor frecuencia por los usuarios potenciales para definir un plan de medios acorde a sus hábitos de consumo de información.

Objetivo específico 4 de la investigación de mercados: Jerarquizar los medios de comunicación más empleados por el público objetivo para determinar los tres medios de mayor importancia y aceptación.

Objetivo específico 5 de la investigación de mercados: Contrastar la percepción acerca de la veracidad de información que tienen los consumidores respecto a cada medio de comunicación.

Componente 3: Describir las expectativas de los consumidores con respecto a los beneficios funcionales de la mochila para adaptar la oferta a las necesidades del mercado.

Objetivo específico 6 de la investigación de mercados: Determinar las características más valoradas por los usuarios al momento de elegir una mochila de uso cotidiano.

Objetivo específico 7 de la investigación de mercados: identificar la frecuencia de uso de las mochilas del público objetivo para determinar situaciones que requieran funciones específicas.

Componente 4: Identificar la percepción de los usuarios con respecto a los materiales empleados y su durabilidad para escoger una adecuada estrategia de fijación de precios.

Objetivo específico 8 de la investigación de mercados: Determinar la importancia que otorga el público objetivo a la durabilidad de los componentes de un producto.

Objetivo específico 9 de la investigación de mercados: Identificar el nivel de conocimiento de los consumidores respecto a la permanencia del plástico en el entorno natural para determinar si consideran que sería un buen material para elaborar mochilas.

Objetivo específico 10 de la investigación de mercados: Identificar si existe sensibilidad al precio en la demanda de la mochila ecológica por parte de los consumidores.

Planeación de la investigación

El desarrollo de la investigación se llevó a cabo durante el mes de diciembre de 2021, y el primer paso consistió en una investigación exploratoria mediante la recopilación de información de fuentes secundarias para obtener una visión más amplia del tema a estudiar. Después de esto, se procedió a diseñar un cuestionario con un total de 25 preguntas, las cuales se plantearon considerando datos demográficos para la caracterización de la muestra y preguntas relacionadas con las 4 P's del marketing: producto, precio, plaza y promoción.

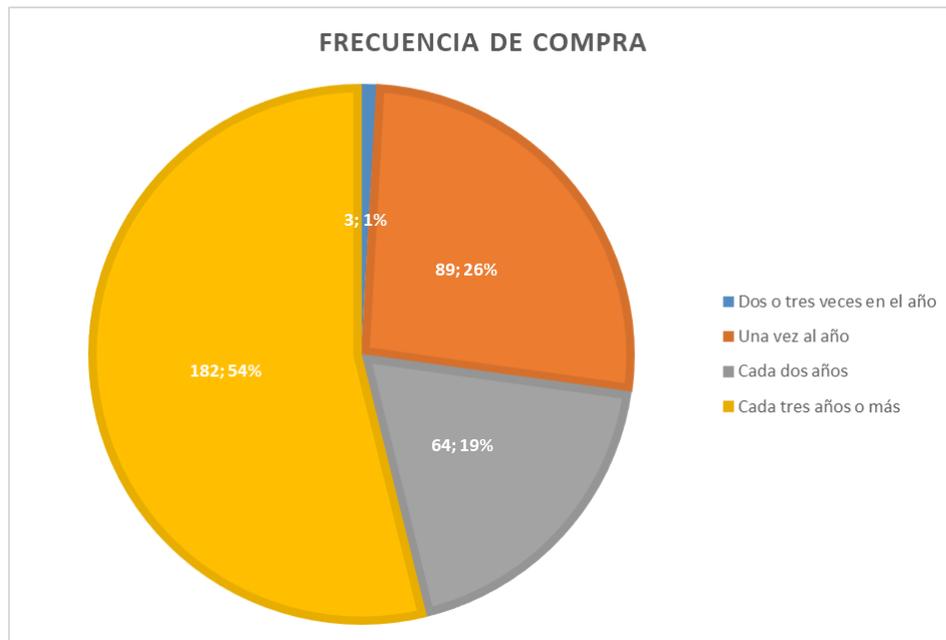
Como sostiene la teoría estadística, cuando una población sobrepasa los 100 000 individuos, se puede asumir una población infinita y, por lo tanto, para obtener resultados representativos con un 95% de confianza y un margen de error estadístico de 5%, es necesario aplicar al menos 384 encuestas. En el contexto de esta investigación se realizó un muestreo estratificado simple y se seleccionó una muestra de 390 personas que residen en la ciudad de Guayaquil.

Resultados

Análisis del mercado de mochilas

Demanda actual

Gráfico 1: Frecuencia de compra de mochilas en la ciudad de Guayaquil



Fuente: Elaborado por autoras.

Debido a que no existe información específica de las ventas de mochilas en el mercado ecuatoriano, para estimar la demanda actual del producto se emplearon los resultados de la pregunta 18 de la investigación cuantitativa y una estimación de la población guayaquileña de edades comprendidas entre los 15 a 29 años, puesto que es el mercado al que se dirigirán los esfuerzos de marketing. Acorde a la investigación de campo, el 26% de la población encuestada adquiere mochilas una vez al año, por lo cual se tomó en consideración esta cifra para calcular la demanda del segmento objetivo, que correspondería a 185 080 mochilas al año; los resultados se muestran a continuación:

Tabla 2: Demanda actual de mochilas en la ciudad de Guayaquil

	2021	Demanda Actual – Mercado Potencial
15 a 19 años	251.712	62.928
20 a 24 años	248.884	62.221
25 a 29 años	239.724	59.931
TOTAL	740.320	185.080

Fuente: Elaborado por autoras.

Proyección de la demanda

Por otra parte, para proyectar la demanda de mochilas en años futuros, se empleó la proyección del crecimiento de la población guayaquileña y se contempló el mismo porcentaje que se determinó mediante las encuestas; no se considera crecimiento interanual de la demanda, puesto que la industria textil en el país ha adoptado una tendencia a la baja en los últimos períodos. Es necesario acotar que, como los datos de la proyección abarcan un período comprendido entre los años 2020 a 2025, fue necesario proyectar la población para un período adicional mediante la herramienta regresión lineal simple de Excel. Los cálculos se muestran a continuación:

Tabla 3: Proyección de la población guayaquileña.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
15 a 19 años	251.712	253.936	256.096	258.189	260.217	262.483	264.641
20 a 24 años	248.884	251.083	253.219	255.288	257.293	259.534	261.668
25 a 29 años	239.724	241.842	243.900	245.892	247.824	249.978	252.033
TOTAL	740.320	746.861	753.215	759.369	765.334	771.995	778.343

Fuente: Elaborado por autoras.

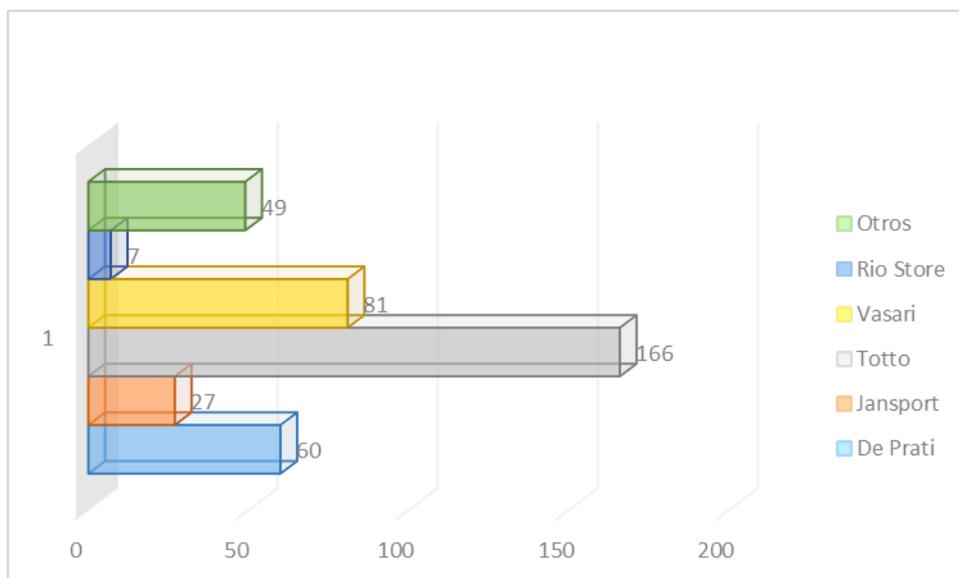
Tabla 4: Estimación de la demanda anual de mochilas para el periodo 2022 – 2026

	Mercado Potencial	Demanda Anual Estimada
2022	746.861	186.715
2023	753.215	188.304
2024	759.369	189.842
2025	765.334	191.334
2026	771.995	192.999

Fuente: Elaborada por autoras.

Cuota de Mercado

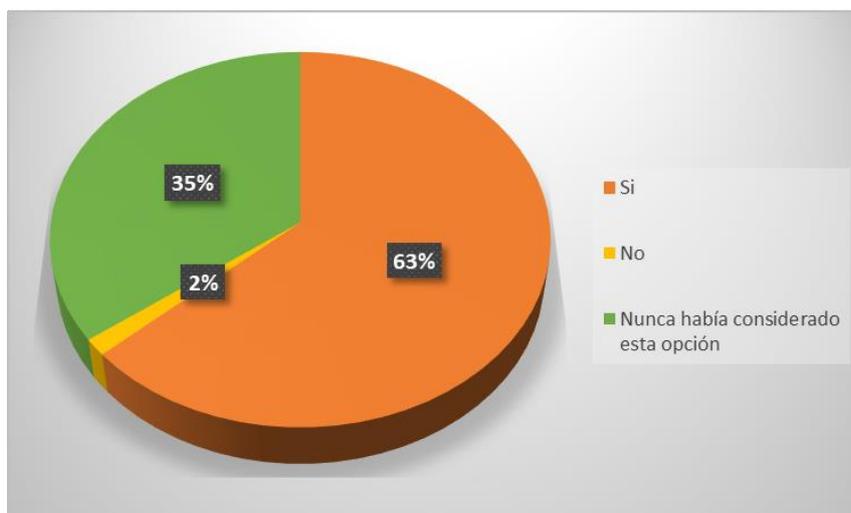
Gráfico 2: Marcas preferidas por el consumidor.



Fuente: Elaborado por las autoras

Acorde a los resultados obtenidos mediante el trabajo de campo, se pudo evidenciar que las marcas más reconocidas en el mercado son Tutto y Vasari, las cuales cuentan con la aceptación del 63% del mercado objetivo; esto se concluyó con las respuestas a la pregunta 22 del cuestionario, la cual mide las preferencias del consumidor respecto a marcas y tiendas en las cuales adquiere mochilas. Por otra parte, el 12,56% de los encuestados respondió que no prefiere ninguna de estas marcas, por lo cual escogieron la categoría “Otros” y representan una oportunidad para incursionar en el mercado.

Gráfico 3: Aceptación del plástico como componente de la mochila.



Fuente: Elaborado por las autoras

Gráfico 4: Disposición a adquirir la mochila ecológica.



Fuente: Elaborado por las autoras

Además, la intención de compra del producto es mayoritariamente favorable, lo cual se concluye a partir de las respuestas a la pregunta 21 del cuestionario que indican que un 94% de los participantes estaría dispuesto a adquirir una mochila elaborada con plásticos y otros residuos reciclados; esta cifra es de especial importancia para el presente proyecto, puesto que representa el mercado accesible para la mochila, es decir aquellos consumidores que tienen interés y disponibilidad de compra, además de acceso a ella.

Finalmente, para estimar la cuota de mercado se tomaron como referencia otros proyectos de graduación en los que esta cuota viene determinada por un porcentaje de entre 1 a 4% del mercado potencial. Dado que la oferta está comprendida por un producto relativamente novedoso, se plantean tres escenarios posibles con cuotas estimadas de mercado del 0,05%, 1,25% y 2%. Las proyecciones se muestran a continuación:

Tabla 5: Cuota anual de mercado para la mochila ecológica.

	Cuota de Mercado			
	Mercado Potencial	Esc. Pesimista	Esc. Promedio	Esc. Optimista
2022	186.715	934	2.334	3.734
2023	188.304	942	2.354	3.766
2024	189.842	949	2.373	3.797
2025	191.334	957	2.392	3.827
2026	192.999	965	2.412	3.860
2027	194.586	973	2.432	3.892

Fuente: Elaborado por las autoras

Perfil del consumidor

Con respecto al perfil del consumidor, a base del análisis de las preguntas demográficas se presentan los siguientes resultados:

- El 44% de los consumidores encuestados se encuentran en el rango de edad de entre 22 a 26 años, seguido de un 32% que pertenece se encuentra entre los 27 a 32 años.
- En el target predomina el género femenino con 64% de encuestas y que el 80% de la muestra es de estado civil soltero.
- El sector de residencia del consumidor se encuentra en el Norte de la ciudad, con 63% de respuestas.
- El nivel de instrucción predominante es el Tercer Nivel, con 60% de encuestados cursando estudios universitarios y 29% con estudios finalizados; así mismo, el 45% de la muestra son estudiantes y trabajadores a medio tiempo.
- Con una diferencia mínima entre los porcentajes, el nivel de ingresos mensuales de la muestra encuestada se encuentra entre \$0 - \$200 y \$201 - \$400.

- Respecto al uso de productos ecoamigables, el 76% de los encuestados respondió que en los seis últimos meses había empleado productos de este tipo y que lo había hecho, en su mayoría, debido a la información positiva respecto a ellos. Por otro lado, el 90% de aquellos consumidores que no los han empleado, mostraron disposición a adquirirlos.

Gráfico 5: Uso de productos ecoamigables en los últimos seis meses



Fuente: Elaborado por las autoras

- En cuanto a los beneficios percibidos por los consumidores, “contribuir con la reducción de la contaminación ambiental” es la opción a la que los consumidores le otorgan una mayor valoración al momento de emplear productos ecoamigables.

Gráfico 6: Razones por las cuales los consumidores utilizaron productos ecoamigables



Fuente: Elaborado por las autoras

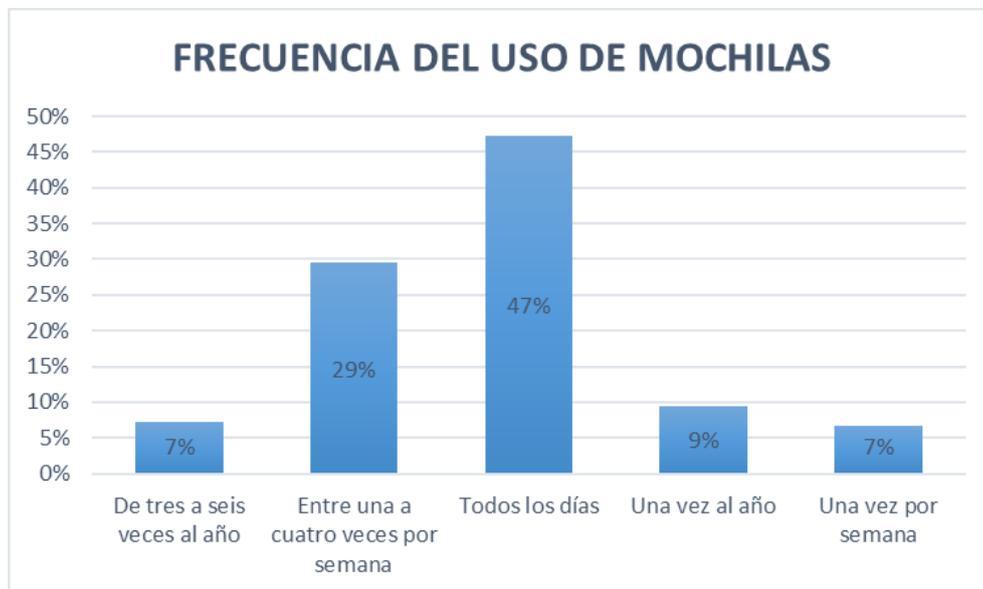
- En cuanto al artículo, la tasa de uso es frecuente ya que el 47% de la muestra lo emplea a diario y el 29% entre una a cuatro veces por semana. Además, la expectativa del consumidor es que posea alta calidad, marca reconocida y buen precio.

Gráfico 7: Características deseables en una mochila de la perspectiva del consumidor.



Fuente: Elaborado por las autoras

Gráfico 8: Frecuencia del uso de mochilas por parte de los consumidores.



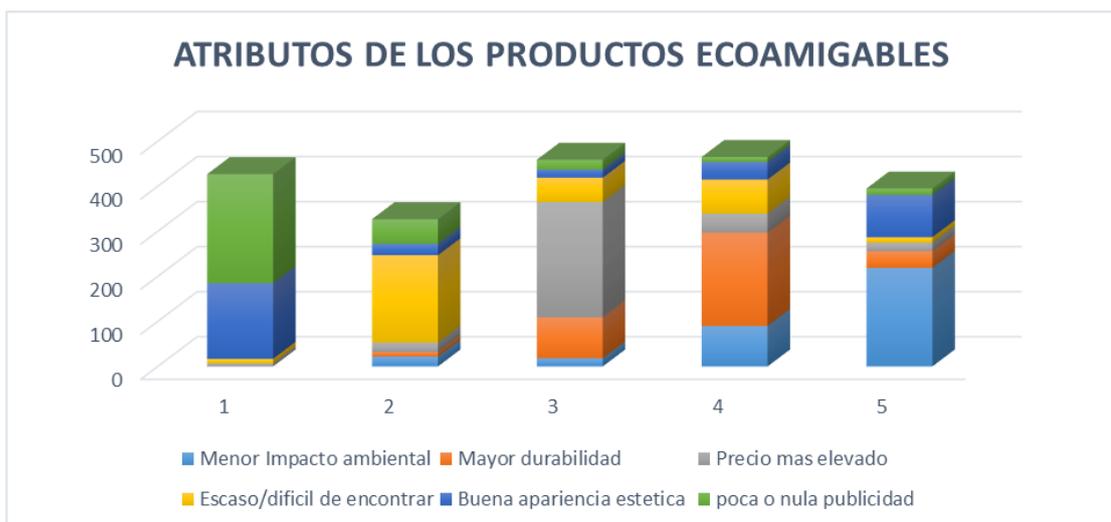
Fuente: Elaborado por las autoras

Mezcla de marketing

Producto

En términos generales, la percepción de los consumidores respecto a los productos ecoamigables es positiva, considerando que sus principales atributos tienen que ver con un menor impacto ambiental y mayor durabilidad. Esto se midió con las respuestas de la pregunta 11 del formulario, donde también fue posible evidenciar que los encuestados consideran que dichos productos no tienen una apariencia estética buena, ya que fue el único atributo positivo con menor número de resultados favorables. Siendo así, una de las principales decisiones respecto al producto debe estar relacionada con la estética de este, buscando crear un diseño visualmente atractivo para los usuarios.

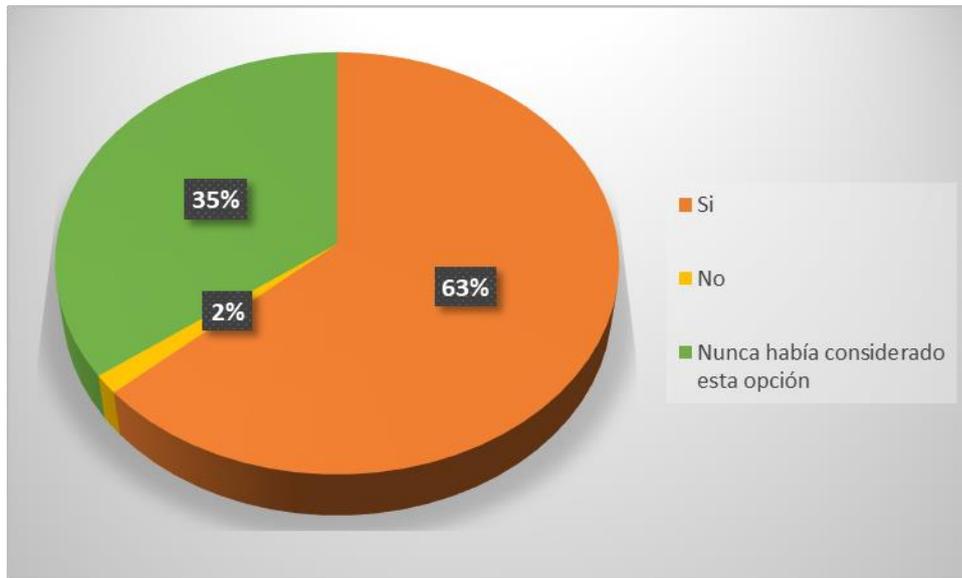
Gráfico 9: Atributos de los productos ecoamigables desde la perspectiva del consumidor.



Fuente: Elaborado por las autoras

Por otra parte, la pregunta 20 del formulario, midió la aceptación del target respecto al plástico como principal material de composición de la mochila, donde el 63% de los participantes, respondió que consideraba al plástico como un material con el cual se podrían elaborar mochilas, mientras que el 35% respondió que no habían considerado nunca dicha opción y únicamente el 2% respondió de forma negativa.

Gráfico 10: Preferencias sobre el uso de plástico reciclado para elaborar mochilas



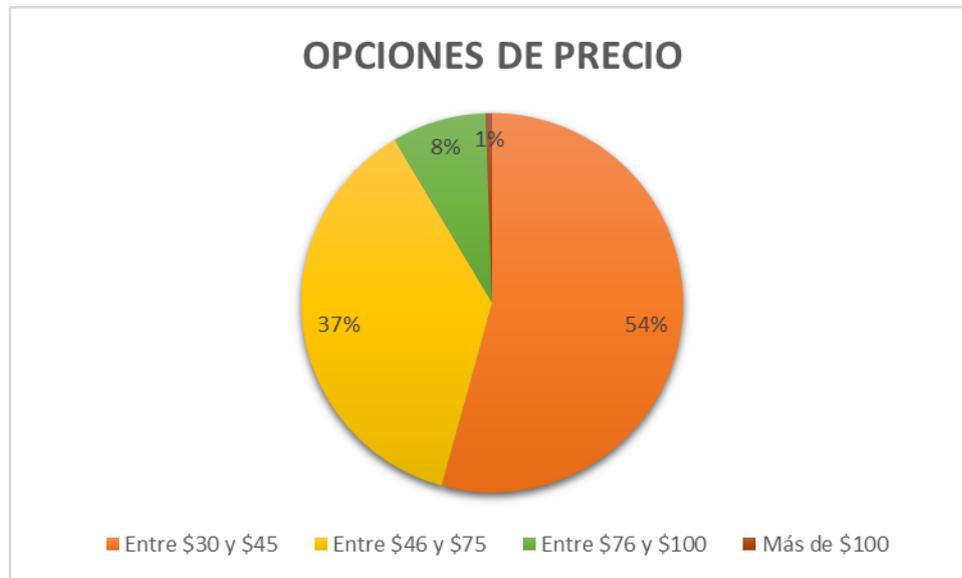
Fuente: Elaborado por las autoras

Por este motivo, el cuerpo de la mochila estará compuesto, en su mayoría, por tela PET y lonas recicladas, y las partes serán cosidas empleando hilo PET. Además de esto, se tomarán las redes de pesca recicladas para fabricar los bolsillos laterales para colocar botellas, tomatodos, etc.

Como el mercado objetivo se encuentra en un nivel de educación de secundaria superior y universitaria, se implementará también un espacio para laptops dentro del compartimiento de mayor tamaño; el material principal a considerar son las escamas PET que amortigüen posibles golpes.

Precio

Gráfico 11: Opciones de Precio



Fuente: Elaborado por las autoras

En primera instancia, el objetivo estratégico del precio será buscar penetración de mercado y maximizar el crecimiento de las ventas, debido a que se trata de un mercado bastante nuevo y es complicado determinar si la propuesta de valor será lo suficientemente significativa para el consumidor, de manera que exista la motivación de pagar un precio relativamente alto. Tomando como referencia las respuestas de la pregunta 25, el 54% de los encuestados estaría dispuesto a pagar un precio que oscile entre los \$30 y \$45, mientras que el 37% pagaría entre \$46 y \$75, lo cual es congruente con la sensibilidad al precio que se pronosticó para dichos consumidores en el análisis de Porter⁵.

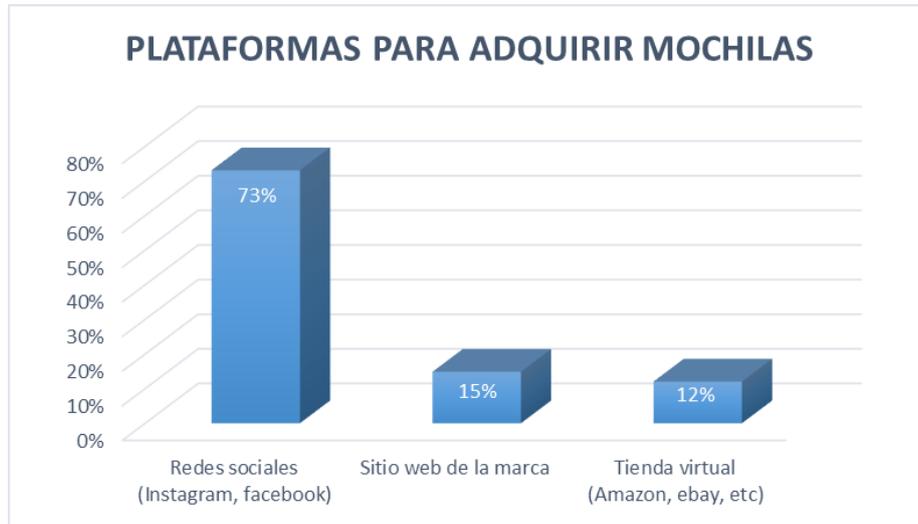
El precio, por lo tanto, se fijará de modo que resulte más atractivo que la oferta de mochilas actual, ya que es importante no perder de vista a los competidores. Tomando en consideración esto, se establecerá un precio inicial de lanzamiento de \$32.50, que se incrementará gradualmente hasta llegar a los \$35.00

Una vez que la base de clientes se expanda y se haya posicionado a la marca como se espera, se podría considerar realizar mejoras al producto o adicionar líneas y fijar el precio según el valor percibido por el consumidor.

⁵ Ver: Capítulo II

Plaza

Gráfico 12: Plataformas digitales para adquirir mochilas según la opinión del consumidor.



Fuente: Elaborado por las autoras

A base de la investigación desarrollada, la aceptación de los consumidores hacia los canales digitales, especialmente las redes sociales, es bastante alta. En este sentido, el 73% de los encuestados preferiría plataformas como Instagram o Facebook, mientras que la porción restante escogería el sitio web de la marca o tiendas virtuales, casi indistintamente.

Considerando esto, se propone emplear un esquema de distribución de comercialización directo (productor-consumidor) puesto que es un producto que se podrá adquirir a través de las plataformas digitales de forma personalizada y directa, específicamente por medio de Instagram y Facebook, dado que, las redes sociales se posicionaron con un 73% de aceptación como las plataformas más adecuadas para adquirir mochilas desde la perspectiva del consumidor.

Por otro lado, se efectuarían alianzas estratégicas con tiendas orgánicas o ecológicas ya posicionadas en el mercado, para captar los mismos segmentos de clientes, así como para tener centros de distribución de la mochila que sean de fácil acceso a los consumidores que tienen afinidad por el cuidado del medio ambiente.

Promoción

En el gráfico a continuación, se presentan las respuestas de los consumidores con respecto a la frecuencia con que usan los distintos medios de comunicación para la determinación de una estrategia de promoción apropiada, la mayoría de los consumidores en una escala del 1 al 4 dieron la mayor ponderación a las redes sociales, siendo estas las más usadas, en consiguiente se ubican la Televisión seguido de la Radio.

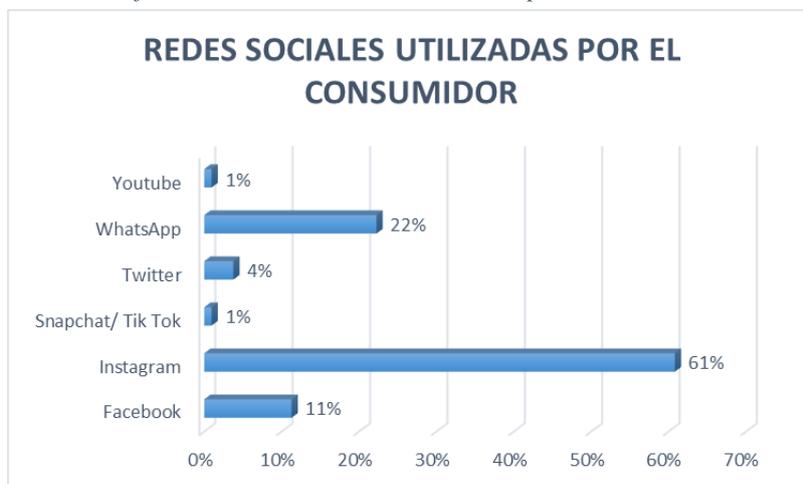
Gráfico 13: Frecuencia de Uso de Medios de Comunicación



Fuente: Elaborado por las autoras

Además, se consultó, cual es la red social más utilizada por parte de los consumidores, la mayoría de los consumidores un 61% usa Instagram con mayor frecuencia seguido de WhatsApp con un 22% y Facebook con un 11%.

Gráfico 14: Redes sociales más usadas por los consumidores.



Fuente: Elaborado por las autoras

Por último para determinar la estrategia de promoción se consultó a los encuestados si el respaldo de una celebridad o influencer a una mochila la haría más atractiva a los consumidores y se obtuvieron los resultados presentados en el gráfico a continuación, un 44% de los encuestados está completamente de acuerdo, seguido de un 36% que está de acuerdo mientras que solo un 3% está completamente en desacuerdo.

Gráfico 15: Percepción del respaldo de una celebridad o influencer a una mochila



Fuente: Elaborado por las autoras

Para la mezcla de promoción, una de las herramientas que se aplicará es la publicidad digital, dado que, el segmento objetivo corresponde a centennials o millennials y estos manejan en gran medida las redes sociales y medios electrónicos, se emplearían los nuevos medios de comunicación, como blogs, sitio web y redes sociales.

A través de estos también se puede comunicar gran cantidad de información, los resultados muestran que este grupo demográfico le da una ponderación alta en cuanto a veracidad a estas plataformas, además, con esta herramienta se maneja un buen control sobre el mensaje y el costo es bajo.

CAPÍTULO V

ESTUDIO TÉCNICO

Objetivos generales y específicos

Objetivo General: Determinar la alternativa técnica que mejor se adapte a criterios de optimización en el proceso productivo de las mochilas ecológicas.

Objetivos Específicos:

1. Determinar la localización adecuada para llevar a cabo la producción de mochilas ecológicas.
2. Definir la distribución de las instalaciones de producción y los recursos necesarios para el proyecto.
3. Determinar el tamaño y capacidad de producción mensual y anual además del presupuesto de inversión inicial requerido.

Localización

Macrolocalización

La ciudad de Guayaquil junto con Samborondón, Durán y Daule, conforman el área metropolitana más poblada del país y, con una densidad poblacional superior a los 2.7 millones de habitantes, representan un mercado latente de gran importancia para el presente proyecto.

Como características geográficas de la ciudad destacan: a) posee una extensión de 344 km² y una altitud media de 60 metros sobre el nivel del mar; b) limita al este con el río Guayas y al noroeste con la cordillera Chongón – Colonche; y, c) se encuentra rodeada en la parte sur occidental por el Estero Salado.

En el aspecto socioeconómico se debe mencionar que las condiciones de vida varían en gran medida dependiendo del área, aunque en términos generales predomina la clase media. Cabe también destacar el grave problema de inseguridad que afecta a ciertos sectores y la desigualdad social que se ha acentuado con la inmigración de los últimos años.

Es importante considerar que, al tratarse de una de las principales ciudades del país, el acceso a los servicios básicos, mano de obra e insumos es relativamente sencillo y, la red vial permite la fácil movilización de trabajadores y materia prima, además de que existe la posibilidad de establecer redes de distribución hacia otras localidades mediante los servidores logísticos que operan en la zona; finalmente, algo que destacar respecto a las telecomunicaciones es el hecho de que existen sectores donde la recepción de señal es de baja calidad, debido a características topográficas de la urbe.

Microlocalización

En cuanto a la microlocalización, se consideraron variables tales como la cercanía con referencia al mercado, acceso a servicios básicos y factores como la buena ventilación del lugar, para garantizar el bienestar de los trabajadores. Teniendo en consideración que el mercado meta no posee una localización física exacta, sino que se propone desarrollar una estrategia de marketing masivo, se analizaron dos opciones de localización en distintos sectores de la ciudad que se presentan a continuación:

1) Terreno con oficinas para alquiler en Vía Daule.

La primera opción, cercana a la zona industrial, brinda mayores facilidades para la producción, puesto que esta zona está pensada para instalaciones de fábrica. El acceso a servicios básicos y red vial es bueno, además de los incentivos tributarios que suelen brindarse a las empresas que operan en dichas zonas.

El terreno cuenta con 400 m² en total, con 2 baños y tres comparticiones que podrían ser empleadas como oficinas o como departamentos de producción, el costo de alquiler es de USD 1700 al mes y está localizado en la zona industrial norte.

Ilustración 3: Terreno con Oficinas para alquiler en Vía Daule



Fuente: Plusvalia.com

2) Departamento para oficina en Ciudadela Garzota.

Ilustración 4: Departamento para Oficina en Ciudadela Garzota



Fuente: Facebook Marketplace

La segunda opción considerada para el presente proyecto se trata de un espacio de menores dimensiones que se encuentra localizado en una zona comercial de la ciudad.

Con un área de 90 m² y una localización más céntrica, este departamento de tres ambientes y balcón, se alquila por un cómodo precio de USD 400 mensuales. Está ubicado cerca del restaurante Cantonés, ofrece fácil parqueo y uno de los puntos más destacables es su ubicación, puesto que permite una mejor movilización en caso de que se necesite realizar entregas.

Método cualitativo por puntos

De manera posterior se realizó un cuadro comparativo en el cual, a través del método cualitativo por puntos se ponderó en base a factores de relevancia como la cercanía, costos, apariencia, servicios básicos y dimensiones. Con la determinación de valores ponderados originados de un peso relativo asignado a cada criterio de evaluación se obtuvo la siguiente tabla.

Tabla 6: Método cualitativo por puntos

Factor	Peso de calificación	Opción 1		Opción 2	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Cercanía a los consumidores	25%	8	2,00	9	2,25
Costos y disponibilidad	25%	6	1,50	9	2,25
Apariencia de estructura	15%	9	1,35	8	1,20
Alcance de Servicios Básicos	20%	8	1,60	10	2,00
Dimensiones	15%	9	1,35	7	1,05
Total	100%		7,80		8,75

Fuente: Elaborado por las autoras

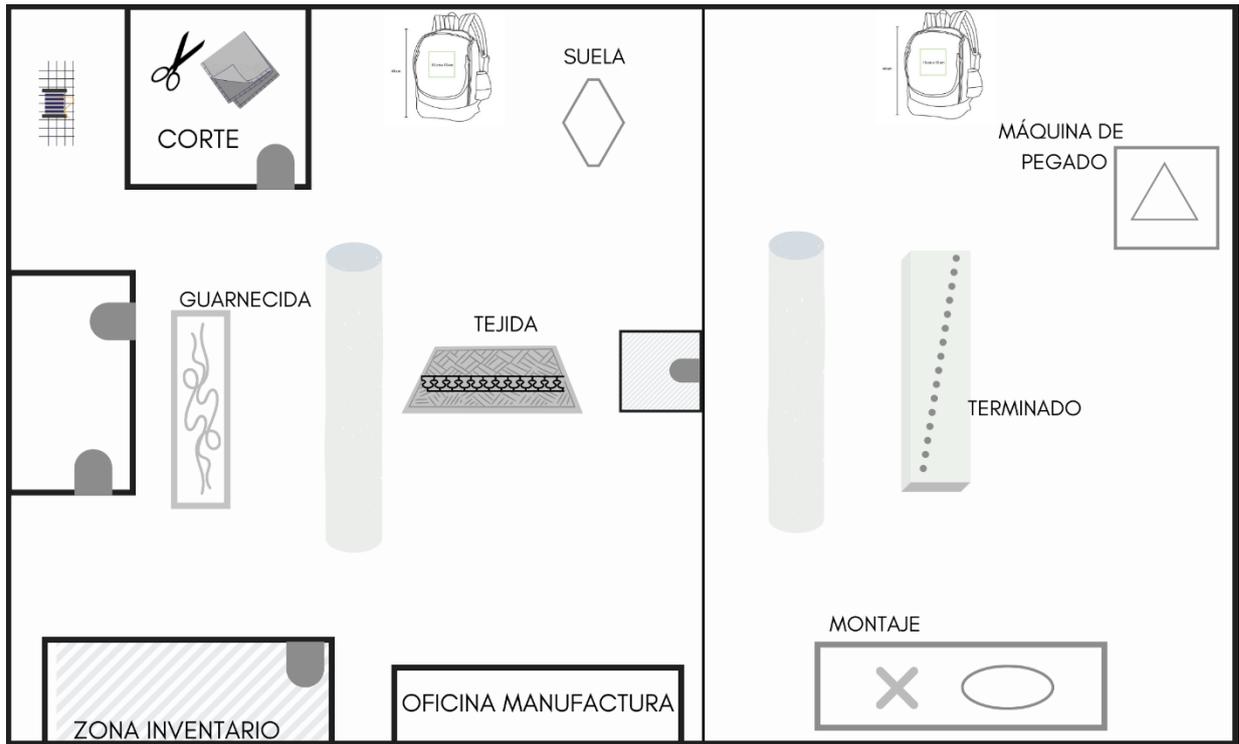
En base a los criterios descritos con anterioridad, se determinó que la opción más favorable para la microlocalización es la segunda, ubicada en la ciudadela la Garzota con una ponderación total de 8,75.

Instalaciones y proceso de producción

Distribución de las instalaciones

Considerando la decisión de ofertar un producto diferenciado de la competencia con un volumen de producción reducido, la mejor opción para la distribución de las instalaciones de fábrica es el layout funcional o por procesos, el cual permite optimizar los recursos al enfocar cada parte del proceso productivo en un departamento o área específica y avanzar conforme se completa la etapa, permitiendo mayor flexibilidad al momento de manufacturar un lote (Serrano, 2014). Un ejemplo de la distribución sugerida se presenta en el diagrama a continuación:

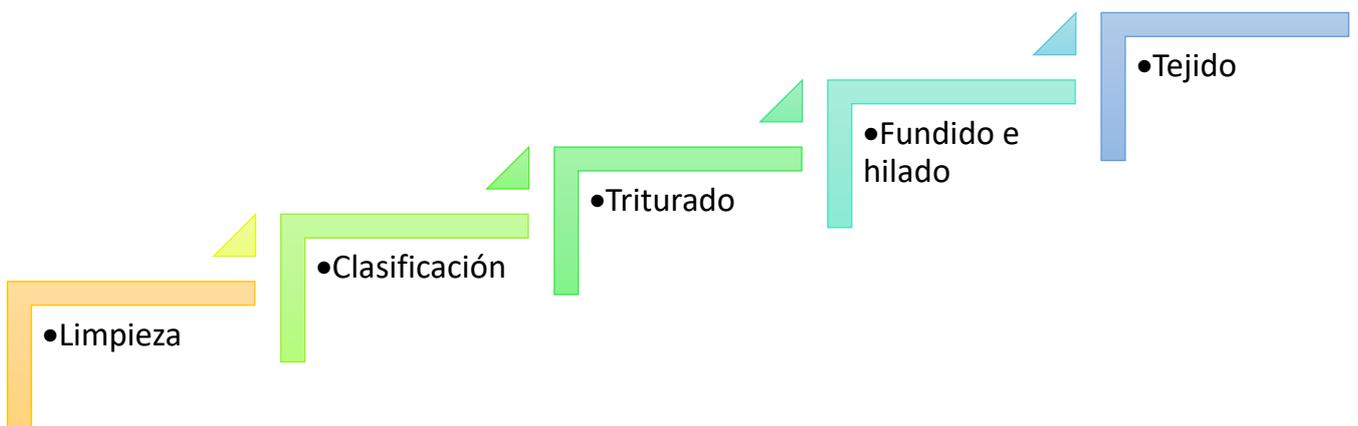
Ilustración 5: Distribución sugerida de la planta



Fuente: Elaborado por las autoras

Proceso de producción de hilo y tela PET

Ilustración 5: Proceso de Producción de Hilo y Tela PET



Fuente: Elaborado por las autoras

1) Limpieza

En el primer paso del proceso productivo tendrá lugar la limpieza de las botellas PET llevadas hasta el centro de acopio de la empresa; estas se sumergirán en un recipiente con agua y detergente, y después se limpiarán con agua tibia para eliminar cualquier rastro de pegamento o sustancia.

2) Clasificación

Como segundo punto, se procederá a clasificar las botellas por colores y separar las tapas y bocas, que no se emplearán para elaborar los componentes de las mochilas, sino que serán enviadas a algún punto de recolección de la empresa GIRA.

3) Triturado

Las botellas serán insertadas en la máquina donde las cuchillas las cortarán hasta convertirlas en tiras largas de pocos centímetros de grosor. Algunas de las tiras serán trituradas en piezas más pequeñas, denominadas escamas, que serán empleadas como relleno para los bolsillos internos protectores de laptops.

4) Fundido e hilado

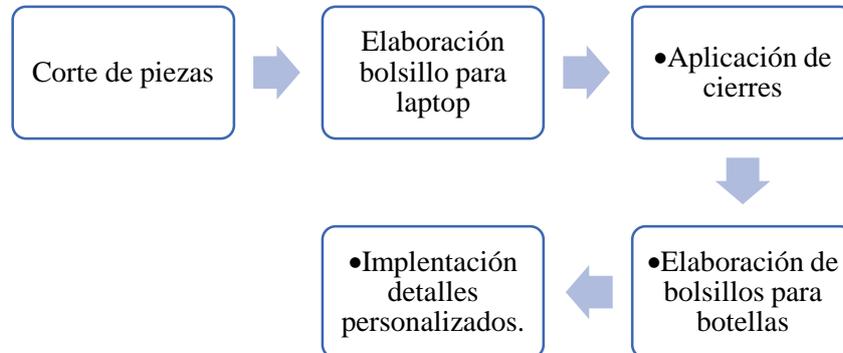
El resto de las tiras seguirá su proceso en la máquina, donde serán fundidas y trasladadas al compartimiento en el que se estira y enrolla la fibra para conseguir el hilo PET.

5) Tejido

Finalmente, parte de los rollos de hilo serán colocados en la máquina de tejer para dar paso a la tela que compondrá el cuerpo de la mochila.

Diagrama del proceso de producción de mochilas

Ilustración 6: Diagrama del Proceso de Producción de la mochila ecológica



Fuente: Elaborado por las autoras

1) Corte de piezas

Para ahondar en el proceso de elaboración de la mochila, una vez obtenido el hilo y tela PET se empezará cortando las piezas que la compondrán. Esto se realizará con la ayuda de moldes para facilitar el corte de la tela PET y de ciertas piezas de lona reciclada, que contribuirá con la imagen novedosa del producto.

2) Elaboración de bolsillo para laptop

De manera consiguiente, pensando en las necesidades del mercado objetivo, se añadirá la compartición destinada para proteger la laptop, siguiendo la línea eco amigable, se emplearán residuos o escamas de PET y micro plásticos para el relleno.

3) Aplicación de cierres

Para este paso se consideró la implementación de cierres reforzados que vayan acorde a las preferencias del consumidor en cuanto a la calidad de las mochilas. Se usarán cierres moldeados de plástico que dependiendo del modelo de mochila se ajustarán a un tamaño de entre 5 y 7.

4) Elaboración de bolsillos para botellas

Luego se añadirán los bolsillos o mallas laterales para envases o botellas que deseen trasladar los usuarios, en este caso se utilizarán las redes de pescar recicladas para dar el mayor uso posible al poliéster de estas.

5) Agregar detalles personalizados

Por último, se agregarán detalles particulares o personalizados que serán elegidos por los consumidores, para dichos detalles se emplearán nudles o microplásticos, que como se ha mencionado son utilizados para la elaboración de artesanías, en el caso de las mochilas ecológicas, se emplearían como un accesorio o detalle acorde a la temática de sustentabilidad.

Tamaño y capacidad de producción

Programa de producción

Para el primer año, se estima un plan de producción de 2359 mochilas, considerando una política de inventario de 10% de las ventas mensuales, para cubrir los picos estacionales en los meses de retorno a clases, aunque esto se verá influenciado en gran manera por las condiciones sanitarias debido a la pandemia. Además, se fija como meta un crecimiento de las ventas y, consecuentemente, incremento en la producción de 2% durante los años 2 y 3; y un incremento de 5% durante los años 4 y 5, debido a implementación de una campaña de marketing. El plan de producción mensual para el año 2022 y los planes anuales de producción para los periodos siguientes se presentan a continuación:

Tabla 7: Plan de producción mensual - Año 2022

Necesidades mensuales de producción - Variabilidad en ventas												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Ventas	190	190	190	190	220	190	190	190	220	190	190	190
Inv. Final	19	19	19	19	22	19	19	19	22	19	19	19
Necesidades Tot.	209	209	209	209	242	209	209	209	242	209	209	209
Inv. Inicial	0	19	19	19	19	22	19	19	19	22	19	19
Producción	209	190	190	190	223	187	190	190	223	187	190	190

Fuente: Elaborado por las autoras.

Tabla 8: Plan anual de producción. Periodo 2022 a 2026

	2022	2023	2024	2025	2026
Ventas	2.340	2.387	2.435	2.556	2.684
Inventario Final	19	19	20	21	22
Necesidades Tot.	2.359	2.406	2.454	2.577	2.706
Inv. Inicial	0	19	19	20	21
Producción	2.359	2.387	2.435	2.557	2.685

Fuente: Elaborado por las autoras.

Necesidad materias primas e insumos

Según un estudio técnico llevado a cabo para el proyecto *Estudio de Factibilidad para la Producción y Comercialización de Bolsos y Mochilas a Base de Lona, para el Sector Empresarial en la Ciudad de Guayaquil* (Montes & García, 2016) para elaborar una mochila se necesita:

- ½ metro de lona
- 1 metro de cremallera
- Metro y medio de reata B1040
- Tres metros de reata B8
- Dos hebillas escaleras
- Hilo

Dado que el producto pretende ser adaptado a una alternativa más eco amigable, con componentes reciclados, los materiales se adaptarán en función de la propuesta de valor de la forma detallada a continuación:

- ½ metro de tela PET
- ¼ de lona reciclada
- Redes de pesca
- Hilo PET

El presupuesto de materia prima para el primer año de operaciones, y el programa de compras de materia prima para el mismo periodo se detallan a continuación,

Tabla 9: Presupuesto de materiales

Presupuesto de materiales			
	Producción planificada	Consumo en unidades	Materia prima requerida
Botellas PET (kg)			
Total	2359	1	2359
Lonas recicladas (m)			
Total	2359	0,25	590
Redes (m)			
Total	2359	0,25	590
Reata B1040 (m)			
Total	2359	1,5	3539
Reata B8 (m)			
Total	2359	3	7077
Cierres (m)			
Total	2359	1	2359
Hebillas (u)			
Total	2359	2	4718

Fuente: Elaborado por las autoras.

Tabla 10: Presupuesto de Materia Prima

	Unidades requeridas para producción	Inventario final	Total, unidades requeridas	Inventario inicial	Unidades	Costo unitario	Costo total
Botellas PET (kg)							
Total	2359	57	2416	0	2416	0,7	\$ 1.691,20
Lonas recicladas (m)							
Total	590	59	649	0	649	1	\$ 648,73
Redes (m)							
Total	590	59	649	0	649	0,25	\$ 162,18
Reata B1040 (m)							
Total	3539	354	3892	0	3892	0,08	\$ 311,39
Reata B8 (m)							
Total	7077	708	7785	0	7785	0,1	\$ 778,47
Cierres (m)							
Total	2359	236	2595	0	2595	0,45	\$ 1.167,71
Hebillas (u)							
Total	4718	472	5190	0	5190	0,05	\$ 259,49

Fuente: Elaborado por las autoras

Necesidad de Mano de Obra

Entre la mano de obra requerida para llevar a cabo la producción se encuentran: un diseñador que aporte con conceptos creativos para las mochilas, tres operarios y dos miembros del personal administrativo que se encarguen de las áreas funcionales de la empresa.

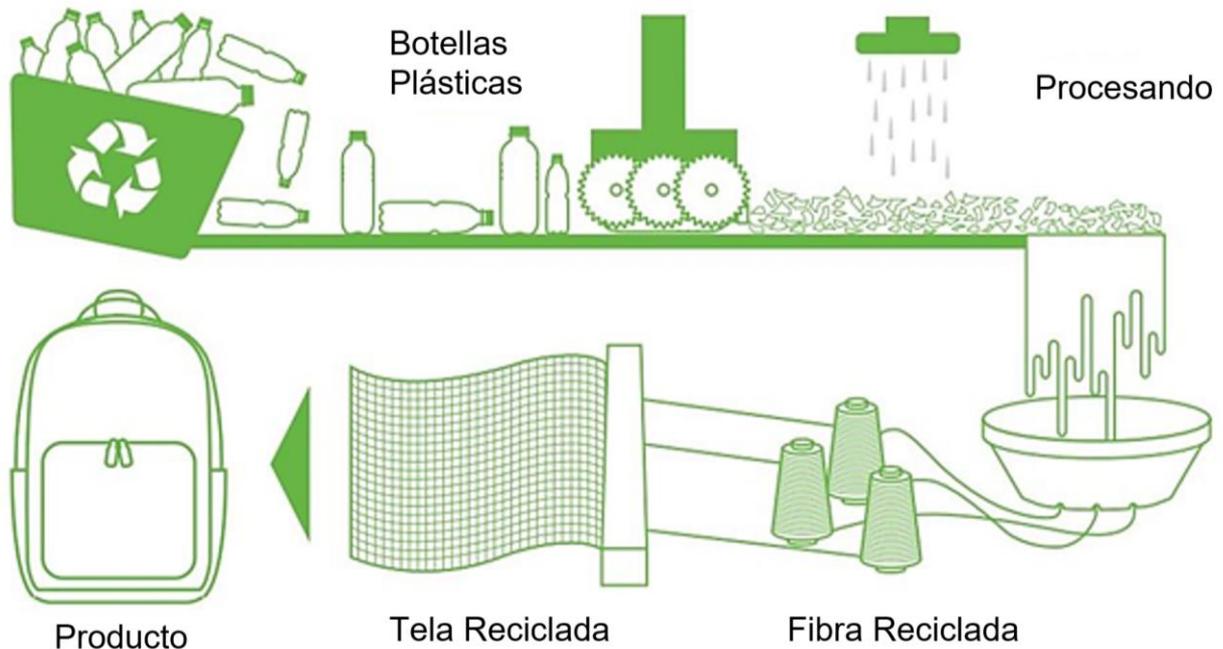
Tabla 11: Balance del Personal Requerido

Cargo	No. Personas	Sueldo	Total	Total, Anual
Operario de Corte y confección	3	\$425,00	\$1.275,00	\$15.300,00
Administrador	1	\$575,00	\$575,00	\$575,00
Total, Anual				\$15.875,00

Fuente: Elaborado por las autoras

Necesidad de máquinas y herramientas

Ilustración 7: Proceso de Producción de la Mochila PET



Fuente: Elaborado por autoras

El presente proyecto requerirá inversión en tecnología que permita reciclar las botellas en el taller, procesarlas y convertirlas en hilo y tela PET, y de esta manera implementar un modelo de negocio sostenible que a futuro podría ampliarse a otras líneas de negocio. Además, para llevar a cabo la producción de mochilas es necesario considerar la adquisición de las maquinarias y herramientas detalladas a continuación:

Maquinaria.

- Procesadora de PET
- Máquina de tejer
- Cortadora
- Máquina de costura recta (2)
- Máquina recubridora
- Máquina overlock

Herramientas.

- Corta hilos (2)
- Tijera (2)
- Cuchilla (2)
- Juego de reglas (2)

CAPÍTULO VI

ESTUDIO FINANCIERO

Inversión Inicial

Como parte del estudio financiero, se clasificó la inversión inicial en las siguientes categorías de gran importancia para poner en marcha el proyecto:

- Activos Fijos.
- Capital de Trabajo.

Los Activos Fijos, además de las máquinas y herramientas descritas en el capítulo anterior, están comprendidos por:

- Muebles.
- Equipos de computación y oficina.

El detalle de la inversión requerida se presenta a continuación:

Tabla 12: Inversión en activos fijos.

	<u>Cantidad</u>	<u>Costo Unitario</u>	<u>Costo Total</u>
<u>Maquinaria</u>			
Procesadora de PET	1	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
Máquina de tejer	1	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00
Cortadora	1	\$ 95,00	\$ 95,00
Máquina de costura recta	2	\$ 470,00	\$ 940,00
Máquina recubridora	1	\$ 690,00	\$ 690,00
Máquina overlock	1	\$ 220,00	\$ 220,00
<u>Herramientas</u>			
Corta hilos	2	\$ 2,00	\$ 4,00
Tijera	2	\$ 25,00	\$ 50,00
Cuchilla	2	\$ 12,00	\$ 24,00
Juego de reglas	2	\$ 10,00	\$ 20,00
<u>Muebles</u>			
Mostrador	1	\$ 300,00	\$ 300,00
Sillas de trabajo	5	\$ 64,00	\$ 320,00

Mesa de reuniones	1	\$	280,00	\$	280,00
Mesas de corte	2	\$	75,00	\$	150,00
<u>Equipo de oficina</u>					
Computador portátil	2	\$	800,00	\$	1.600,00
Impresora	1	\$	450,00	\$	450,00
Teléfono	1	\$	20,00	\$	20,00
Total, Activos Fijos				\$	11.663,00

Fuente: Elaborado por las autoras

Capital de trabajo

El *capital de trabajo*, también denominado *fondo de maniobra*, es un indicador financiero que permite calcular los recursos que requiere una empresa con el fin de iniciar sus actividades y funcionar de forma eficiente a pesar de tener periodos de estacionalidad o desfase.

Para su cálculo se contemplan costos directos e indirectos de fabricación, además de gastos administrativos y de ventas, exceptuando gastos financieros y rubros por depreciación. Existen diversos criterios para calcularlo y en el caso del presente proyecto se empleará el Método del Período de Desfase, cuya fórmula y resultados se presentan a continuación:

$$\text{Capital de Trabajo} = \frac{\text{Costo Anual Capital Trabajo}}{360 \text{ días}} * \text{Período de desfase}$$

Tabla 13: Costo Anual del Capital de Trabajo

Detalle	Anual
Materia Prima	\$ 5.019,16
MOD	\$ 20.346,45
CIF	\$ 2.359,00
Gastos Adm.	\$ 17.665,85
Gastos Ventas	\$ 2.021,55
Total	\$ 47.412,01

Fuente: Elaborado por las autoras

Tabla 14: Capital de Trabajo del proyecto.

Costo Anual/360 días	\$	131,70
Días de desfase		60
Capital de Trabajo	\$	7.902,00

Fuente: Elaborado por las autoras

Monto de financiamiento

Como se mencionó previamente, para iniciar la producción, se requiere la compra de maquinaria y otros activos fijos además del Capital de Trabajo que se verá reflejado en el Activo Corriente del Balance General.

Dado que la inversión inicial no es alta, en comparación a otros proyectos, se sugiere financiarla enteramente con un crédito de fuentes externas.

En este caso, BanEcuador es una institución que ofrece las mejores condiciones para este tipo de crédito, que se encuentra contemplando en la categoría de Microcrédito y por el cual se pagaría una tasa efectiva anual de 11%. El detalle del financiamiento requerido se resume a continuación:

Tabla 15: Inversión Inicial Requerida

Inversión Inicial	
Activos Fijos	\$ 11.663,00
Capital de Trabajo	\$ 7.902,00
Total	\$ 19.565,00

Fuente: Elaborado por las autoras

Análisis del punto de equilibrio

A través de este análisis se pretende determinar la cantidad mínima a vender con el fin de cubrir los costos fijos de producción, entre los cuales se encuentran: sueldos, alquiler, pago de servicios básicos, entre otros. Para realizar los cálculos cabe considerar, además, los costos variables y el precio de venta establecido para el producto. El detalle de estos rubros y el cálculo del punto de equilibrio se presenta a continuación:

Tabla 16: Costos Fijos

Costos Fijos		
Detalle	Mensual	Anual
Alquiler de oficina	\$ 400,00	\$ 4.800,00
Depreciación	\$ 166,60	\$ 1.999,23
Gastos Financieros	\$ 168,35	\$ 2.020,23
Mantenimiento maquinaria	\$ 168,90	\$ 2.026,80
Publicidad	\$ 80,00	\$ 960,00
Servicios básicos	\$ 320,00	\$ 3.840,00
Sueldo personal administrativo (2)	\$ 752,15	\$ 9.025,85
Sueldo operarios (3)	\$ 1.695,54	\$ 20.346,45
Total, Costos Fijos	\$ 3.751,55	\$ 45.018,56

Fuente: Elaborado por las autoras

Tabla 17: Costos Variables del Proyecto

Costos Variables		
Detalle	Unitario	Total
Materia prima	\$ 2,13	\$ 5.019,16
Empaque	\$ 0,45	\$ 1.061,55
Otros	\$ 1,00	\$ 2.359,00
Total, Costos Variables	\$ 3,58	\$ 8.439,71

Fuente: Elaborado por las autoras

Tabla 18: Cálculo del Punto de Equilibrio

Cálculo del punto de equilibrio		
Precio	\$	32,50
Costos variables	\$	3,58
Margen de contribución	\$	28,92
Costos fijos	\$	45.018,56
Punto de equilibrio anual		1557
Punto de equilibrio mensual		130

Fuente: Elaborado por las autoras

Mediante el cálculo del punto de equilibrio, fue posible evidenciar la rentabilidad del proyecto puesto que el margen de contribución del producto, al estar compuesto de materia prima reciclada, es alto en comparación a productos similares. Se estima que con unas ventas anuales de 1557 unidades se cubren los costos fijos del proyecto y si las ventas superan dicha cifra, será posible obtener ganancias.

Tabla 19: Flujo de caja proyectado

Flujo de caja proyectado

	2021	2022	2023	2024	2025	2026						
Total Ingresos	\$	76.050,00	\$	79.150,50	\$	83.587,73	\$	87.767,11	\$	94.865,92		
Total Costos Variables	\$	-8.371,73	\$	-8.581,03	\$	-8.795,55	\$	-9.235,33	\$	-9.697,10		
Utilidad bruta	\$	67.678,27	\$	70.569,47	\$	74.792,17	\$	78.531,78	\$	85.168,82		
Alquiler de oficina	\$	-4.800,00	\$	-4.896,00	\$	-4.993,92	\$	-5.093,80	\$	-5.195,67		
Mantenimiento maquinaria	\$	-2.026,80	\$	-2.047,07	\$	-2.067,54	\$	-2.088,21	\$	-2.109,10		
Publicidad	\$	-960,00	\$	-969,60	\$	-979,30	\$	-1.500,00	\$	-1.515,00		
Servicios básicos	\$	-3.840,00	\$	-3.878,40	\$	-3.917,18	\$	-3.956,36	\$	-3.995,92		
Sueldos	\$	-29.372,30	\$	-32.598,17	\$	-34.054,56	\$	-35.510,96	\$	-36.229,05		
Total Costos Fijos	\$	-40.999,10	\$	-44.389,24	\$	-46.012,50	\$	-48.149,33	\$	-49.044,74		
Gastos Financieros	\$	-1.905,88	\$	-1.217,19	\$	-448,81	\$	-	\$	-		
Depreciación	\$	-1.999,23	\$	-1.999,23	\$	-1.999,23	\$	-1.999,23	\$	-1.999,23		
Utilidad antes participación a trabajadores e impuestos	\$	22.774,05	\$	22.963,82	\$	26.331,63	\$	28.383,22	\$	34.124,85		
Participación a trabajadores	\$	-3.416,11	\$	-3.444,57	\$	-3.949,74	\$	-4.257,48	\$	-5.118,73		
Utilidad antes de impuestos	\$	19.357,95	\$	19.519,24	\$	22.381,89	\$	24.125,74	\$	29.006,12		
Impuestos	\$	-4.258,75	\$	-4.294,23	\$	-4.924,02	\$	-5.307,66	\$	-6.381,35		
Ut. Después Impuestos	\$	15.099,20	\$	15.225,01	\$	17.457,87	\$	18.818,08	\$	22.624,78		
Depreciación	\$	1.999,23	\$	1.999,23	\$	1.999,23	\$	1.999,23	\$	1.999,23		
Amortización	\$	-5.951,41	\$	-6.640,10	\$	-7.408,49	\$	-	\$	-		
Préstamo	\$	-20.000,00										
Flujo de caja	\$	-20.000,00	\$	11.147,02	\$	10.584,14	\$	12.048,62	\$	20.817,31	\$	24.624,01
Flujo de caja acumulado	\$	-20.000,00	\$	-8.852,98	\$	1.731,16	\$	13.779,77	\$	34.597,08	\$	59.221,09

Payback	1,86
VAN	\$18.593,62
TIR	59%

Fuente: Elaborado por las autoras

Herramientas de Evaluación de Proyectos

Tabla 20: Herramientas de Evaluación de Proyectos

TMAR	
Inflación	7,36%
Tasa Pasiva	5,57%
Tasa de Riesgo	8,03%
Tasa ajustada por riesgo	20,96%

Fuente: Elaborado por las autoras

VAN

En congruencia a la metodología aplicada y partiendo del flujo de caja proyectado, se presenta la interpretación de la herramienta fundamental de evaluación de Proyectos VAN o Valor Actual Neto. Para este proyecto se descontaron los flujos de caja proyectados a una TMAR de 20,96%. La suma de aquellos montos descontados se pudo contrastar con la inversión inicial de USD 20.000,00. Esa diferencia generó una ganancia o un Valor Actual Neto de USD 18.593,62

Acorde a lo mencionado si el VAN es mayor a cero, se puede interpretar como rentable el proyecto, mientras que, si es menor a cero, no es recomendable invertir en el mismo. El proyecto de las mochilas ecológicas es rentable según el análisis de la herramienta empleada, ya que se cumple con la tasa mínima de retorno esperado y además se genera un beneficio adicional.

TIR

La TIR o Tasa Interna de retorno, es aquella que hace que la inversión inicial se iguale a los montos descontados, es decir que, la TIR es la tasa con la que el VAN se iguala a cero. En el caso de este proyecto la TIR es de 59%, el análisis de la TIR va de la mano con la interpretación del VAN, Si la TIR es mayor que la Tasa de Descuento aplicada al VAN es conveniente realizar la inversión, mientras que, si es menor no se debe invertir.

Una TIR de 59% es favorable, dado que, es una tasa que está por encima de la tasa mínima de retorno esperada, que como se mencionó en el enunciado anterior es de 20,96%. Esto indica que el proyecto no solo cumple con las expectativas, sino que es conveniente o rentable ya que está aportando ganancias a los inversionistas.

Payback

El Payback es una herramienta muy relevante que permite al inversionista conocer el periodo en que podrá recuperar su dinero y además da una perspectiva de la liquidez del proyecto. Para el presente trabajo, el periodo de recuperación es de 1,86 años, esto quiere decir que, se estaría recuperando el dinero invertido aproximadamente a los dos años de operaciones, lo cual se considera un periodo bastante apropiado para reponer los fondos inicialmente requeridos para llevar a cabo el proyecto.

Análisis de sensibilidad

Tabla 21: Análisis de Sensibilidad

	Variación	VAN	TIR	PAYBACK
Demanda	10,00%	\$ 30.433,87	81,6%	1,29
	5,00%	\$ 24.513,74	70,2%	1,51
	0,00%	\$ 18.593,62	58,6%	1,84
	-5,00%	\$ 12.673,49	46,9%	2,30
	-10,00%	\$ 6.753,36	35,0%	3,02
Costos Variables	10,00%	\$ 17.178,68	55,8%	1,94
	5,00%	\$ 17.886,15	57,2%	1,89
	0,00%	\$ 18.593,62	58,6%	1,84
	-5,00%	\$ 19.301,08	60,0%	1,79
	-10,00%	\$ 20.008,55	61,4%	1,74
Costos Fijos	10,00%	\$ 11.376,92	44,3%	2,44
	5,00%	\$ 14.985,27	51,5%	2,10
	0,00%	\$ 18.593,62	58,6%	1,84
	-5,00%	\$ 22.201,96	65,7%	1,62
	-10,00%	\$ 25.810,31	72,7%	1,45

Fuente: Autoras del presente documento

Acorde a la tabla presentada, la demanda resultó ser la variable de mayor influencia para el presente proyecto, puesto que, es la que ocasiona impactos más fuertes ante las variaciones detalladas. Por ejemplo, un decremento de 10%, equivalente a 24 – 26 mochilas por año, disminuye la TIR en 40,67% e incrementa el periodo de recuperación en 1,16 años. Por otro lado, la variación en Costos Fijos también es considerable, dado que un incremento de 10% aumentaría el periodo de recuperación en 6,96 meses y disminuiría la TIR a un 44,3%, sin embargo, aún es aceptable esta Tasa Interna de Retorno, dado que la tasa mínima esperada es de 20,96%

Gestion de riesgos

Es importante considerar diferentes eventualidades que podrían presentarse en la implementación del proyecto, cabe mencionar que estas eventualidades o riesgos pueden ser tanto negativos como positivos.

En base a los análisis realizados, se llevó a cabo la determinación cualitativa de las repercusiones posibles sobre el proyecto y la probabilidad de que determinado hecho ocurra, como se observa en las tablas a continuación se establecieron ponderaciones que luego fueron multiplicadas para finalmente obtener la matriz de evaluación del nivel de riesgo asociado.

Tabla 22: Impacto o Repercusiones de las eventualidades

Impacto	Significado	Ponderación
Catastrófico	Impacto catastrófico	5
Mayor	Alto Impacto	4
Moderado	Impacto moderado	3
Menor	Bajo impacto	2
Insignificante	Muy bajo impacto	1

Fuente: Autores

Tabla 23: Probabilidad de eventualidad

Probabilidad	Significado	Ponderación
Muy Alta	Casi certera	5
Alta	Muy Probable que acontezca	4
Moderada	A veces sucede	3
Baja	Poco probable que acontezca	2
Muy Baja	Sucede rara vez	1

Fuente: Autores

A continuación, se procedió a determinar las escalas de medición de la Severidad de los riesgos, estas se dividen en cuatro categorías: Extremo, Alto, Moderado y Bajo. Además, están representadas por colores como lo muestra la tabla a continuación. De forma consiguiente se elaboró la matriz que servirá como herramienta para evaluar el nivel de riesgo.

E	Extremo
A	Alto
M	Moderado
B	Bajo

Tabla 24: Matriz de Evaluación del nivel de Riesgo

		Impacto				
		Insignificante (1)	Menor (2)	Moderado (3)	Mayor (4)	Catastrófico (5)
Probabilidad	Muy Alta (5)	5	10	15	20	25
	Alta (4)	4	8	12	16	20
	Moderada (3)	3	6	9	12	15
	Baja (2)	2	4	6	8	10
	Muy Baja (1)	1	2	3	4	5

Fuente: Autores

Posteriormente, se preparó la tabla#25 en la cual se enmarcan las eventualidades a considerar y el nivel de riesgo de estas. Cabe mencionar que para cada una de estas se propone un plan de acción. Para los inversionistas es relevante la consideración primordial de los riesgos de carácter extremo, seguido de los altos, moderados y finalmente los de nivel bajo, para de esa manera alcanzar el éxito deseado en el proyecto.

Tabla 25: Matriz de Riesgos, Nivel y Plan de Acción

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo	Plan de Acción
Debido a que la cadena de suministros es relativamente nueva, podría ocurrir que no existan los suficientes proveedores ocasionando que los precios de los insumos aumenten y por ende se incrementen los costos.	Moderada	Mayor	Riesgo Extremo	Efectuar alianzas estratégicas con los proveedores durante el primer semestre de operaciones, implementando estrategias de fidelización con ellos. Diseñar un sistema de pagos eficiente.
Debido a que se requiere maquinaria con tecnología nueva en el mercado, el valor de la inversión inicial podría exceder el valor definido, lo cual influiría en los costos fijos y demás indicadores financieros del proyecto.	Moderada	Mayor	Riesgo Extremo	Establecer una reserva equivalente al 10% del valor del capital que permita continuar con el proyecto a pesar de que se presenten eventualidades de este tipo.
Debido a las pocas barreras de entrada en la industria, podría ocurrir que ingresen nuevos competidores ocasionando que no se alcance la cuota de mercado y por ende que disminuyan las ventas proyectadas.	Moderada	Moderada	Riesgo Alto	Aplicar a las certificaciones que oferta el Ministerio del ambiente para llevar a cabo una estrategia de concientización a través de redes sociales aprovechando las certificaciones medioambientales obtenidas, se posicionará una oferta diferenciada de los nuevos competidores.
Debido al posicionamiento y poder de mercado de otras marcas, podría ocurrir que los consumidores tengan menor aceptación hacia la mochila que la pronosticada para el público objetivo y por tal motivo, que la demanda real sea menor que la esperada.	Alta	Mayor	Riesgo Alto	Incrementar el presupuesto de publicidad del primer año en 20% para financiar eventos de comunicación del producto durante los tres meses posteriores a su introducción al mercado.
Debido a cambios en la tecnología, podría ser que la implementación del proceso de producción del hilo PET resulte más sencillo que lo esperado y que, por ende, se obtenga resultados más eficientes que permitan brindar un producto de mejor calidad.	Alta	Moderado	Riesgo Alto	Aprovechar los cambios en la eficiencia del proceso para incrementar los niveles de stock en 15% con el objetivo de cubrir un eventual incremento de la demanda cuando los consumidores perciban la calidad superior.

Debido a la poca información disponible respecto a los insumos provenientes del reciclaje, los costos variables del proyecto podrían ser superiores a los estimados al inicio de este, lo cual disminuiría el margen de contribución del producto y tendría gran influencia en la proyección del flujo de caja.	Baja	Moderado	Riesgo Moderado	Invertir en un software de Inteligencia Empresarial que permita tener insights periódicos respecto a las áreas funcionales del negocio y así realizar estimaciones más realistas respecto a los precios de mercado.
Debido a que se requiere maquinaria con tecnología nueva en el mercado, el valor de la inversión inicial podría exceder el valor definido, lo cual influiría en los costos fijos y demás indicadores financieros del proyecto.	Moderada	Mayor	Riesgo Extremo	Establecer una reserva equivalente al 10% del valor del capital que permita continuar con el proyecto a pesar de que se presenten eventualidades de este tipo.
Debido al alto poder de negociación de los clientes, podría ocurrir que los clientes opten por mochilas de la competencia, ocasionando que las ventas disminuyan y no se logre la proyección esperada.	Baja	Menor	Riesgo bajo	Implementar un plan de fidelización de clientes con promociones y descuentos especiales. Otorgar tarjetas de beneficios o Afiliar a clientes. Desarrollar estrategias personalizadas de promoción y aprovechar herramientas digitales.

Fuente: Autores

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Objetivo específico 1: Diagnóstico Situacional y Estrategias

Como se pudo evidenciar en el capítulo 2, el mercado de productos ecoamigables se ha vuelto competitivo en el país y es un buen momento para incursionar en él debido a la predisposición de los consumidores a llevar estilos de vida saludables y adquirir productos respetuosos con el medio ambiente. De igual manera, la eventual recuperación económica y los incentivos del gobierno prevén un escenario favorable para el establecimiento de empresas que apuesten por este nicho de mercado.

Por otro lado, la industria de mochilas ecológicas es relativamente nueva en la región, por lo cual se requiere un estudio minucioso de proveedores y grupos de interés que sustente la entrada de la empresa; cabe tener en consideración el poder de negociación de clientes y proveedores que pueden ser mitigados con estrategias como diferenciación del producto, fijación de un precio basado en el buen valor y establecimiento de alianzas estratégicas a mediano plazo con proveedores clave.

Objetivo Específico 2: Investigación de Mercado y Marketing Mix

En relación a la investigación cuantitativa, el mercado potencial se estimó en 185 000 consumidores que adquieren mochilas una vez al año. De este grupo, el 94% de los encuestados mostró aceptación hacia el producto y sus materiales de composición; no obstante, debido a que la empresa es relativamente nueva, se estimó una cuota de mercado de 1,25% para el primer año, ya que se consideró entre los competidores a dos de las marcas más fuertes, cuya cuota de mercado comprende más de la mitad de los consumidores.

Respecto a la mezcla de marketing, se determinó que el producto deberá diferenciarse destacando atributos claves como la calidad, durabilidad y contribución con la reducción de la contaminación. Así mismo, el precio se fijará considerando la sensibilidad al precio del cliente y la predisposición al ahorro. Finalmente, se definió que la estrategia de promoción más adecuada, alineado con el perfil del consumidor, es el marketing digital y la publicidad TTL, mientras que el producto puede ser vendido a través de canales digitales como redes sociales.

Objetivo Específico 3: Estudio Técnico y Prototipo

A partir del estudio técnico, se determinaron variables de importancia para la viabilidad y optimización en el proceso productivo como la localización, el requerimiento de insumos y activos fijos, además de los procesos que deberán llevarse a cabo para obtener el producto final.

Para el desarrollo del prototipo, se emplearon herramientas de Design Thinking, con el fin de conseguir un producto que se adapte a las expectativas del consumidor. Como paso previo, se desarrolló el mapa de experiencia de usuario y se presentó un video conceptual con la idea de solución que sirvió como retroalimentación para el posterior desarrollo del prototipo de alta fidelidad.

Objetivo Específico 4: Evaluación Financiera y Gestión de Riesgos

Acorde a la estimación de costos variables, se determinó que el margen de contribución del producto es alto debido a que muchos de los insumos son reciclados. Por otro lado, los costos fijos son bastante elevados, lo cual es característico de proyectos con gran inversión en maquinaria, ya que se debe considerar altos montos anuales de depreciación y mantenimiento. Por otra parte, los indicadores financieros de rentabilidad avalan la factibilidad del proyecto, incluso a pesar de que se realizó la evaluación considerando un nivel de apalancamiento del 100%.

En cuanto a los riesgos, se consideraron planes de contingencia en caso de que sucedan eventualidades que afecten el desempeño pronosticado; entre estas, las de mayor probabilidad de ocurrencia tienen que ver con incrementos en los valores requeridos de inversión inicial y costos operativos que ocasionen una disminución en las utilidades.

RECOMENDACIONES

- Investigar acerca de los microplásticos denominados “nurdles”, cuya reinsertión en la producción podría ser posible si se llegasen a descartar riesgos asociados a las toxinas que dichos elementos absorben al estar en contacto con contaminantes del ambiente.
- Desarrollar nuevas líneas de negocios relacionadas con los accesorios ecológicos como billeteras, carteras y monederos que permitan ocupar la capacidad de la máquina procesadora de PET.
- Realizar pruebas cualitativas con el mercado meta, como grupos focales, que permitan medir la satisfacción del usuario respecto al producto y, de ser posible, tomar sugerencias respecto a los materiales.

Referencias

- Adidas. (Abril de 2021). *CREATIVIDAD CONTRA EL PLÁSTICO - adidas y Parley colaboran para acabar con el plástico que contamina el mar*. Obtenido de <https://www.adidas.es/blog/361041-creatividad-contra-el-plastico>
- Alvarado, A. (10 de 07 de 2020). Reciclaje creativo es una alternativa que crece en Ecuador. *El Comercio*.
- Alvarez Seferino, J., Cruz Salas, A., Vázquez Morillas, A., & Ojeda Benitez, S. (2020). METHOD FOR QUANTIFYING AND CHARACTERIZATION OF MICROPLASTICS IN SAND BEACHES * METODOLOGÍA PARA CUANTIFICAR Y CARACTERIZAR LA CONCENTRACIÓN DE MICROPLÁSTICOS EN PLAYAS DE ARENA. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 151-164.
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2013). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson Educación.
- Cámara de Industrias y Producción. (9 de Julio de 2021). *La economía del Ecuador da señales de recuperación frente a 2020, pero todavía no alcanza los niveles de la prepandemia*. Obtenido de <https://www.cip.org.ec/2021/07/09/la-economia-del-ecuador-da-senales-de-recuperacion-frente-a-2020-pero-todavia-no-alcanza-los-niveles-de-la-prepandemia/#:~:text=En%202020%2C%20el%20Producto%20Interno,econ%C3%B3mico%20del%202%2C%25>.
- Cardozo, R. (24 de Junio de 2019). *BBVA*. Obtenido de Qué es la economía circular y por qué es importante: <https://www.bbva.com/es/py/que-es-la-economia-circular-y-por-que-es-importante/>
- CNN Español. (27 de Julio de 2016). *La industria del reciclaje en Ecuador: innovación y oportunidad*. Obtenido de <https://cnnespanol.cnn.com/2016/07/27/la-industria-del-reciclaje-en-ecuador-entre-la-innovacion-y-la-oportunidad/>
- Coba, G. (21 de 04 de 2021). “No ha habido forma de que el Gobierno arme una política de compra pública con la industria nacional”. *Primicias Ec*.
- Compromiso RSE. (17 de Febrero de 2020). *Compromiso RSE*. Obtenido de El 61% de los millennials, dispuestos a pagar más por productos sostenibles y ecológicos: <https://www.compromisorse.com/rse/2020/02/17/el-61-de-los-millennials-dispuestos-a-pagar-mas-por-productos-sostenibles-y-ecologicos/>
- COPCI. (21 de Agosto de 2018). *CODIGO ORGANICO DE LA PRODUCCION, COMERCIO E INVERSIONES, COPCI*. Ecuador.
- Del Alcazar, J. (s.f.). *Marketing, Insights y Generaciones*. Obtenido de <https://blog.formaciongerencial.com/insightsygeneraciones/>
- Design Thinking Comunidad Online. (s.f.). *Mapa de actores*. Obtenido de <https://www.designthinking.services/en/herramientas-design-thinking/mapa-de-actores/>
- Dezeen. (29 de Diciembre de 2019). *Dezeen's top 10 innovative materials of 2019*. Obtenido de <https://www.dezeen.com/2019/12/29/innovative-materials-2019/>
- EAE Business School. (18 de Abril de 2021). *Análisis PESTEL: en qué consiste, cómo hacerlo y plantillas*. Obtenido de Retos Directivos: <https://retos-directivos.eae.es/en-que-consiste-el-analisis-pestel-de-entornos-empresariales/>

- Economía 3. (12 de Septiembre de 2021). *¿Qué es la economía azul y que la hace importante en la actualidad?* Obtenido de Economía: <https://economia3.com/que-es-economia-azul/>
- el telégrafo. (Diciembre de 2020). *27 mil toneladas de material reciclable se han recuperado en tres años en Ecuador.* Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/toneladas-material-reciclable-recuperado-ecuador>
- El Universo. (03 de Enero de 2021). COVID-19 agrava la lucha contra marea de plásticos que impacta a especies y océanos. *El Universo*.
- Espinoza, M. (Enero de 2020). *Las redes sociales, las nuevas generaciones y el impacto en el libre albedrío.* Obtenido de <https://es.linkedin.com/pulse/las-redes-sociales-nuevas-generaciones-y-el-impacto>
- García, S. (2009). Referencias históricas y evolución de los plásticos. *Revista Iberoamericana de Polímeros*, 71-80.
- Giraldez Alvarez, L., Braz De Jesus, F., Lacerda Costa, A., Ferraz Bastos, L., Moura De Souza, D., & Gongalves da Silva, D. (2020). Efectos de los microplásticos en el medio ambiente: Un macroproblema emergente. *Revista de Ciencia y Tecnología*, 1-10. Obtenido de SciELO. *Revista de Ciencia y Tecnología*.
- Gómez, A. (2010). *Estudio Técnico*. Obtenido de Facultad de Economía UNAM: <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap2a.pdf>
- González, O. A. (Octubre de 2018). Las certificaciones ambientales ecuatorianas en la competitividad de las empresas. *INNOVA Revista de la Universidad Internacional del Ecuador*, 55-67.
- Greenpeace. (2021). *GREENPEACE*. Obtenido de *¿CÓMO LLEGA EL PLÁSTICO A LOS OCEANOS Y QUÉ SUCEDE ENTONCES?*: <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/como-llega-el-plastico-a-los-oceanos-y-que-sucede-entonces/>
- ITMadrid Digital School. (6 de Febrero de 2020). *¿Qué es y para qué sirve Design Thinking*. Obtenido de <https://www.itmadrid.com/que-es-y-para-que-sirve-design-thinking/>
- Izaguirre Olaizola, J., Fernández Sainz, A., & Vicente Molina, M. (27 de Mayo de 2013). *Antecedentes y barreras a la compra de productos ecológicos * Purchasing environmentally-friendly products: Background and obstacles*. Obtenido de Universia Business Review: https://media.proquest.com/media/pq/classic/doc/3108864041/fmt/pi/rep/NONE?_s=RvTarWRm0h3RJ7bcKWhmOD080eo%3D
- Izurieta, B. (2020). *¿Qué pasó en Ecuador en octubre de 2019? el outsider*.
- Litman, T. G. (17 de Diciembre de 2021). Totto revela su primera tienda sostenible en Colombia. *Fashion Network*. Obtenido de <https://pe.fashionnetwork.com/news/Totto-revela-su-primera-tienda-sostenible-en-colombia,1362690.html>
- MAE. (2015). *Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica*. Obtenido de Los Incentivos Ambientales promueven la Producción y el Consumo Sustentable en el Ecuador: <https://www.ambiente.gob.ec/los-incentivos-ambientales-promueven-la-produccion-y-el-consumo-sustentable-en-el-ecuador/>
- Malhotra, N. K. (2008). *INVESTIGACIÓN DE MERCADOS Quinta Edición*. México : PEARSON EDUCACIÓN.
- Miranda, M. M. (11 de Marzo de 2019). *“Análisis del Comportamiento de Compra de la categoría Supermercados para usuarios digitales en la ciudad de Guayaquil Caso Super Easy*. Obtenido

de Repositorio UCSG: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12282/1/T-UCSG-POS-MGM-118.pdf>

- MODAES. (09 de marzo de 2018). Inditex rompe la barrera de las diez tiendas en Ecuador con tres aperturas en Quito. *MODAES Latinoamérica*. Obtenido de <https://www.modaes.com/empresa/inditex-rompe-la-barrera-de-las-diez-tiendas-en-ecuador-con-tres-aperturas-en-quito.html#:~:text=Inditex%20desembarc%C3%B3%20en%20Ecuador%20en,de%20Oysho%20y%20Massimo%20Dutti>
- Montes, A., & García, J. (14 de 09 de 2016). *Repositorio UCSG*. Obtenido de Estudio de Factibilidad para la Producción y Comercialización de Bolsos y Mochilas a Base de Lona, para el Sector Empresarial en la Ciudad de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/6771/1/T-UCSG-PRE-ECO-ADM-298.pdf>
- Mullins, J., & Walker, O. (2015). Understanding Market Opportunities. En *Marketing Strategy: A Decision-Focused Approach* (págs. 89-110). Estados Unidos: Mc Graw Hill.
- National Oceanic and Atmospheric Administration. (26 de Febrero de 2021). *What are microplastics?* Obtenido de Ocean Facts: <https://oceanservice.noaa.gov/facts/microplastics.html>
- Novillo, E. (2012). *Estudio del perfil de consumidores en las cadenas de supermercados de la ciudad de Machala y propuesta de modelo de fidelización*. Obtenido de Repositorio UPS: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3321/1/UPS-GT000357.pdf>
- ONU. (2018). *Perspectiva de la Gestión de Residuos en América Latina y el Caribe*. Panamá: ONU medio ambiente. Obtenido de La paradoja de América Latina a más desarrollo, más basura.
- ONU. (15 de Marzo de 2019). *Compromiso mundial para reducir los plásticos de un solo uso*. Noticias ONU. Obtenido de Compromiso mundial para reducir los plásticos de un solo uso: <https://news.un.org/es/story/2019/03/1452961>
- Pauli, G. (s.f.). *Cases 1 to 100*. Obtenido de Innovations: <https://www.theblueeconomy.org/cases-1-to-100.html>
- Porter, M. (1979). How Competitive Forces Shape Strategy. *Harvard Business Review*.
- Portillo, S. R. (2020). Upcyclin: Qué es e Ideas. *Ecología Verde*.
- Revista Líderes. (11 de Noviembre de 2019). *El 'retail' mueve en Ecuador más de USD 16 800 millones anuales*. Obtenido de <https://www.revistalideres.ec/lideres/retail-ecuador-ventas-centros-comerciales.html>
- Rubio, M. C. (2014). *Finanzas para no financieros Cuarta Edición*. Ediciones de la U.
- Serrano, H. (2014). *Layout - Disposición de Instalaciones*. Obtenido de <http://admproduccionuba.blogspot.com/2014/04/layout-disposicion-de-instalaciones.html>
- Sorich, S. (Mayo de 2020). *The LOHAS Consumer*. Obtenido de <https://www.spawellness.com/blog/https/wwwspawellnesscom/blog-page-url/2019/3/15/new-post-title-1#:~:text=The%20LOHAS%20consumer%20is%20a,a%20%24546%20billion%20market%20worldwide>
- Stephen A. Ross, R. W. (2012). *Finanzas Corporativas Novena Edición*. México: Mc Graw Hill.

TEXBRASIL. (20 de 03 de 2020). *PROGRAMA DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA TEXTIL Y DE LA MODA BRASILEÑA*. Obtenido de DIGITALE CREA TELA CON HILO RECICLADO DE BOTELLAS PET: <https://texbrasil.com.br/es/digitale-crea-tela-con-hilo-reciclado-de-botellas-pet/>

The Living Rainforest. (s.f.). *Eco Buddiez*. Obtenido de <https://shop.livingrainforest.org/eco-buddiez>

Thiel, M. (16 de Octubre de 2021). Macromuestreo de contaminantes plásticos en las costas de Pacífico Sudeste [Capacitación vía Zoom]. Chile.

WELSCH, G. A. (2005). *Presupuestos Planificación y control*. México: PEARSON EDUCACIÓN.

ANEXOS

Anexo 1 – Cuestionario para la investigación de mercado.

1. Señale su rango de edad:

- 16 - 21 años
- 22 - 26 años
- 27 - 32 años
- 33 años en adelante

2. Elija su sexo:

- Masculino
- Femenino
- Otros

3. Señale su estado civil:

- Soltero
- Casado

4. ¿En qué sector de la ciudad reside?

- Norte
- Sur
- Centro

5. Nivel de instrucción:

- Bachillerato inconcluso
- Bachillerato culminado
- Cursando estudios universitarios
- Instrucción Universitaria completa
- Estudios de cuarto nivel

6. Ocupación:

- Estudiante
- Estudiante y trabajador a medio tiempo
- Trabajador
- Desempleado

7. Seleccione su nivel de ingresos mensuales:

- Menor a \$200
- Entre \$201 y \$400

- Entre \$401 y \$700
 - Superior a \$701
8. Conociendo que un producto eco amigable es aquel que durante su fabricación ha seguido un procedimiento para disminuir su impacto sobre el medio ambiente y/o contiene material reciclado. ¿Ha empleado usted productos eco amigables de cualquier marca en los últimos seis meses?
- Si
 - No
9. En caso de haber respondido de manera afirmativa a la pregunta anterior, diría que ha empleado productos eco amigables debido a que:
- Los considera de mejor calidad o con mayores beneficios
 - La promoción de ventas le causó interés
 - La información respecto a ellos es positiva
 - El precio me pareció atractivo
10. En caso de haber respondido de manera negativa, ¿estaría usted dispuesto a aceptar una alternativa ecológica a cualquier de los productos que usa a diario?
- Si
 - No
11. De los siguientes atributos empleados para definir a los productos eco amigables, clasifíquelos de menor a mayor precisión acorde a su criterio, siendo 1 el puntaje más bajo y 5 el más alto

1 2 3 4 5

Menor impacto ambiental

Mayor durabilidad

Precio más elevado

Escaso/difícil de encontrar

Buena apariencia estética

Poca o nula publicidad

12. Desde su punto de vista, jerarquice las siguientes afirmaciones sobre los beneficios de utilizar productos eco amigables, usando la siguiente escala: 1 =Ninguna Importancia en lo absoluto 2= No es importante 3 =Neutral 4 = Importante 5 =Muy Importante

1 2 3 4 5

Contribuir con la reducción de la contaminación ambiental

Obtener productos de mejor calidad

Ayudar a nuevos emprendimientos sostenible

Va acorde a mis principios y valores

Me diferencia del resto de consumidores

13. Si observa una publicidad en alguno de los medios de comunicación mencionados. ¿Cuál consideraría que es más veraz? Clasifíquelos del 1 al 4 según la veracidad de cada uno, siendo 1 el de menor veracidad y 4 el de mayor veracidad

1 2 3 4 5

Televisión

Radio

Prensa (digital o escrita)

Redes sociales (YouTube, Instagram, Facebook)

14. De los siguientes canales de comunicación, clasifíquelos del 1 al 4 según la frecuencia con que los usa; siendo 1 el de menor frecuencia y 4 el de mayor frecuencia

1 2 3 4

Televisión

Radio

Prensa (digital o escrita)

Redes sociales (YouTube, Instagram, Facebook)

15. En caso de haber dado la puntuación más alta a la opción "Redes sociales" en la pregunta anterior, indique cuál de las siguientes redes emplea con mayor frecuencia. Caso contrario, omita esta pregunta

- Facebook
- Instagram
- WhatsApp
- Twitter
- Snapchat/ Tik Tok
- YouTube

16. ¿Si va a adquirir una mochila de uso diario, qué características busca de esta? Clasifíquelas en una escala del 1 al 5, siendo 5 el puntaje asignado a la característica de mayor deseabilidad y 1 el puntaje asignado a la menor

	1	2	3	4	5
Alta calidad					
Buen precio					
Que sea espaciosa					
Diseño exclusivo					
Marca reconocida					

17. Con qué frecuencia utiliza una mochila?

- Todos los días
- Entre una a cuatro veces por semana
- De tres a seis veces al año
- Una vez al año

18. Con qué frecuencia adquiere una mochila?

- Dos o tres veces en el año
- Una vez al año
- Cada dos años
- Cada tres años o más

19. Cuanto tiempo considera usted que debería mantenerse en buenas condiciones una mochila de alta calidad?

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 3 años
- Más de 5 años

20. Considerando que una botella plástica tarda alrededor de 400 años en degradarse. ¿Cree usted que el plástico que compone una botella reciclada sería un buen material para elaborar una mochila?

- Si
- No
- Nunca había considerado esta opción

21. Estaría dispuesto a adquirir una mochila elaborada a partir plásticos y otros residuos reciclados?

- Si
- No
- No lo sé

22.Cuál de las siguientes tiendas o marcas escogería para llevar a cabo la compra de una mochila?

- De Prati
- Vasari
- Tutto
- Jansport

23. ¿En el caso de tener que adquirir una mochila por internet, ¿cuál de las siguientes plataformas emplearía?

- Tienda virtual (Amazon, eBay, etc.)
- Redes sociales (Instagram, Facebook)
- Sitio web de la marca

24.El respaldo de una celebridad o influencer a una mochila, la vuelve más atractiva para los consumidores

- Completamente de acuerdo
- De acuerdo
- No lo sé
- En desacuerdo
- Completamente en desacuerdo

25. Cuánto estaría dispuesto a pagar por una mochila ecológica que contribuye con reducir el impacto ambiental de los plásticos?

- Entre \$30 y \$45
- Entre \$46 y \$75
- Entre \$76 y \$100
- Más de \$100

Anexo 2 – Gráficos estadísticos de la investigación de mercados

Gráfico 16: Rangos de edades de los consumidores

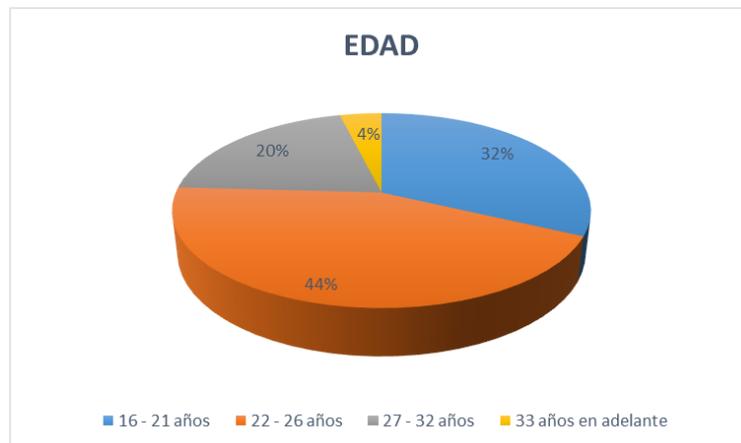


Gráfico 17: Género del consumidor

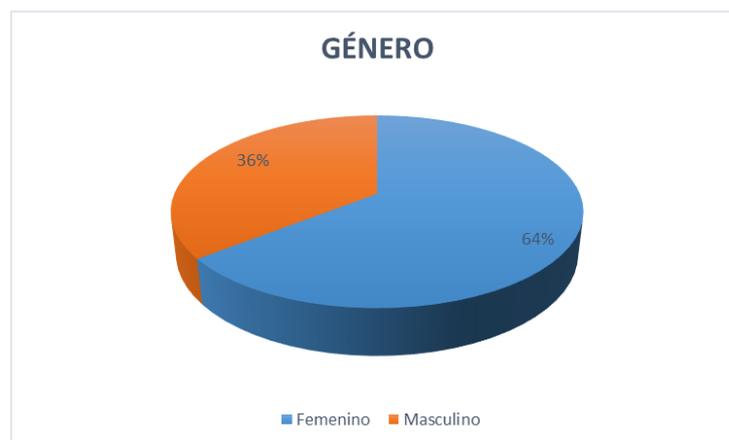


Gráfico 18: Estado civil del consumidor

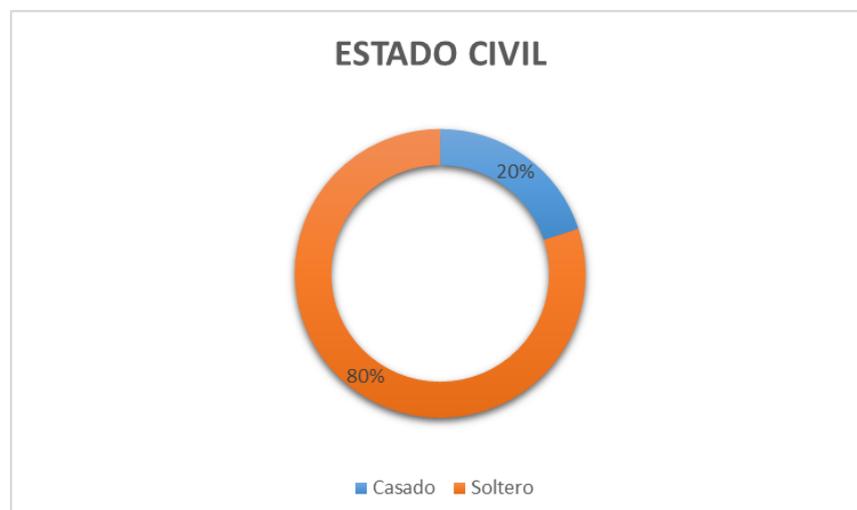


Gráfico 19: Sector de residencia

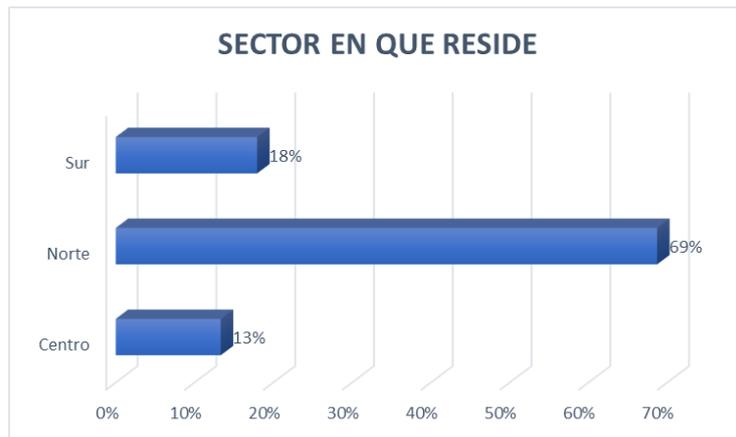


Gráfico 20: Nivel de Instrucción académica de los consumidores.

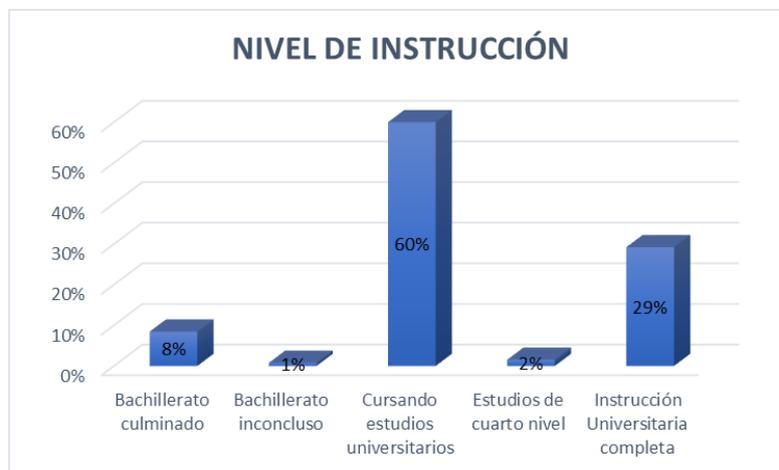


Gráfico 21: Ocupación de los consumidores

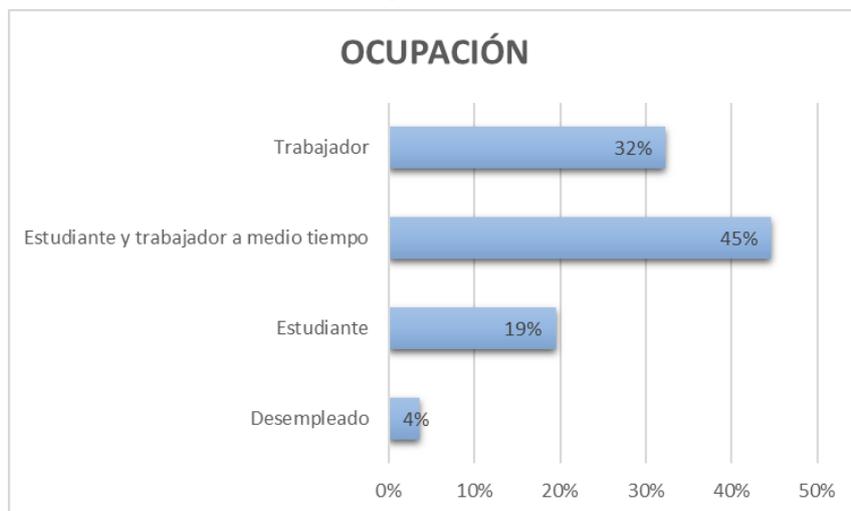


Gráfico 22: Nivel de ingresos mensuales de los consumidores.

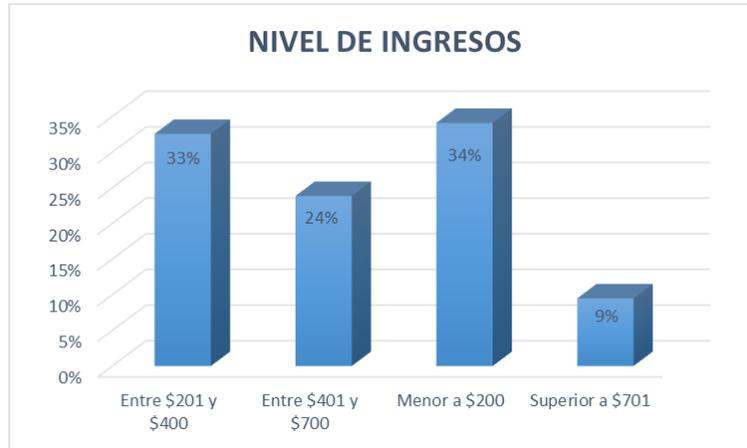


Gráfico 23: Beneficios de usar productos ecoamigables

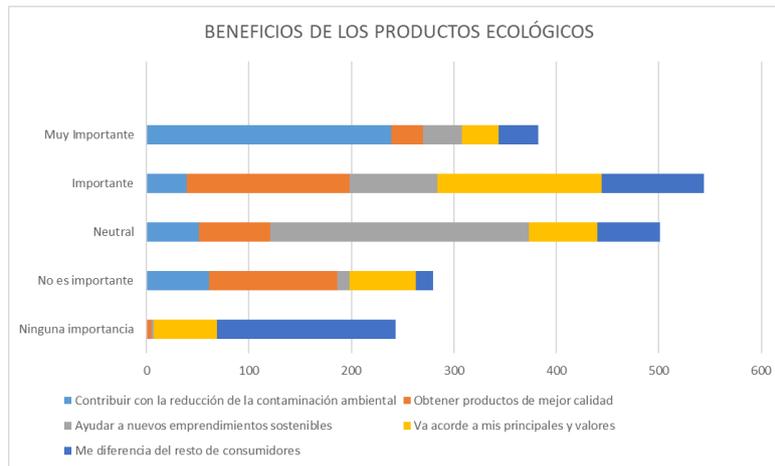


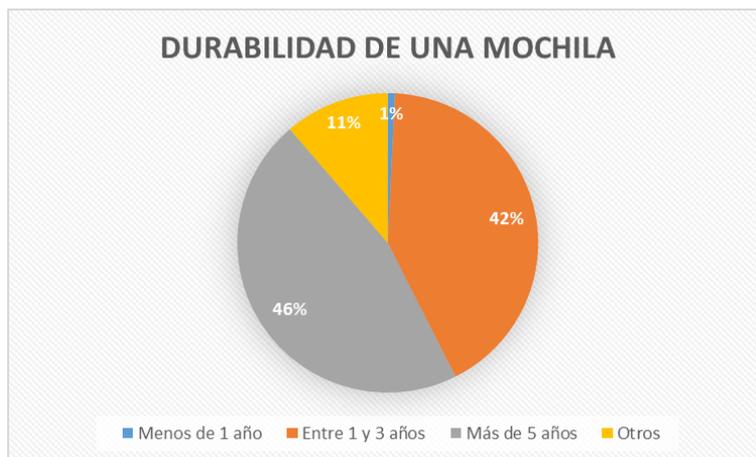
Gráfico 24: Disposición de los consumidores a emplear productos eco amigables.



Gráfico 25: Veracidad de los medios de comunicación desde la perspectiva de los consumidores.



Gráfico 26: Durabilidad de una mochila de alta calidad desde la opinión del consumidor



Anexo 3 - Sueldos y beneficios sociales estimados

Detalle de sueldos y beneficios sociales, periodo 2022 - 2026

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo	\$22.200,00	\$23.160,00	\$24.180,00	\$25.200,00	\$25.740,00
Aporte Patronal (11,15%)	\$ 2.475,30	\$ 2.582,34	\$ 2.696,07	\$ 2.809,80	\$ 2.870,01
Décimo Tercer Sueldo	\$ 1.850,00	\$ 1.930,00	\$ 2.015,00	\$ 2.100,00	\$ 2.145,00
Décimo Cuarto Sueldo	\$ 1.700,00	\$ 1.800,00	\$ 1.900,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
Fondos de reserva		\$ 1.929,23	\$ 2.014,19	\$ 2.099,16	\$ 2.144,14
Vacaciones	\$ 925,00	\$ 965,00	\$ 1.007,50	\$ 1.050,00	\$ 1.072,50
IECE+SECAP	\$ 222,00	\$ 231,60	\$ 241,80	\$ 252,00	\$ 257,40
TOTAL	\$29.372,30	\$32.598,17	\$34.054,56	\$35.510,96	\$36.229,05

Detalle de sueldos y beneficios de operarios y personal administrativo.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo	6.900,00	6.960,00	7.080,00	7.200,00	7.380,00
Aporte Patronal (11,15%)	769,35	776,04	789,42	802,80	822,87
Décimo Tercer Sueldo	575,00	580,00	590,00	600,00	615,00
Décimo Cuarto Sueldo	425,00	450,00	475,00	500,00	510,00
Fondos de reserva		579,77	589,76	599,76	614,75
Vacaciones	287,50	290,00	295,00	300,00	307,50
IECE+SECAP	69,00	69,60	70,80	72,00	73,80
TOTAL	\$ 9.025,85	\$ 9.705,41	\$ 9.889,98	\$10.074,56	\$10.323,92

Anexo 4 - Prototipo

