

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



**Modelo ProLab: BACK PACK TODO EN UNO – Mochila ergonómica,
funcional y versátil para el traslado de artículos esenciales y alimentos**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS**

QUE PRESENTA:

Hilda Iris, Sandoval Pérez

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS**

QUE PRESENTA:

Axel Jordan, Paredes de la Cruz

Renato, Torres Mejia

ASESOR

Luis Alfonso Del Carpio Castro

Surco, marzo, 2026

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Luis Alfonso del Carpio Castro, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis/el trabajo de investigación titulado “Modelo ProLab: BACK PACK TODO EN UNO – Mochila ergonómica, funcional y versátil para el traslado de artículos esenciales y alimentos”, de los(as) autores(as):

Hilda Iris Sandoval Pérez, DNI: 45928571


Axel Jordan Paredes de la Cruz, DNI: 47829797

Renato Torres Mejia, DNI: 72629211

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 21/11/2025.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 21 de noviembre de 2025

Apellidos y nombres del asesor: <u>Del Carpio Castro, Luis Alfonso</u>	
DNI: 07535773	 Firma
ORCID: 0000-0003-2436-5744	

Agradecimientos

A mi madre Esther, quien ha sido mi principal apoyo en todos los logros que he obtenido en mi vida. A mi esposa Angella, por confiar siempre en mí y convertirse en el soporte que me ha permitido mantenerme firme y seguir creciendo como persona. A mis hijos Julian, Laia y Gareth, cuya presencia es mi mayor fuente de inspiración para esforzarme y ser mejor cada día. A mi hermana Astrid y a mi padre Mario, por acompañarme con su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida. Extiendo también mi agradecimiento a mi tío Orlando y a mi cuñado Alan, cuyos consejos han sido fundamentales a lo largo de este proceso. Finalmente, agradezco a mis compañeros de grupo por su constante apoyo y acompañamiento durante esta etapa académica.

Axel Jordan Paredes de la Cruz

A mis padres, por su confianza e inspiración; a mi esposo Alexander, por su apoyo incondicional; a mi hermana Sthepany y a mi sobrina Lúa Valentina, por ser mi motivación; a toda mi familia, por su respaldo; a mis profesores, por sus enseñanzas y guía; y a mis amigos de la maestría, por los aprendizajes y experiencias compartidas en este proyecto.

Hilda Iris Sandoval Pérez

A mis profesores, por habernos enseñado las herramientas necesarias para poder llevar a cabo este proyecto, A mis compañeros, por haber permitido que este camino sea más llevadero y lleno de momentos inolvidables. A mi familia, por siempre haberme brindado el apoyo y motivación necesaria para continuar con mis proyectos de vida.

Renato Torres Mejia

Dedicatorias

Dedico este trabajo a mi madre, esposa, hijos y a toda mi familia, que son las personas que me dieron su apoyo incondicional y me alentaron a cumplir esta meta.

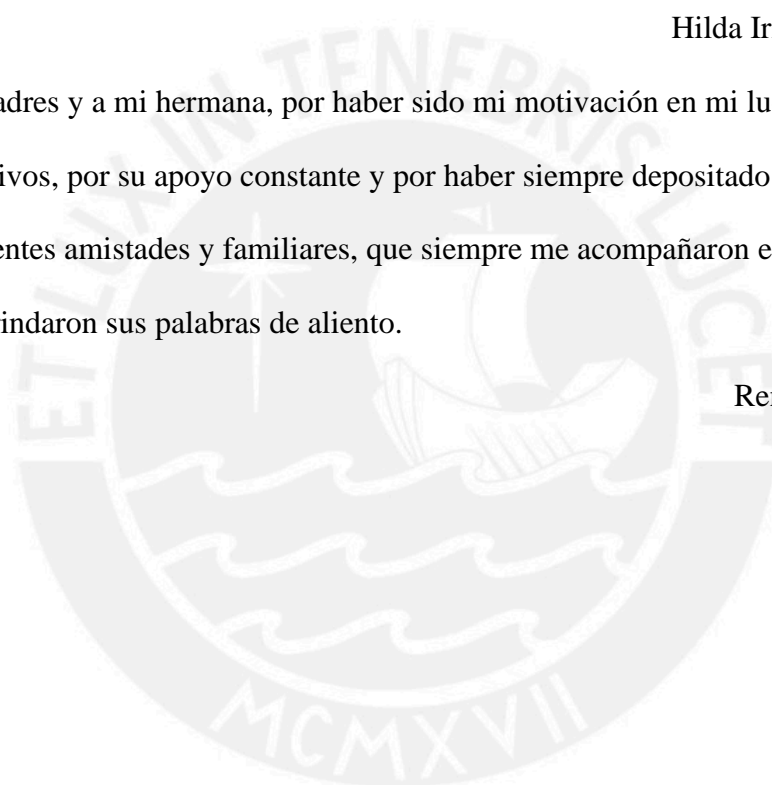
Axel Jordan Paredes de la Cruz

Dedico este trabajo a mis padres, a mi esposo y a toda mi familia, por su amor incondicional, por creer siempre en mí y por ser mi impulso constante para seguir adelante en el cumplimiento de mis metas.

Hilda Iris Sandoval Pérez

A mis padres y a mi hermana, por haber sido mi motivación en mi lucha día a día por lograr mis objetivos, por su apoyo constante y por haber siempre depositado su confianza en mí. A mis diferentes amistades y familiares, que siempre me acompañaron en este largo proceso y me brindaron sus palabras de aliento.

Renato Torres Mejia



Resumen Ejecutivo

Esta investigación parte de la identificación de un problema cotidiano y poco percibido, pero con profundas implicancias sociales: los trabajadores y estudiantes de Lima Metropolitana deben trasladarse a diario con múltiples bolsos en un sistema de transporte público deficiente e inseguro, que impacta negativamente en su salud física y emocional. A partir de ello, se formuló como objetivo desarrollar una solución funcional, ergonómica y versátil, que reduzca el esfuerzo físico y aumente la seguridad y bienestar de los usuarios.

Para el diseño de la solución se aplicó la metodología de *Design Thinking*, la cual permitió empatizar con el usuario, definir el problema, idear alternativas, prototipar soluciones y testear la opción más prometedora a través de los *sprints*. Mediante herramientas aprendidas, se desarrolló el producto “*Backpack Todo en Uno*”: una mochila funcional, versátil y ergonómica, diseñada exclusivamente para atender estas necesidades.

La validación de hipótesis fue clave para determinar que el negocio es deseable, factible y viable. Se aplicaron encuestas por conveniencia a usuarios del perfil objetivo, de los cuales el 98% manifestó su interés por cambiar su mochila actual por una opción ergonómica. Además, se realizaron pruebas de usabilidad que mostraron resultados con altos niveles de satisfacción con el prototipo. También se evaluó la factibilidad técnica y económica del modelo de negocio, arrojando como resultados una ratio LTV/CAC promedio de 40.3, un VAN de \$ 1'068,700.64, una TIR de 80.03% y un IRS del 75%.

Finalmente, se consideraron criterios de sostenibilidad, impacto social y riesgos, demostrando que esta solución no solo resuelve una necesidad funcional, sino que genera valor social, empresarial y ambiental. En conclusión, la propuesta es viable para su implementación y representa una oportunidad de negocio con alto potencial de escalabilidad, alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y con el propósito de mejorar la experiencia del desplazamiento urbano en un sistema de transporte congestionado e inseguro.

Abstract

This research originates from the identification of a common yet often overlooked problem with significant social implications: workers and students in Lima Metropolitana must commute daily carrying multiple bags through a deficient and unsafe public transportation system, negatively affecting their physical and emotional well-being. In response, the objective was to develop a functional, ergonomic, and versatile solution that reduces physical strain and enhances user safety and well-being.

The Design Thinking methodology was applied, enabling a user-centered approach through empathy, problem definition, ideation, prototyping, and testing via sprints. As a result, the “*Back Pack Todo en Uno*” was developed: a functional, versatile, and ergonomic backpack specifically designed to meet these needs.

Hypothesis validation was essential to assess the desirability, feasibility, and viability of the business concept. Convenience sampling surveys were conducted among the target user profile, with 98% expressing interest in switching to an ergonomic backpack. Usability tests revealed high levels of user satisfaction with the prototype. Additionally, the technical and economic feasibility of the business model was evaluated, resulting in an average LTV/CAC ratio of 40.3, a Net Present Value (NPV) of \$1,068,700.64, an Internal Rate of Return (IRR) of 80.03%, and a Social Return Index (SRI) of 75%.

Finally, sustainability, social impact, and risk criteria were considered, demonstrating that the proposed solution not only addresses a functional need but also creates social, business, and environmental value. In conclusion, this proposal is viable for implementation and represents a high-potential business opportunity aligned with the Sustainable Development Goals (SDGs) and the goal of improving urban commuting experiences in congested and unsafe transportation systems.

Tabla de Contenido

Lista de Tablas	xii
Lista de Figuras.....	xvi
Capítulo I. Definición del Problema.....	1
1.1. Contexto del Problema a Resolver.....	1
1.2. Presentación del Problema a Resolver	3
1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver	4
1.3.1. Multidimensionalidad del Problema	5
1.3.2. Causas Estructurales y Consecuencias Sistémicas	6
1.3.3. Valor Público, Institucional y Empresarial de Una Solución	7
1.3.4. Conexión con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).....	7
1.3.5. Relevancia Académica y Aplicada del Estudio	7
Capítulo II. Análisis del Mercado.....	9
2.1. Descripción del Mercado o Industria	9
2.1.1. Tamaño del Mercado	10
2.1.2. Tendencias del Mercado Actual y Futuro	12
2.1.3. Segmentación del Mercado.....	13
2.1.4. Factores Clave de Éxito	13
2.1.5. Barreras de Entrada y Salida.....	14
2.1.6. Marco Normativo o Legal.....	15
2.2. Análisis Competitivo Detallado	15
2.2.1. Amenaza de Nuevos Entrantes	16
2.2.2. Amenaza de Productos Sustitutos.....	17

2.2.3. Poder de Negociación de los Proveedores	18
2.2.4. Poder de Negociación de los Clientes.....	19
2.2.5. Rivalidad Entre Competidores	20
2.2.6. Propuesta Estratégica	24
Capítulo III. Investigación del Usuario.....	26
3.1. Perfil del Usuario	26
3.2. Mapa de Experiencia de Usuario	28
3.3. Identificación de la Necesidad	32
Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio	35
4.1. Concepción del Producto o Servicio.....	36
4.2. Desarrollo de la Narrativa.....	45
4.3. Carácter Innovador o Novedoso del Producto o Servicio.....	46
4.3.1. Resultados del Análisis Comparativo	47
4.3.2. Propiedad Intelectual y Desarrollo de Producto	48
4.3.3. Conclusión y Recomendación.....	49
4.4. Propuesta de Valor.....	49
4.5. Producto Mínimo Viable (PMV)	50
Capítulo V. Modelo de Negocio	56
5.1. Lienzo del Modelo de Negocio.....	56
5.1.1. Segmento de Clientes.....	56
5.1.2. Propuesta de Valor.....	57
5.1.3. Canales de Distribución	58
5.1.4. Relaciones con los Clientes	59

5.1.5. Fuentes de Ingresos.....	60
5.1.6. Socios Clave.....	61
5.1.7. Actividades Clave	62
5.1.8. Recursos Clave.....	63
5.1.9. Estructura de Costos	64
5.1.10. Business Model Canvas (BMC).....	65
5.1.11. Flourishing Business Canvas (FBC).....	66
5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio	68
5.2.1. Escenarios Financieros.....	69
5.2.2. Riesgos Clave y Estrategias de Mitigación.....	69
5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio	70
5.3.1. Análisis Financiero y Operativo del Escalado	71
5.3.2. Métricas Clave Para Proyectar y Evaluar el Crecimiento.....	72
5.3.3. Palancas Tecnológicas y Efectos de Red	73
5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio	73
Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable.....	78
6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución.....	78
6.1.1. Hipótesis Para Validar la Deseabilidad de la Solución.....	79
6.1.2. Experimentos Empleados Para Validar las Hipótesis	81
6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución	85
6.2.1. Plan de Mercadeo.....	86
6.2.2. Plan de Operaciones.....	93
6.2.3. Simulaciones Empleadas Para Validar las Hipótesis.....	97
6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución.....	100

6.3.1. Presupuesto de Inversión	101
6.3.2. Análisis Financiero	105
6.3.3. Simulaciones Empleadas Para Validar las Hipótesis.....	112
Capítulo VII. Solución Sostenible.....	120
7.1. Relevancia Social de la Solución.....	120
7.1.1. Desarrollo del Índice de Relevancia Social (IRS)	120
7.1.2. Grupos de Interés o Stakeholders	123
7.1.3. Beneficios de Stakeholders y Métricas de Medición.....	125
7.1.4. Análisis de Impactos Negativos.....	126
7.2. Rentabilidad Social de la Solución	128
7.2.1. Beneficio Social	129
7.2.2. Costo Social	131
7.2.3. Resultados Económicos	132
Capítulo VIII. Decisión e Implementación	135
8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo.....	135
8.2. Conclusión	135
8.3. Recomendación.....	137
Referencias.....	139
Apéndices	146
Apéndice A. Estructura de las Encuestas	146
Apéndice B. Estructura de las Entrevistas	153
Apéndice C. Juicios de Expertos.....	154

Apéndice D. Tarjetas de las Pruebas de Hipótesis.....	166
Apéndice E. Validación de la Factibilidad del Proyecto	168
Apéndice F. Costos Asociados a la Inversión Inicial	169
Apéndice G. Validación de la Viabilidad del Proyecto.....	171



Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Top Cinco Empresas de Producción Textil</i>	10
Tabla 2 <i>Variables Demográficas del Perfil de Usuario</i>	11
Tabla 3 <i>Productos Sustitutos en el Mercado Actual</i>	18
Tabla 4 <i>Número de Seguidores en Redes Sociales de las Marcas Preferidas por los Usuarios</i>	20
Tabla 5 <i>Análisis Comparativo a Detalle de las Marcas con Preferencia en el Mercado Peruano</i>	22
Tabla 6 <i>Importación de Mochilas en Valor CIF (en Dólares)</i>	23
Tabla 7 <i>Descripción de Perfil de Estudio</i>	26
Tabla 8 <i>Resumen de Información Obtenida de las Entrevistas</i>	27
Tabla 9 <i>Respuesta Fisiológica y Emocional Según Actividad</i>	31
Tabla 10 <i>Matriz de Priorización de Necesidades</i>	32
Tabla 11 <i>Tabla Resumen de Resultados del Prototipo Inicial (Cero)</i>	40
Tabla 12 <i>Tabla Resumen de Resultados del Prototipo Uno</i>	43
Tabla 13 <i>Resultado del Análisis Comparativo de las Marcas con Preferencia en el Mercado Peruano</i>	48
Tabla 14 <i>Tabla Resumen de Resultados del PMV</i>	53
Tabla 15 <i>Métricas de Satisfacción y Retención</i>	60
Tabla 16 <i>Flourishing Business Canvas del Proyecto “Back Pack Todo en Uno”</i>	67
Tabla 17 <i>Sinergias, Contradicciones y Estrategias de Gestión del FBC del Proyecto “Back Pack Todo en Uno”</i>	68
Tabla 18 <i>Análisis de Riesgos y Estrategias de Mitigación</i>	70
Tabla 19 <i>Criterios de Importancia y Evidencia por Cada Hipótesis Planteada</i>	81
Tabla 20 <i>Métricas y Criterios Empleados en la Validación de la Hipótesis H1</i>	82

Tabla 21 <i>H1 – Resultados de la Encuesta de Disposición de Compra</i>	83
Tabla 22 <i>H2 – Pruebas de Usabilidad de la Mochila “Back Pack Todo en Uno”</i>	84
Tabla 23 <i>Resultados de la Experiencia de Uso de la Mochila “Back Pack Todo en Uno”</i>	85
Tabla 24 <i>Criterios de Segmentación Geográfica y Socioeconómica</i>	86
Tabla 25 <i>Criterios de Segmentación Psicográfica</i>	87
Tabla 26 <i>Estrategia de Precios Según los Escenarios Propuestos (en Soles)</i>	91
Tabla 27 <i>Presupuesto de la Mezcla de Marketing Proyectado (en Soles)</i>	93
Tabla 28 <i>Análisis de Riesgos Operativos y Planes de Contingencia Para Mitigarlos</i>	97
Tabla 29 <i>Datos Para el Cálculo del Ratio LTV / CAC</i>	98
Tabla 30 <i>Simulación de Montecarlo Para la Relación Entre LTV / CAC</i>	99
Tabla 31 <i>Resultados de las Simulaciones por Cada Escenario Propuesto</i>	101
Tabla 32 <i>Inversión a Realizarse Antes del Inicio de Operación (en Soles)</i>	102
Tabla 33 <i>Estructura del Costo de Oportunidad del Capital</i>	103
Tabla 34 <i>Estructura del Capital</i>	105
Tabla 35 <i>Proyección de Ingresos del Proyecto (en Soles)</i>	106
Tabla 36 <i>Proyección del Costo de Ventas (en Soles)</i>	107
Tabla 37 <i>Proyección de los Gastos Administrativos del Proyecto (en Soles)</i>	108
Tabla 38 <i>Proyección de los Gastos de Ventas y Marketing del Proyecto (en Soles)</i>	109
Tabla 39 <i>Proyección de Gastos Operativos del Proyecto (en Soles)</i>	109
Tabla 40 <i>Proyección del Préstamo Personal (en Soles)</i>	110
Tabla 41 <i>Proyección del Estado de Resultados del Proyecto (en Soles)</i>	111
Tabla 42 <i>Proyección del Flujo de Caja Para la Evaluación Económica y Financiera (en Soles)</i>	112

Tabla 43 <i>Proyección del Flujo de Caja Para la Evaluación Económica y Financiera</i> (en Dólares).....	114
Tabla 44 <i>Indicadores de Rentabilidad</i>	115
Tabla 45 <i>Simulación de Montecarlo Para el VAN (en Dólares)</i>	115
Tabla 46 <i>Simulaciones de Montecarlo Para los Escenarios del Tipo de Cambio (en</i> <i>Dólares)</i>	116
Tabla 47 <i>Simulaciones de Montecarlo Para los Escenarios de la Inflación (en</i> <i>Dólares)</i>	118
Tabla 48 <i>Validaciones de las Hipótesis del Negocio</i>	119
Tabla 49 <i>Descripción e Impacto de la Relevancia Social (en %)</i>	121
Tabla 50 <i>Cálculo del IRS</i>	123
Tabla 51 <i>Resumen de Stakeholders</i>	124
Tabla 52 <i>Beneficios de Stakeholders y Métricas de Medición</i>	126
Tabla 53 <i>Impactos Negativos y Mecanismos de Mitigación</i>	126
Tabla 54 <i>Mecanismos de Gobernanza y su Participación Equitativa</i>	127
Tabla 55 <i>Leading Indicators Para Proyectar Desviaciones</i>	128
Tabla 56 <i>Beneficios Sociales Asociados al Programa “Mochilas con Propósito”</i> ..	130
Tabla 57 <i>Beneficios Sociales Asociados a la Prevención del Robo</i>	131
Tabla 58 <i>Total de Beneficios Sociales</i>	131
Tabla 59 <i>Costos Sociales</i>	132
Tabla 60 <i>Flujo de Caja Libre Descontado del Beneficio y Costo Social del Proyecto</i> (en Soles)	133
Tabla 61 <i>Flujo de Caja Libre Descontado del Beneficio y Costo Social del Proyecto</i> (en Dólares).....	133
Tabla 62 <i>Cálculo del VANS Según los Escenarios del Tipo de Cambio</i>	134

Tabla A1 Preguntas y Alternativas de las Encuestas Realizadas al Público Objetivo	146
Tabla F1 Costos Asociados a la Inversión Intangible	169
Tabla F2 Costos Asociados a la Inversión Pre Operativa.....	169
Tabla F3 Costos Asociados a la Inversión en Marketing Inicial.....	169
Tabla F4 Costos Asociados a la Inversión en la Página Web	169
Tabla F5 Costos Administrativos Asociados a la Inversión en Actividades Pre Operativas	170



Lista de Figuras

Figura 1 <i>PBI de la Industria Textil y de Confecciones</i>	9
Figura 2 <i>Arquetipo del Usuario del Producto</i>	29
Figura 3 <i>Lienzo Mapa de Experiencia del Usuario</i>	31
Figura 4 <i>Lienzo 6x6</i>	37
Figura 5 <i>Lienzo de Costo - Impacto</i>	37
Figura 6 <i>Prototipo Cero</i>	38
Figura 7 <i>Lienzo Blanco Relevancia Prototipo Cero</i>	40
Figura 8 <i>Prototipo Uno</i>	42
Figura 9 <i>Lienzo Blanco Relevancia Prototipo Uno</i>	44
Figura 10 <i>Lienzo Propuesta de Valor</i>	51
Figura 11 <i>Producto Mínimo Viable – Modelo Uno</i>	52
Figura 12 <i>Evolución de los Prototipos Hasta Llegar al Producto Mínimo Viable</i>	55
Figura 13 <i>Business Model Canvas del Proyecto “Back Pack Todo en Uno”</i>	65
Figura 14 <i>Matriz Exo Canvas</i>	76
Figura 15 <i>Matriz de Priorización de Hipótesis</i>	80
Figura 16 <i>Mochila “Back Pack Todo en Uno”</i>	89
Figura 17 <i>Logo de la Mochila “Back Pack Todo en Uno”</i>	90
Figura 18 <i>Blueprint de Servicio o Mapa del Recorrido del Cliente</i>	94
Figura 19 <i>Organigrama del Proyecto “Back Pack Todo en Uno”</i>	96
Figura 20 <i>Cuadrante de la Matriz Poder vs Interés</i>	125
Figura 21 <i>Diagrama de Gantt Para la Implementación del Producto “Back Pack Todo en Uno”</i>	136
Figura A1 <i>Respuestas Sobre el Rango de Edad</i>	148
Figura A2 <i>Respuestas Sobre el Ingreso Mensual Promedio Familiar</i>	148

Figura A3 <i>Respuestas Sobre la Cantidad de Bolsos que Llevan a Diario</i>	149
Figura A4 <i>Respuestas Sobre la Frecuencia de Compra de Bolsos</i>	149
Figura A5 <i>Respuestas Sobre la Preferencia de Marcas de Bolsos</i>	150
Figura A6 <i>Respuestas Sobre la Preferencia de Canal de Ventas</i>	150
Figura A7 <i>Respuestas Sobre la Disposición de Compra</i>	151
Figura A8 <i>Respuestas Sobre la Preferencia de Precios</i>	151
Figura A9 <i>Respuestas Sobre la Preferencia de Tamaño</i>	152
Figura A10 <i>Respuestas Sobre la Preferencia de Color</i>	152
Figura D1 <i>Tarjeta de Prueba de la Hipótesis H1</i>	166
Figura D2 <i>Tarjeta de Prueba de la Hipótesis H2</i>	167
Figura E1 <i>Simulación de Montecarlo Para Corroborar la Factibilidad del Proyecto</i>	168
Figura G1 <i>Simulación de Montecarlo Para Corroborar la Viabilidad del Proyecto</i>	171

Capítulo I. Definición del Problema

En este capítulo se analizarán los principales problemas que presentan los habitantes de Lima Metropolitana en su día a día, mientras se transportan a sus centros de labores o estudios, resaltando el impacto físico y emocional que puede generarles dicha situación.

1.1.Contexto del Problema a Resolver

El problema identificado es el siguiente: “los trabajadores y estudiantes de Lima Metropolitana enfrentan a diario a la necesidad de llevar dos o tres bolsos con los artículos que consideran indispensables, mientras se dirigen a sus centros de labores o estudios, así como al retornar a sus domicilios, lo que desemboca en consecuencias negativas para su bienestar, como afecciones ergonómicas en su salud, así como la inseguridad a la que exponen sus pertenencias”. Incluso, muchas de estas personas hacen uso del transporte público, debido a esto sufren fatiga, estrés y exposición a la inseguridad ciudadana ya que llevan ambas manos ocupadas durante el trayecto en este medio de transporte.

En el país se tienen diversos problemas de índole social que afectan gravemente el bienestar de los ciudadanos. Un reciente reporte urbano sobre la percepción ciudadana en Lima y el Callao menciona que “el 80.2% de los encuestados señalaron a la inseguridad ciudadana como el principal problema para su bienestar, lo que representa un incremento de 9.3 puntos porcentuales (pp.) en comparación con 2023” (Sociedad de Comercio Exterior del Perú [COMEXPERÚ], 2025, párr. 2).

Según el informe de Comex Perú (2025), el 34.2 % de los encuestados considera que la calidad del transporte público afecta negativamente su calidad de vida, cifra que muestra un incremento respecto al año anterior. Asimismo, se identificó que las personas utilizan una amplia variedad de medios de transporte y que el 32.1 % opta por la combi o *coaster* para trasladarse a sus centros de trabajo.

Según información publicada por El Comercio (2025), a partir de la más reciente encuesta de percepción sobre calidad de vida del Observatorio Ciudadano Lima Cómo Vamos correspondiente al año 2024, los tres principales problemas que afectan la calidad de vida en Lima y Callao son la inseguridad ciudadana (80.2 %), la deficiente calidad del transporte público (34.2 %) y, en tercer lugar, la acumulación de basura y la limpieza pública (29.3 %).

En el contexto de Lima Metropolitana y Callao, el sistema de transporte público sigue siendo una de las principales preocupaciones ciudadanas ya que, a pesar de los avances en infraestructura, predomina el transporte público informal. Según Red de Estudios para el Desarrollo (REDES, 2023) el 85.7% de los viajes diarios se realiza en buses, *coasters* o taxis convencionales, dejando solo un 14.3% para las rutas integradas del Sistema Integrado de Transporte (SIT), como la Línea Uno del Metro de Lima, el Metropolitano y los corredores complementarios.

Esta situación tiene implicancias directas en el bienestar de los ciudadanos. En primer lugar, se tiene el tiempo invertido: aproximadamente el 50% de los limeños dedica entre una y dos horas diarias a sus traslados. Pero el problema no es solo la duración del viaje, sino también las condiciones en las que este se realiza. El 46% de los usuarios manifiesta sentirse más vulnerable a robos debido a la congestión vehicular; mientras que el 38% afirma que dichos desplazamientos afectan su salud física y emocional (REDES, 2023).

Si bien existen rutas formales con mayores niveles de satisfacción, como el Metro o el Metropolitano, su cobertura es limitada: solo 11 de los 43 distritos limeños cuentan con acceso directo al Metropolitano y apenas nueve distritos a la Línea 1 del Metro. Esto obliga a una parte significativa de la población a realizar trasbordos, caminar largas distancias o recurrir a medios informales, muchas veces sin condiciones de seguridad ni ergonómicas adecuadas (REDES, 2023).

Este escenario afecta de manera especial a trabajadores y estudiantes que, además de enfrentarse a un sistema de transporte colapsado e inseguro, se ven en la necesidad de llevar consigo varios bolsos o mochilas a diario. Esta combinación de factores como largos tiempos de traslado, inseguridad y sobrecarga física, configura un problema social que va más allá de la movilidad: impacta en la salud, la productividad y la calidad de vida diaria.

Por otro lado, se revisó un estudio realizado por la clínica Santa Marta del Sur en el período 2024 - 2025, que presenta información sobre las consultas de pacientes del grupo etario de 25 a 44 años, que presentan afecciones ligadas a temas de ergonomía, los cuales se tratan en la especialidad de medicina física y rehabilitación. De acuerdo con este estudio, se visualizan las principales causas que obligan a los pacientes a recibir tratamiento, entre las cuales figuran dolores lumbares leves, tensiones musculares en cuello y hombros y cefaleas tensionales no relacionados a patologías graves (Clínica Santa Marta del Sur, 2025). En conclusión, estas dolencias podrían ser generadas por la rutina diaria de los pacientes asociada a la carga no ergonómica, ya sea por la fuerza ejercida sobre la columna o por la mala postura adoptada.

En resumen, los dos principales problemas sociales que afrontan los ciudadanos son la inseguridad ciudadana y la calidad del transporte público, los cuales están estrechamente ligados a generarles inseguridad, fatiga, dolores musculares y cierto grado de estrés al tener que llevar consigo dos o más bolsos a diario. Por esta razón el equipo concluye que esta problemática afecta considerablemente el bienestar, tanto físico como emocional de la población.

1.2. Presentación del Problema a Resolver

En Lima Metropolitana, tanto trabajadores como estudiantes se trasladan a diario utilizando el transporte público en condiciones ineficientes, que se caracterizan por la exposición a largos tiempos de viaje, inseguridad ciudadana y servicios de transporte no

formales. Si bien esta situación ya representa un problema para los ciudadanos, se complica cuando necesitan llevar consigo dos o más bolsos, ya sea que trasladen sus objetos personales, equipos electrónicos o meriendas. Como consecuencia se genera fatiga, sobrecarga muscular, estrés y vulnerabilidad ante los actos delictivos. Además de lo mencionado, este esfuerzo físico termina siendo determinante en su decisión de llevar alimentos preparados en casa, afectando así su salud y calidad de vida. Esta mezcla de factores ergonómicos, ambientales y sociales representan un problema que impacta directamente en el bienestar físico y emocional de una parte significativa de la población.

El 72.9% de habitantes de Lima Metropolitana que utiliza transporte público cuentan con una edad mayor a los 20 años, de los cuales el 86.9% utiliza como medio de transporte público los buses o combis (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], s.f.). Además, Erick Reyes (s.f.), urbanista, consultor en movilidad y desarrollo urbano sostenible, indicó que los más de 10 millones de habitantes de Lima Metropolitana demandan un transporte público ordenado y de calidad, dado que vienen pasando cerca de cuatro horas diarias en el mismo debido al intenso tráfico.

Dada la situación actual del transporte público, inseguridad ciudadana y caos vehicular en Lima Metropolitana, el 46% de usuarios se sienten inseguros y expuestos a ser víctimas de la criminalidad, además de un 38% que considera que el transporte público llega a afectar su salud física y mental (REDES, 2023).

Frente a ello, buscamos formular la pregunta desde donde partirá esta investigación: ¿Cómo afecta el traslado diario con múltiples bolsos en el transporte público de Lima Metropolitana al bienestar físico y emocional de trabajadores y estudiantes?

1.3.Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver

El problema de trasladarse con múltiples bolsos en el transporte público en Lima Metropolitana no puede ser comprendido únicamente desde una perspectiva funcional o

cotidiana. Se trata de un fenómeno complejo, multidimensional y sistémico, cuyas consecuencias trascienden lo individual y se manifiestan en dimensiones económicas, sociales, técnicas, culturales y de salud pública.

1.3.1. Multidimensionalidad del Problema

Desde una dimensión física y de salud, la carga diaria de varios bolsos conlleva esfuerzos repetitivos y posturas inadecuadas que derivan en afecciones musculares, especialmente lumbares. En adición, se evidencia un incremento de consultas por dolencias ergonómicas en personas de 25 a 44 años, principalmente por rutinas que exigen esfuerzo físico a diario (Clínica Santa Marta del Sur, 2025).

Desde el enfoque emocional, los largos tiempos de traslado (entre una y dos horas diarias en promedio) y la exposición al caos vehicular e inseguridad ciudadana generan altos niveles de estrés y ansiedad. La percepción de riesgo también se incrementa al tener ambas manos ocupadas, lo cual limita la capacidad de reacción frente a robos o agresiones. El 46% de los usuarios del transporte público se siente vulnerable y un 38% afirma que el viaje diario afecta su salud mental (REDES, 2023).

En el ámbito alimenticio y de consumo, esta problemática influye en decisiones diarias como evitar llevar comida preparada desde casa, lo que genera una mayor dependencia de servicios de delivery o comida rápida, fomentando una cultura de consumo poco saludable. Esto tiene implicancias económicas directas sobre el gasto mensual y también consecuencias a largo plazo sobre la salud pública.

En la dimensión económica, la fatiga y las lesiones físicas afectan la productividad laboral y generan costos asociados al ausentismo, consultas médicas y tratamientos. Además, muchas personas deben invertir en soluciones improvisadas (comprar mochilas más grandes, bolsos adicionales o pagar delivery de almuerzos diarios), lo que representa un costo económico personal acumulativo.

En cuanto al componente técnico, tanto el diseño del sistema de transporte como el de los objetos utilizados (bolsos, mochilas y carteras) no responde a la realidad del usuario promedio. La falta de ergonomía en los productos, combinada con la informalidad del transporte público, agrava la problemática. No existen espacios adecuados para ubicar cargas personales en los medios de transporte público, lo que reduce aún más la comodidad y seguridad de los pasajeros.

Finalmente, desde un enfoque cultural y estructural, persiste una visión limitada del transporte público como una simple etapa del día, sin considerar que es un entorno habitual que influye en múltiples aspectos del bienestar de los ciudadanos. A ello se suma la desatención histórica a la salud ocupacional de personas que no trabajan en oficinas o industrias formales, dejando fuera del radar institucional a millones de ciudadanos que se desplazan y cargan objetos pesados como parte de su rutina.

1.3.2. Causas Estructurales y Consecuencias Sistémicas

Entre las causas estructurales del problema se encuentran:

- La informalidad del transporte público.
- La falta de cobertura adecuada del sistema de transporte formal.
- La ausencia de políticas públicas orientadas a la salud preventiva y la ergonomía en espacios cotidianos.
- La normalización cultural del malestar físico como parte de lo cotidiano.

En definitiva, las consecuencias sistémicas comprenden no solo malestares individuales, sino también efectos sobre la productividad, los gastos en salud, el ausentismo laboral, la dependencia de comida procesada y la exposición constante a entornos de riesgo, con impacto directo sobre el bienestar general.

1.3.3. Valor Público, Institucional y Empresarial de Una Solución

Abordar este problema desde el diseño de una solución concreta, sea un producto ergonómico, una propuesta de rediseño del servicio o una estrategia de concientización, puede generar valor en múltiples niveles:

- **Público:** Al reducir la carga sobre el sistema de salud, mejorar la calidad de vida urbana y contribuir a una movilidad más segura e inclusiva.
- **Institucional:** Al aportar evidencia útil para políticas públicas en transporte, salud ocupacional y alimentación saludable.
- **Empresarial:** Al abrir oportunidades de innovación en diseño industrial, ergonomía urbana y productos para el usuario de a pie.

1.3.4. Conexión con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Este problema se vincula directamente con los siguientes ODS:

- **ODS 3:** Salud y bienestar, al promover soluciones que prevengan afecciones físicas y emocionales derivadas del entorno urbano.
- **ODS 8:** Trabajo decente y crecimiento económico, al buscar condiciones que mejoren la productividad y el bienestar del trabajador urbano.
- **ODS 11:** Ciudades y comunidades sostenibles, al visibilizar los efectos del sistema de transporte sobre la calidad de vida diaria.

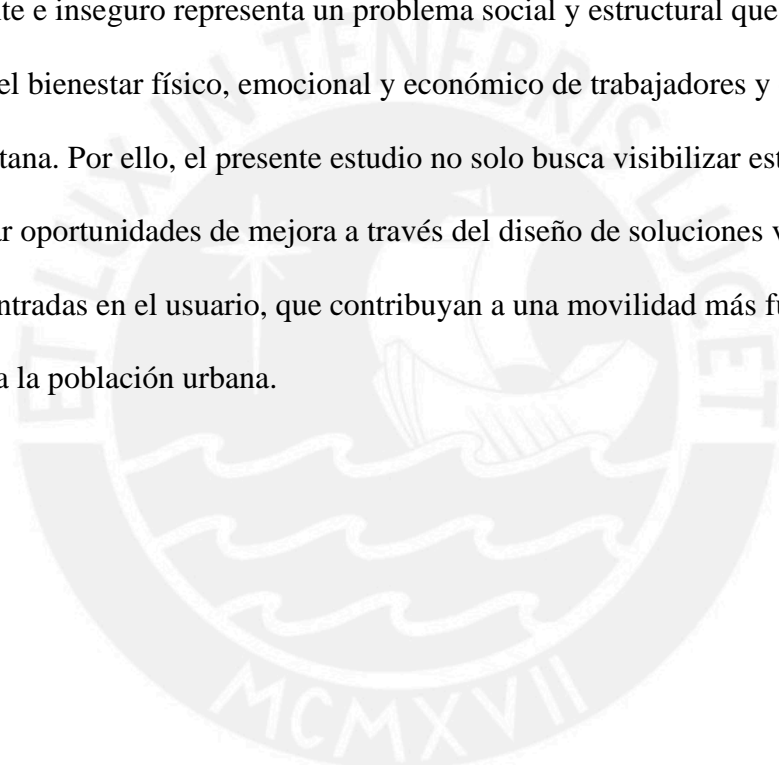
1.3.5. Relevancia Académica y Aplicada del Estudio

Estudiar este problema en el marco de la maestría en administración de negocios es relevante porque permite aplicar herramientas de análisis estratégico, diseño centrado en el usuario, innovación y gestión de operaciones para una problemática real, cotidiana y con potencial de impacto. Además, esta investigación puede dar pie a modelos de negocio sostenibles, escalables y replicables, que no solo respondan a una necesidad desatendida, sino que también generen valor económico, social y ambiental. Por ejemplo, la incorporación de

nuevos accesorios adaptados a otros estilos de vida, o replicarse en nuevos mercados internacionales ya sea ajustando el diseño, los materiales o los canales de distribución en función del contexto social y cultural del país al que se desee ingresar.

Desde el punto de vista aplicado, el estudio abre una línea de diseño e implementación de soluciones prácticas orientadas al usuario, conectando directamente con tendencias en salud preventiva y desarrollo de productos funcionales con enfoque social.

En conclusión, el traslado diario con múltiples bolsos en un contexto de transporte público deficiente e inseguro representa un problema social y estructural que afecta profundamente el bienestar físico, emocional y económico de trabajadores y estudiantes en Lima Metropolitana. Por ello, el presente estudio no solo busca visibilizar esta realidad, sino también explorar oportunidades de mejora a través del diseño de soluciones viables, sostenibles y centradas en el usuario, que contribuyan a una movilidad más funcional y ergonómica para la población urbana.



Capítulo II. Análisis del Mercado

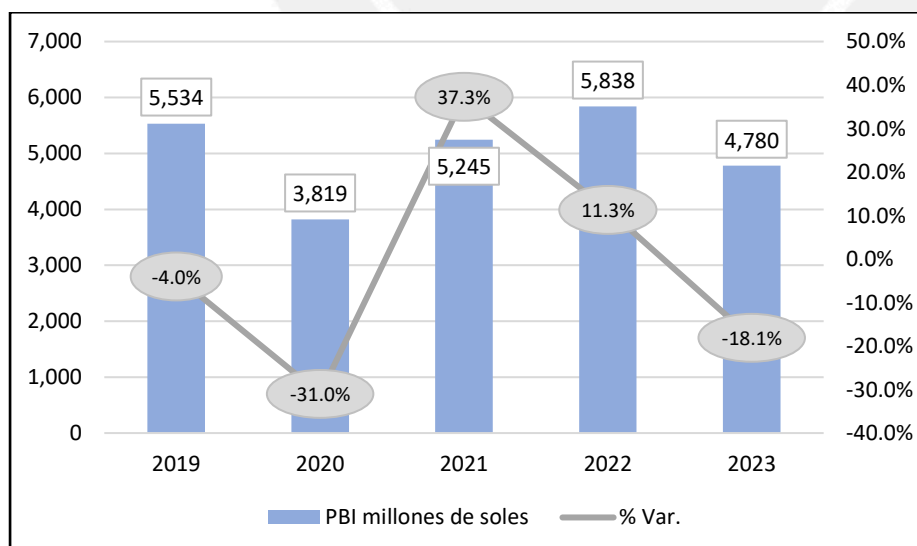
En este capítulo se realizará un estudio de la industria textil y de confecciones y del mercado de las mochilas, tanto para ejecutivos o trabajadores de oficina como para estudiantes universitarios. Se evaluarán las diferentes presentaciones, funcionalidades y calidades de este producto en la industria peruana. Además, se analizarán de manera detallada los competidores existentes en este rubro, así como se explicará sus propuestas de valor, productos ofrecidos y participación en el mercado.

2.1. Descripción del Mercado o Industria

La industria textil y de confecciones (donde uno de los productos ofrecidos son las mochilas para todo tipo de actividad) contribuye con el 6.9% al PBI manufacturero y con el 0.8% al PBI nacional. Sumado a ello, entre el año 2022 y 2023 la producción ha disminuido en un 18.1%, según puede apreciarse también en la Figura 1 (Ministerio de la Producción [PRODUCE], 2024).

Figura 1

PBI de la Industria Textil y de Confecciones



Nota. Adaptado de *Análisis Sectorial: Desempeño e importancia de la Industria de Textil y Confecciones* (p. 10), por Produce – OEE, 2024.

En cuanto a la oferta presentada, en el año 2023 se registraron 46,693 empresas formales en dicha industria a nivel nacional, registrándose una tasa de crecimiento anual promedio del 0.3%. La composición de dichas empresas, según su tamaño, se detalla a continuación: un 95.4% corresponde a microempresas, un 4% corresponde a pequeñas empresas, un 0.4% corresponde a grandes empresas, mientras que un 0.1% corresponde a medianas empresas (PRODUCE, 2024).

La relación de los principales productores de mochilas en la industria textil puede apreciarse en la Tabla 1.

Tabla 1

Top Cinco Empresas de Producción Textil

Nombre empresa	Posición
Michell y Cia. S.A.	1
Inca Tops S.A.A.	2
Creditex SAA	3
Tejidos San Jacinto S.A.	4
Compañía Industrial Nuevo Mundo S.A.A.	5

Nota. Adaptado de “Análisis Sectorial: Desempeño e importancia de la Industria de Textil y Confecciones”, por el Ministerio de Producción (PRODUCE), 2024

(https://www.producepresarial.pe/wp-content/uploads/2024/11/152-PPT_Industria-Textil-y-Confecciones.pdf). Información de dominio público.

2.1.1. Tamaño del Mercado

Dentro de la industria de confecciones y textil, esta investigación se enfoca en el mercado de mochilas, el cual es considerablemente grande y diversificado, abarcando una amplia gama de consumidores de todas las edades y niveles socioeconómicos. La oferta presentada es bastante variable, pues los productos están hechos a la medida de la mayoría de las demandas de los usuarios. Se pueden observar diversos tipos de mochilas: para actividades educativas, recreativas, deportivas y de viaje.

Para el presente proyecto, el mercado total direccionable (TAM) está conformado por todos aquellos habitantes de Lima Metropolitana pertenecientes a la población económicamente ocupada, que comprende un total de 5'217,000 en el año 2023 (INEI, 2024).

Del total mencionado, el mercado disponible (SAM) se delimita a aquellos usuarios con edad entre los 25 a 44 años, que cuentan con la condición de trabajadores dependientes y además con un nivel de educación superior universitario. Estas variables se consideran para calcular el total de personas que se ajustan con el perfil de usuario para el presente proyecto, según se observa en la Tabla 2.

Tabla 2

Variables Demográficas del Perfil de Usuario

Variable	Cantidad o porcentaje
PEA Ocupada Lima Metropolitana	5'217,000
Edad entre 25 - 44 años	49%
Trabajadores Dependientes	58%
Nivel educativo superior univ.	25%
Total personas perfil usuario	368,691

Nota. Adaptado de “Perú: Indicadores del Mercado Laboral a nivel departamental y de las principales ciudades investigadas, 2022-2023”, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2024 (<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6960451/6004150-peru-indicadores-del-mercado-laboral-a-nivel-departamental-y-de-las-principales-ciudades-investigadas-2022-2023.pdf?v=1726687458>). Información de dominio público.

El mercado objetivo alcanzable (SOM) tendrá en consideración un porcentaje deseado de captación del total de usuarios que cumplen con el perfil, el cual podrá ser visto a detalle en la proyección de ingresos (6.3.2.1.).

Con relación al tamaño de mercado futuro, se tendrá en consideración el crecimiento anual de la población económicamente activa de Lima Metropolitana, el cual ha sido de un 3.9% en el último año (INEI, 2024). Cabe señalar que habrá otras variables que van a afectar

de manera directa a la demanda, como el crecimiento económico, el desarrollo social y las nuevas tendencias de consumo que se explican más adelante.

2.1.2.Tendencias del Mercado Actual y Futuro

2.1.2.1.Tendencias Actuales. Como se detalla a continuación:

- **Personalización:** Existe una creciente demanda de productos personalizados que reflejan la identidad y los gustos individuales de los consumidores.
- **Sostenibilidad:** Creciente interés de los consumidores por comprar productos fabricados de manera responsable y con materiales eco amigables, promoviendo el desarrollo sostenible.
- **Tecnología integrada:** La integración de características tecnológicas, como puertos de carga USB, compartimentos para dispositivos electrónicos y cierres con clave de acceso. Además, se debe considerar en el diseño la implementación de tecnología de bloqueo RFID (identificación por radiofrecuencia) para evitar la clonación de tarjetas bancarias.
- **Funcionalidad:** Productos que cumplan con las perspectivas de los consumidores en determinadas actividades.

2.1.2.2.Tendencias Futuras. Según se detalla a continuación:

- **Bienestar:** Será un factor clave en un futuro cercano, pues los consumidores buscarán productos que cuenten con un diseño ergonómico que no les ocasione daño alguno a la salud física, como contar con un respaldo acolchado, correas o broches ajustables y una distribución del peso de forma razonable.
- **Tecnología integrada:** El contar con puertos de carga para USB tipo C o con una pequeña batería con panel solar que se cargue mientras el producto esté visible o expuesto a los rayos ultravioletas. Estos atributos serán bastante valorados en los jóvenes estudiantes y profesionales.

- **Sostenibilidad:** Los productos diseñados con material eco amigable o a base de materiales reciclados y que cuenten con una buena calidad en sus acabados serán muy valorados por los consumidores.
- **Multifuncionalidad:** En un futuro los consumidores optarán por aquellas mochilas híbridas que puedan transformarse de acuerdo a las circunstancias o actividades que se vayan a ejecutar.

2.1.3.Segmentación del Mercado

Con base a los distintos estilos de vida mostrados por Arellano Marketing, se define el segmento de mercado como el estilo de vida sofisticado (Arellano, s.f.). En este segmento, el nivel de ingreso es entre medio y alto, mientras que el grado de instrucción es superior universitario, habiendo terminado la carrera o encontrándose en proceso de hacerlo.

En este segmento, los consumidores consideran:

- **Modernidad:** Les gustan los productos en tendencia y las nuevas formas de compra y comunicación.
- **Buenas Marcas:** Se relacionan con las marcas, considerándolas tan especiales como los atributos exclusivos del producto.
- **Estética:** Prestan atención a la moda en la vestimenta y al cuidado personal.
- **Comida Saludable:** Se preocupan por el contenido nutricional de los alimentos que llevan.

2.1.4.Factores Clave de Éxito

Los factores clave de éxito en este mercado se detallan a continuación:

- Innovación en diseño y funcionalidad.
- Calidad y durabilidad de los materiales.
- Estrategias de marketing efectivas que resaltan la diferenciación de la marca.

- Adaptabilidad a las tendencias del mercado, como la sostenibilidad y la tecnología integrada.
- Ofrecer una línea de productos flexible que responda a los requerimientos de los diversos segmentos de consumidores.

2.1.5. Barreras de Entrada y Salida

2.1.5.1. Barreras de Entrada. Según se detalla a continuación:

- Existe una alta competencia en el mercado local, con una saturación tanto de productos nacionales como importados.
- La diferenciación es un factor clave en el mercado; los productos deben contar con características como calidad, versatilidad, innovación y un diseño alineado con las tendencias de moda.
- Los productos deben contar con una funcionalidad bastante marcada, de acuerdo a las características del público objetivo al cual va dirigido.
- La relación precio calidad es bastante determinante al momento de realizar una compra o buscar una fidelización de clientes.
- Los canales de distribución deben estar bien manejados, pues en esta industria se sigue utilizando el canal tradicional (venta física) y ahora el canal digital (venta online mediante páginas web o redes sociales).
- En cuanto al canal de distribución tradicional, se requiere el cumplimiento de normativas y la aprobación de licencias y permisos municipales.

2.1.5.2. Barreras de Salida. Según se detalla a continuación:

- El contar con contratos vigentes con los diferentes centros comerciales donde pueden ubicarse las tiendas físicas.
- Costos laborales al indemnizar a todo el personal luego del cierre de la empresa.
- Dificultad de poder liquidar activos o inventario, pues la marca podría verse afectada.

2.1.6. Marco Normativo o Legal

En torno al marco normativo del mercado de mochilas, se cuenta con lo siguiente:

- NTP 231.094 (2006), que define los principales términos y expresiones utilizados en el sector textil y comercial (Instituto Nacional de Calidad [INACAL], s.f.).
- NTP 231.242:1985, que recoge las principales definiciones de términos y expresiones utilizados en la industria y el comercio textil vinculados a las fibras artificiales y sintéticas (INACAL, s.f.).
- Para el etiquetado de bolsos, carteras, maletines y mochilas, actualmente está en vigencia el Reglamento Técnico Andino (RTA) donde se especifica la información mínima que la etiqueta debe contener, la cual aplica para los países de la Comunidad Andina como Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia.
- Para el funcionamiento correcto de una nueva empresa, se debe contar con el Registro Único de Contribuyentes (RUC) el cual es otorgado por la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT).
- En cuanto a la operación del local comercial (tienda física) y del almacén de productos, se debe contar con la licencia de funcionamiento correspondiente, otorgado por la municipalidad del distrito donde se ubique el local mencionado.

2.2. Análisis Competitivo Detallado

El presente análisis competitivo detallado se enmarca en la industria de mochilas, bolsos y accesorios de transporte personal en el Perú. Esta industria abarca la fabricación, importación y comercialización de productos diseñados para transportar objetos personales, incluyendo mochilas escolares, bolsos urbanos, maletines y otros artículos relacionados. El mercado está conformado por una amplia variedad de actores, desde marcas multinacionales consolidadas hasta empresas locales y producción informal, que buscan satisfacer la amplia variedad de necesidades y preferencias presentes en los consumidores peruanos.

Esta industria de mochilas forma parte del sector textil y confecciones, sector que representa aproximadamente el 6.9% del Producto Bruto Interno manufacturero del país (PRODUCE, 2023), evidenciando de esta forma su importancia dentro de la economía nacional. Asimismo, el sector se caracteriza por su diversidad productiva, que abarca desde grandes empresas formales hasta unidades productivas informales que operan en canales no regulados.

2.2.1. Amenaza de Nuevos Entrantes

En el marco de la amenaza de ingreso de nuevos competidores, podría indicarse que ello es posible debido a las pocas barreras existentes. De hecho, el Perú se caracteriza por ser un país textil en el cual puede encontrarse diversidad de proveedores de tela y a precios competitivos. El factor diferenciador en este mercado es la propuesta de valor que las empresas establecen y demuestran.

El mercado actual de bolsos y mochilas se encuentra saturado, pues hay altos niveles de competencia y una gran necesidad de diferenciación o innovación en los productos. Hoy en día se puede indicar que el mercado objetivo cuenta ya con una mochila o bolso para cubrir alguna necesidad básica que tengan y la competencia del mercado se comporta según la renovación de estos productos, la marca asociada (fidelización de los clientes) o la moda que se venga presentando.

El índice de saturación es un factor a tener en consideración cuando se va a ingresar a un mercado ya existente, con una oferta ya establecida y una demanda aparentemente atendida (Abatedaga, 2025). Para calcular este indicador, se realizó una investigación de mercado en la cual se evidenció que hay cerca de 300 marcas de mochilas y bolsos que son vendidos en diferentes plataformas (tiendas físicas o canal digital como *retail*). De igual manera, en el mercado informal se puede encontrar una oferta adicional de estos productos; sin embargo, al no contar con información cuantificable, no se incluirán en el cálculo. La

demanda potencial (SAM) de estos productos fue definida previamente en el acápite 2.1.1., la cual será considerada para el cálculo del índice anteriormente mencionado, según la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de saturación} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de marcas actuales en el mercado}}{\text{Demanda potencial}}$$

Donde:

Nº de marcas actuales = 300 marcas según los canales tradicionales y digitales.

Demanda potencial = 368,691 personas x 1.31 mochilas por año (frecuencia de compra según encuestas a conveniencia a personas que cumplen con el perfil de usuario).

$$\frac{300 \text{ marcas}}{482,985 \text{ unidades}} = 1 \text{ marca por cada } 1,609 \text{ unidades}$$

En la actualidad, se observa una ligera participación de empresas distribuidoras que han decidido importar diversos productos del continente asiático, mediante las nuevas y ya conocidas plataformas como *AliExpress*, *Alibaba* y *Temu*. Un pequeño sector del mercado se viene inclinando por estas alternativas, que, si bien la calidad de los materiales no forma parte de su propuesta de valor, la accesibilidad a ellos por el factor precio es bastante determinante.

Otro factor determinante del mercado actual es la tecnología, el cual es una gran limitante para aquellas nuevas empresas que quieran ingresar. Debido a la inseguridad ciudadana que se presencia en el transporte público, es fundamental que los productos cuenten con soluciones parciales que eviten el hurto de los artículos más importantes que se encuentran en las mochilas, bolsos o carteras.

2.2.2. Amenaza de Productos Sustitutos

En el mercado actual existe diversidad de productos que satisfacen diferentes necesidades de los usuarios, pero difícilmente se ubique algún producto que resuelva diversas necesidades en conjunto. Como productos sustitutos podemos encontrar diversas soluciones y de diferentes funcionalidades, las cuales pasamos a detallar y comparar en la Tabla 3.

Consideraciones:

- **Precio:** Se define un precio alto mayor a los 200 soles, un precio bajo menor a los 100 soles y un precio mediano entre 100 y 200 soles.
- **Tamaño:** Se define un tamaño grande cuando puede entrar una laptop de 15.6”, un tamaño mediano si alcanza una laptop de 14” y un tamaño pequeño si no ingresa ningún tipo de laptop.
- **Cantidad compartimentos:** Se define como varios compartimentos cuando el producto cuenta con al menos tres compartimentos adicionales al principal, mientras que se define como pocos cuando se presencia menos de tres compartimentos.

Tabla 3

Productos Sustitutos en el Mercado Actual

Factor / Producto	Mochila	Cartera	Morral	Lonchera	Maletín
Precio	Alto	Alto	Bajo	Bajo	Mediano
Material	Poliéster, Nylon	Poliuretano, Poliéster, Cuero	Poliéster, Nylon	Poliéster	Poliéster, Cuero
Tamaño	Grande	Mediano	Pequeño	Pequeño	Mediano
Cantidad compartimentos	Varios	Varios	Pocos	Pocos	Varios
¿Permite llevar laptop?	Sí	Sí	No	No	Sí

Se puede concluir que existe una alta amenaza de productos sustitutos al prototipo que se mostrará en el presente proyecto; sin embargo, estos productos solo resuelven algunas necesidades de los usuarios y no la mayoría o todas en su conjunto.

2.2.3. Poder de Negociación de los Proveedores

La capacidad de negociación que poseen los proveedores dentro del mercado de mochilas y bolsos es relativamente bajo, pues al ser Perú un país textil se cuenta con una oferta diversificada. Según se aprecia en el acápite 2.1., el sector textil y de confecciones

contribuye con un 6.9% del PBI manufacturero, habiéndose registrado en el año 2023 un total de 46,693 empresas formales en dicho sector (PRODUCE, 2024).

Asimismo, al contar con diversidad de materiales como el poliéster, poliuretano, nylon y cuero, la oferta también se encuentra bastante diversificada y competitiva. Si se considera tercerizar la producción de la solución deseable del presente proyecto mediante una empresa grande y reconocida, podría considerarse algunas de las organizaciones presentadas anteriormente en la Tabla 1.

En resumen, se podría asumir que no existe un alto poder de negociación ejercido por los proveedores en la industria, a menos que se considere trabajar con alguna empresa grande y reconocida del sector textil y de confección.

2.2.4. Poder de Negociación de los Clientes

El mercado de consumidores cuenta con un gran poder de negociación, pues son bastante susceptibles a factores como el precio, calidad del producto y funcionalidad. Además, cada vez valoran más la innovación tecnológica que pueda tener un producto.

El consumidor peruano se caracteriza por ser relativamente fiel a alguna marca de mochila o bolso que le haya resultado satisfactorio, pues existe una gran diversidad de marcas para todo tipo de perfil de consumidor. A su vez, siempre requiere de un artículo (mochila, bolso, cartera) al realizar sus actividades diarias, independientemente del estrato social, grupo etario o género al que pertenece.

Para la presente investigación se aplicó un total de 92 encuestas estructuradas, diseñadas a partir de un cuestionario con preguntas cerradas (ver Apéndice A). La población objetivo correspondió a consumidores de Lima Metropolitana, pertenecientes a la población económicamente activa, entre 25 y 44 años, de diferentes niveles socioeconómicos. La muestra se obtuvo mediante muestreo por conveniencia, considerando la accesibilidad y disponibilidad de los participantes. Los datos recolectados fueron tabulados en Microsoft

Excel, obteniéndose porcentajes que permitieron identificar frecuencias de consumo y preferencias de marca y color. Como resultados principales, se rescata que un 76% prefiere adquirir una mochila o bolso en las tiendas físicas ubicadas en los centros comerciales, mientras que un 51.6% optaría por la adquisición de una mochila de tamaño grande, donde alcance una laptop de 15.6”.

2.2.5. Rivalidad Entre Competidores

La rivalidad de los competidores en el Perú es considerablemente alta, pues existe diversidad de marcas que satisfacen necesidades puntuales de los consumidores. Según la encuesta realizada, las marcas más presentes son: Crepier, *Kipling*, Porta, Adidas, Prüne y Vélez. A continuación, se podrá determinar la participación e importancia en el mercado de las marcas mencionadas según la cantidad de seguidores con las que cuentan en sus redes sociales, el cual representa un indicador de visibilidad digital y está directamente relacionado con la presencia de la marca en la mente de los consumidores, según se observa en la Tabla 4.

Tabla 4

Número de Seguidores en Redes Sociales de las Marcas Preferidas por los Usuarios

Marca	N° de seguidores en redes sociales
Prüne	1'600,000
Vélez	1'500,000
Adidas	1'000,000
Crepier	164,000
Porta	132,000
Kipling	113,000

Nota. Adaptado de la información disponible en las cuentas oficiales de Instagram de las marcas mencionadas (julio de 2025).

Para poder evaluar la competencia existente, se considerarán variables como la propuesta de valor, productos ofrecidos, cantidad de tiendas en Lima Metropolitana, canales de distribución, trayectoria, precio y reputación (ver Tabla 5).

Según se observa, en el mercado peruano existen marcas multinacionales y locales para todos los segmentos y preferencias; sin embargo, lo común en todas las marcas presentadas es la preocupación y esfuerzo por vender un producto de calidad, factor que es bastante percibido por el consumidor y determinante al momento de realizar una compra.

En cuanto al mercado emergente de mochilas en el Perú, se detallan a continuación las marcas y sus propuestas de valor:

- **Insecta:** Marca que se caracteriza por la fabricación de sus mochilas a base de materiales veganos, como el cuero de cactus, el cuero de piña y el cuero del árbol de Shiringa.
- **Bagstore:** Marca peruana caracterizada por ofertar bolsos, maletas y mochilas para todo tipo de actividad. Cuenta con una amplia variedad de diseños y colores. Por el momento solo cuenta con un canal de ventas digital.
- **Bange Perú:** Marca dedicada a la venta de mochilas para tres actividades principales, para el día a día, para la oficina y para viajar. Actualmente solo cuenta con el canal digital como medio de ventas.

Por otro lado, se observa una significativa participación de mochilas importadas en el mercado, cuya presencia ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, particularmente desde países asiáticos. De acuerdo con datos obtenidos de *Veritrade*, en el último periodo analizado, China se posicionó como el principal proveedor de mochilas importadas, concentrando el 52.94% del valor CIF total. Le siguen, en orden de participación, Vietnam (28.07%), Colombia (4.28%), Suiza (3.48%) e Italia (2.40%). Para mayor detalle, se puede apreciar la Tabla 6.

Tabla 5*Análisis Comparativo a Detalle de las Marcas con Preferencia en el Mercado Peruano*

Atributo	Prüne	Vélez	Adidas	Crepier	Porta	Kipling
Propuesta de valor	Marca argentina reconocida por la calidad de sus productos y el cuero utilizado	Marca colombiana reconocida por el material de cuero que utilizan	Marca alemana caracterizada por elaborar productos para el estilo de vida deportivo	Ofrece productos con diseños innovadores y sostenibles	Posicionado como una marca versátil y con diversificación de productos	Marca belga reconocida por ofrecer productos con estilo de vida activa, con ligereza y practicidad
Cartera de productos	Mochilas, carteras, morrales	Mochilas, carteras, morrales, maletines	Mochilas, morrales, loncheras, bolsos	Mochilas, carteras, morrales, maletines, loncheras	Mochilas, morrales, maletines, loncheras	Mochilas, bolsos, morrales
N° tiendas físicas Lima	5	6	20	15	23	5
Canales de distribución	Tienda física y canal digital	Tienda física y canal digital	Tienda física y canal digital	Tienda física y canal digital	Tienda física y canal digital	Tienda física y canal digital
Trayectoria	Empresa familiar con más de 20 años en el mercado	Empresa con más de 30 años en el mercado	Multinacional con más de 70 años en el mercado	Nació como emprendimiento peruano y lleva más de 45 años en el mercado	Empresa peruana con más de 30 años de trayectoria	Multinacional con casi 40 años de operación
Precio	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto
Reputación	Alta	Media	Media	Media	Media	Alta

Tabla 6*Importación de Mochilas en Valor CIF (en Dólares)*

País de Origen	Total CIF (USD)	(%)
China	2'632,888	52.94%
Vietnam	1'396,253	28.07%
Colombia	212,764	4.28%
Suiza	173,140	3.48%
Italia	119,410	2.40%

Nota. Adaptado de la información disponible en Veritrade (octubre de 2025)

Existe una fuerte presencia de productos importados, principalmente de China y Vietnam, que concentran más del 80% del valor total e ingresan a precios altamente competitivos. Asimismo, muchas de estas mochilas son comercializadas en canales informales o con escasa trazabilidad, lo que reduce los precios de referencia del mercado y genera condiciones desfavorables en mercados formales.

Asimismo, un componente que intensifica significativamente la competencia en el mercado peruano de mochilas es la producción y comercialización informal. A pesar de que no existen cifras exactas sobre cuántas mochilas provienen de este segmento, se conoce que buena parte de la oferta, en especial la que circula en mercados populares, galerías y ferias informales, proviene de pequeños talleres que operan sin licencia, sin emitir comprobantes de pago y fuera del sistema tributario. Alrededor del 70% de las unidades productivas en el país se desempeñan en la informalidad (INEI, 2024), lo que permite dimensionar el impacto potencial que tiene este segmento dentro del rubro.

La producción informal compite principalmente a través de estrategias de precios bajos, debido a que no asume los mismos costos que las empresas formales, tales como el pago de tributos, la afiliación del personal a la seguridad social o el cumplimiento de normativas técnicas. Esta condición le permite ofrecer productos a precios significativamente menores, lo cual representa un desafío para las marcas que buscan ingresar al mercado.

Asimismo, en los últimos años, muchos de estos talleres han comenzado a utilizar redes sociales y canales digitales como medios de venta directa, ampliando su alcance y visibilidad sin necesidad de someterse a procesos de formalización.

2.2.6.Propuesta Estratégica

Según el análisis realizado en los puntos anteriores, se evidencia una saturación de mercado en el cual la demanda potencial está aparentemente atendida según las necesidades básicas de los usuarios; sin embargo, estos productos están destinados a cubrir cierta necesidad en específico. Además, existe un bajo poder de negociación por parte de los proveedores o productores dado que el sector textil es bastante grande y maduro en el país. Con relación a los usuarios, cuentan con un alto poder al existir en el mercado cerca de 300 marcas de bolsos y mochilas (tanto nacionales como importados), por lo que el valor agregado y factor diferenciador es bastante percibido y valorado.

Por lo anteriormente expuesto, la solución que se debe presentar en el proyecto deberá cubrir una combinación de necesidades a través de las siguientes estrategias:

- **Enfoque en la Innovación y Funcionalidad:** Destacar la innovación del producto al combinar artículos con características únicas y con una funcionalidad adecuada, que resuelva distintas necesidades en conjunto como compartimentos aislados para alimentos, materiales duraderos y un diseño ergonómico para una experiencia de usuario óptima.
- **Personalización y Experiencia del Cliente:** Ofrecer opciones de personalización como la posibilidad de elegir colores, patrones o agregar monogramas. Crear una experiencia de cliente mediante un servicio excepcional, garantías extendidas y programas de fidelización.

- **Marketing Digital y Redes Sociales:** Utilizar estrategias de marketing digital y presencia en redes sociales. Crear contenido atractivo y relevante que resuene con la audiencia objetivo y fomente la participación y el compromiso con la marca.
- **Expansión de Canales de Distribución:** Diversificar los canales de distribución, tanto tradicionales como modernos, para llegar a una mayor audiencia. Además, vender en la página web de la marca, así como explorar a futuro otras oportunidades de asociación con algún *retail* que posea plataformas virtuales para venta.

En síntesis, según el estudio realizado en el presente capítulo, el mercado peruano de mochilas y bolsos presenta una fuerte competencia, con marcas ya consolidadas gracias a su propuesta de valor y posicionamiento en la mente del consumidor. A esto se suman marcas emergentes que se enfocan en consumidores que priorizan aspectos como la sostenibilidad, el cuidado del medio ambiente y la salud. Adicionalmente, la oferta se ve ampliada por la presencia significativa de productos importados, especialmente desde Asia, ingresando al Perú con precios altamente competitivos. También destaca la producción informal local, que, si bien es difícil de cuantificar, representa una parte importante del mercado, especialmente en sectores populares y canales alternativos de venta. Por ello, la solución que se va a presentar en el actual proyecto debe responder a las tendencias actuales del mercado, considerando atributos como la ergonomía, la funcionalidad, la sostenibilidad y la incorporación de tecnología en los productos.

Capítulo III. Investigación del Usuario

En este capítulo se desarrolla un conjunto de lienzos que van a permitir definir el perfil del usuario y también identificar sus necesidades. Para ello se realizaron 15 entrevistas a profundidad cualitativa que cumplen con cierto perfil específico, con el objetivo de conocer sus intereses y dolores en su vida cotidiana para luego poder identificar una necesidad desatendida.

3.1. Perfil del Usuario

En esta investigación se empleó un enfoque cualitativo sustentado en la realización de 15 entrevistas en profundidad. Esta elección se justifica por la siguiente definición: “para explorar percepciones, expectativas y detalles de la experiencia, se recomienda entre 15 y 30 entrevistas” (Guest, Bunce & Johnson, 2006).

Estos casos fueron analizados desde una perspectiva cualitativa, centrándose en la interpretación de los datos narrativos. Los participantes seleccionados cumplieron con un perfil específico que se detalla en la Tabla 7.

Tabla 7

Descripción de Perfil de Estudio

Detalle	Descripción
Rango de edad	25 y 44 años
Condición	Profesionales y estudiantes pertenecientes a la PEA que laboran de manera presencial
Residencia	Distritos de Lima Sur y Lima Norte

El instrumento utilizado para la recolección de datos fue una guía de preguntas semi-estructurada, cuyo detalle se presenta en el Apéndice B y los resultados se describen en la Tabla 8.

Tabla 8*Resumen de Información Obtenida de las Entrevistas*

Categoría de Información	Información más relevante
Tipo de artículos que llevan a diario a su centro de labores	Transportan diversos artículos como elementos de higiene (perfumes, maquillaje y gel antibacterial), herramientas de trabajo o estudio (lapiceros y <i>laptops</i>) y alimentos (desayuno y almuerzo) en sus respectivas loncheras.
Traslado de sus artículos a su centro de labores	Utilizan una mochila para transportar sus artículos y una lonchera para sus alimentos. Algunos llevan sus alimentos dentro de la mochila, lo que ocasiona derrames causándoles incomodidad y contaminando otros artículos.
Llevar comida saludable a su centro de labores	Llevan a sus centros de labores su desayuno y almuerzo hechos en casa en distintos recipientes, los cuales son transportados en sus loncheras o mochilas.
Protección de artículos electrónicos	Resguardan sus artículos electrónicos ocultándolos en el interior de la mochila y disimulándolos con otros objetos de menor importancia. Adicionalmente, algunos utilizan un candado de seguridad para prevenir la fácil apertura de los cierres de sus mochilas y bolsos.
Dificultades con el medio de transporte de sus artículos	Mochilas sin compartimentos, lo que les dificulta organizar sus pertenencias y les genera la preocupación de que se quiebren, dañen o pierdan. Asimismo, al transportar su comida en loncheras, temen derrames durante el viaje y posibles robos en el autobús.
Opciones de cambiar la forma de trasladar sus artículos	Deseo de modificar la distribución interna de sus mochilas para poder guardar de forma segura sus objetos personales, además de incluir la lonchera dentro de la misma, buscando así prevenir posibles robos.
Características del producto que pueda solucionar sus dificultades	El producto ideal debería contar con una organización interna que asegure cada artículo, un diseño que integre la lonchera para mayor comodidad, seguridad para prevenir robos en el transporte público y ergonomía para un transporte de peso equilibrado.

El análisis transversal de las entrevistas reveló una problemática común entre los participantes. Esta dolencia compartida se representó visualmente a través de un lienzo de arquetipo de usuario para el producto (ver Figura 2). Dicho lienzo integra dimensiones clave como su entorno social, familiar, desafíos y frustraciones, sistema de creencias y patrones de actividad.

Los datos obtenidos a través de las entrevistas arrojaron un perfil de cliente caracterizado por individuos que se desempeñan como estudiantes o profesionales que trabajan a tiempo parcial o completo durante la semana. En relación con sus prácticas de movilidad, se observó una tendencia a transportar sus alimentos y artículos esenciales a sus lugares de trabajo utilizando dos bolsos por separado, por lo general una mochila y una lonchera. La práctica recurrente del uso de loncheras se fundamenta en la percepción de que el consumo de alimentos preparados en el hogar contribuye al cuidado de su salud y al ahorro económico.

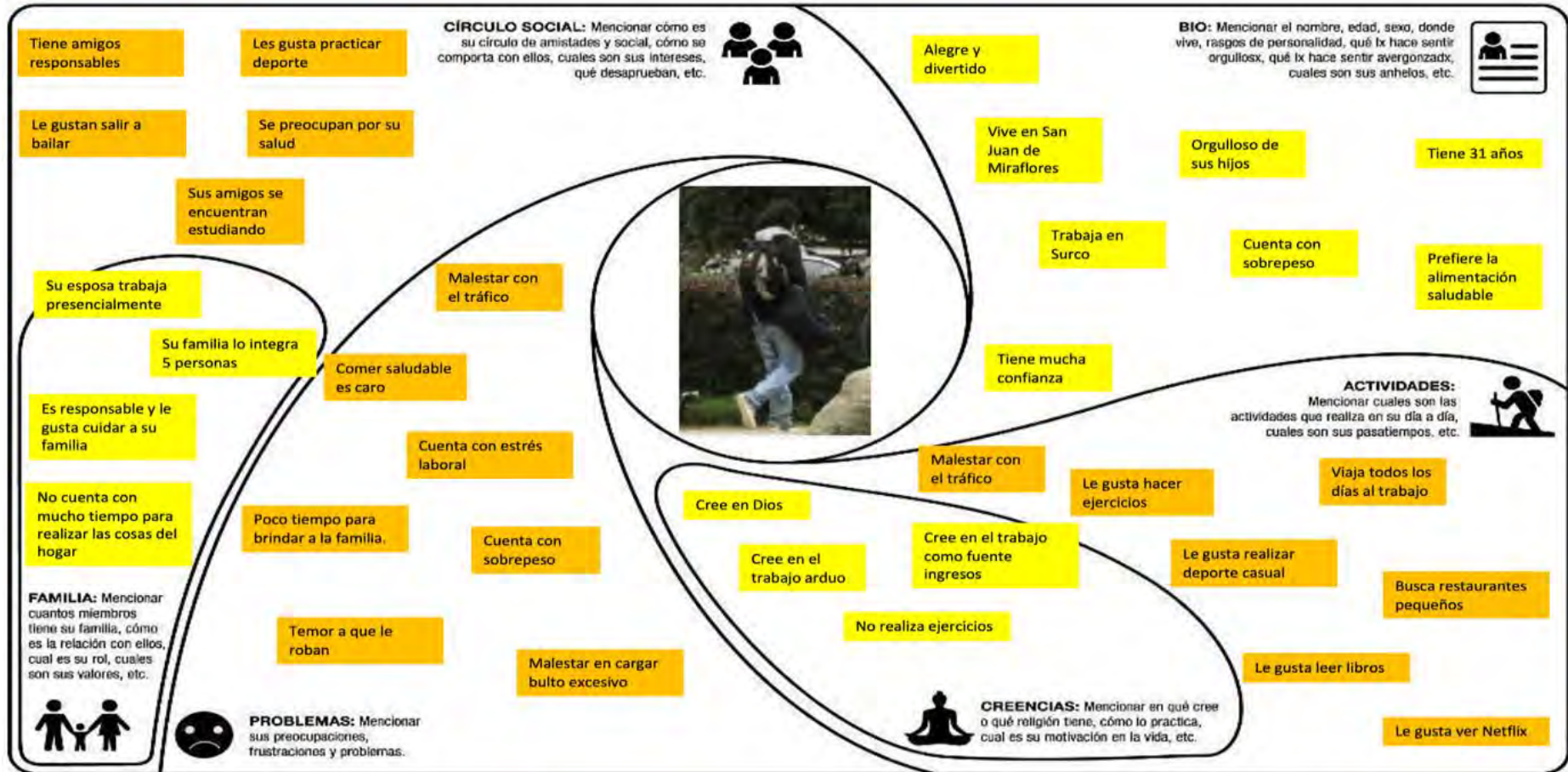
3.2. Mapa de Experiencia de Usuario

El mapa de experiencia del usuario, una herramienta fundamental en la metodología *Design Thinking*, se empleó para visualizar la trayectoria del usuario objetivo (individuo de 30 años) en su desplazamiento diario hacia su centro de trabajo. Esta representación gráfica detalla las acciones y momentos clave experimentados por el usuario, en conjunto con sus procesos cognitivos y afectivos.

El punto de partida de esta trayectoria se identifica con el despertar del usuario, quien debe iniciar su día portando sus pertenencias en una mochila, además de una lonchera conteniendo alimentos preparados en su hogar. El siguiente estado implica el traslado hacia la parada de autobús, caracterizado por la larga espera del transporte público. Al abordar el autobús, el usuario se enfrenta a condiciones de alta densidad ocupacional, experimentando roces físicos no deseados con otros pasajeros, irritados por la congestión vehicular a las horas

Figura 2

Arquetipo del Usuario del Producto



de mayor demanda. La llegada al lugar de trabajo se asocia con sensaciones de *discomfort* físico y fatiga, resultantes del estrés impuesto por el transporte de múltiples bultos (mochila y lonchera) de manera separada. Durante la pausa para el almuerzo, se constata incidentes negativos relacionados con el estado y la integridad de los alimentos transportados, frecuentemente deteriorados o derramados debido a las condiciones de almacenamiento experimentadas durante el trayecto y las condiciones ambientales desfavorables (temperatura elevada). Por la tarde implica la continuación de las actividades laborales y, al finalizar la jornada, la repetición del desplazamiento hacia el paradero para el retorno a su domicilio. Nuevamente, el usuario debe afrontar las condiciones de saturación del transporte público, manteniendo la carga de su mochila y lonchera.

La acumulación de estas interacciones se traduce en una experiencia no óptima para el usuario, evidenciada en expresiones verbales que denotan frustración y agotamiento, tales como "otra vez viajar en bus" y "estoy cansado de los golpes o empujones al entrar al bus lleno". La representación visual de estas experiencias negativas en el Mapa de Experiencia del Usuario (Figura 3) señala la existencia de una oportunidad de intervención, orientada al desarrollo de soluciones que promuevan una sensación general de bienestar y una mejora ergonómica significativa para el usuario.

Para una caracterización más detallada de la experiencia cotidiana del usuario, se registraron las siguientes respuestas fisiológicas y emocionales asociadas a cada actividad en la Tabla 9.

Por lo observado anteriormente, se puede concluir que los principales puntos de dolor del usuario se dan cuando se transporta en bus llevando consigo sus artículos esenciales por separado en una mochila y una lonchera, soportando demoras significativas en su desplazamiento.

3.3. Identificación de la Necesidad

Tras un análisis detallado de cada punto de contacto dentro de la experiencia del usuario y del examen de los datos cualitativos obtenidos mediante las entrevistas en profundidad, que fueron resumidas en la Tabla 8, se identificaron diferentes necesidades y requerimientos funcionales: diseño, durabilidad, ergonomía, funcionalidad integrada, modelo y versatilidad de uso. Al tener identificado estas necesidades, se realizó una matriz de priorización de necesidades en la Tabla 10, lo cual se detalla a continuación.

Tabla 10

Matriz de Priorización de Necesidades

	Diseño	Durabilidad	Ergonomía	Funcionalidad Integrada	Modelo	Versatilidad de uso
Entrevista 1		X	X			
Entrevista 2			X	X		
Entrevista 3			X			X
Entrevista 4			X	X		
Entrevista 5				X		X
Entrevista 6		X			X	
Entrevista 7			X	X		
Entrevista 8	X		X			
Entrevista 9				X		X
Entrevista 10			X			X
Entrevista 11	X				X	
Entrevista 12		X		X		
Entrevista 13	X					X
Entrevista 14				X	X	
Entrevista 15		X				X
TOTAL	3	4	7	7	3	6

Como resultado de la matriz de priorización, las necesidades que obtuvieron mayor puntaje fueron: ergonomía, funcionalidad integrada y versatilidad de uso, los cuales se detallan a continuación.

- **Necesidad Ergonómica:** El análisis de las 15 entrevistas reveló una incidencia significativa de dolencias lumbares reportadas por los participantes, directamente atribuibles al transporte simultáneo de múltiples bultos para sus artículos personales y alimentos. En consecuencia, se establece como un requisito de diseño crítico que el

producto propuesto incorpore una arquitectura de compartimentación optimizada, con el objetivo de mitigar la carga asimétrica y facilitar la distribución del peso, evitando así la necesidad de transportar múltiples bultos de forma independiente. El prototipo y la solución final fueron evaluados mediante juicios de expertos realizados por personal médico de la Clínica San Pablo relacionado con la medicina física, los cuales se presentan en el Apéndice C.

- **Necesidad de Funcionalidad Integrada:** Los hallazgos empíricos evidenciaron una limitación percibida por los usuarios en la disponibilidad de soluciones de transporte únicas capaces de albergar la totalidad de sus pertenencias. La práctica observada de utilizar dos bultos separados (mochila y lonchera) subraya la necesidad de un diseño que integre múltiples compartimentos especializados, permitiendo la consolidación del transporte de diversos objetos en un único dispositivo, satisfaciendo así esta carencia funcional.
- **Necesidad de Versatilidad de Uso:** Se constató una práctica habitual entre los usuarios de transportar dispositivos portátiles (*laptops*) en su rutina diaria. Por lo tanto, se define como un atributo funcional esencial que el producto en desarrollo incorpore un compartimento dedicado y protegido para el alojamiento seguro de ordenadores portátiles, respondiendo a esta necesidad específica identificada en este grupo de usuarios.

En virtud de lo expuesto, la propuesta de solución central radica en el desarrollo de un producto que aborde de manera integral estas tres necesidades fundamentales (ergonomía, funcionalidad integrada y versatilidad) a través de la incorporación de los atributos de diseño especificados.

En síntesis, este capítulo tuvo como objetivo principal la definición del perfil de usuario y la identificación de sus necesidades no satisfechas. La representación de la

experiencia del usuario evidenció un trayecto diario lleno de molestias físicas, fatiga y frustración, especialmente durante el transporte público, debido a la necesidad de llevar múltiples bultos. Las necesidades más importantes identificadas fueron la ergonomía, la funcionalidad integrada y la versatilidad de uso. Por lo tanto, la solución propuesta se centra en el desarrollo de un producto que ofrezca una compartimentación optimizada para una distribución equitativa del peso, un diseño que integre todos los compartimentos en un solo dispositivo para consolidar las pertenencias y un espacio dedicado y protegido para *laptops*.



Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio

Este capítulo describe la secuencia metodológica adoptada para el diseño de un producto como una solución innovadora a una necesidad no cubierta del usuario. La fase inicial consistió en una dinámica de ideación colectiva, cuyos resultados se estructuraron mediante lienzos para obtener una perspectiva integral de las necesidades insatisfechas. Seguidamente, la implementación de metodologías ágiles proporcionó una mayor claridad en la definición del problema, permitiendo la identificación y formulación de una propuesta resolutive.

El enfoque metodológico empleado en este estudio fue el Design Thinking, debido a que este método se distingue de otros modelos de diseño por su énfasis en el proceso más que en el producto final. Desde esta perspectiva, prioriza la comprensión del problema y la generación de soluciones a partir de dicha exploración, sin partir de respuestas preconcebidas (Peralta, 2013).

A través de este método se logró especificar la solución planteada y su naturaleza innovadora, destacando su capacidad para aliviar los puntos de dolor del usuario. Con la información resultante, se procederá a la presentación de la propuesta de valor, la caracterización del usuario objetivo y su ubicación en el mapa de valor para establecer la conexión entre sus expectativas, los mitigadores de sus problemas y los productos que conformarán el Producto Mínimo Viable (PMV). Para este propósito, es relevante comprender que el Producto Mínimo Viable (PMV) se concibe como una versión inicial del producto que integra únicamente las funciones esenciales. Su finalidad es obtener la mayor cantidad posible de aprendizaje validado sobre los usuarios y su experiencia, a través de una interacción que implique para ellos algún tipo de recurso como tiempo, dinero o atención, mientras que para la organización representa el menor esfuerzo de desarrollo (Touza, 2017).

4.1. Concepción del Producto o Servicio

Para desarrollar la solución planteada, se llevó a cabo un proceso iterativo que comenzó con la elaboración del Lienzo 6x6 (ver Figura 4), una herramienta clave para definir el objetivo de la investigación.

El objetivo de investigación planteado fue "Desarrollar una solución innovadora para personas que experimentan el desafío de transportar más de dos bolsos en su vida cotidiana". A continuación, se procedió a la identificación de las seis necesidades principales directamente relacionadas con este objetivo, lo cual constituyó la base para la elaboración de las preguntas generadoras. Posteriormente, se generaron cinco posibles respuestas para cada pregunta, cada una representando una alternativa de solución.

En este primer punto se plantea una primera hipótesis: ¿Qué se espera aprender? Se espera que cada pregunta generadora formulada conduzca a una respuesta que logre una integración óptima de las soluciones individuales. Los detalles de este proceso se presentan en la Figura 4.

La siguiente etapa del proceso consistió en la evaluación de las soluciones identificadas, producto del análisis de las preguntas generadoras, utilizando la matriz Costo - Impacto (ver Figura 5). El propósito de esta evaluación fue determinar el equilibrio entre el impacto de cada solución en la satisfacción de la necesidad no cubierta y los costos asociados a su implementación. La aplicación de esta matriz evidenció que la solución de mayor impacto y menor costo radicaba en la creación de un prototipo donde se puede organizar elementos esenciales, con características de ligereza tanto en el espaldar como en el material de fabricación. La ubicación específica de cada solución evaluada en la matriz Costo - Impacto se detalla en la Figura 5.

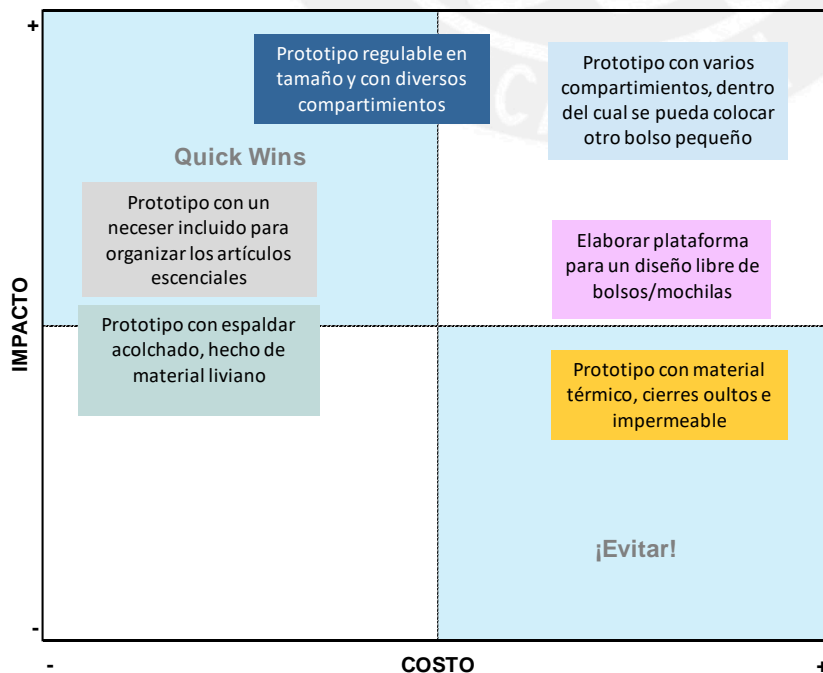
Figura 4

Lienzo 6x6

OBJETIVO		NECESIDADES			
Encontrar una solución innovadora para las personas que se enfrentan al problema de llevar mas de dos bolsos en su día a día.		- Las personas necesitan cargar la menor cantidad de bultos durante el día - Las personas necesitan llevar consigo siempre sus artículos esenciales - Las personas necesitan sentirse cómodas al llevar sus artículos a su lugar de destino, mientras se trasladan - Las personas necesitan llevar en un solo bolso todos sus artículos - Las personas necesitan que sus artículos se mantengan protegidos al movilizarlos - Las personas necesitan llevar consigo un producto de acuerdo a sus gustos y preferencias			
PREGUNTAS GENERADORAS					
1	2	3	4	5	6
¿Qué podemos hacer para que las personas carguen la menor cantidad de bultos?	¿Qué podemos hacer para que las personas siempre lleven consigo sus artículos esenciales?	¿Qué podemos hacer para que las personas se sientan cómodas llevando sus artículos?	¿Qué podemos hacer para que en un bolso entren todos los artículos de una persona?	¿Qué podemos hacer para que los artículos siempre se encuentren protegidos?	¿Qué podemos hacer para que las personas lleven consigo un producto de su gusto?
Correa para unir dos bultos en uno solo	Aplicación con checklist diario	Mochilas acolchadas en la parte del espaldar	Bolso con muchos compartimientos	Material térmico y resistente	Elaborar encuestas
Elaborar un bolso espacioso con diversos compartimientos	Elaborar un neceser con compartimientos	Bolsos ligeros, hecho con material liviano	Bolso bastante espacioso	Bolsos con cierre oculto o con clave	Elaborar focus group
Hacer un prototipo para unificar dos mochilas distintas	Etiquetas para recipientes de productos de aseo	Bolso impermeable frente a la suciedad y humedad	Mochila regulable de tamaño	Bolso con compartimiento para líquidos	Plataforma donde las personas diseñen su propio bolso/mochila
Bolso con compartimiento para colocar otro bolso de menor tamaño	Recipientes pequeños para productos de aseo	Bolso o mochila con cierre oculto	Recipientes pequeños para productos esenciales	Bolso impermeable frente a la suciedad y humedad	Elaborar catálogo de prototipos de bolso/mochila
Mochila con ruedas para apilar encima otros bolsos	Alarma o recordatorio para generar un hábito consistente	Mochila regulable en las tiras del espaldar	Bolsas de compresión para reducir el volumen	Compartimiento oculto dentro del bolso/mochila	Elaborar muestras de prototipos para recibir sugerencias del diseño
Prototipo con varios compartimientos, dentro del cual se pueda colocar otro bolso pequeño	Prototipo con un neceser incluido para organizar los artículos esenciales	Prototipo con espaldar acolchado, hecho de material liviano	Prototipo regulable en tamaño y con diversos compartimientos	Prototipo con material térmico, cierres ocultos e impermeable	Elaborar plataforma para un diseño libre de bolsos/mochilas

Figura 5

Lienzo de Costo - Impacto



Tras la priorización de soluciones mediante la matriz Costo-Impacto, la etapa siguiente consistió en la elaboración de prototipos, los cuales se desarrollaron bajo un esquema de prototipado ágil a través de *sprints* de evaluación con el usuario meta.

A. Prototipo Inicial (Cero)

El prototipo inicial, denominado prototipo cero (ver Figura 6), se concibió a partir de los atributos identificados como de mayor impacto en la satisfacción de la necesidad y de menor costo de implementación, facilitado por la existencia de productos similares en el mercado. En este primer prototipo, se hizo énfasis en la inclusión de múltiples compartimentos para la organización de diversos objetos, tanto electrónicos como esenciales.

Asimismo, se optó por una paleta de colores neutros y un diseño minimalista para asegurar su versatilidad estilística. Otra característica clave fue la integración de un neceser interno, diseñado para la organización de artículos esenciales o incluso alimentos, sin generar una carga adicional significativa para el usuario.

Finalmente, se incorporó la consideración de un material liviano con un espaldar acolchado, buscando optimizar la comodidad del usuario y acercar el prototipo a las preferencias del mercado.

Figura 6

Prototipo Cero



Para el primer prototipo (cero) se plantea una hipótesis con respecto a sus características y la satisfacción de necesidades que va a lograr:

¿Qué se espera aprender? Se espera que los múltiples compartimientos permitan a los usuarios organizar sus pertenencias de manera eficiente percibiendo como una mochila versátil además de obtener comodidad al trasladar peso en la mochila.

La evaluación del prototipo inicial, a pesar de abordar parcialmente las necesidades identificadas, evidenció limitaciones en su funcionalidad y versatilidad desde la perspectiva del usuario. Se observó que la ligereza del material comprometía la estructura, dificultaba la organización interna y generaba inconvenientes al requerir la desocupación total para acceder al neceser. Para obtener una comprensión detallada de estas deficiencias, se emplearon formularios de *Google* que indagaron sobre los aspectos positivos, negativos y las preferencias para un producto ideal en términos de forma, tamaño y material, cuyos resultados se evidencian en el Apéndice A.

A continuación, se muestran los siguientes indicadores y métricas que se realizaron para el prototipo inicial (cero):

Indicador 1: Compartimientos necesarios para organizar los objetos comunes en la mochila para diferentes escenarios.

Métrica: El 80% de los usuarios considerarán que los compartimientos que cuenta la mochila son justos y perfectos para transportar sus objetos esenciales.

Indicador 2: Comodidad al llevar la mochila llena en relación con su tamaño.

Métrica: El 80% de los usuarios consideran que la mochila no se siente voluminosa o no incomoda al moverse en espacios concurridos como es el transporte público.

Indicador 3: Percepción de la calidad y durabilidad de los materiales.

Métrica: El 80% de los usuarios consideran que la calidad del material externo es excelente o muy buena y expresarán una alta confianza en su durabilidad después de una inspección táctil.

Como resultado a estos indicadores y métricas de medición se muestra a continuación un cuadro resumen (ver Tabla 11) con los resultados obtenidos del formulario de *Google*.

Tabla 11

Tabla Resumen de Resultados del Prototipo Inicial (Cero)

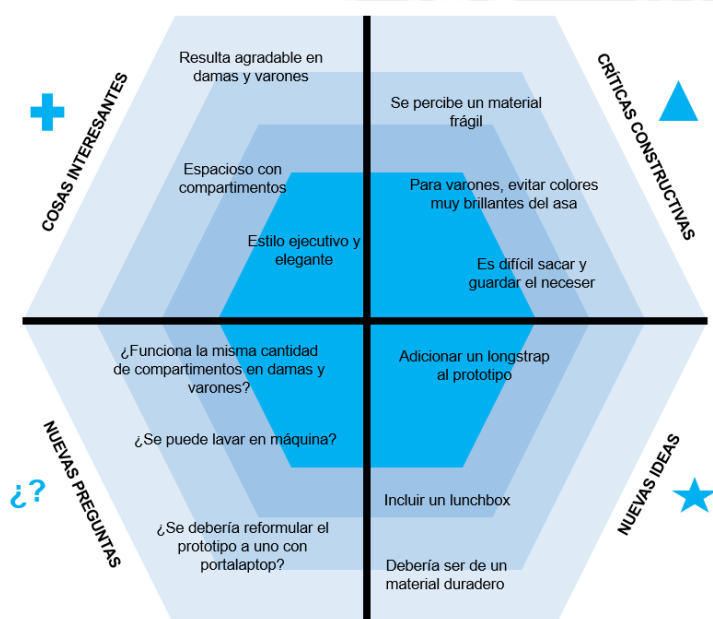
	Sí cumple	No cumple	Total	%
Indicador 1	42	8	50	84%
Indicador 2	32	18	50	64%
Indicador 3	36	14	50	72%

Como resultado de la Tabla 11 se puede evidenciar que no llegaron a la meta del 80% los indicadores 2 y 3 que reflejan la dificultad del uso y la calidad de la mochila.

Luego de realizar la medición con indicadores del prototipo inicial (cero), se elaboró el Lienzo Blanco Relevancia Prototipo Cero, el cual muestra los nuevos intereses, ideas y críticas que se obtuvieron del prototipo inicial (cero), según se detalla en la Figura 7.

Figura 7

Lienzo Blanco Relevancia Prototipo Cero



La evaluación del prototipo cero a través del lienzo Blanco Relevancia proporcionó información valiosa. Se identificaron aspectos positivos, como su atractivo *unisex*, su capacidad de almacenamiento compartimentado y su estética ejecutiva. No obstante, la crítica constructiva sobre la dificultad de uso y del material señaló una desviación del objetivo principal de facilitar el transporte, lo que motivó a una reconsideración del diseño para priorizar la comodidad, la funcionalidad y la usabilidad en la siguiente iteración: el prototipo uno.

B. Prototipo Uno

Para el prototipo uno (ver Figura 8) se plantea una hipótesis con respecto a sus características y la satisfacción de necesidades que va a lograr luego de lo aprendido del prototipo inicial (cero).

¿Qué se espera aprender? Se espera resolver los problemas de usabilidad y funcionalidad detectados en el prototipo inicial (cero).

La principal mejora consistió en permitir la extracción inferior del neceser o lonchera, eliminando la necesidad de desorganizar otros objetos. Se optó por un material textil impermeable más resistente y de color negro, respondiendo directamente a las críticas. La retroalimentación también generó la idea de convertir el neceser en una lonchera con propiedades termoaislantes. Adicionalmente, se atendió la demanda, surgida de las nuevas preguntas de los usuarios, de incluir un compartimento específico para *laptop*, reconociendo su importancia en el día a día.

Se implementó una evaluación del prototipo mediante la manipulación física de un modelo importado de China (marca *Etronik*). El equipo de investigación facilitó la interacción directa de los participantes con este prototipo, buscando obtener datos más relevantes y concretos sobre la medida en que el nuevo producto satisfacía sus necesidades.

Figura 8*Prototipo Uno*

Posteriormente a la fase de uso por parte de los participantes, se programaron entrevistas en profundidad para explorar en detalle la experiencia individual de cada uno de ellos. Estas entrevistas pusieron de manifiesto la diversidad de perfiles entre los usuarios, diferentes aspiraciones, puntos de dolor, rutinas y situaciones laborales o académicas. Se identificó una necesidad común de una solución que combinara ergonomía, funcionalidad y versatilidad.

A continuación, se realizará la medición de los indicadores y métricas realizados para el prototipo inicial (cero) a fin de evaluar si se ha mejorado el indicador número dos y tres con las modificaciones realizadas.

Indicador 1: Compartimientos necesarios para organizar los objetos comunes en la mochila para diferentes escenarios.

Métrica: El 80% de los usuarios considerarán que los compartimientos que cuenta la mochila son justos y perfectos para transportar sus objetos esenciales.

Indicador 2: Comodidad al llevar la mochila llena en relación con su tamaño.

Métrica: El 80% de los usuarios consideran que la mochila no se siente voluminosa o no incomoda al moverse en espacios concurridos como es el transporte público.

Indicador 3: Percepción de la calidad y durabilidad de los materiales.

Métrica: El 80% de los usuarios consideran que la calidad del material externo es excelente o muy buena y expresaran una alta confianza en su durabilidad después de una inspección táctil.

Como resultado a estos indicadores y métricas de medición se muestra a continuación un cuadro resumen (ver Tabla 12) con los resultados obtenidos luego de la interacción directa de los participantes con el producto.

Tabla 12

Tabla Resumen de Resultados del Prototipo Uno

	Sí cumple	No cumple	Total	%
Indicador 1	13	2	15	87%
Indicador 2	11	4	15	73%
Indicador 3	12	3	15	80%

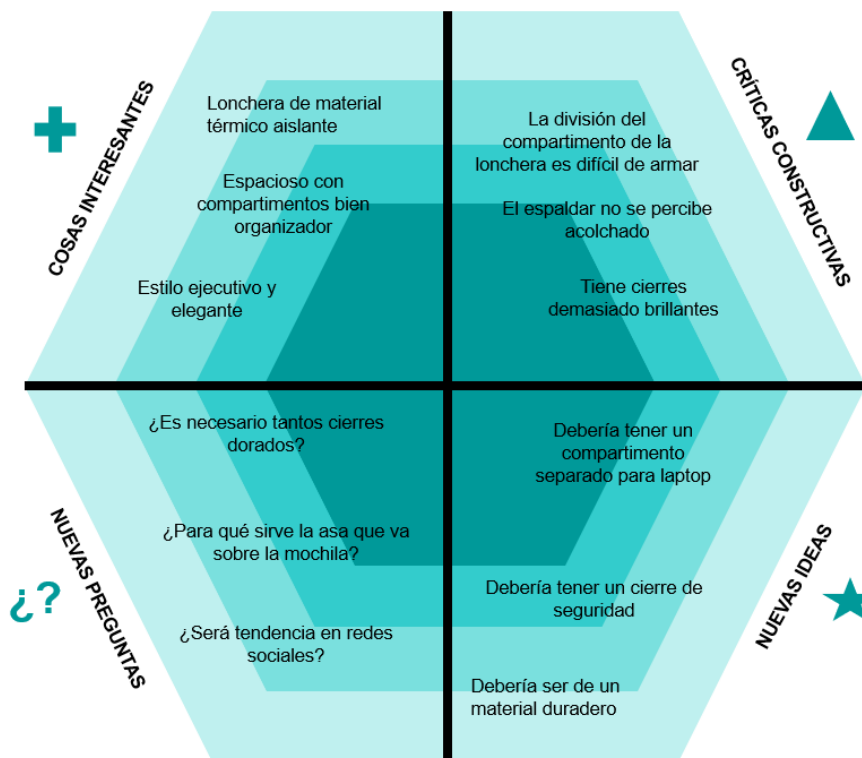
Como resultado de la Tabla 12 se puede evidenciar que el indicador dos todavía no llega a la meta del 80%, a comparación del indicador tres que sí logró obtener una puntuación del 80%.

Luego de realizar la medición con indicadores del prototipo uno, se elaboró el Lienzo Blanco Relevancia Prototipo Uno con las nuevas perspectivas, ideas y críticas derivadas de estas entrevistas, la cual se presenta en la Figura 9.

El prototipo uno a través del Lienzo Blanco Relevancia priorizó el análisis de las críticas constructivas. Si bien se había mejorado el acceso a la lonchera, el mecanismo de su compartimentación independiente fue percibido como complejo y poco práctico, lo que podría disuadir su uso. Asimismo, el espaldar ligero fue señalado como insuficiente para contrarrestar la rigidez de los equipos electrónicos, generando incomodidad lumbar en el uso prolongado.

Figura 9

Lienzo Blanco Relevancia Prototipo Uno



Un tercer punto crítico fue la apariencia de los cierres brillantes, los cuales desentonaban con la estética minimalista y ejecutiva buscada. No obstante, la evaluación también destacó elementos valiosos del prototipo uno que debían mantenerse, como las propiedades termoaislantes de la lonchera, la distribución y cantidad de los compartimentos y la coherencia con el estilo ejecutivo y elegante, elementos clave para una solución ergonómica, funcional y versátil.

Además, se recogieron nuevas sugerencias, incluyendo la adición de un compartimento independiente y de fácil acceso para *laptop*, la incorporación de un cierre de seguridad para mayor protección y la solicitud de un material resistente que mantuviera la estética ejecutiva y elegante.

Esta detallada retroalimentación sirvió de base para la concepción del prototipo dos, la etapa previa a la definición del producto mínimo viable.

4.2.Desarrollo de la Narrativa

La elaboración de los lienzos que sustentan esta investigación se basó en metodologías ágiles, facilitando la comprensión del problema socialmente relevante, sus orígenes y la detección de soluciones potenciales. La construcción de la narrativa se llevó a cabo utilizando la metodología *Design Thinking* (Brown, 2009), un proceso iterativo de cinco fases que guía la investigación desde la comprensión profunda del usuario hasta la validación de soluciones. Estas fases incluyeron: Empatizar, donde la observación en el entorno del usuario y las entrevistas en profundidad permitieron identificar sus necesidades; Definir, etapa de análisis de la información para formular la pregunta de investigación y visualizar la experiencia del usuario a través de lienzos; Idear, fase de generación de múltiples alternativas de solución innovadoras; Prototipar, donde se construyeron y evaluaron prototipos iniciales (prototipo cero), incorporando retroalimentación para la creación del prototipo uno; y Testear, etapa de prueba del prototipo uno con usuarios y análisis de su experiencia a través de entrevistas en profundidad.

A continuación, las fases y lo experimentado en cada una de ellas:

- Durante la fase de Empatizar, el equipo realizó observaciones directas en contextos relevantes para el usuario como lo son: servicio público en hora punta, paradero de buses y centros de estudios o trabajo. Gracias a las observaciones y a la lluvia de ideas se realizó una guía de preguntas lo cual condujo a entrevistas en profundidad para comprender sus desafíos. Las entrevistas a profundidad se realizaron a 15 personas.
- En la etapa de Definir, se analizó la información para articular la pregunta central de la investigación: ¿Cansado de llevar más de dos objetos diariamente a tu centro de trabajo o estudios? y se emplearon herramientas visuales para mapear la experiencia del usuario y sus emociones como son el lienzo Arquetipo del Usuario del Producto y el Lienzo Mapa de Experiencia del Usuario.

- La fase de Idear se centró en la generación de diversas soluciones creativas con ayuda del Lienzo 6x6, evaluadas posteriormente con el Lienzo Costo - Impacto para finalmente definir un prototipo inicial, denominado prototipo cero.
- La etapa de Prototipar implicó la creación y evaluación inicial del prototipo cero, cuya retroalimentación guió el desarrollo del *sprint* uno.
- Finalmente, la fase de Testear consistió en la prueba del prototipo uno por parte de los usuarios objetivo en dos días de uso, así como la recopilación de información detallada a través de entrevistas en profundidad.

4.3. Carácter Innovador o Novedoso del Producto o Servicio

Si bien las mochilas son productos de consumo masivo, su importancia se intensifica según factores como la actividad diaria del usuario objetivo, su ubicación, la distancia de sus traslados y los medios de transporte que utiliza. El mercado presenta una diversidad de marcas, dimensiones, colores y materiales, lo que influye en las preferencias de los consumidores. La distribución de mochilas se realiza a nivel global, con una fuerte presencia del comercio electrónico.

En el contexto peruano, la oferta de mochilas que incorporan una lonchera integrada se limita a plataformas de venta en línea como *Amazon*, *AliExpress* y *Temu*, donde se pueden encontrar opciones de marcas como *Lovevook*, *Etronik* y *Nubily*.

La mochila propuesta representa una solución innovadora para aquellos usuarios que necesitan transportar múltiples artículos a diario y experimentan incomodidad debido a la falta de una opción ergonómica, funcional y versátil. Su diseño, que combina estas características con un estilo ejecutivo, la posiciona como una alternativa capaz de satisfacer las necesidades identificadas en un segmento relevante del mercado peruano.

La innovación que se está realizando es de tipo incremental porque se ha enfocado en hacer mejoras en un producto ya existente que es la mochila, añadiéndole valor para mejorar

la experiencia del usuario y sobre todo optimizar sus características para hacer el producto más competitivo en el mercado.

4.3.1. Resultados del Análisis Comparativo

A partir de un análisis comparativo de las marcas Prüne, Vélez, Adidas, Crepier, Porta y Kipling, se obtuvieron resultados (ver Tabla 13) en relación con cinco atributos relevantes para la mochila "*Back Pack Todo en Uno*". Este análisis sugiere que Crepier y Porta representan la competencia principal en cuanto a ergonomía y funcionalidad. Sin embargo, al incorporar el atributo de estilo ejecutivo distintivo de la "*Back Pack Todo en Uno*", se identifica a Crepier como el competidor más directo, dada su sólida reputación en el mercado peruano y su favorable relación entre precio y calidad.

La innovación propuesta, que podemos categorizar como innovación de tipo incremental, se distingue de las marcas existentes por su enfoque en la ergonomía y la funcionalidad. Se integra un compartimento técnico para loncheras, diseñado para equilibrar el peso y resolver el problema de llevar la mochila y la lonchera por separado, una práctica que a menudo causa problemas ergonómicos y dolor lumbar. Esta estrategia aborda directamente la preocupación por la carga excesiva que afecta a un amplio rango de usuarios, desde adolescentes hasta adultos. Por otro lado, es preciso decir que se cuenta con un estándar con un peso máximo que puede transportar un usuario. El peso de una mochila no debería superar el 10% del peso corporal en adolescentes (Castillo, 2024).

El sobrepeso actual en las mochilas se atribuye a una mala distribución del peso y a la necesidad de transportar la lonchera de forma independiente, a menudo en la mano, ya sea hacia el centro de estudio o trabajo. La integración de la lonchera dentro de la mochila, con un diseño que equilibre los pesos, busca mitigar este problema.

Tabla 13

Resultado del Análisis Comparativo de las Marcas con Preferencia en el Mercado Peruano

Atributo	Prüne	Vélez	Adidas	Crepier	Porta	Kipling
Diseño	Juvenil y estilo casual	Ejecutivo y estilo casual	Juvenil y estilo deportivo	Ejecutivo y Juvenil, estilo casual	Juvenil y estilo deportivo	Juvenil y estilo deportivo
Materiales	Cuero	Cuero	Sintético	Sintético	Sintético	Sintético
Ergonomía y beneficios para la salud	Bajo	Medio	Medio	Alto	Alto	Bajo
Funcionalidad	Medio	Medio	Alto	Alto	Alto	Media
Relación precio / calidad	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto	Media

Esta línea de innovación ya está siendo explorada por empresas emergentes a nivel internacional. Un ejemplo es la marca francesa Karkoa, que ha desarrollado productos con esta característica para su público objetivo de deportistas y usuarios de gimnasios. Asimismo, la empresa china Matein ha implementado esta innovación en sus productos, dirigidos a profesionales ejecutivos y estudiantes, demostrando la versatilidad y aplicabilidad de esta solución en distintos segmentos de mercado.

4.3.2. Propiedad Intelectual y Desarrollo de Producto

Dada la dinámica económica del país, la estrategia para la "*Back Pack Todo en Uno*" se enfoca en el desarrollo de una marca reconocida, más que en la protección exclusiva a través de una patente de diseño. El modelo de negocio adoptará un enfoque de innovación constante y desarrollo evolutivo de los productos, abarcando tanto la selección de materiales como la integración de nuevas funcionalidades. En este sentido, se considera la tecnología de bloqueo RFID (identificación por radiofrecuencia) propuesta por la empresa de ciberseguridad *Nord Security* (con sede en Panamá) como una posible adición adaptable a diferentes tipos de tela.

4.3.3. Conclusión y Recomendación

En conclusión, la innovación de la mochila "*Back Pack Todo en Uno*" radica en la combinación de atributos altamente valorados por los usuarios (diseño, materiales, ergonomía, funcionalidad y relación calidad/precio) con la integración de una comunidad digital. La inclusión de la lonchera trasciende la funcionalidad básica, promoviendo una experiencia de compra vinculada a tendencias y la adopción de hábitos saludables como la preparación de comida casera de forma práctica y atractiva.

Como recomendaciones para futuras etapas, se sugiere investigar el uso de materiales ligeros y sostenibles, como la fibra de bambú, además de buscar certificaciones que respalden sus propiedades ergonómicas y beneficios para la salud lumbar. Adicionalmente, se propone explorar la posibilidad de dirigirse a nuevos nichos de mercado, como las mujeres profesionales que buscan bolsos o carteras con un estilo ejecutivo, funcional y versátil.

4.4. Propuesta de Valor

La comprensión de las necesidades del cliente se articuló a través de la elaboración de su perfil, identificando sus tareas, puntos de dolor y beneficios deseados.

Complementariamente, el Mapa de Valor permitió definir la estrategia para abordar estas necesidades y conceptualizar un producto o servicio que las satisfaga (Osterwalder & Pigneur, 2014).

El perfil del cliente revela su necesidad de transportar artículos esenciales y alimentos con comodidad, buscando una mochila adaptable a diferentes situaciones, duradera y con una adecuada relación calidad-precio. Una de sus frustraciones radica en la escasa información disponible sobre las mochilas como producto de uso diario. El cliente busca activamente una solución funcional, ergonómica y versátil para el transporte seguro y práctico de sus pertenencias, incluyendo equipos electrónicos y alimentos.

El Mapa de Valor detalla la propuesta de un producto con generadores de beneficios, como compartimentos especializados, material termoaislante para alimentos y mecanismos de seguridad integrados. Para mitigar las frustraciones del cliente, se ofrecerán elementos como certificados de calidad, garantía e información exhaustiva del producto.

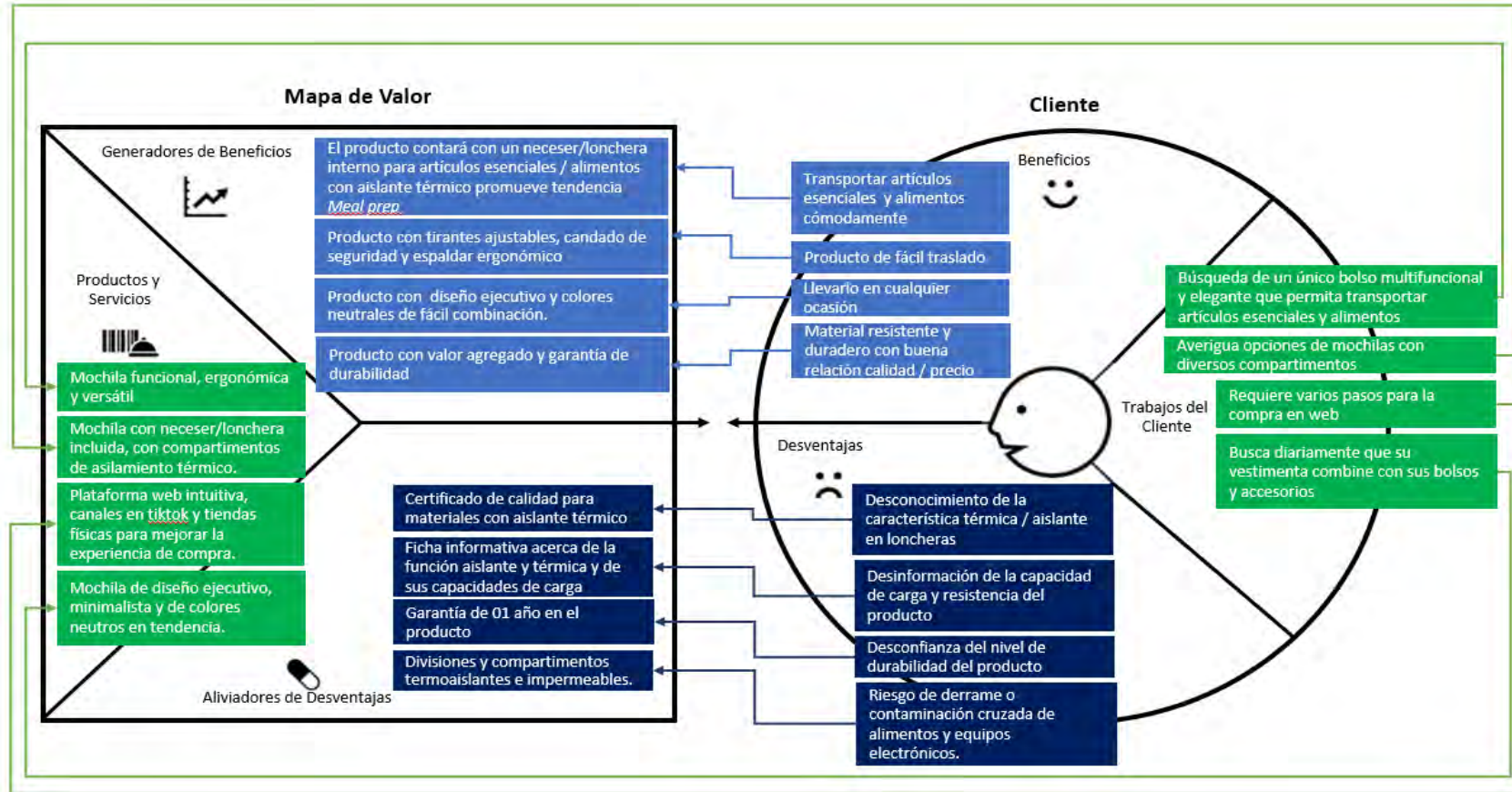
En conclusión, se propone una mochila funcional, ergonómica y versátil, equipada con diversos compartimentos y una lonchera termoaislante (con doble función de neceser) ubicada en un espacio específico dentro de la mochila. El diseño se caracterizará por un estilo ejecutivo y minimalista, buscando la adaptabilidad y el atractivo para el cliente. La experiencia de compra se enriquecerá mediante plataformas web y redes sociales con la participación de figuras influyentes en la tendencia del *meal prep*. La Figura 10 ilustra gráficamente estos aspectos.

4.5.Producto Mínimo Viable (PMV)

La fase inicial de la investigación se centró en la comprensión profunda del usuario a través de la observación y entrevistas en profundidad con 15 participantes seleccionados. Los datos recopilados fueron fundamentales para la construcción de los Lienzos 6x6 y la Matriz Costo - Impacto, cuyo análisis posterior condujo al diseño del prototipo cero. Este prototipo fue evaluado mediante el prototipo cero, generando una retroalimentación inicial que se documentó en la Matriz Blanco Relevancia. Esta información iterativa permitió el diseño del prototipo uno, el cual se sometió a pruebas de uso y a un segundo *sprint*. El análisis de la retroalimentación del prototipo uno, nuevamente registrado en una Matriz Blanco Relevancia, fue crucial para la concepción del producto mínimo viable.

Figura 10

Lienzo Propuesta de Valor



La investigación, que inicialmente buscaba comprender las necesidades de transporte de equipos electrónicos y loncheras de trabajadores y estudiantes, experimentó una evolución significativa a medida que se revelaban nuevas perspectivas de los usuarios. Estas iban desde la simple necesidad de traslado hasta la búsqueda de una solución que facilitara la movilidad segura y cómoda en diversos medios de transporte. La recopilación detallada de información sobre las preferencias y experiencias de los participantes seleccionados fue esencial para la definición precisa del producto mínimo viable.

La segunda fase de la investigación se dedicó a la definición del PMV, utilizando los conocimientos adquiridos a través de las entrevistas en profundidad y los *sprints* iterativos con el propósito de identificar las preferencias y requerimientos de los usuarios y potenciales clientes. Con esta comprensión, se procedió al diseño del modelo del PMV, en colaboración con un diseñador gráfico que trabajó en estrecha coordinación con el equipo de investigación. La representación visual de este modelo se encuentra en la Figura 11.

Figura 11

Producto Mínimo Viable – Modelo Uno



Nota. Esbozo elaborado por Disgraf S.A.C.

Para el PMV (ver Figura 11) plantea una hipótesis con respecto a sus características y la satisfacción de necesidades que va a lograr luego de lo aprendido del prototipo uno.

¿Qué se espera aprender? Se espera obtener satisfacción en los usuarios con respecto a los elementos claves de ergonomía, funcionalidad y versatilidad.

A continuación, se realizará la medición de los indicadores y métricas realizados para el prototipo uno para evaluar si se ha mejorado el indicador número 2 y 3 con las modificaciones realizadas.

Indicador 1: Compartimientos necesarios para organizar los objetos comunes en la mochila para diferentes escenarios.

Métrica: El 80% de los usuarios considerarán que los compartimientos que cuenta la mochila son justos y perfectos para transportar sus objetos esenciales.

Indicador 2: Comodidad al llevar la mochila llena en relación con su tamaño.

Métrica: El 80% de los usuarios consideran que la mochila no se siente voluminosa o no incomoda al moverse en espacios concurridos como es el transporte público.

Indicador 3: Percepción de la calidad y durabilidad de los materiales.

Métrica: El 80% de los usuarios consideran que la calidad del material externo es excelente o muy buena y expresan una alta confianza en su durabilidad después de una inspección táctil.

Como resultado de estos indicadores y métricas de medición, se muestra a continuación un cuadro resumen (ver Tabla 14) con los resultados obtenidos luego de la interacción directa de los participantes con el producto.

Tabla 14

Tabla Resumen de Resultados del PMV

	Sí cumple	No cumple	Total	%
Indicador 1	14	1	15	93%
Indicador 2	13	2	15	87%
Indicador 3	14	1	15	93%

Como resultado de la Tabla 14 se puede evidenciar que el indicador dos pudo lograr la puntuación mayor al 80% además del indicador número tres que pudo obtener un resultado mayor al 93%.

El Producto Mínimo Viable (ver Figura 12) se concibió como la síntesis de la investigación exhaustiva, la retroalimentación directa de los usuarios durante las pruebas de uso y la totalidad de la información recabada. Los requerimientos identificados en el Mapa de Valor, junto con las opiniones expresadas por los entrevistados, permitieron definir los atributos esenciales que el PMV debía incorporar:

- Un diseño que priorice la ergonomía para el usuario, sin comprometer su versatilidad y funcionalidad en diversas situaciones.
- Una organización interna clara, con compartimentos específicamente diseñados para facilitar la identificación y el uso por parte del usuario.
- Una estética atractiva y minimalista, utilizando colores de tendencia que reflejen simplicidad y un estilo ejecutivo.
- La integración de cierres ocultos y un candado de seguridad, respondiendo a la necesidad de protección de pertenencias identificada durante el *sprint* dos.
- Un compartimento especializado para el transporte de alimentos, fabricado con material térmico y aislante para su conservación.
- Un acompañamiento integral de la experiencia de adquisición a través de plataformas web intuitivas y estrategias de marketing en redes sociales.
- La promoción activa de la tendencia *meal prep* mediante la colaboración con figuras influyentes en este ámbito.
- Una presencia estratégica en redes sociales y canales digitales con una amplia base de seguidores.
- Promoción de la tendencia *meal prep*, liderada por principales referentes del medio.

- Uso intensivo de redes sociales y canales con gran número de seguidores.

Figura 12

Evolución de los Prototipos Hasta Llegar al Producto Mínimo Viable



En este capítulo, podemos resumir que la mochila "*Back Pack Todo en Uno*" evolucionó a través de un proceso iterativo de *Design Thinking*, comenzando con la ideación y prototipos iniciales que revelaron limitaciones en funcionalidad y comodidad, lo que llevó a mejoras incrementales en el prototipo uno y finalmente al Producto Mínimo Viable (PMV), el cual logró superar los objetivos de satisfacción del usuario en ergonomía, funcionalidad y calidad al integrar un compartimento para lonchera y optimizar la organización y comodidad.

Capítulo V. Modelo de Negocio

En este capítulo se desarrolla el Business Model Canvas como marco de referencia para comprender y estructurar la propuesta de negocio. Esta herramienta permite analizar y representar de manera integral los componentes esenciales de un modelo empresarial (Osterwalder & Pigneur, 2010). Asimismo, se examina la factibilidad del modelo mediante la evaluación de distintos escenarios y los riesgos que podrían afectar su implementación. Finalmente, se analiza su potencial de crecimiento, capacidad de expansión y sostenibilidad en el tiempo.

5.1. Lienzo del Modelo de Negocio

El Lienzo del Modelo de Negocio constituye una herramienta que facilita la representación visual y estructurada de los elementos esenciales de la propuesta desarrollada. A través de sus nueve bloques, es posible identificar cómo la organización crea, entrega y captura valor. En esta sección, se presentará el lienzo adaptado a los resultados de la investigación, con el fin de reflejar la solución propuesta frente a la problemática detectada: la necesidad de un producto ergonómico, versátil y funcional que reduzca la carga de transportar múltiples bolsos en la vida diaria.

5.1.1. Segmento de Clientes

Población económicamente ocupada y activa que realice trabajo presencial en oficinas en Lima Metropolitana. En base a los estilos de vida mostrados por Arellano Marketing (2024), se define el segmento de mercado como el estilo de vida sofisticado con nivel de ingreso e instrucción entre medio y alto, con preferencia por los productos funcionales, estéticamente atractivos y de calidad comprobada.

Con el fin de validar empíricamente este segmento, se ha estimado el tamaño del nicho utilizando datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el

cual indica que, en 2023, Lima Metropolitana registró una Población Económicamente Activa (PEA) ocupada de 5'217,000 personas (INEI, 2023), de las cuales:

- El 49% representado por 2'576,800 personas tiene entre 25 y 44 años y concentra la mayor parte de trabajo presencial en oficinas.
- El 58% corresponde a trabajadores dependientes, tanto formales como informales.
- El 25% comprendido por 1'504,100 personas, posee educación superior universitaria.

Al interceptar las tres variables, se logró obtener el segmento objetivo, el cual asciende a 368,691 (SOM) personas que están dentro del perfil definido para este proyecto.

5.1.2. Propuesta de Valor

La propuesta de valor está en la oferta de una mochila innovadora, diseñada para satisfacer las necesidades de las personas que desean llevar su almuerzo de forma práctica y segura. Esta mochila incluye un compartimento térmico aislante que mantiene los alimentos frescos y a la temperatura adecuada durante horas, lo que les permitirá a los clientes disfrutar de comida preparada en casa o snacks favoritos en cualquier momento y lugar sin preocuparse por la pérdida de calidad o sabor. Además, la mochila proporciona un diseño ergonómico y funcional, asegurando la comodidad y el estilo mientras se transporta tanto el almuerzo como otros objetos personales.

El prototipo ha considerado las siguientes características que conforman la propuesta de valor y que fueron puestas bajo evaluación y testeo por parte del grupo de participantes de la entrevista a profundidad, así como también fue evaluado por expertos en la materia, según el Apéndice C.

- **Ergonomía:** Material liviano y estructurado con un espaldar acolchado que funciona como un soporte lumbar y que está diseñada para maximizar la comodidad del usuario durante tiempos prolongados de uso.

- **Funcional:** Diversos compartimentos e inclusión de una lonchera termoaislante fueron características valoradas por el 100% de los participantes de la experiencia de uso.
- **Versátil:** La diversidad de compartimentos le permitieron a los usuarios de la prueba adaptar el espacio interno de acuerdo con sus necesidades de uso.
- **Estilo Ejecutivo:** La elección de una paleta de colores neutros y un diseño minimalista permiten a los usuarios una experiencia de uso en entornos diversos.

Las características mencionadas fueron validadas a través de la experiencia de uso de un grupo de 15 participantes, cuyo resultado mostró que el 100% cree que el prototipo es conveniente para satisfacer sus necesidades actuales, en términos de funcionalidad, practicidad y ergonomía.

5.1.3. Canales de Distribución

La distribución contempla el uso tanto del canal digital como del físico, en congruencia con el perfil del cliente y la naturaleza del producto.

En primer lugar, el canal digital, el cual va de acuerdo con el segmento de interés por tratarse de usuarios con nivel educativo medio-alto y estilo de vida sofisticado, que se encuentran familiarizados con las compras en línea, valoren la comodidad, la rapidez y autonomía de compra propios del canal digital. Por esta razón, se implementará una plataforma web que permitirá a los clientes explorar un catálogo de productos, personalizarlos, realizar pedidos y programar entregas de forma fácil, rápida y segura. Esta alternativa de canal está acorde a la naturaleza del producto, ya que no se requiere asesoría presencial, en lugar de ello se demanda una interfaz intuitiva y con garantías de uso. El objetivo será optimizar la experiencia del usuario desde el primer contacto hasta la entrega del producto.

En segundo lugar, se establecerán puntos de venta físicos en principales centros comerciales estratégicos, como Mall del Sur y Plaza Norte, donde se centra gran afluencia de personas del segmento objetivo. En estos espacios se instalarán módulos de venta (denominados islas) y tiendas físicas, los mismos que contarán con personal capacitado en ventas y atención al cliente, con el fin de satisfacer dos necesidades: (a) ofrecer experiencia sensorial y directa con el producto, donde los clientes podrán probar la mochila, evaluar los materiales y experimentar sus funcionalidades ergonómicas; (b) acompañamiento personalizado, en donde contarán con recomendaciones según el estilo de vida, contextura física, necesidades laborales y de transporte.

5.1.4.Relaciones con los Clientes

La relación con los clientes girará en torno a tres conceptos bien definidos: La atención cercana y personalizada, el acompañamiento posventa y la construcción de una comunidad digital, brindando una experiencia integral de la compra:

- **Atención Personalizada**

En las tiendas físicas, esta atención será presencial a través del personal capacitado de las tiendas físicas que brindarán asesoría directa a los clientes, considerando sus necesidades ergonómicas, actividades diarias, necesidad de traslado, estilo y preferencias estéticas.

En la tienda virtual, se hará uso de herramientas de *chatbot* y formularios iterativos que guiarán la elección de productos de acuerdo con el perfil del usuario en navegación.

- **Acompañamiento Posventa**

Se ha definido políticas de cambios y devoluciones a fin de otorgar una mejor experiencia de compra y fortalecer la fidelidad con la marca, además de un seguimiento personalizado de las entregas y canales de atención digitales que puedan resolver cualquier incidencia.

- **Comunidad Digital y Fidelización**

Se construirá una comunidad en redes sociales como *Instagram* y *TikTok*, con enfoque en contenido relacionado a salud ergonómica, movilidad urbana y estilo. El objetivo de la comunidad será mantener el contacto permanente con los clientes, obtener retroalimentación constante y fidelizarlos.

Según se observa en la Tabla 15, se definen las métricas de satisfacción y retención de clientes, indicando el objetivo de cada una de ellas y la frecuencia con la que se medirán, buscando mejorar la relación con los clientes.

Tabla 15

Métricas de Satisfacción y Retención

Métrica	Objetivo	Frecuencia de Medición
NPS (Net Promoter Score)	Medir el grado de oportunidad de recomendación	Trimestral
Tasa de recompra	Evaluar la lealtad del cliente	Semestral
Tiempo promedio de respuesta	Evaluar la eficiencia del canal digital	Mensual

5.1.5. Fuentes de Ingresos

El principal origen de los ingresos del proyecto provendrá de la venta directa de mochilas “*Back Pack Todo en Uno*” a través de los dos canales: puntos de venta en los centros comerciales Mall del Sur y Plaza Norte; y la plataforma web propia.

La definición del precio se realizará en base a los siguientes elementos:

- **Análisis Competitivo:** Se han evaluado los precios actuales de mochilas con atributos similares en el Perú de marcas emergentes, que mostraron un rango de precios entre S/. 180 y S/. 220, sin incluir gastos de importación.
- **Investigación de Mercado:** Se aplicó una encuesta a potenciales usuarios en el segmento objetivo donde obtuvimos el precio sugerido entre S/. 160 y S/. 200 para el

modelo de mochila tamaño mediano y de S/. 200 a S/. 240 para el modelo de mochila tamaño grande.

- **Posicionamiento y Valor Percibido:** La propuesta de valor se respalda en los atributos de ergonomía, funcionalidad, versatilidad y estéticas, con un precio accesible para personas económicamente activas entre 25 y 44 años. Los resultados de las encuestas mostraron disposición a pagar dentro del rango propuesto.

5.1.6. Socios Clave

Como socios clave podemos encontrar los siguientes entes con los cuales se ha establecido contacto:

- Fabricantes y talleres de confección de mochilas, quienes estarían a cargo de la recepción de los bocetos aprobados y el inicio del proceso de fabricación de las mochilas, y con los cuales se establecerán contratos de producción por lotes con incentivos por cumplimiento en plazos y calidad, con el fin de mantener relaciones sostenibles a largo plazo.
- Proveedores de materiales, quienes suministrarán los insumos indispensables para el proceso de fabricación, con el compromiso de compras recurrentes a precios competitivos y bajo condiciones de entregas oportunas.
- Operadores logísticos, a cargo de la distribución y la puesta en marcha de todo lo necesario para implementar el negocio, que ofrezcan trazabilidad y garanticen el respeto de los plazos establecidos para la entrega bajo el cumplimiento de indicadores de desempeño (KPI).
- Distribuidores y *Retails*, aquellos socios clave que hacen posible la utilización de las vías de comercialización dirigidas a acceder al público objetivo final, obtener márgenes atractivos y desarrollar campañas de activación conjunta en búsqueda de la difusión de la marca.

- Agencia de publicidad, marketing y certificadoras, quienes se involucran directamente con la promoción, comercialización y certificación de la mochila “*Back Pack Todo en Uno*”. Se planea el establecimiento de contratos por campañas que permita el acceso a bonificaciones, mientras que con las certificadoras se pueden establecer acuerdos de auditorías periódicas.

5.1.7. *Actividades Clave*

Se pueden señalar los siguientes:

- **Diseño y Fabricación de Prototipos:** Implica el diseño, creación y pruebas de prototipos de productos para garantizar su funcionalidad y calidad antes de la producción a gran escala. La eficiencia se medirá con el indicador de tiempo promedio de desarrollo por prototipo.
- **Gestión de Certificaciones:** Consiste en asegurar que los productos cumplan con las especificaciones y regulaciones necesarias para obtener certificaciones relevantes que respalden la calidad y garantía de los productos. La eficiencia en la gestión de las certificaciones se medirá según el porcentaje de no conformidades en los procesos evaluados.
- **Promoción y Publicidad:** Implica la elaboración y la puesta en marcha de las estrategias de marketing orientadas a fortalecer la marca y sus productos, incrementar su visibilidad y captar nuevos clientes. La eficiencia se medirá bajo el indicador de retorno de inversión en publicidad.
- **Construcción de la Plataforma Web:** Construir el segundo canal de ventas en línea, gestionar el acceso y la seguridad de las transacciones que se ejecuten. La eficiencia se medirá bajo el indicador de *Uptime* o porcentaje de tiempo que plataforma digital está disponible y funcionando correctamente.

- **Venta y Distribución del Producto:** Involucra la comercialización, venta y entrega de los productos a través de los canales establecidos, asegurando que los clientes perciban alto grado de personalización y que reciban sus pedidos de manera oportuna y satisfactoria. La eficiencia se medirá en base a los indicadores de nivel de inventario óptimo, tasa de satisfacción del cliente (NPS), tasa de recompra y cumplimiento de pedidos sin errores.

5.1.8. Recursos Clave

Como recursos clave, vamos a definir los siguientes:

- **Bocetos Aprobados:** Los prototipos probados y definidos como preferidos por los usuarios, que significan el punto de partida para iniciar la producción a escala cuando se defina la inversión inicial.
- **Inventario de Mochilas:** Se planea iniciar con lotes de menor cantidad para mantener un inventario saludable que permitirá una respuesta oportuna a la demanda sin deteriorar el capital de los inversionistas. Este recurso se considera dentro del presupuesto de lanzamiento.
- **Almacenes, Propiedad y Equipo:** Se planea el alquiler de un almacén de distribución durante el primer año y ubicado en Lima Metropolitana, cuyo costo mensual ha sido proyectado en el plan financiero. El objetivo es contar con las instalaciones adecuadas para mantener la disponibilidad y calidad de los productos.
- **Recursos Humanos:** El equipo para iniciar el proyecto busca cubrir las áreas críticas del negocio, garantizando la eficiencia operativa. Se cubrirán las posiciones con personal directo y tercerizado para mantener un modelo flexible y controlado en costos. Estas posiciones están siendo consideradas en el plan financiero del proyectado.

- **Plataforma Web:** El presupuesto inicial considera S/. 16,800.00 para el desarrollo del sitio web en una versión funcional que comprenda catálogo, carrito de compras, realizar pagos en línea y panel de administración. Se prevé su implementación en cinco semanas.
- **Marketing y Branding:** Estrategias de marketing se enfocarán en redes sociales (*TikTok e Instagram*) y en la producción de un video de lanzamiento para mostrar los atributos del producto y dar a conocer la propuesta de valor. El presupuesto contempla una inversión inicial de S/. 6,650 en el 2025 y crecerá progresivamente hasta S/. 11,115 en el 2030, el mismo que se verá reflejado en el plan financiero del proyecto, a fin de cubrir el alcance digital esperado.
- **Canales de YouTube y Creación de Contenido:** Que promueva el uso diario de la mochila “*Back Pack Todo en Uno*”, a través de una comunidad digital dirigida por los principales referentes de las redes sociales. Para esta partida se considera un presupuesto inicial de S/. 2,000.

5.1.9. Estructura de Costos

- **Costos Asociados a la Inversión Intangible:** Comprende las diversas inversiones intangibles que son necesarias para construir una propuesta de valor que se diferencie de la competencia y garantice una identidad de marca sólida y sostenible con diseño ergonómico y funcional que responda a las necesidades del usuario meta.
- **Costos Asociados a la Inversión Pre Operativa:** La constituyen todos aquellos conceptos necesarios para poner en marcha el proyecto previo al inicio de las operaciones. Estos se relacionan con la infraestructura física, cumplimiento normativo, así como la habilitación de los espacios para el almacenamiento y comercialización del producto.

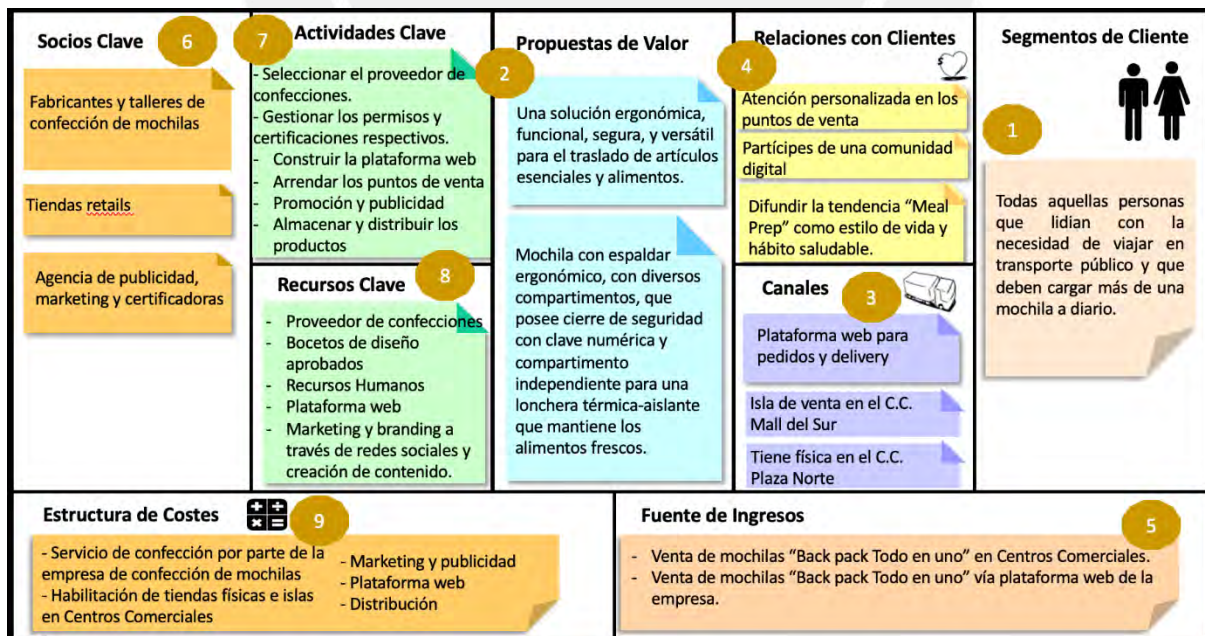
- **Costos Asociados a la Inversión en Marketing Inicial:** Compuesto por los gastos destinados a generar visibilidad y posicionamiento de marca, así como la atracción de los potenciales clientes durante la etapa de lanzamiento.
- **Costos Asociados a la Inversión en la Página Web:** Como parte de la estrategia digital del proyecto, se prevé el uso de la página web como herramienta clave de visibilidad, posicionamiento y venta del producto a través de los canales virtuales.
- **Costos Administrativos Asociados a la Inversión en Actividades Pre Operativas:** Compuestos por todos los gastos necesarios para respaldar y sostener el proyecto antes del inicio formal de las operaciones, permitiendo la asignación de recursos que le permitan a la empresa contar con todo lo necesario para operar con eficiencia.

5.1.10. Business Model Canvas (BMC)

Se presenta en la Figura 13 el diagrama del Business Model Canvas.

Figura 13

Business Model Canvas del Proyecto “Back Pack Todo en Uno”



5.1.11. *Flourishing Business Canvas (FBC)*

Con base en el *Business Model Canvas*, se incorporan los aspectos financieros, ambientales y sociales, que permiten la formulación gráfica del *Flourishing Business Canvas*, el cual busca la sostenibilidad del negocio, así como el bienestar para todos los involucrados. El modelo puede observarse en la Tabla 16.

En el *Flourishing Business Canvas* se ha logrado plasmar de manera integral todos los componentes claves del modelo de negocio, considerando una perspectiva sostenible integrando dimensiones económicas, sociales y ambientales.

Esto ha permitido analizar la coherencia interna entre los bloques del modelo con el fin de identificar sinergias que potencien su valor, así como posibles contradicciones que podrían afectar su sostenibilidad en el tiempo, y por consecuencia la viabilidad del proyecto (ver Tabla 17).

Este análisis ha permitido alinear recursos y actividades con la propuesta de valor y por consiguiente con los resultados esperados. Asimismo, permitió prever los posibles desafíos que podrían presentarse en la implementación, principalmente aquellos que derivan de los compromisos sociales y ambientales.

Tabla 16

Flourishing Business Canvas del Proyecto “Back Pack Todo en Uno”

Medio ambiente		Sociedad				
		Economía				
Existencias biofísicas - Material tipo cuero para fabricación de mochilas - Maquinarias de confección y moldes - Embalajes	Procesos		Valor	Personas		Actores del ecosistema - Profesionales y ejecutivos urbanos - Estudiantes universitarios y de postgrado - Interesados en el minimalismo y moda funcional - Retails y tiendas por departamento
	Recursos - Activos fijos - Materias primas - Infraestructura y logística - Seres Humanos - Tecnología - Marca	Alianzas - Fabricantes y proveedores - Retails y distribuidores - Diseño y Marketing - Inversionistas	Co-creación del valor - Diseño ergonómico, funcional y versátil. - Facilitar una experiencia omnicanal que permite llegar a diferentes perfiles dentro del público objetivo. - Elevada experiencia de atención al cliente, asistencia sobre el uso correcto del producto y políticas de devolución.	Relaciones - Clientes: Relación personalizada, con el fin de obtener retroalimentación y mantenerla a través de las redes sociales o los servicios posventa. - Soporte posventa y retroalimentación directa que permiten la mejora continua del producto, que a su vez refuerza la propuesta de valor con eje en la ergonomía, funcionalidad y versatilidad.	Actores clave - Se involucran a través de la compra por canales físicos o virtuales - A través de la experiencia de uso de las mochilas. - A través de la comercialización de las mochilas	
Servicios ecológicos - Agua fresca, el uso de tintes ecológicos reduciría el impacto en la contaminación. - Aire fresco, asociado a la emisión de CO2, cuyo impacto se reduce en la medida de uso de energías limpias. - Usos de tintes ecológicos y energía limpia, que contribuyan al enfoque funcional y responsable con el medio ambiente.	Actividades - Desarrollo del diseño de las mochilas - Maquila - Logística y distribución - Marketing, Publicidad y Ventas	Gobernanza - Dueños del negocio e inversionistas - Clientes y usuarios finales - Empresas de Maquila - Proveedores - Dueños de los puntos de venta - Entidades Gubernamentales	Destrucción del valor - La necesidad del cliente de conformarse con mochilas poco funcionales y de un solo uso. - Recurrencia de compra disminuida, para lo que se deberá diseñar una estrategia de escalabilidad que permitan la sostenibilidad del negocio.	Canales - Tiendas físicas en C.C. - Plataforma web.	Necesidades Mochilas ergonómicas, versátiles y funcionales que faciliten el traslado y organización de artículos esenciales y alimentos.	
	Costos - Costos de Venta aproximado S/. 80 por unidad vendida - Costo de página web aproximado de S/. 4 por unidad vendida a través de ese canal - Gastos en publicidad y ventas aproximado de S/. 17 por unidad vendida - Gastos por desarrollo de maquilas y capacitación de personal	Metas - Vender 10,000 mochilas en el primer año en conjunto en ambos canales (físico y virtual) - Vender 4,000 mochilas a través de la tienda virtual en el primer año - Asegurar que el 100% de los trabajadores en la maquila reciban salarios dignos y beneficios sociales. - Garantizar el 50% de operarios provenientes de un programa de capacitación que fortalezca la viabilidad social del proyecto.		Beneficios - Obtener una utilidad neta de S/. 4'356,787.86 en el quinto año - Satisfacción del cliente: Mantener el índice de satisfacción (NPS) por encima del 85%. - Dar acceso a educación técnica y generar inclusión laboral, en línea con la ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico.		
RESULTADOS						
Ventas acumuladas: \$ 43 millones en 5 años, con crecimiento del 68.8% anual. Margen de utilidad: 27% de rentabilidad neta en el quinto año, gracias a eficiencia operativa y escalabilidad.						

Tabla 17

Sinergias, Contradicciones y Estrategias de Gestión del FBC del Proyecto “Back Pack Todo en Uno”

Sinergias	Contradicciones	Estrategias de Gestión
Recursos (tecnología, materiales, equipo humano) alineados con la propuesta de valor centrada en mochilas ergonómicas, funcionales y de diseño atractivo.	Altos estándares de diseño y experiencia personalizada pueden aumentar los costos fijos y reducir márgenes en fases tempranas.	Optimizar procesos operativos, aprovechar economías de escala de las maquileras y monitorear indicadores de eficiencia desde el inicio.
Canales físicos y virtuales permiten una experiencia omnicanal, coherente con los hábitos de consumo del segmento objetivo. Compromiso con la inclusión laboral y la capacitación de operarios promueve impacto social positivo y cumplimiento de ODS.	Inversión inicial en tienda web, redes y soporte puede no recuperarse rápidamente si las ventas no escalan al ritmo esperado. Incorporar personal en formación puede reducir productividad en los primeros meses.	Ejecutar una estrategia de marketing digital bien segmentada y medir el retorno por canal para redireccionar recursos. Implementar un plan progresivo de formación con acompañamiento técnico y metas de desempeño realistas.
Uso de tintes ecológicos y materiales sostenibles refuerza la propuesta de valor para un segmento consciente y sofisticado.	Materiales ecológicos pueden encarecer el producto y dificultar la competitividad en precio frente a opciones tradicionales.	Comunicar de forma efectiva el valor diferencial y explorar alianzas con proveedores sostenibles que ofrezcan precios competitivos.
Durabilidad y funcionalidad de la mochila incrementan la satisfacción del cliente y el NPS.	Mochilas de larga vida útil limitan la recompra frecuente, afectando el crecimiento en clientes recurrentes.	Diversificar la oferta con accesorios complementarios, ediciones limitadas o colecciones por temporada.

5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio

El modelo de negocio de la mochila “*Back Pack Todo en Uno*” se considera financieramente viable no únicamente porque el mercado peruano de mochilas viene en crecimiento, sino también por la rentabilidad y solidez que demuestran los indicadores financieros proyectados. La inversión inicial requerida para este negocio se estima en S/. 323,000.00, en donde el 70% será aporte al capital por parte de los socios y el 30% corresponderá a financiamiento externo. Se considera este esquema, el cual posibilita la cobertura de los gastos iniciales y del capital de trabajo requerido durante el primer año de operación.

5.2.1. Escenarios Financieros

Para evaluar la solidez del modelo de negocio, se han considerado tres escenarios:

- **Escenario Optimista:** Ventas aceleradas, mayor rotación de inventario, y posicionamiento rápido en puntos de venta clave. Este escenario proyecta ventas acumuladas por más de S/. 11 millones en cinco años.
- **Escenario Base:** Crecimiento sostenido con participación gradual de canales físicos y digitales, bajo cumplimiento estándar de los KPIs proyectados.
- **Escenario Pesimista:** Demora en la penetración del mercado y desaceleración en la conversión del canal virtual. Este escenario ha sido contemplado para mitigar riesgos financieros.

En todos los escenarios, se han proyectado indicadores como el Valor Actual Neto (VAN) de \$ 1'498,086.59, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 92.42 % y un período de recuperación (*payback*) de un año, lo cual refuerza la viabilidad financiera incluso en condiciones menos favorables. Para estimar el VAN, se empleó como tasa de descuento el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC), ya que este indicador resulta adecuado para proyectos en operación que combinan financiamiento mediante deuda y capital propio. El WACC, que para este proyecto asciende a 16.03%, es obtenido a partir del costo del capital propio (Ks), estimado mediante el modelo CAPM, y del costo de la deuda (Kd), ponderados de acuerdo con la proporción que representan dentro de la estructura financiera del proyecto. La TIR corresponde a la rentabilidad promedio esperada del proyecto con base en los flujos netos de efectivo proyectados, y refleja un desempeño financiero favorable y coherente con los supuestos del modelo.

5.2.2. Riesgos Clave y Estrategias de Mitigación

Se identifican tres principales riesgos en el modelo de negocio, según se observa en la Tabla 18.

Tabla 18*Análisis de Riesgos y Estrategias de Mitigación*

Riesgo	Impacto	Estrategia de mitigación
Demoras en la aceptación del producto en el mercado objetivo	Retraso en el flujo de ingresos	Campañas agresivas de lanzamiento, alianzas con <i>influencers</i> y <i>retails</i> estratégicos.
Aumento de los costos de la materia prima y el proceso de maquila	Disminución de los márgenes de utilidad	Diversificación de proveedores y acuerdos de mediano plazo.
Bajo desempeño del canal de ventas virtual	Cobertura de mercado disminuida	Optimización continua del <i>e-commerce</i> y <i>remarketing</i> personalizado.

La mezcla de variables como un mercado en expansión, una estructura de precios bien fundamentada y un plan de mitigación de riesgos y proyecciones sólidas respaldadas por indicadores financieros positivos determinan que el modelo de negocio es económica y financieramente viable, que a su vez cuenta con alto potencial de escalabilidad y generación de valor social y ambiental.

Para una revisión más completa del análisis financiero y económico del proyecto, se sugiere consultar el capítulo seis de esta tesis. En términos generales, el modelo de negocio demuestra ser factible, dado que se desarrolla en un mercado en expansión, con barreras de entrada moderadas, una inversión inicial acorde a los requerimientos y proyecciones económicas y financieras positivas. A ello se suma la existencia de una necesidad insatisfecha en el segmento objetivo. En conjunto, estos elementos respaldan la viabilidad de la propuesta y su capacidad de crecimiento a mediano y largo plazo.

5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio

El presente modelo de negocio contempla inicialmente la implementación de dos puntos de venta físicos para el primer año de operación. Esta decisión obedece a la estrategia de validar la propuesta de valor en dos de los principales centros comerciales, estar cerca de los clientes, conocerlos aún más y ajustar el modelo a la demanda real. Se prevé que la

cantidad de tiendas físicas irá en aumento conforme el proyecto avance y se logre consolidar la marca, y así lograr un crecimiento sostenido con la apertura progresiva de estas tiendas en lugares con gran afluencia.

Asimismo, al canal virtual propio se le sumará la incorporación de alianzas estratégicas con *retailers* ya posicionados, lo que permitirá incrementar la cobertura geográfica sin requerir un incremento proporcional en costos fijos, de esta manera la tecnología sería aprovechada como una palanca de expansión comercial.

En cuanto al público objetivo, el modelo es escalable dentro del mismo mercado, ya que actualmente solo considera a personas entre 25 y 44 años. A futuro, se proyecta el desarrollo de una línea de mochilas para niños y jóvenes universitarios, quienes también utilizan mochilas y loncheras diariamente. En este caso, el enfoque estará dirigido a padres y madres de familia con hijos entre 6 y 24 años, para quienes se diseñarán productos que respondan a sus preferencias, seguridad y funcionalidad.

Asimismo, a partir del sexto año de operación, se proyecta el lanzamiento de una línea dirigida al segmento de mujeres ejecutivas, que suelen transportar a diario a sus centros de labores una cartera junto a una lonchera o envase de alimentos. Esta línea consistirá en un diseño tipo cartera, elaborada en material de poliuretano, con un compartimento inferior independiente destinado a alimentos. Previo al desarrollo del producto, se realizará un estudio de mercado específico para comprender las necesidades de este perfil y asegurar una propuesta de alto valor percibido.

5.3.1. Análisis Financiero y Operativo del Escalado

Se proyecta que, al escalar el negocio, no se incurrirá en un aumento proporcional de los costos unitarios. Por el contrario, se anticipa una reducción progresiva en el costo por unidad debido a estrategias de economías de escala en la compra de insumos, así como mejora de procesos operacionales y logísticos. Se considera que la inversión en herramientas

de gestión y tecnología permitirá mantener la eficiencia operativa, aún con volúmenes crecientes.

En cuanto a ingresos, las nuevas líneas de productos (infantil, juvenil y ejecutiva) permitirán aplicar estrategias de precios diferenciadas con márgenes superiores, lo que contribuirá a mejorar el ticket promedio y aumentar la rentabilidad del modelo.

5.3.2. Métricas Clave Para Proyectar y Evaluar el Crecimiento

Se adoptarán indicadores clave que permitan medir y optimizar el proceso de escalamiento, tales como:

- **CAC (Costo de Adquisición de Cliente):** Se calculará a partir de los gastos en marketing y ventas dividido entre el número de nuevos clientes en un periodo determinado. Se proyecta una disminución progresiva del CAC mediante la implementación de estrategias de fidelización y del marketing boca a boca.
- **LTV (Valor de Vida del Cliente):** Se calculará en función del promedio de compra, frecuencia de recompra y duración de la relación con la marca. A futuro, en el caso de segmentos como padres y mujeres ejecutivas, se espera una tasa de recompra anual o semestral, o incluso trimestral, lo cual incrementa el LTV.
- **Churn (Tasa de Pérdida de Clientes):** Se calculará el porcentaje de clientes que no vuelven a comprar después de su primera adquisición. El modelo de negocio plantea la implementación de fidelización y atención posventa para mantener esta tasa por debajo del 10%.
- **Coefficiente Viral:** se calculará a través del número de nuevos clientes referidos por otros usuarios. Las redes sociales y campañas de referidos serán claves para fomentar este crecimiento orgánico.

5.3.3. Palancas Tecnológicas y Efectos de Red

La tecnología disponible y su aplicación en este modelo representa un factor importante para hacer crecer el negocio sin incrementar los costos operativos en igual proporción. El uso de herramientas digitales será prioritariamente para automatizar procesos como la atención al cliente, control y seguimiento de pedidos, gestión eficiente de inventarios y análisis de datos de consumo. Además, se proyecta la incorporación de un software de diseño y prototipado digital que agilice el desarrollo de nuevos modelos.

A medida que se construya una comunidad de usuarios satisfechos, se generarán efectos de red que potenciarán el crecimiento. Las recomendaciones entre consumidores, las reseñas en línea y las interacciones sociales permitirán amplificar la visibilidad de la marca sin depender exclusivamente de campañas pagadas.

5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio

Este modelo de negocio presenta sostenibilidad social, ya que se articula con el ODS 8, orientado a impulsar un crecimiento económico inclusivo y sostenible, así como la generación de empleo digno. Bajo este enfoque, se busca que las personas accedan a trabajos productivos y con ingresos adecuados, garantizando condiciones de seguridad y la protección de sus beneficios sociales, tanto para ellas como para sus familias.

Este modelo de negocio se vincula directamente con dos de las metas establecidas para el año 2030. La primera de ellas es la meta 8.3, que busca impulsar políticas orientadas al desarrollo productivo, promover la generación de empleo digno, fomentar el emprendimiento, la innovación y la creatividad, así como fortalecer la formalización y el crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas mediante el acceso a servicios financieros. En este escenario, nuestro modelo contempla la implementación de un programa de capacitación en producción de mochilas llamado “Mochilas con Propósito”. Este programa

estaría dirigido a personas con educación básica o incompleta, a fin de brindarles una oportunidad de inserción laboral, la cual se les dificultaría en condiciones convencionales.

La segunda meta con la que este modelo de negocio guarda relación es la 8.6, orientada a disminuir de manera significativa, hacia el año 2030, la proporción de jóvenes que no cuentan con empleo ni participan en estudios o programas de capacitación. Según la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del INEI, para el año 2022, los jóvenes entre 15 y 29 años que no estudian ni trabajan ascienden a 1.5 millones, lo que representa el 18.2% de la población en ese rango de edad, es decir, de cada cinco jóvenes entre 15 y 29 años, uno de ellos ni estudia ni trabaja, elevándose a 24.7% en el caso de las mujeres, es decir casi una de cada cuatro. En este contexto, el modelo de negocio contempla que la negociación con la empresa a cargo de la maquila de las mochilas incluya como requisito la incorporación de jóvenes que se encuentren iniciando su vida laboral. La meta es garantizar que al menos uno de cada 10 operarios de producción sea un joven que recién se haya integrado a la Población Económicamente Activa (PEA), brindándoles así una oportunidad concreta de inserción laboral formal.

Para realizar el seguimiento a este compromiso, el modelo plantea implementar un indicador de tasa de inserción laboral juvenil, que corresponde con el porcentaje de jóvenes beneficiarios del programa que, tras su participación, logran incorporarse de manera sostenida al mercado laboral formal en un plazo máximo de tres meses. Este indicador permitirá evaluar la efectividad del modelo, identificar brechas y ajustar las estrategias de capacitación y empleabilidad en función de los resultados obtenidos.

Este indicador se calcularía de la siguiente manera:

Tasa de inserción juvenil (%)

$$= \frac{\text{N}^\circ \text{ de jóvenes que acceden a empleo formal después de llevar el programa}}{\text{N}^\circ \text{ total de jóvenes participantes en el programa}} \times 100$$

En cuanto a los beneficios que el modelo de negocio puede generar, no solo tendremos el impacto positivo como beneficio social, sino también los siguientes: el representar ventajas estratégicas para la empresa, como lo son la reputación que puede obtenerse producto de la construcción de la imagen socialmente responsable de la marca; generar compromiso en el personal capacitado que generen una mejor calidad y productividad; acceso a financiamiento por parte de entidades e inversionistas que se dispongan a manejar carteras de proyectos alineados a las ODS; formar parte de las empresas que adoptan prácticas laborales responsables evitando contingencias legales y fortaleciendo su reputación en el mercado y con los clientes.

En línea con lo expuesto, resulta necesario visualizar de manera integral los factores que impulsan la escalabilidad y la sostenibilidad del proyecto. En este sentido, la matriz Eco Canvas aporta un marco de análisis que combina los elementos de información y de implementación, permitiendo identificar cómo el modelo puede crecer de forma exponencial sin perder eficiencia ni sostenibilidad.

Su aplicación al modelo de negocio de “*Back Pack Todo en Uno*” no solo tiene potencial de expansión a través de nuevos segmentos y canales, sino que además integra prácticas de gestión interna, apalancamiento tecnológico y compromiso social que refuerzan su viabilidad en el largo plazo. De esta manera, el Exo Canvas actúa como un puente entre la propuesta inicial y su proyección hacia un negocio exponencial y responsable (ver Figura 14).

El análisis realizado mediante el *Business Model Canvas* y el *Flourishing Business Canvas* permitió visualizar el potencial no solo económico, sino también social y ambiental del proyecto. A ello se suma la aplicación de la matriz Eco Canvas, que evidencia cómo la propuesta puede escalar de manera exponencial al integrar palancas tecnológicas, prácticas de gestión interna y estrategias de sostenibilidad que fortalecen su capacidad de crecimiento acelerado.

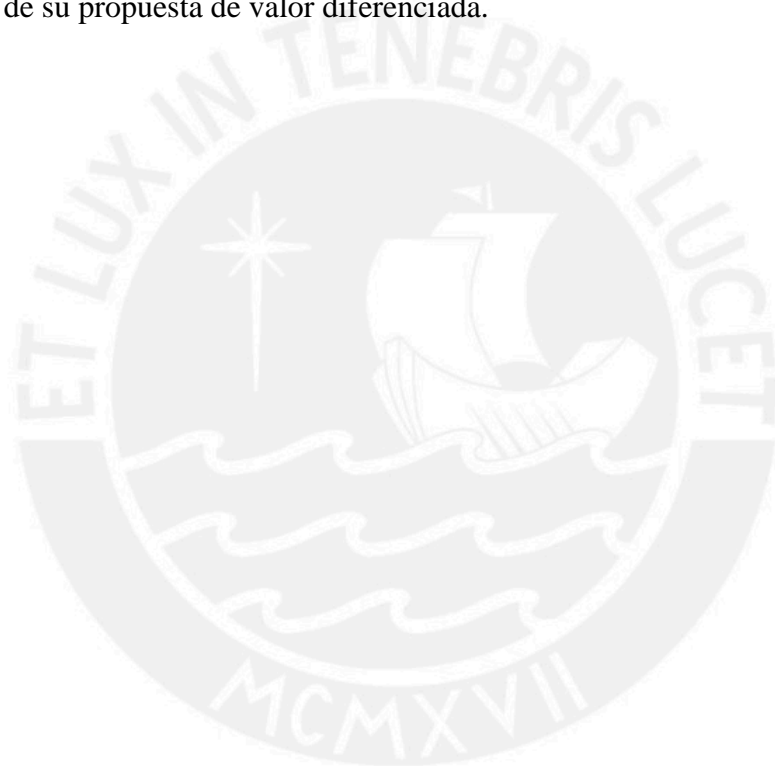
Figura 14

Matriz Exo Canvas

Propósito Masivo Transformador Transformar la experiencia del desplazamiento urbano promoviendo bienestar, seguridad y sostenibilidad para millones de trabajadores y estudiantes				
Captura de datos: Información de ventas en canales físicos y virtuales. Preferencias de los clientes (edad, segmento, frecuencia de compra). Indicadores financieros: CAC, LTV, Churn, coeficiente viral. Datos de impacto social (jóvenes insertados laboralmente, beneficiarios del programa <i>Mochilas con Propósito</i>). Procesamiento de datos: Uso de herramientas de gestión y software ERP/CRM para integrar ventas, inventario y logística. Implementación de analítica de consumo para identificar patrones de recompra. Seguimiento de indicadores sociales (ej. tasa de inserción laboral juvenil). Aprendizaje: Identificación de qué segmentos son más rentables (ej. mujeres ejecutivas con ticket promedio más alto). Optimización de costos mediante economías de escala y análisis de eficiencia logística. Ajuste de la estrategia de fidelización según métricas de Churn y LTV. Aplicación: Decisiones sobre expansión (qué línea priorizar, dónde abrir nuevas tiendas). Ajuste de precios diferenciados según segmentos. Revisión periódica del impacto social y ambiental para alinear con los ODS y fortalecer reputación.	Staff on Demand: Incorporar talento externo especializado para roles clave, como diseño ergonómico, estudios de mercado, marketing digital o gestión de e-commerce, en lugar de contratar personal fijo desde el inicio. Permite flexibilidad y reducción de costos en etapas de validación y lanzamiento de nuevas líneas de mochilas (niños, universitarias, ejecutivas).	Interfaces: Estandarizar procesos de atención al cliente y posventa a través de un sistema CRM. Implementar una plataforma de e-commerce propia con integración a pasarelas de pago y logística de última milla. Definir protocolos claros de interacción con retailers aliados y proveedores externos (flujos de abastecimiento, entregas, devoluciones).	Procesos de despliegue: Escalado progresivo con dos tiendas físicas iniciales y alianzas con retailers. Validación de nuevas líneas (infantil, juvenil, ejecutiva) mediante prototipos y estudios de mercado antes de la producción masiva. Validación: Uso de encuestas, pruebas de usabilidad y test de mercado para evaluar cada nueva propuesta. Seguimiento a KPIs como LTV/CAC, y Churn para validar la sostenibilidad económica. Alineamiento: Todo el crecimiento vinculado al Propósito Masivo Transformador: mejorar la experiencia del desplazamiento urbano promoviendo bienestar, seguridad y sostenibilidad. Integración de la estrategia social (<i>Mochilas con Propósito</i> e inserción juvenil) como parte del core del modelo. Ejecución: Aplicación de metodologías como la matriz blanco relevancia para el desarrollo de nuevos productos y campañas de marketing. Uso de herramientas digitales colaborativas como Notion para coordinar equipos internos y externos. Retroalimentación: Recoger <i>insights</i> de clientes a través de reseñas online, redes sociales y coeficiente viral. Incorporar aprendizajes para ajustar diseños, campañas y estrategias de inserción laboral juvenil.	
	Community & Crowd: Crear una comunidad de usuarios que aporte ideas sobre diseño, funcionalidades y mejoras. Usar encuestas en línea, redes sociales y dinámicas de co-creación para validar prototipos. Incentivar a los clientes satisfechos para que se conviertan en embajadores de marca mediante programas de referidos y reseñas en marketplaces.	Dashboards Diseñar un tablero de control de ventas en tiempo real (ventas físicas + online) para monitorear KPIs clave: rotación de inventario, satisfacción del cliente, tiempos de entrega. Integrar métricas de rentabilidad por segmento de cliente y canal para identificar donde enfocar recursos.		Experimentation Aplicar la lógica de MVP (Producto Mínimo Viable) para nuevas líneas (mochilas para niños, ejecutivas, etc.) antes de invertir en producción masiva. Prototipado de mochilas para probar aceptación del mercado y recoger <i>feedback</i> de clientes en puntos de venta piloto.
	Algorithms: Implementar un sistema de análisis de datos de ventas y preferencias de clientes para anticipar tendencias y ajustar inventario. Usar herramientas de machine learning en e-commerce para recomendar mochilas personalizadas según hábitos de compra (ej. "complementos ideales para tu mochila"). Algoritmos también pueden optimizar la ubicación de futuras tiendas físicas en zonas de mayor afluencia.	Autonomy: Formar equipos pequeños y multidisciplinarios (diseño, marketing, operaciones) con capacidad de tomar decisiones rápidas. Delegar en cada equipo la responsabilidad de una línea de productos o canal (ej. un equipo para mochilas universitarias, otro para línea ejecutiva). Fomentar la toma de decisiones descentralizada , con foco en el cliente y sin depender de aprobaciones jerárquicas lentas.		Social Technologies Implementar herramientas de trabajo colaborativo como Notion para la gestión de proyectos y tareas. Usar Slack o Microsoft Teams para comunicación fluida entre equipos internos y con proveedores externos. Fomentar la cultura digital con espacios de co-creación virtual (encuestas en redes sociales, Google Forms, Miro para workshops).
	Leveraged Assets Aprovechar alianzas estratégicas con retailers ya posicionados para ampliar cobertura sin necesidad de grandes inversiones en locales propios. Uso de plataformas de e-commerce consolidadas (ej. Mercado Libre, Amazon, Linio) para distribución inicial. Externalizar la logística de última milla con operadores especializados en <i>delivery</i> .	Engagement: Implementar programas de fidelización digital (puntos acumulables por compras, descuentos por referidos, beneficios por reseñas). Generar campañas con dinámicas de juego en redes sociales (retos de organización, tips de ergonomía, etc.). Mantener un vínculo emocional con el cliente posicionando la mochila como símbolo de bienestar, seguridad y estilo urbano sostenible .		

En conjunto, estos marcos de análisis muestran que la escalabilidad del modelo, basada en la diversificación de canales físicos y virtuales, líneas de producto y expansión territorial, se potencia al incorporar una visión exponencial. De esta manera se sientan las bases para abordar en el siguiente capítulo la validación de la solución desde la perspectiva de su deseabilidad, factibilidad y viabilidad.

A modo de cierre, el modelo de negocio propuesto para la “*Back Pack Todo en Uno*” demuestra ser deseable, viable y sostenible al responder a una necesidad no cubierta del usuario a través de su propuesta de valor diferenciada.



Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable

En los capítulos anteriores se han identificado y analizado las necesidades, restricciones y oportunidades para atender a las personas que necesitan transportar múltiples artículos a diario y que enfrentan fatiga y molestias por la falta de una solución ergonómica, funcional y versátil. Con base en estos hallazgos, este capítulo busca evaluar una propuesta de solución para lo cual se llevó a cabo una investigación que incluyó entrevistas a profundidad y encuestas no probabilísticas por conveniencia a aquellos que cumplen con el perfil del usuario meta. Asimismo, se muestran los resultados del análisis de viabilidad y factibilidad del modelo de negocio. El objetivo es determinar la viabilidad y deseabilidad de la propuesta, basada en la información obtenida acerca de las preferencias de los usuarios meta, acompañada de una evaluación de la viabilidad operativa y económica. La deseabilidad se refiere a la medida en que la solución responde a las expectativas de los usuarios, garantizando un impacto positivo. La usabilidad, buscando que la solución tenga diseño ergonómico, versátil y funcional facilitando su uso diario. La factibilidad, con base en los recursos tecnológicos, económicos y organizacionales disponibles para su implementación. Finalmente, la viabilidad, considerando su sostenibilidad en el tiempo, considerando costos, beneficios y riesgos asociados.

6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución

Para verificar la deseabilidad de la mochila “*Back Pack Todo en Uno*”, se trabajó bajo la perspectiva del *Business Model Canvas* (ver Figura 13) y *Flourishing Business Canvas* (ver Tabla 16), con el propósito de determinar la deseabilidad del modelo de negocio, a través de la presentación de una solución innovadora para las dolencias que sufre el usuario meta en el mercado peruano de mochilas.

6.1.1. Hipótesis Para Validar la Deseabilidad de la Solución

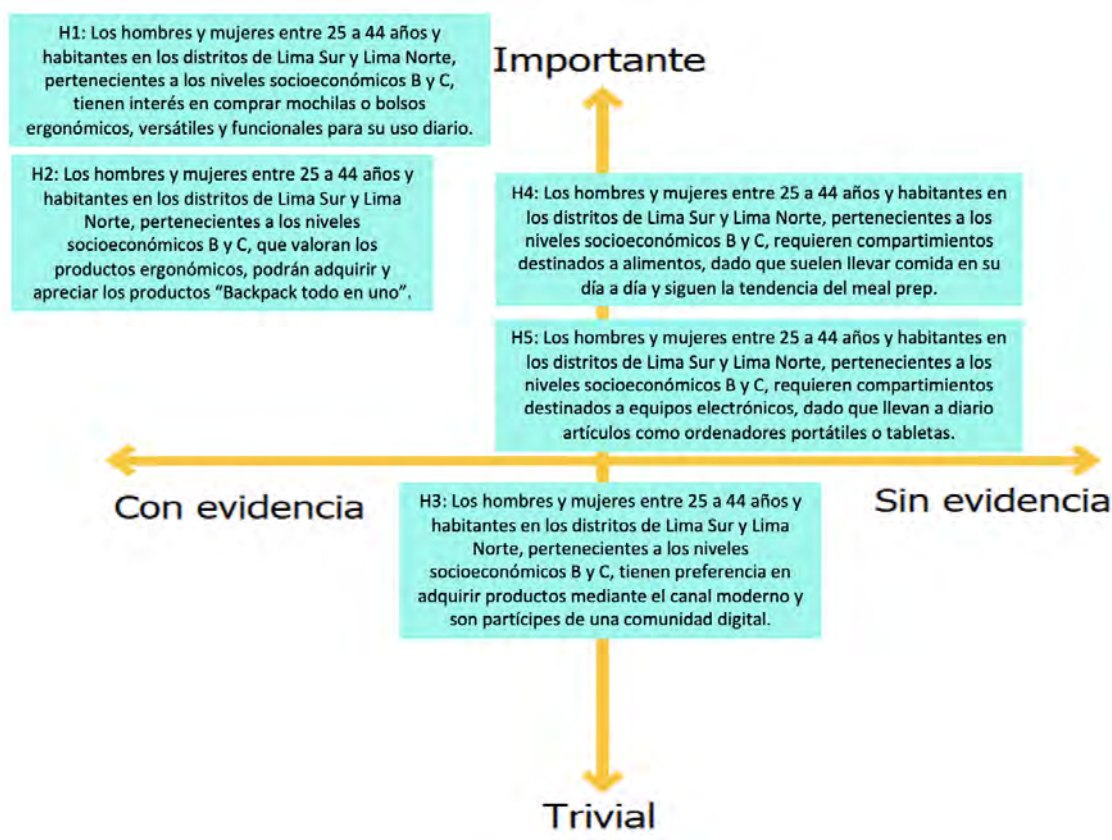
Se formularon las siguientes hipótesis para determinar la deseabilidad de la mochila “Back Pack Todo en Uno”:

- **H1:** Los hombres y mujeres entre 25 a 44 años y habitantes de los distritos de Lima Sur y Lima Norte, pertenecientes a los niveles socioeconómicos B y C, tienen interés en comprar mochilas o bolsos ergonómicos, versátiles y funcionales para su uso diario.
- **H2:** Los hombres y mujeres entre 25 a 44 años y habitantes de los distritos de Lima Sur y Lima Norte, pertenecientes a los niveles socioeconómicos B y C, que valoran los productos ergonómicos, podrán adquirir y apreciar los productos “Back Pack Todo en Uno”.
- **H3:** Los hombres y mujeres entre 25 a 44 años y habitantes de los distritos de Lima Sur y Lima Norte, pertenecientes a los niveles socioeconómicos B y C, tienen preferencia en adquirir productos mediante el canal moderno y son partícipes de una comunidad digital.
- **H4:** Los hombres y mujeres entre 25 a 44 años y habitantes de los distritos de Lima Sur y Lima Norte, pertenecientes a los niveles socioeconómicos B y C, requieren compartimientos destinados a alimentos, dado que suelen llevar comida en su día a día y siguen la tendencia del *meal prep*.
- **H5:** Los hombres y mujeres entre 25 a 44 años y habitantes de los distritos de Lima Sur y Lima Norte, pertenecientes a los niveles socioeconómicos B y C, requieren compartimientos destinados a equipos electrónicos, dado que llevan a diario artículos como ordenadores portátiles o tabletas.

A continuación, se muestra en la Figura 15 la Matriz de Priorización de las Hipótesis anteriormente descritas, considerando como criterios el grado de importancia o relevancia en el proyecto y la evidencia que se pueda obtener con cada una de ellas.

Figura 15

Matriz de Priorización de Hipótesis



A continuación, se detalla en la Tabla 19 los criterios por cada hipótesis según la Matriz de Priorización presentada anteriormente. Se le otorgó a cada hipótesis un puntaje por el grado de importancia y de evidencia que puede llegar a tener, en una escala del uno al 10, a fin de poder obtener un puntaje total y sustentar la elección de las hipótesis a desarrollar y validar.

Con la finalidad de poder obtener resultados relevantes para el proyecto, se escogieron las dos hipótesis con mayor puntaje obtenido (H1 y H2) y se generaron las fichas de prueba que ayudaron como base para llevar a cabo la fase de experimentación. Los

resultados de la encuesta se pueden observar en el Apéndice A y las tarjetas de hipótesis en el Apéndice D.

Tabla 19

Crterios de Importancia y Evidencia por Cada Hipótesis Planteada

Criterio	Importancia	Grado Importancia	Evidencia	Grado Evidencia	Total
H1	Si ningún usuario presenta interés en adquirir una mochila o bolso ergonómico, versátil y funcional, el proyecto no podría continuar.	9	Se puede obtener evidencia a través de las encuestas a los usuarios definidos.	9	18
H2	El producto "Back Pack Todo en Uno" debe ser aceptado por los usuarios para que el proyecto pueda continuar.	8	Se puede obtener evidencia a través de las encuestas a los usuarios definidos.	9	17
H3	La preferencia de los usuarios en adquirir productos por el canal digital solo tiene importancia en el proyecto en términos de estrategia de distribución.	4	Se puede validar esta información por medio de las encuestas o entrevistas.	6	10
H4	La importancia de saber si los usuarios llevan alimentos a diario podría influir en el diseño o distribución del producto final.	7	Hay una baja posibilidad de encontrar evidencia de esto, pues los hábitos de las personas pueden cambiar de un día para otro.	5	12
H5	Se puede realizar un prototipo sin la necesidad de contar con información acerca de los aparatos electrónicos que portan los usuarios.	6	Hay una baja posibilidad de encontrar evidencia de esto, pues los hábitos de las personas pueden cambiar de un día para otro.	5	11

6.1.2. Experimentos Empleados Para Validar las Hipótesis

Para poder validar la hipótesis H1 se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia con cuotas a 42 personas que cumplen con el perfil de usuario establecido anteriormente: hombres y mujeres pertenecientes al rango etario entre 25 a 44 años, que son parte de la población económicamente activa, dentro de los niveles socioeconómicos B y C y que residen en las zonas de Lima Norte y Lima Sur. Este tamaño permite un análisis exploratorio de patrones de preferencia y necesidades en el público objetivo. Con un nivel de confianza del 95% y una máxima variabilidad ($p=0.50$), el margen de error teórico es aproximadamente $\pm 15\%$, por lo que los resultados se interpretan como indicativos y guían decisiones de diseño/mercado, no como estimaciones poblacionales definitivas.

Este muestreo se caracterizó por tener los siguientes criterios y métricas, según se detallan en la Tabla 20.

Tabla 20

Métricas y Criterios Empleados en la Validación de la Hipótesis H1

Preguntas	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3
Descripción	Personas interesadas en cambiar su bolso o mochila actual por una opción ergonómica	Personas convencidas de cambiar su bolso o mochila actual por una opción ergonómica	En el año, ¿cuántas mochilas compra?
Métrica	Al menos el 90% de los encuestados encuestados presentan interés	Al menos el 80% de los encuestados están convencidos	Cantidad de mochilas adquiridas por año
Criterio	No está interesada Sí está interesada	No está interesada Sí está interesada	Menos de una vez al año Una vez al año Dos veces al año Tres veces al año

Este muestreo buscó determinar su deseabilidad en adquirir una mochila o un bolso de la marca “*Back Pack Todo en Uno*”. En dicha encuesta se mostró un esbozo del diseño final del producto mínimo viable, luego de haber realizado dos *sprints*.

Los resultados indican que el 98% de los encuestados manifestó estar interesado en cambiar su bolso o mochila actual por una más ergonómica, mientras que el 86% manifestó estar convencido de cambiar su bolso o mochila actual por una propuesta versátil, funcional y ergonómica. Además, el 50% indica comprar una mochila al menos una vez al año, como se detalla en la Tabla 21.

Esta hipótesis es verificable a través de los resultados obtenidos de las encuestas, donde se precisa a través de los porcentajes detallados en la Tabla 21 que las métricas requeridas han sido alcanzadas de acuerdo con cada criterio definido. Estos resultados imparten la premisa sobre la preferencia e interés de compra de la mochila “*Back Pack Todo en Uno*”.

Tabla 21*H1 – Resultados de la Encuesta de Disposición de Compra*

	Criterio	Número de Personas	Porcentaje del total
Personas interesadas en cambiar su bolso o mochila actual por una opción ergonómica	No está interesada	1	2%
	Sí está interesada	41	98%
Personas convencidas de cambiar su bolso o mochila actual por una opción ergonómica	No está convencida	6	14%
	Sí está convencida	36	86%
En el año, ¿cuántas mochilas compra?	Menos de 1 vez al año	8	19%
	Una vez al año	21	50%
	Dos veces al año	9	21%
	Tres veces al año	4	10%

Para la validación de la hipótesis H2 se realizó una evaluación formativa de usabilidad con 15 participantes del mismo perfil. En investigación de usabilidad, muestras pequeñas y enfocadas permiten identificar la mayoría de los problemas de interacción: modelos clásicos (Nielsen & Landauer, 1993; Virzi, 1992) muestran que con n participantes la fracción esperada de problemas detectados es la siguiente:

$$1 - (1 - L)^n$$

Donde:

L = proporción de usuarios que toparán con cada problema en promedio

n = número de participantes

Considerando un parámetro estándar de $L = 0.31$ (media empírica observada por dichos autores en múltiples estudios de usabilidad) y con una cantidad de 15 participantes, se detecta alrededor del 99% de los problemas frecuentes. Dadas las restricciones logísticas (préstamo semanal del producto a distintos usuarios) y el objetivo formativo, 15 es una cantidad de participantes adecuada y eficiente.

Los criterios y métricas empleados para la prueba de usabilidad pueden observarse en la Tabla 22.

Tabla 22

H2 – Pruebas de Usabilidad de la Mochila “Back Pack Todo en Uno”

Hipótesis	Prueba	Dimensión	Métrica	Criterio
H2: Los hombres y mujeres entre 25 a 44 años y residentes en los distritos de Lima Sur y Lima Norte, que pertenecen a los niveles socioeconómicos B y C, que valoran los productos ergonómicos, podrán adquirir y apreciar una mochila “Back Pack Todo en Uno”.	Los potenciales usuarios experimentan el uso de la mochila prototipo y detallan su experiencia de uso.	Eficiencia	Se mide el tiempo que el usuario disfruta de la experiencia de uso	Es aceptable si el tiempo de la experiencia de uso es al menos 1 semana
		Eficacia	Se mide el éxito de la conveniencia en querer adquirir la mochila “Back Pack Todo en Uno”	Es aceptable si al menos el 80% de los usuarios muestra interés la mochila “Back Pack Todo en Uno”.
		Satisfacción	Se mide la satisfacción general de la experiencia de uso con el <i>Net Promoter Score</i> (NPS)	Es aceptable si el NPS general es al menos 60%

Los indicadores evaluados en este tipo de prueba fueron los siguientes:

- **Tiempo de Exploración del Producto:** Medido en días calendarios que el producto será utilizado por el participante.
- **Conveniencia de la Mochila “Back Pack Todo en Uno”:** Indicador que mide la satisfacción del participante al utilizar este producto que aparentemente cumple con todas sus necesidades.
- **Puntaje Otorgado:** Medido en una escala del cero al 10, donde el puntaje aprobatorio es una calificación de por lo menos seis.

Como resultado de la experiencia de uso de la mochila “Back Pack Todo en Uno” por parte del grupo seleccionado, se obtuvieron los resultados mostrados en la Tabla 23 que

resume la eficiencia, eficacia y satisfacción. Esta prueba evidencia un grado elevado de satisfacción al usar la solución propuesta, de donde se puede inferir que los usuarios están muy dispuestos a adquirir y apreciar los productos “*Back Pack Todo en Uno*”, sustentando y dando validez a la hipótesis planteada. Según se observa, el 100% de los participantes de la prueba de usabilidad ha indicado que el producto “*Back Pack Todo en Uno*” es conveniente para satisfacer sus necesidades actuales, en términos de funcionalidad, practicidad y ergonomía, dado que han utilizado el producto por un período de 8.1 días en promedio. Además, el producto ha recibido una calificación de 7.6 en promedio, superando el criterio definido anteriormente en la Tabla 22.

Tabla 23

Resultados de la Experiencia de Uso de la Mochila “Back Pack Todo en Uno”

N° de Participante	Tiempo de Exploración del producto (días)	Conveniencia de la mochila “ <i>Back Pack Todo en Uno</i> ” (Sí / No)	Puntaje que el usuario otorgó al producto (De 0 a 10)
1	8	Sí	8
2	10	Sí	7
3	9	Sí	7
4	11	Sí	8
5	6	Sí	9
6	7	Sí	5
7	8	Sí	8
8	10	Sí	9
9	11	Sí	8
10	6	Sí	5
11	3	Sí	8
12	9	Sí	9
13	10	Sí	7
14	6	Sí	9
15	8	Sí	7

6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución

Para validar la factibilidad de la solución, se toma en cuenta la viabilidad financiera, los recursos que tenemos y también el análisis de los canales de distribución. Al tener estos

factores en un índice que nos ayude a cumplir con las expectativas de nuestros clientes, nos va a garantizar tener el éxito que nosotros necesitamos.

6.2.1. Plan de Mercadeo

El plan de marketing se basa en entender a fondo los objetivos que queremos alcanzar, estudiar a la competencia, identificar a nuestro público objetivo y crear un perfil detallado de nuestro comprador ideal. A partir de ahí, se diseñan estrategias para cumplir esos objetivos utilizando las áreas clave del negocio: el producto, el precio, la distribución y la promoción. El objetivo principal es comprender qué necesita realmente el mercado y crear planes efectivos para destacar entre la competencia y atraer a los clientes.

6.2.1.1. Objetivos de Marketing y Ventas. A continuación, los objetivos:

- Obtener un nivel de ventas de por lo menos 10,000 unidades en el primer año, considerando que nuestra competencia directa cuenta con un nivel de ventas anual en Lima Metropolitana entre 70,000 a 100,000 unidades.
- Lograr un nivel de satisfacción de 90% para el primer año y aumentarlo al 98% para el quinto año, indicadores a ser medidos a través de encuestas posventa.
- Lograr un crecimiento anual promedio en unidades vendidas del 66% producto de la habilitación de más tiendas a nivel Lima Metropolitana.
- Captar 150,000 seguidores en las redes sociales de la marca al quinto año.

6.2.1.2. Segmentación Geográfica y Socioeconómica. Los productos se orientan a la siguiente segmentación descrita en la Tabla 24.

Tabla 24

Crterios de Segmentación Geográfica y Socioeconómica

Criterio	Localidad	Nivel socioeconómico	Edades
Hombres y mujeres	Lima Metropolitana	B y C	De 25 a 44 años

6.2.1.3.Segmentación Psicográfica. En la segmentación psicográfica se va a tomar en cuenta dos criterios importantes para nuestro proyecto, el primer punto es los universitarios que van a sus clases presencialmente y optan por llevar su lonchera en mano para poder comer en su centro de estudios. El otro criterio para nuestra segmentación son los trabajadores dependientes que tienen que ir a su centro de trabajo y también trasladan su lonchera con sus objetos personales a su centro de trabajo. Es importante definir estos criterios para enfocarnos en el segmento que nos dirigimos, según se aprecia en la Tabla 25.

Tabla 25

Criterios de Segmentación Psicográfica

Criterios
1 Universitarios pertenecientes a la PEA
2 Trabajadores profesionales dependientes con empleos adecuados

6.2.1.4.Desarrollo y Estrategia del Marketing Mix Extendido Para Servicios Siete P's. A continuación, se detallarán los siete rubros.

6.2.1.4.1.Política de Gestión de Cliente. Las políticas establecidas para el presente proyecto son los siguientes:

- Diseñar productos que estén sujetos a las necesidades del público objetivo.
- Innovar en diseños manteniendo una calidad adecuada.
- Capacitar a los clientes sobre el cuidado ergonómico y salud alimentaria.
- Comunicación constante con los clientes a través de las redes sociales y página web.
- Medir la satisfacción del cliente para mantener una mejora continua en el servicio que se brindará.
- Otorgar un óptimo servicio posventa, con una política de devoluciones bien definida y orientada a mejorar la experiencia de compra del usuario.

6.2.1.4.2. Política Comercial. La política comercial estará basada en lo siguiente:

- Se cuenta con las opciones de compra en línea gracias a la página web y redes sociales, además de la compra en física a través de las tiendas en los centros comerciales.
- Se cuenta con diferentes tipos de pagos, como es la tarjeta de crédito, débito, billeteras digitales y pagos en efectivo.
- Se realiza una comunicación personalizada con el usuario a través de las redes sociales y plataforma web.
- Se realizan envíos en tiempo récord asegurando el perfecto estado del producto en su entrega. Se cuenta con la opción de poder dar seguimiento al progreso del pedido en la plataforma web.
- Se cuenta con un área de devoluciones, con la cual se pueden comunicar a través de la plataforma web y coordinar el recojo del producto para realizar el cambio inmediato o reembolso.

6.2.1.4.3. Estrategia de Producto. La línea de productos está compuesta por mochilas con diseños únicos. El enfoque radica en ofrecer productos que sean cómodos, funcionales y ergonómicos. Cada mochila está pensada para brindar la mayor comodidad y durabilidad, con amplios compartimentos y correas ajustables que se adaptan perfectamente a las expectativas de cada usuario. Además, se cuenta con una variedad de colores y estilos para que cada cliente pueda encontrar la mochila que mejor se ajuste a su personalidad y gustos. A continuación, se muestra el producto en la Figura 16.

Figura 16

Mochila “Back Pack Todo en Uno”



Nota. Esbozo elaborado por Disgraf S.A.C.

El modelo de la mochila cuenta con un compartimiento en la parte interior, para acceder a ella se debe abrir el cierre grande de la parte delantera y así poder sacar la lonchera que se ubica dentro. Cuenta con un bolsillo en la parte izquierda de la mochila para colocar un tomatodo, con un bolsillo con cierre en la parte derecha como compartimento adicional, cuenta con puerto USB para la carga de celulares y está fabricado de un material con base poliéster repelente al agua.

Se ofrecerán dos modelos, diferenciados básicamente por el tamaño. En el modelo mediano, se podrá llevar una *laptop* de hasta 14”, mientras que en el modelo grande se podrá llevar una *laptop* de hasta 15.6”. Se ha decidido por dos tamaños dado los resultados, el cual arrojó que un 55% de encuestados optaría por el tamaño mediano, mientras que el 45% restante optaría por el tamaño grande.

Con relación a los colores del producto ofrecido, se optará por fabricar mochilas en los siguientes colores: negro, azul noche, beige, arena y hueso. Estos colores han surgido producto de las encuestas, donde los usuarios optaron por los colores de su preferencia.

6.2.1.4.4. Logo. Dentro de la estrategia del producto es importante analizar el diseño de la marca que tiene como objetivo principal reflejar el compromiso con lo ergonómico, funcional y versátil para trasladar artículos en la mochila. Dentro del logo (ver Figura 17) se incorpora la letra B de manera extracta para darle un diseño único, reflejando además una asimetría. El nombre “*Back Pack*”, da alusión a la mochila en donde muestra lo versátil, el cual va a contener todos los ítems a trasladar. Finalmente, el texto: “*Todo en Uno*” nos indica que en esta mochila se puede incluir todo producto que se quisiera llevar como lo son una laptop o lonchera, esto lleva alusión a lo funcional de esta solución.

Figura 17

Logo de la Mochila “Back Pack Todo en Uno”



Nota. Logo elaborado por Disgraf S.A.C.

6.2.1.4.5.Estrategia de Precio. Con respecto a la estrategia de precio, se realizó el análisis competitivo de los precios que actualmente tiene la competencia. Además, se consideró como información los precios sugeridos por los encuestados para los dos modelos de mochila que se ofrecerán. Por lo mencionado, se presenta en la Tabla 26 los escenarios por cada modelo de mochila.

Tabla 26

Estrategia de Precios Según los Escenarios Propuestos (en Soles)

Modelo - Escenario	Escenario pesimista	Escenario neutro	Escenario Optimista
Modelo 1 (Mediano)	160.00	180.00	200.00
Modelo 2 (Grande)	200.00	220.00	240.00

Actualmente, en el mercado peruano hay poca oferta de mochilas que cuenten con estas funcionalidades que se ofrecen. Según la investigación de mercado realizada en el capítulo dos, las únicas mochilas que cuentan con funcionalidades similares son de productos genéricos sin marca, estas mochilas tienen precios que van desde S/. 180.00 hasta S/. 220.00, sin considerar el precio adicional de la importación a nuestro país. Con base a esta información, se han establecido los precios presentados en la Tabla 26. Aunque la marca es nueva en el mercado, su propuesta de valor se centra en lo ergonómico, funcional y versátil para trasladar diversos artículos en la mochila, con un enfoque especial en hacerlas accesibles para el público en general, por ello, se proponen dos productos dirigidos a satisfacer las preferencias de hombres y mujeres jóvenes.

6.2.1.4.6.Estrategia de Plaza. Para las ventas a través de medios digitales, se proponen las siguientes estrategias:

- Aplicar un marketing en redes sociales buscando cercanía al público objetivo, creando una comunidad sólida promoviendo la marca y los beneficios del producto.

- Aplicar un marketing de buscador para garantizar a través de las redes sociales y pagina web colocar el nombre de nuestro producto o productos relacionados, y que el buscador muestre la marca de inmediato con el fin de que los usuarios encuentren de forma ágil y sencilla la solución propuesta.
- Aplicar un marketing de contenidos que busca informar sobre los beneficios y funcionalidades del producto en la página web y redes sociales.

En cuanto a las ventas por medios físicos, se plantean las siguientes acciones:

- Para el primer año, implementar una isla de ventas en el centro comercial Mall del Sur, mientras que en el centro comercial Plaza Norte se implementará una tienda física.

6.2.1.4.7.Estrategia de Promoción. La estrategia de promoción definida tiene como objetivo asegurar que el público objetivo recuerde la marca, por lo cual las estrategias son las siguientes:

- Realización de videos cortos en *Tik Tok* y en *Facebook*, gracias a la *Community Manager*, mostrando los atributos que ofrece el producto.
- Promoción en la tienda física y en la isla que serán implementadas en los centros comerciales, con publicidad tradicional.

6.2.1.5.Presupuesto de Marketing. Con relación a la mercadotecnia, se considerará utilizar como plataforma las redes sociales con mayor volumen de tráfico, como lo son: *Facebook*, *Instragram* y *Tiktok*. Estas redes cuentan con opción de paga para fomentar o publicitar alguna página o marca en específico, contando con una gran precisión de segmentación y estableciendo criterios como: edad, ubicación geográfica, preferencias de consumo e intereses.

La Tabla 27 muestra las inversiones en marketing que se considerarán para el presente proyecto.

Tabla 27*Presupuesto de la Mezcla de Marketing Proyectado (en Soles)*

Año	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Video de lanzamiento	4,500.00	54,000.00	118,127.72	218,141.48	280,253.12	401,785.40
<i>Facebook</i>	2,500.00	30,000.00	65,626.51	121,189.71	155,696.18	223,214.11
<i>Tiktok</i>	2,500.00	30,000.00	65,626.51	121,189.71	155,696.18	223,214.11
<i>Instagram</i>	3,000.00	36,000.00	78,751.81	145,427.65	186,835.41	267,856.93
Total	12,500.00	150,000.00	328,132.54	605,948.55	778,480.88	1'116,070.56

6.2.2. Plan de Operaciones

El plan de operaciones de “*Back Pack Todo en Uno*” se da inicio desde la constitución formal de la empresa y posteriormente crear los canales de venta, tanto el canal tradicional como el moderno. Se debe contar con un gran conocimiento del mercado y de la competencia, desde su oferta de productos hasta sus estrategias de marketing y *market share*.

La alternativa “*Back Pack Todo en Uno*” va a destacar en el mercado gracias a su propuesta de valor, la cual consiste en otorgar una solución ergonómica, segura, versátil y funcional para los distintos usuarios que tienen la necesidad de llevar diversos artículos en el día a día, desde alimentos hasta aparatos electrónicos. Además, esta solución contará con características como compartimentos únicos y bien diseñados, material térmico y aislante, cierres de seguridad y espaldar acolchado.

Con relación a los canales de venta y atención al cliente, es importante implementar una plataforma web de fácil acceso y manejo para asegurar una increíble experiencia de los clientes desde el inicio hasta la aprobación de la compra. En cuanto al canal tradicional, el contar con personal altamente capacitado en atención al cliente es fundamental para garantizar una experiencia de compra óptima por parte de los usuarios, así como también es importante contar con una estrategia de servicio posventa, a fin de lograr la fidelización deseada. Se tiene previsto contar con una isla en el centro comercial Mall Del Sur, así como

una tienda física en el centro comercial Plaza Norte para el primer año. Para lograr tener estas dos tiendas se realizarán los trámites necesarios como el alquiler del espacio, los permisos municipales y de Defensa Civil, la obtención de la licencia de funcionamiento y la instalación del módulo de ventas.

A continuación, se representa el Mapa del Recorrido del Cliente a través de la Figura 18, donde se visualiza cada etapa del proceso de adquisición, así como las actividades desarrolladas y los recursos involucrados.

Figura 18

Blueprint de Servicio o Mapa del Recorrido del Cliente

Etapa	Punto de contacto	Actividades del Cliente	Actividades del Negocio	Recursos Involucrados
Atracción	Publicidad en redes sociales a través de videos publicitarios e imágenes. Mostrador físico de productos más destacables.	Visualiza la marca y observa los productos y sus características. En el punto de venta físico puede ver en directo el diseño y colores.	Promoción de los productos a través de las redes sociales o puntos de venta físicos. Ofrecimiento de promociones por el lanzamiento de los productos.	Coordinador de marketing y ventas, community manager, diseñador gráfico y fuerza de ventas. Recursos tecnológicos (software).
Interacción	Página web y redes sociales de la marca. Fuerza de ventas de los puntos físicos en los centros comerciales.	Explora en la página web o red social las imágenes otorgadas de la mochila, así como sus características descritas. Observa, toca, explora y analiza el producto en los puntos físicos.	Describe las características de forma clara y concisa en la página web o red social. Brinda una descripción a detalle y responde consultas en los puntos físicos.	Página web y redes sociales. Fuerza de ventas.
Compra	Página web y redes sociales. Tienda física e isla en centros comerciales.	En el canal moderno, realiza el pago con una tarjeta de crédito o débito, transferencia o billeteras digitales. En el canal tradicional, puede realizar el pago con efectivo, en adición a lo ya mencionado.	Verifica el pago, procesa el pedido, genera un comprobante electrónico de venta y registra la venta.	Sistema de caja, punto de venta (POS) para todo tipo de tarjetas, sistema de cobro, pasarela de pagos.
Entrega	Puntos físicos, recojo en tienda o isla de centro comercial, delivery a domicilio.	Recibe el producto solicitado, con las características ofrecidas y en el tiempo acordado.	Entrega inmediata en puntos físicos, coordinación y entrega del producto por delivery según la dirección y fecha acordada.	Fuerza de ventas para puntos físicos, personal de entrega a domicilio.
Posventa	Redes sociales, correo electrónico, llamadas telefónicas.	Solicita cambio o devolución según políticas de la empresa. Realiza consultas sobre nuestros productos o sugerencias de mantenimiento del producto adquirido.	Seguimiento de consultas, resolución de problemas relacionados a la calidad del producto vendido.	Personal destinado a otorgar servicio posventa al cliente.

Respecto al proceso de adquisición, las mochilas serán fabricadas por una maquila, para lo cual se realizará un estudio de mercado sobre los diferentes productores de mochilas de mediana y alta calidad a fin de asegurar un producto con altos estándares. Además, se generará un contrato para seguridad de ambas partes donde se precisen todas las condiciones

comerciales acordadas, así como los tiempos de entrega y las cantidades de pedidos que se realizarán de manera periódica. Estas mochilas serán almacenadas de manera temporal en un centro de acopio, del cual serán distribuidas a los diferentes puntos físicos de venta, así como a los diferentes usuarios finales que realicen la compra bajo la modalidad del *delivery*.

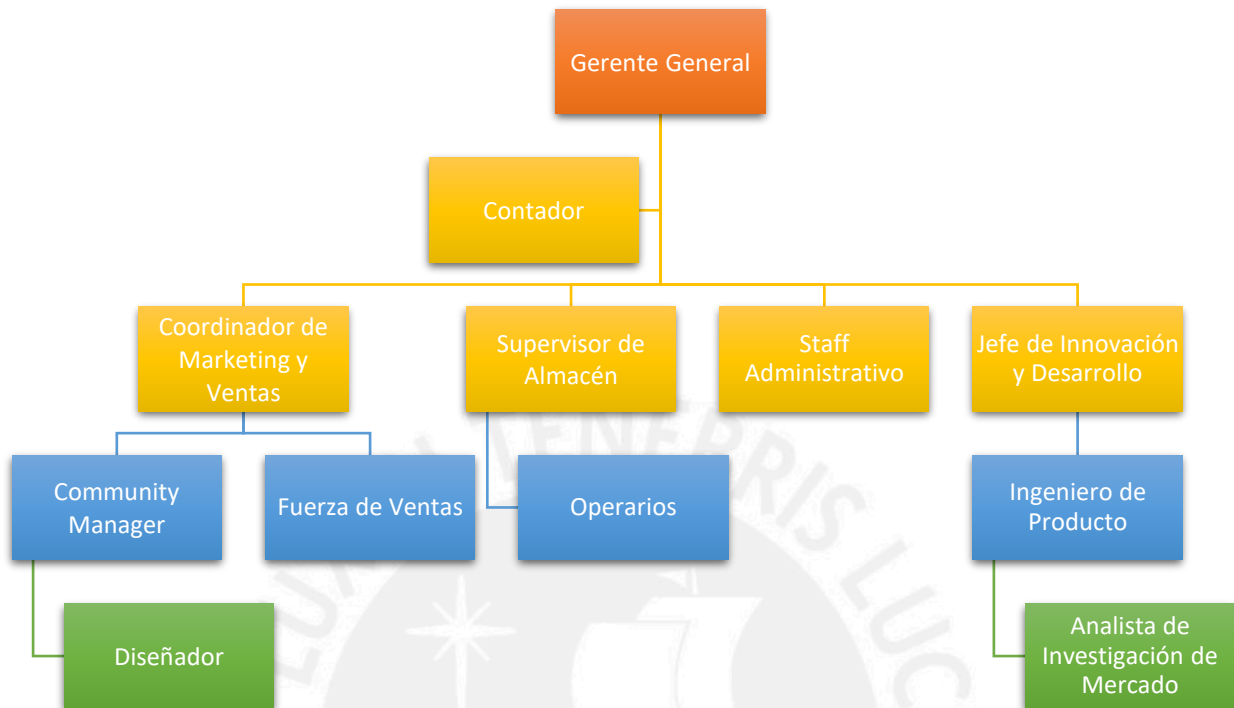
Referente al servicio posventa, se contará con una política de devoluciones y reemplazo inmediato a fin de fortalecer la experiencia de compra y la fidelidad del usuario hacia la marca. En caso de que el producto presente algún defecto de fabricación o disgusto del color, se procederá a reemplazar la mochila de manera inmediata en un lapso no mayor a siete días hábiles, sin costo adicional para el cliente.

Es clave contar con un equipo sólido y estructurado donde cada uno de ellos cuenten con roles claros y específicos, como se muestra en la Figura 19. A continuación, se pasa a detallar las funciones de cada miembro del equipo destinado a este proyecto.

- **Gerente General:** Persona encargada de dirigir la organización y supervisar la continuidad de las operaciones y el cumplimiento de los objetivos estratégicos definidos.
- **Contador:** Persona encargada de elaborar los estados financieros, gestionar el pago de impuestos correspondientes y verificar continuamente el cumplimiento de las obligaciones de pago tributarias y legales.
- **Coordinador de Marketing y Ventas:** Persona encargada de impulsar el crecimiento de la marca en el mercado, así como planificar y ejecutar las diferentes estrategias u objetivos de marketing y ventas.
- **Community Manager:** Persona encargada de generar contenido de la marca en el canal moderno (redes sociales, página web), además de analizar los resultados generados por estos medios de comunicación.

Figura 19

Organigrama del Proyecto “Back Pack Todo en Uno”



- **Fuerza de Ventas:** Personal encargado de realizar la introducción y venta de productos en los puntos físicos de la marca. Son responsables de otorgarle a los clientes la mejor experiencia de compra.
- **Diseñador:** Persona encargada de realizar el diseño de la marca y los productos. Tiene la responsabilidad de recoger comentarios de la comunidad y plasmarlos en nuevos diseños.
- **Supervisor de Almacén:** Persona encargada de liderar el personal operativo del almacén, así como asegurar el cumplimiento de las actividades operativas.
- **Operarios de Almacén:** Personal destinado a realizar las actividades operativas del almacén como el recibo y despacho de mercadería, *picking* y *packing*, manejo de materiales, almacenamiento y *put - away*.
- **Staff Administrativo:** Personal encargado de la administración del proyecto, soporte a las diferentes áreas y control documentario.

- **Jefe de Innovación y Desarrollo:** Persona encargada de supervisar el desarrollo de nuevos productos o modelos, alineados con las nuevas tendencias de mercado.
- **Ingeniero de Producto:** Profesional responsable del diseño y validación de los nuevos productos o modelos de la marca, asegurando una factibilidad técnica y económica en pro del desarrollo de la marca.
- **Analista de Investigación de Mercado:** Persona encargada de estudiar, analizar e interpretar las nuevas tendencias del mercado y de sus consumidores, otorgando conclusiones y propuestas al ingeniero de producto o jefe de innovación y desarrollo.

Como todo proyecto, pueden existir diversos riesgos operativos que deben ser analizados y mitigados en cierta forma por algunos planes de contingencia, a fin de asegurar la continuidad de las operaciones y posicionamiento de la marca. A continuación, se observa en la Tabla 28 el análisis de riesgos realizado para el proyecto “*Back Pack Todo en Uno*”.

6.2.3. Simulaciones Empleadas Para Validar las Hipótesis

La hipótesis indica que un correcto plan de marketing arroja una ratio LTV (Valor de vida del cliente) / CAC (Costo de adquisición del cliente) superior a 3.0, indicando una rentabilidad óptima en el proceso de adquisición de clientes. Una ratio LTV/CAC mayor al indicado refleja que la empresa probablemente esté generando valor, el mismo que tendrá que ser validado con un análisis más detallado (Corporate Finance Institute, s.f.).

Los datos utilizados para el cálculo del LTV y del CAC se muestran en la Tabla 29.

- **Costo de Adquisición de Cliente (CAC):** Se consideran los gastos de marketing y ventas presentado anteriormente en el acápite 6.2.1.5., así como el número de unidades a vender en el primer año de operación, el mismo que será calculado e indicado en el acápite 6.3.2.1.

$$CAC = \frac{\text{Gasto de Marketing y Ventas}}{\text{Cantidad de unidades vendidas en el primer año}}$$

Tabla 28*Análisis de Riesgos Operativos y Planes de Contingencia Para Mitigarlos*

Riesgo identificado	Probabilidad de ocurrencia	Impacto en el proyecto	Plan de contingencia
Incumplimiento de la fecha entrega por parte de la maquila	Media	Alto	- Contar con al menos dos proveedores y generar competencia entre ellos - Mantener inventario de seguridad en el almacén
Problemas de calidad en los productos finales	Media	Alto	- Realizar inspecciones de calidad de los lotes producidos - Solicitar a los proveedores certificaciones de calidad
Baja afluencia de público en los puntos físicos	Alta	Medio	- Campañas de promociones y descuentos aplicables solamente a la compra en puntos físicos - Activaciones de la marca en los stands
Caída de la página web y/o del sistema de pagos	Baja	Alto	- Mantenimiento continuo de la plataforma web y contar con una base de programadores expertos ante una caída
Mala atención al cliente en el canal moderno o tradicional	Media	Medio	- Capacitaciones constantes a todo el personal en atención al cliente - Desarrollar una cultura organizacional orientada al bienestar del usuario final

- **Valor de Vida del Cliente (LTV):** Se considera para este cálculo el margen bruto obtenido por cada unidad vendida, considerando el precio de venta y el costo de venta asociado a cada mochila. Además, se considerará también la frecuencia de compra, dato que será obtenido de las encuestas realizadas al público objetivo.

$$LTV = (\text{Precio de Venta} - \text{Costo de Venta}) * \text{Frecuencia de compra}$$

La ratio obtenida indica que, por cada sol invertido en la adquisición de algún cliente nuevo, el proyecto genera un beneficio de 8.32 soles durante el tiempo de vida del cliente; sin embargo, esto será validado empleando como metodología la simulación de Montecarlo. Según Winston (2004), este tipo de simulación otorga resultados confiables al ser un modelo que interpreta sistemas que se caracterizan por tener variables con alto grado de incertidumbre.

Tabla 29*Datos Para el Cálculo del Ratio LTV / CAC*

Detalle	CAC	LTV
Gasto en Marketing y Ventas (soles)	205,340	-
Unidades vendidas el primer año	10,872	-
Margen Bruto (soles)	-	120
Frecuencia de Compra	-	1.31
CAC	18.89	-
LTV	-	157.20
LTV / CAC	8.32	

Para el presente proyecto, se realizaron un total de 5,000 iteraciones a fin de lograr una mejor estabilidad de la media y de la desviación estándar, logrando así reducir el error estándar y un mejor porcentaje de éxito para la validación de la hipótesis (Law, 2015).

Según los resultados obtenidos, hay una eficiencia del 100% en que el indicador arroje un valor superior a 3.0, lo cual concluye que el proyecto genera valor por cada sol invertido en adquirir un nuevo cliente. La hipótesis definida anteriormente está siendo validada por los resultados obtenidos, los mismos que pueden apreciarse en la Tabla 30, mientras que todos los datos considerados para el modelo se observan en el Apéndice E.

Tabla 30*Simulación de Montecarlo Para la Relación Entre LTV / CAC*

	Valor
Promedio	9.712
Desviación estándar	0.932
Valor mínimo	7.385
Valor máximo	12.458
Eficiencia	100.00%

Según Saltelli et al. (2008), el análisis de sensibilidad permite analizar los resultados obtenidos de un modelo de simulación a través de la variación de alguno de los datos de entrada, los mismos que pueden estar afectados a cambios por diversas circunstancias. Para el presente proyecto, se utilizará la variación que puede tener el precio de venta, basado en el principio de oferta y demanda y los escenarios presentados en el acápite 6.2.1.4.5. Con esta variación, se obtendrá un nuevo valor de la ratio LTV / CAC, el mismo que estará sujeto a 5,000 iteraciones a fin de obtener los resultados por cada escenario (ver Tabla 31).

Según se observan los resultados, en los tres escenarios se cuenta con un éxito del 100% al obtener una ratio LTV / CAC superior a 3.0; sin embargo, el valor de la ratio como tal tiene diferentes interpretaciones. Con un precio de venta menor y un margen bruto de 108 soles, por cada sol invertido en adquirir un nuevo cliente se obtiene un beneficio de 7.49 soles en promedio, un 10% menos en comparación con el escenario inicial presentado en este proyecto. Por otro lado, con un precio mayor y un margen bruto que asciende a 132 soles por unidad vendida, esta ratio arroja en promedio un valor de 9.16 soles, es decir, se obtiene en valor un 10% más considerando el mismo presupuesto de marketing y ventas. Estos escenarios presentados pueden ser analizados al momento de tomar decisiones estratégicas basadas en el precio de venta o captación de clientes.

6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución

En este acápite se estipularon los ingresos y costos proyectados asociados al presente proyecto por un período de seis años, contando desde el año de la inversión, a fin de poder evaluar la viabilidad económica del modelo de negocio presentado anteriormente. Además, con la ayuda de indicadores financieros como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), se demostrará la rentabilidad del proyecto “*Back Pack Todo en Uno*”.

Tabla 31*Resultados de las Simulaciones por Cada Escenario Propuesto*

Detalle	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
Precio Venta (soles)	200	180	220
Margen Bruto (soles)	120	108	132
CAC	18.89	18.89	18.89
LTV	157.20	141.48	172.92
LTV / CAC	8.32	7.49	9.16
Promedio	9.71	8.58	10.64
Desviación estándar	0.93	1.00	1.04
Mínimo	7.39	5.11	6.85
Máximo	12.46	12.01	13.16
Alta eficiencia: > 3.40	100%	100%	100%

6.3.1. Presupuesto de Inversión

Con relación a la inversión inicial a realizarse 6 meses antes del inicio de las operaciones, se estima el mismo en un valor de S/. 866,800.00 (ver Apéndice F). Esta inversión se puede observar en la Tabla 32 y contempla los siguientes conceptos:

- **Inversión Intangible:** En él se incluyen los diseños del producto, de las etiquetas de la marca y del logo de la marca.
- **Inversión Pre Operativa:** En este indicador se mide la inversión a realizarse para la habilitación de los dos puntos de venta físicos en centros comerciales, así como la habilitación de un almacén del producto presentado. Los costos asociados a licencias y permisos que se requieren para el correcto funcionamiento también serán considerados.

- **Inversión en Marketing Inicial:** Básicamente se contempla los conceptos de branding en las diferentes redes sociales con las que se contará. Además, incluye también un video de lanzamiento de la marca.
- **Desarrollo de Página Web:** En este punto se presupuesta el diseño, implementación y el mantenimiento de la página web de la marca, el mismo que permitirá la compra de manera inmediata, así como el seguimiento de pedidos y de stock disponible.
- **Gastos Preoperativos Administrativos:** Se contempla los salarios del personal destinado a la habilitación y seguimiento de las actividades preoperativas. Además, se contemplará el gasto por alquiler de los locales en los centros comerciales y del almacén, los cuales deberán abonarse de manera anticipada.

Tabla 32

Inversión a Realizarse Antes del Inicio de Operación (en Soles)

Inversión	Año 0
Inversión intangible	11,500.00
Inversión preoperativa	518,000.00
Inversión en marketing inicial	12,500.00
Desarrollo de web	16,800.00
Gastos preoperativos administrativos	308,000.00
Total	866,800.00

El modelo de Valoración de Activos de Capital (CAPM) determina la relación existente entre el riesgo de un activo con el rendimiento de este. Es empleado para el cálculo del costo de capital, en otras palabras, el mínimo valor que la tasa de retorno debe tener para asegurar la inversión por parte de los accionistas. Se emplea la siguiente fórmula para el cálculo:

$$K_s = R_f + \beta(R_m - R_f) + PRP$$

Donde:

K_s = rentabilidad esperada del activo financiero

R_f = tasa de retorno del activo libre de riesgo

R_m = retorno esperado sobre el portafolio de mercado formado por todos los activos riesgosos

β = pendiente de los rendimientos históricos de las acciones de la empresa contra los de la cartera de mercado

PRP = riesgo país

A continuación, se presenta en la Tabla 33 los resultados obtenidos para el cálculo de del costo de oportunidad del capital (K_s), donde se consideró como retorno esperado de los activos riesgosos el rendimiento promedio del Índice Estándar & Poor's 500, pues es considerado el mejor indicador de las acciones de alta capitalización en los Estados Unidos. Además, se consideró como tasa libre de riesgo el rendimiento promedio de los bonos del tesoro de los Estados Unidos y como tasa de riesgo país aquel indicador otorgado y reportado por el BCRP en promedio de los últimos 5 años. En el caso de la beta del sector, se calculó el promedio de beta desapalancada del sector de *retail* de los Estados Unidos de los últimos 5 años, posterior a ello se apalanca con la tasa de impuesto a la renta del país, así como la relación entre el capital y la deuda del presente proyecto.

Tabla 33

Estructura del Costo de Oportunidad del Capital

Cálculo Costo del Capital	Indicador
Rendimiento Índice S&P 500 promedio últimos 10 años (R_m)	12.98%
Rendimiento T-Bond promedio últimos 10 años (R_f)	1.81%
Índice de riesgo de mercado (Beta apalancado)	1.30
Riesgo país promedio últimos 5 años (Fuente: BCRP)	1.79%
$CAPM = R_f + \text{Beta} * (R_m - R_f)$	16.28%
$KS = CAPM + \text{Riesgo país}$	18.07%

Posteriormente al cálculo del costo del capital propio y del costo de la deuda, se procede al cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC). Este indicador permite estimar el rendimiento mínimo que debe generar un proyecto o empresa para cubrir el costo combinado de sus fuentes de financiamiento, considerando tanto los recursos

aportados por los accionistas como la deuda empleada. Su aplicación es pertinente en empresas en marcha o proyectos con estructura mixta de financiamiento (Hargrave, 2025). Se emplea la siguiente fórmula para el cálculo de este indicador:

$$WACC = W_d * K_d * (1 - t) + W_s * K_s$$

Donde:

WACC = costo promedio ponderado de capital

Wd = participación de la deuda respecto a la inversión

Kd = costo de la deuda

t = impuesto a la renta

Ws = participación del capital propio respecto a la inversión

Ks = costo del capital

El presente proyecto tendrá un financiamiento compuesto de la siguiente manera: un 30% de la inversión se obtendrá de créditos con entidades bancarias, con los miembros del grupo como responsables de dicho préstamo. El 70% restante de la inversión inicial necesaria se obtendrá como aporte de los ahorros personales de los miembros del equipo.

Con relación al costo de deuda, los préstamos personales se obtendrán a una tasa efectiva anual del 16.00%, por un plazo de 60 meses, considerando que el seguro de desgravamen será endosado y no se considerará este gasto para efectos del presente proyecto. La tasa presentada es la más competitiva, habiendo previamente evaluado y comparado diferentes alternativas del mercado, como entidades bancarias y cajas municipales.

Con lo mencionado anteriormente, se puede apreciar en la Tabla 34 la estructura de capital del presente proyecto.

Tabla 34*Estructura del Capital*

Estructura de capital	Valor	Costo de la deuda (Kd/Ks)	Uno menos la tasa de impuesto (1-t)	Peso de la deuda y patrimonio (W)	Costo de la deuda por peso WACC = $Wd [Kd(1-t)] + WsKs$
Deuda (Kd)	260,040.00	16.00%	70.50%	30.00%	3.38%
Patrimonio (Ks)	606,760.00	18.07%		70.00%	12.65%
Total, deuda y patrimonio	866,800.00				16.03%

6.3.2. Análisis Financiero

6.3.2.1. Proyección de Ingresos. Según se detalló en el acápite 3.1., el perfil de usuario es todo aquel ciudadano de Lima Metropolitana que pertenece a la PEA ocupada, según datos del INEI, al 2023 este indicador ascendió a 5'217,000 personas. Además, se considera como filtros adicionales que el 49% pertenece al rango de edad entre los 25 a 44 años, mientras que un 58% son considerados como trabajadores dependientes. Como último factor se considera, según el mismo estudio publicado por INEI, que un 25% cuenta con nivel educativo superior universitario. Con los datos anteriormente descritos, se obtiene la demanda potencial del presente proyecto.

Para el presente proyecto, se identificarán a todas aquellas personas pertenecientes al nivel socioeconómico B y C, segmentado por cada zona de Lima Metropolitana que se irá abarcando con el transcurrir de los años. Para el primer año de operación, se estima abarcar cuatro zonas de Lima Metropolitana con la implementación de dos tiendas físicas y dos islas en centros comerciales, mientras que para el segundo año se estima implementar una tercera tienda física que abarque una zona adicional. Para el tercer y quinto año de operación, se proyecta iniciar dos tiendas adicionales en cada año respectivo, y con ello poder abarcar cerca del 90% del mercado de Lima Metropolitana.

Para el estimado de la demanda potencial se considerará dos canales de ventas, el canal tradicional (tienda física en centro comercial) y el canal moderno (redes sociales y

página web). Con relación a la venta presencial, se estima una participación de mercado conservadora de un 5%, el mismo que irá creciendo conforme se inicien más tiendas.

Respecto a la venta online, al abarcar más zonas de Lima Metropolitana, se considerará una participación de mercado del 1% para el primer año, en un escenario bastante conservador.

Esta participación crecerá a dos puntos porcentuales con el transcurrir de cada año de operación.

Como dato adicional, se considerará un crecimiento constante del 3.9% en la demanda, indicador explicado por el crecimiento poblacional de Lima Metropolitana entre los años 2022 y 2023 (INEI, 2024). Según las encuestas realizadas a los posibles clientes, se cuenta con una disposición de compra de un 86%, un *ticket* promedio por persona de S/ 180.00, el mismo que irá en aumento a una tasa del 1.48% tomando como base la inflación al cierre de febrero 2025 (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], 2025). Además de lo mencionado, se considerará una frecuencia de compra de 1.31 veces al año, dato obtenido de las encuestas a conveniencia realizadas al perfil de público definido.

A continuación, se podrá observar la proyección de ingresos para los cinco años de operación del proyecto, según la Tabla 35.

Tabla 35

Proyección de Ingresos del Proyecto (en Soles)

Año	2026	2027	2028	2029	2030
Demanda potencial presencial	116,399	147,718	214,748	223,123	275,297
Demanda potencial online	383,070	398,009	413,532	429,659	446,416
Demanda captada 1 (A*5%)	5,820	8,863	17,180	17,850	27,530
Demanda captada 2 (B*1%)	3,831	11,940	20,677	30,076	40,177
Disposición compra	86%	86%	86%	86%	86%
Demanda atendida ((C+D) *E)	8,300	17,891	32,557	41,216	58,228
Ticket Promedio	200.00	202.96	205.96	209.01	212.11
Frecuencia compra anual	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31
Ingresos (F*G*H)	2'174,480.94	4'756,786.43	8'784,157.21	11'285,278.96	16'179,161.13

6.3.2.1. Proyección de Egresos. A continuación, se presentarán los diferentes egresos asociados al proyecto “Back Pack Todo en Uno”.

6.3.2.1.1. Costo de Ventas. El costo de ventas será del 40% sobre el precio de venta, según las cotizaciones recibidas, generando una utilidad bruta del 60%. Se considerará el mismo porcentaje del costo respecto al precio de venta por cada año de operación que transcurra. Adicional a ello, según las políticas de devoluciones establecidas, se incurrirá en un costo por devoluciones de productos con alguna falla de fábrica o no conformidad del color. Este costo será estimado en un aproximado del 3% del total de costo de ventas por cada año proyectado. La proyección de dicho costo se puede observar en la Tabla 36.

Tabla 36

Proyección del Costo de Ventas (en Soles)

Concepto	2026	2027	2028	2029	2030
Costo de Ventas	869,792.38	1'902,714.57	3'513,662.88	4'514,111.59	6'471,664.45
Devoluciones	26,093.77	57,081.44	105,409.89	135,423.35	194,149.93
Total Costo de Ventas	895,886.15	1'959,796.01	3'619,072.77	4'649,534.93	6'665,814.39

6.3.2.1.2. Gastos de Administración. Para la proyección de los gastos de administración, se tendrá en consideración el crecimiento estipulado del proyecto en cuanto a aperturas de nuevos puntos físicos de venta. Además, gastos como planilla y capacitaciones también sufrirán incrementos debido a la contratación de más personal a lo largo del ciclo de vida del proyecto. El hecho de habilitar nuevos locales en cada año de operación conlleva a incurrir en más gastos de mantenimiento, servicios básicos y alquileres. Todo lo comentado en este acápite podrá observarse en la Tabla 37.

Tabla 37*Proyección de los Gastos Administrativos del Proyecto (en Soles)*

Concepto	2026	2027	2028	2029	2030
Alquiler (locales y almacén)	296,000.00	373,700.00	477,300.00	477,300.00	632,700.00
Servicios básicos	5,200.00	6,500.00	9,100.00	9,100.00	11,700.00
Planilla de personal	947,800.00	884,800.00	968,800.00	968,800.00	1'052,800.00
Mantenimiento locales	4,000.00	5,000.00	7,000.00	7,000.00	9,000.00
Limpieza locales	2,000.00	2,500.00	3,500.00	3,500.00	4,500.00
Vigilancia almacén	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00
Capacitaciones al personal	8,000.00	10,000.00	14,000.00	14,000.00	18,000.00
Mantenimiento página web	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
Total	1'288,800.00	1'308,300.00	1'505,500.00	1'505,500.00	1'754,500.00

6.3.2.1.3. Gastos de Ventas y de Marketing. Con relación a los gastos de ventas, básicamente se incurrirá en un porcentaje de los ingresos destinado a los centros comerciales donde se ubicarán las tiendas físicas. Por contrato, todo arrendatario de un espacio físico en un centro comercial debe abonar un porcentaje de sus ingresos mensuales al arrendador, para el presente proyecto se considerará un 3% del ingreso por ventas en dichos puntos.

Según el plan de operaciones, cada año la venta presencial tendrá una participación distinta en comparación a la participación de la venta online, de acuerdo con las tiendas físicas que se vayan habilitando. Solo las ventas presenciales estarán afectas al porcentaje de ventas destinado al centro comercial.

Respecto a los gastos de marketing, estos se basan en publicidad de la marca mediante redes sociales, así como activaciones en diferentes eventos donde concurra un público que se asemeje a nuestro cliente meta. Además, también se considerará la creación de contenido digital por medio de *influencers*, un canal de difusión bastante común y efectivo hoy en día.

A continuación, se presenta en la Tabla 38 los gastos de ventas y marketing proyectados para el presente proyecto.

Tabla 38*Proyección de los Gastos de Ventas y Marketing del Proyecto (en Soles)*

Concepto	2026	2027	2028	2029	2030
Comisión del centro comercial	39,340.45	60,797.55	119,591.60	126,094.66	197,353.12
Publicidad en redes sociales	96,000.00	210,004.83	387,807.07	498,227.76	714,285.16
Activaciones de la marca	16,000.00	20,000.00	28,000.00	28,000.00	36,000.00
Contenido de <i>influencers</i>	54,000.00	118,127.72	218,141.48	280,253.12	401,785.40
Total	205,340.45	408,930.09	753,540.16	932,575.54	1'349,423.68

6.3.2.1.4. Gastos de Operaciones. Con relación a los gastos operativos, se considerará como principal concepto el gasto de transporte de mercadería, pues se requiere recoger la mercadería de nuestro proveedor de confecciones para luego almacenarlo en el centro de acopio. Posterior a ello, también se requiere el traslado de los productos a las diferentes tiendas físicas. Conforme vayan transcurriendo los años, se deberá incrementar la flota de furgones a alquilar.

Para la distribución de los productos, se considerará como gasto operativo el embalaje y etiquetado. Según la cotización recibida, el costo de la caja corrugada de 40x30x20 cm asciende a S/. 150.00 el ciento. Por ende, se considerará un costo unitario de S/. 1.5 por cada unidad vendida.

Por lo expuesto anteriormente, se presentan los gastos operativos en la Tabla 39.

Tabla 39*Proyección de Gastos Operativos del Proyecto (en Soles)*

Concepto	2026	2027	2028	2029	2030
Gasto distribución	16,308.61	35,155.60	63,973.55	80,990.15	114,418.28
Gasto de transporte	36,500.00	36,500.00	73,000.00	73,000.00	109,500.00
Total	52,808.61	71,655.60	136,973.55	153,990.15	223,918.28

6.3.2.1.5.Gastos Financieros. Según se comentó anteriormente, como financiamiento se optará por un préstamo bancario por el 30% del valor de la inversión necesaria para el inicio del proyecto. Este préstamo se obtendrá por un plazo de 60 meses, ascendiendo la tasa de costo efectiva anual a un 16.00%. Se pagará bajo la modalidad de cuotas constantes y no contemplará el seguro de desgravamen, pues este será endosado. A continuación, se puede observar en la Tabla 40 la amortización, pago de intereses y cuota anual del crédito otorgado por una entidad bancaria.

Tabla 40

Proyección del Préstamo Personal (en Soles)

Concepto	2026	2027	2028	2029	2030
Amortización	37,812.26	43,862.22	50,880.17	59,021.00	68,464.36
Intereses	36,315.95	30,265.99	23,248.04	15,107.21	5,663.85
Cuota anual	74,128.21	74,128.21	74,128.21	74,128.21	74,128.21

6.3.2.2.Resultados Económicos y Financieros. Con las proyecciones anteriormente detalladas, se ha elaborado una proyección del Estado de Resultados del presente proyecto (ver Tabla 41), para un horizonte de cinco años. Como dato, se ha considerado un impuesto a la renta del 29.5%.

Para realizar la evaluación económica y financiera, se tendrá en consideración un Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) del 16.03% (ver Tabla 34) y una rentabilidad esperada del activo financiero (Ks) del 18.07% (ver Tabla 33), indicadores previamente definidos en la sección 6.3.1.

Tabla 41*Proyección del Estado de Resultados del Proyecto (en Soles)*

Estado de Resultados Proyectado	2026	2027	2028	2029	2030
Ventas Proyectadas	2'174,480.94	4'756,786.43	8'784,157.21	11'285,278.96	16'179,161.13
Costo de Ventas	- 895,886.15	- 1'959,796.01	- 3'619,072.77	- 4'649,534.93	- 6'665,814.39
Ganancia Bruta	1'278,594.80	2'796,990.42	5'165,084.44	6'635,744.03	9'513,346.75
Gastos Administrativos	- 1'288,800.00	- 1'308,300.00	- 1'505,500.00	- 1'505,500.00	- 1'754,500.00
Gastos de Ventas y Marketing	- 205,340.45	- 408,930.09	- 753,540.16	- 932,575.54	- 1'349,423.68
Gastos Operativos	- 52,808.61	- 71,655.60	- 136,973.55	- 153,990.15	- 223,918.28
Ganancia Operativa (EBIT)	- 268,354.27	1'008,104.73	2'769,070.73	4'043,678.34	6'185,504.78
Gastos Financieros	- 36,315.95	- 30,265.99	- 23,248.04	- 15,107.21	- 5,663.85
Ganancia Sujeta a Impuestos	- 304,670.22	977,838.74	2'745,822.69	4'028,571.13	6'179,840.93
Impuesto a las Ganancias	89,877.72	- 288,462.43	- 810,017.69	- 1'188,428.48	- 1'823,053.07
Ganancia Neta	- 214,792.51	689,376.31	1'935,805.00	2'840,142.65	4'356,787.86

La proyección del flujo de caja libre descontado y del flujo de caja libre del inversionista (ver Tabla 42 y Tabla 43) se convirtió a dólares a un tipo de cambio fijo de 3.65, según la coyuntura económica actual, arrojando un Valor Actual Neto (VAN) económico de \$ 1'122,848.06, lo cual indica que el proyecto generaría un valor bastante representativo, mientras que la Tasa Interna de Retorno (TIR) ajustada asciende a un 60.53%, mucho mayor al Costo Promedio Ponderado de Capital que es del 16.03%. Estos indicadores representan la viabilidad económica del proyecto y se observan en la Tabla 44.

Con relación a la evaluación financiera, se obtuvo un Valor Actual Neto (VAN) de \$ 1'043,732.19, mientras que la Tasa Interna de Retorno (TIR) llegó a un 92.77%, bastante más alto que la rentabilidad esperada del activo financiero (Ks). Estos resultados evidencian que el proyecto presenta viabilidad y rentabilidad desde una perspectiva financiera.

También se ha procedido con el cálculo del índice de rentabilidad, obteniendo un factor de 5.73, el mismo que es aprobatorio al ser superior a 1.

6.3.3. Simulaciones Empleadas Para Validar las Hipótesis

Para poder validar la hipótesis de viabilidad se realizó una simulación de Montecarlo del Valor Actual Neto (VAN), obtenido del flujo de caja libre (ver Tabla 43). Se ha realizado una simulación de 5,000 valores aleatorios para el VAN, dado que se desea obtener un alto grado de estabilidad de la media y desviación estándar (Law, 2015).

Se obtuvo un valor promedio esperado de \$ 1'378,147.10, además de una desviación estándar de \$ 269,0235.13. Con la finalidad de aceptar el valor obtenido mediante la simulación, se ha definido que el VAN debe superar un valor de \$ 1'000,000.00 según la rúbrica. Considerando que se aceptará un riesgo de pérdida de máximo el 15%, se obtuvo un valor de 7.40% producto de las simulaciones, aceptando de esta forma los valores obtenidos. Todos los datos producto de la simulación podrán observarse de manera resumida en la Tabla 45. En el Apéndice G podremos encontrar el trabajo de simulación que se ha realizado.

Tabla 42*Proyección del Flujo de Caja Para la Evaluación Económica y Financiera (en Soles)*

Año	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ventas		2'174,480.94	4'756,786.43	8'784,157.21	11'285,278.96	16'179,161.13
Costo de Ventas		- 895,886.15	- 1'959,796.01	- 3'619,072.77	- 4'649,534.93	- 6'665,814.39
Ganancia Bruta		1'278,594.80	2'796,990.42	5'165,084.44	6'635,744.03	9'513,346.75
Gastos Administrativos		- 1'288,800.00	- 1'308,300.00	- 1'505,500.00	- 1'505,500.00	- 1'754,500.00
Gastos de Venta y Marketing		- 205,340.45	- 408,930.09	- 753,540.16	- 932,575.54	- 1'349,423.68
Gastos de Operaciones		- 52,808.61	- 71,655.60	- 136,973.55	- 153,990.15	- 223,918.28
Ganancia Operativa (EBIT)		- 268,354.27	1'008,104.73	2'769,070.73	4'043,678.34	6'185,504.78
Impuesto a las Ganancias		79,164.51	- 297,390.90	- 816,875.87	- 1'192,885.11	- 1'824,723.91
Ganancia Operativa Neta (EBIT - Impuestos) NOPAT		- 189,189.76	710,713.84	1'952,194.87	2'850,793.23	4'360,780.87
Inversiones	- 866,800.00	- -	- 116,000.00	- 155,000.00	- -	- 232,000.00
Flujo de Caja Libre	- 866,800.00	- 189,189.76	594,713.84	1'797,194.87	2'850,793.23	4'128,780.87
Financiamiento	260,040.00					
(-) Amortización del periodo préstamo		37,812.26	43,862.22	50,880.17	59,021.00	68,464.36
Gastos Financieros (1-t)		25,602.75	21,337.52	16,389.87	10,650.58	3,993.01
Flujo de Caja Neto Inversionista	- 606,760.00	- 252,604.76	529,514.09	1'729,924.83	2'781,121.65	4'056,323.50

Tabla 43*Proyección del Flujo de Caja Para la Evaluación Económica y Financiera (en Dólares)*

Año	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ventas		\$ 595,748.20	\$ 1'303,229.16	\$ 2'406,618.41	\$ 3'091,857.25	\$ 4'432,646.89
Costo de Ventas		-\$ 245,448.26	-\$ 536,930.41	-\$ 991,526.79	-\$ 1'273,845.19	-\$ 1'826,250.52
Ganancia Bruta		\$ 350,299.94	\$ 766,298.74	\$ 1'415,091.63	\$ 1'818,012.06	\$ 2'606,396.37
Gastos Administrativos		-\$ 353,095.89	-\$ 358,438.36	-\$ 412,465.75	-\$ 412,465.75	-\$ 480,684.93
Gastos de Venta y Marketing		-\$ 56,257.66	-\$ 112,035.64	-\$ 206,449.36	-\$ 255,500.15	-\$ 369,705.12
Gastos de Operaciones		-\$ 14,468.11	-\$ 19,631.67	-\$ 37,527.00	-\$ 42,189.08	-\$ 61,347.48
Ganancia Operativa (EBIT)		-\$ 73,521.72	\$ 276,193.08	\$ 758,649.52	\$ 1'107,857.08	\$ 1'694,658.84
Impuesto a las Ganancias		\$ 21,688.91	-\$ 81,476.96	-\$ 223,801.61	-\$ 326,817.84	-\$ 499,924.36
Ganancia Operativa Neta (EBIT - Impuestos) NOPAT		-\$ 51,832.81	\$ 194,716.12	\$ 534,847.91	\$ 781,039.24	\$ 1'194,734.49
Inversiones	-\$ 237,479.45	\$ -	-\$ 31,780.82	-\$ 42,465.75	\$ -	-\$ 63,561.64
Flujo de Caja Libre	-\$ 237,479.45	-\$ 51,832.81	\$ 162,935.30	\$ 492,382.15	\$ 781,039.24	\$ 1'131,172.84
Financiamiento	\$ 71,243.84	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Amortización del periodo préstamo		\$ 10,359.52	\$ 12,017.05	\$ 13,939.77	\$ 16,170.14	\$ 18,757.36
Gastos Financieros (1-t)		\$ 7,014.45	\$ 5,845.90	\$ 4,490.37	\$ 2,917.97	\$ 1,093.98
Flujo de Caja Neto Inversionista	-\$ 166,235.62	-\$ 69,206.78	\$ 145,072.35	\$ 473,952.01	\$ 761,951.14	\$ 1'111,321.51

Tabla 44*Indicadores de Rentabilidad*

Indicador	
VAN Económico	\$ 1'122,848.06
TIR Ajustada	60.53%
VAN Financiero	\$ 1'043,732.19
TIR Financiero	92.77%
Índice de Rentabilidad	5.73

Tabla 45*Simulación de Montecarlo Para el VAN (en Dólares)*

	VAN
Promedio esperado	1'378,147.10
Desviación estándar	269,235.13
Primera simulación	993,449.15
Promedio	1'375,971.70
Desviación estándar	270,939.80
Mínimo	559,728.81
Máximo	2'090,252.12
Riesgo de pérdida	7.40%

Dado que el VAN se presenta en dólares y los flujos económicos del proyecto se presentan en soles, es necesario realizar un análisis de sensibilidad a fin de evaluar los efectos que pueda tener el mercado cambiario en el Valor Actual Neto (VAN) del proyecto. Para este fin, se consideraron tres escenarios posibles:

- **Escenario Neutro:** Donde se utilizó un tipo de cambio nominal al momento de realizar la evaluación económica
- **Escenario Pesimista:** Un escenario con un tipo de cambio mayor al considerado en el escenario neutro, lo cual no favorece al Valor Actual Neto. Se considerará el mayor valor registrado en los últimos cinco años.
- **Escenario Optimista:** Donde un tipo de cambio menor al escenario neutro favorece a la viabilidad del proyecto. Se considerará el menor valor registrado en los últimos cinco años.

Durante los últimos cinco años, el tipo de cambio en el Perú ha mostrado una alta volatilidad debido a muchos factores externos e internos, oscilando su valor entre 3.42 y 4.11 soles por dólar, valores que demuestran una alta variabilidad en un plazo no tan corto (BCRP, s.f.).

Con lo mencionado anteriormente, se procedió con el cálculo del VAN de acuerdo a los tres escenarios presentados, valor que también fue sometido a una simulación de Montecarlo a fin de obtener un valor esperado promedio con un bajo error estándar, según se aprecia en la Tabla 46.

Tabla 46

Simulaciones de Montecarlo Para los Escenarios del Tipo de Cambio (en Dólares)

Detalle	Escenario Neutro	Escenario Pesimista	Escenario Optimista
Tipo de Cambio	3.65	4.11	3.42
VAN	1'122,848.06	997,176.50	1'198,361.23
VAN promedio simulado	1'378,147.10	1'207,070.90	1'480,808.62
VAN desviación estándar simulada	270,939.80	244,202.13	286,139.39
VAN mínimo	559,728.81	491,894.18	730,999.20
VAN máximo	2'090,252.12	1'930,843.02	2'220,399.71
Riesgo de pérdida: VAN < 1'000,000	7.40%	18.60%	4.80%

Como se observa en los datos presentados, en caso la moneda nacional se devalúe frente al dólar y el tipo de cambio aumente, existe un 18.60% de riesgo que el proyecto no sea viable al rechazarse la hipótesis planteada. Por otro lado, ante una evaluación de la moneda nacional y una disminución en el tipo de cambio, el riesgo de que el proyecto no sea viable es de apenas un 4.80%. Por lo presentado y analizado anteriormente, la volatilidad de esta moneda representa un factor determinante al momento de tomar decisiones estratégicas

que guardan relación con el proyecto en curso, dado que impacta de manera significativa en la evaluación económica y financiera.

Dado que la proyección de ventas considera una inflación anual del 1.48%, según se detalla en el acápite 6.3.2.1., es necesario realizar también un análisis de sensibilidad de cómo el Valor Actual Neto puede sufrir afecciones, tanto positivas como negativas, derivadas de las variaciones inflacionarias. Para el presente análisis, se desarrollaron los siguientes escenarios:

- **Escenario Neutro:** Se consideró una inflación al cierre de febrero 2025 dado que en ese momento se realizó la evaluación económica del proyecto
- **Escenario 1:** Un escenario con una inflación mayor al escenario neutro, lo cual favorece de manera considerable al Valor Actual Neto. Se considerará el mayor valor registrado en los últimos cinco años, hasta el cierre del 2024.
- **Escenario 2:** Donde un valor de la inflación menor al escenario neutro desfavorece a la viabilidad del proyecto. Se considerará como inflación el valor del 1.00%.

Durante los últimos cinco años, la inflación llegó a un valor máximo de un 8.46% al cierre del año 2022, mientras que alcanzó un valor mínimo del 1.96% al cierre del año 2024 (BCRP, 2025). Esta variabilidad se explica por los diversos factores que afectan a este indicador, como lo son: las políticas monetarias, la evaluación o devaluación del sol peruano, cambios de la demanda interna, incremento de la estructura de costos de las empresas y expectativas o especulaciones que se generan de manera habitual.

Con lo mencionado anteriormente, se procedió con el cálculo del precio de venta por cada año del proyecto y del VAN, de acuerdo con los tres escenarios presentados. Se ha realizado una simulación de Montecarlo a fin de obtener un valor esperado promedio con un bajo error estándar, según se aprecia en la Tabla 47.

Tabla 47*Simulaciones de Montecarlo Para los Escenarios de la Inflación (en Dólares)*

Detalle	Escenario Neutro	Escenario 1	Escenario 2
Inflación	1.48%	8.46%	1.00%
Ticket Promedio	200 soles - año 1 212 soles - año 5	200 soles - año 1 276 soles - año 5	200 soles - año 1 208 soles - año 5
VAN	1'122,848.06	1'589,182.70	1'093,260.16
VAN promedio simulado	1'378,147.10	1'960,276.81	1'336,545.67
VAN desviación estándar simulada	270,939.80	392,268.80	263,508.43
VAN mínimo	559,728.81	718,860.99	375,362.33
VAN máximo	2'090,252.12	3'259,623.78	2'116,550.07
Riesgo de pérdida: VAN < 1'000,000	7.40%	0.80%	9.40%

Según se observa en los resultados presentados, el escenario neutro cuenta con una de las tasas de inflación más bajas según los últimos cinco años de información, por ello es el escenario con un Valor Actual Neto óptimo, con un riesgo de pérdida de un 7.40%. Si se considera que la inflación podría alcanzar su valor máximo histórico, los precios de venta se incrementarían de manera considerable (38% en un plazo de cinco años que es la duración del proyecto), alcanzando un VAN esperado de \$ 1'960,276.81, confirmando la viabilidad del proyecto. Sin embargo, el llegar a esos niveles de inflación afectaría de manera considerable el poder adquisitivo de las personas, así como generaría inestabilidad económica y desaliento de inversiones por parte de empresas extranjeras.

En resumen, se ha procedido con la comprobación de las hipótesis definidas para la deseabilidad, factibilidad y viabilidad del proyecto “*Back Pack Todo en Uno*”, según se presenta en la Tabla 48. La deseabilidad se demuestra a través de la intención de compra por parte de los usuarios, mientras que la factibilidad se valida al obtener un ratio superior al 3.0 lo cual indica que el proyecto viene generando valor. Por último, el haber alcanzado un Valor

Actual Neto (VAN) superior al millón de dólares indica que el proyecto “*Back Pack Todo en Uno*” es viable en términos económicos y financieros.

Tabla 48

Validaciones de las Hipótesis del Negocio

Dimensión	Hipótesis	Prueba	Resultado	¿Se acepta?
Deseabilidad	H1: Los usuarios meta tienen interés en adquirir una mochila o bolso ergonómico, versátil y funcional	Encuesta a público objetivo	El 98% de encuestados indicó estar interesado	Sí
	H2: Los usuarios meta podrán adquirir y apreciar la solución “ <i>Back Pack Todo en Uno</i> ”	Experimento de uso del prototipo	El 100% de usuarios quedó conforme, otorgando un puntaje promedio de 7.6/10	Sí
Factibilidad	H3: El plan de marketing será óptimo y justificará la inversión por cada nuevo cliente captado	Simulación de Montecarlo con 5,000 escenarios	Se obtuvo un índice > 3.0 (ver Tabla 29 y Apéndice E)	Sí
Viabilidad	H4: El riesgo de pérdida calculado será menor que un 15.00%, valor máximo aceptado	Simulación de Montecarlo con 5,000 escenarios	Se obtuvo un indicador del 7.40% < 15.00% (ver Tabla 47 y Apéndice G)	Sí

Capítulo VII. Solución Sostenible

Este capítulo sustentará la importancia social del proyecto, utilizando el modelo de negocio próspero como marco de análisis y evaluando su contribución al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. A continuación, se presentará un análisis de rentabilidad social del negocio, basado en la estimación de flujos de beneficios y costos sociales, para determinar su Valor Actual Neto social.

7.1.Relevancia Social de la Solución

La presente iniciativa empresarial demuestra un impacto notable en el ODS 8, relativo al trabajo decente y crecimiento económico. El análisis realizado a través del Flourishing Business Canvas del Proyecto “*Back Pack Todo en Uno*” (ver Tabla 49) revela una fuerte conexión entre la solución y los objetivos y metas establecidos en dicho ODS. La construcción de la relevancia social se llevó a cabo mediante la identificación de las doce metas de la ODS 8, la evaluación del efecto del negocio en cada una de ellas y la cuantificación del porcentaje de metas directamente influenciadas, lo que se traduce en un Índice de Relevancia Social (IRS) del 75%. Esta alineación genera un impacto positivo en nueve de las metas establecidas para este ODS.

A continuación, luego de realizar el cuadro de relevancia social (ver Tabla 49) se detalla lo siguiente:

7.1.1.Desarrollo del Índice de Relevancia Social (IRS)

7.1.1.1.Variables Seleccionadas. Se seleccionan las variables que capturan los impactos sociales claves del proyecto:

A. Empleo Justo y Digno

- Porcentaje de empleados con salario superior al salario digno local.
- Índice de Satisfacción Laboral basado en encuestas internas.

Tabla 49

Descripción e Impacto de la Relevancia Social (en %)

Metas	Descripción de la meta de la ODS 8	¿Impacta?	Descripción del impacto sobre la meta
8.1	Garantizar que el crecimiento económico por habitante se mantenga acorde con las condiciones de cada país y, especialmente, que las naciones con menor desarrollo alcancen incrementos sostenidos de su producto interno bruto cercanos al 7 % anual.	Sí	El negocio forma parte de un ecosistema que fomentará el desarrollo sostenible y la generación de valor económico
8.2	Garantizar que el crecimiento económico por persona se mantenga acorde con la situación particular de cada país y que las economías menos desarrolladas alcancen aumentos sostenidos de su PIB próximos al 7 % anual.	Sí	El negocio además de generar empleo en nuestros <i>partners</i> , las empresas de maquila, contribuirá a su modernización y fomentará la fabricación de productos de mayor valor agregado aptos para la exportación de productos no tradicionales.
8.3	Impulsar el crecimiento de la productividad económica a través de la diversificación, la incorporación de tecnologías avanzadas y el fomento de la innovación, priorizando los sectores de mayor valor agregado y alta demanda de mano de obra.	Sí	El negocio generará empleo decente e incentivará la formalización de empresas maquileras. En la medida que el negocio crezca, traerá consigo el crecimiento de Pymes.
8.4	Impulsar, de manera gradual y hacia el año 2030, prácticas de producción y consumo que hagan un uso más eficiente de los recursos a nivel global, promoviendo al mismo tiempo que el crecimiento económico avance sin generar mayor impacto ambiental.	Sí	La producción de la mochila “ <i>Back Pack Todo en Uno</i> ” trabajará bajo un esquema de contratación supervisado, en el cual se establecerán parámetros para la reducción de residuos, y emisiones de CO2. Asimismo, monitorear el consumo de energía y agua, para contribuir con una producción eficiente y un consumo responsable.
8.5	Para el año 2030, se busca alcanzar niveles de empleo pleno y productivo, garantizando condiciones de trabajo digno para mujeres y hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad.	Sí	El negocio de la mochila “ <i>Back Pack Todo en Uno</i> ”, generará empleo formal y brindará oportunidades de capacitación a las personas con menor acceso al empleo. Asimismo, establecerá políticas salariales que las maquilas deben respetar en los contratos establecidos para garantizar la igualdad salarial entre hombre y mujeres.
8.6	Reducir significativamente, para 2020, la proporción de jóvenes que no trabajan ni estudian.	Sí	Se trabajará en programas de capacitación técnica en conjunto con las empresas maquileras para la formación del equipo de producción, en la que podrán participar jóvenes sin acceso a estudios superiores.
8.7	Tomar medidas urgentes para eliminar el trabajo forzoso, la esclavitud moderna y la trata de personas, y erradicar las peores formas de trabajo infantil, con el objetivo de poner fin al trabajo infantil en todas sus modalidades para 2025.	Sí	El establecimiento de acuerdos con las empresas maquileras que participen en el negocio, contribuirá con la prevención del trabajo infantil, la explotación laboral en consecuencia se brindará empleos seguros y legales.
8.8	Garantizar los derechos laborales y promover condiciones de trabajo seguras para todos los trabajadores, incluidos los migrantes y quienes ocupan empleos precarios.	Sí	En los contratos con las empresas maquileras se establecerán políticas de responsabilidad social que amparen el cumplimiento de la normativa de SUNAFIL para garantizar la seguridad de las personas en el lugar de trabajo y cumplimiento de los derechos laborales.
8.9	Impulsar, para 2030, políticas que fomenten un turismo sostenible que genere empleo y fortalezca la cultura y los productos locales.	No	Si bien el impacto no se daría directamente en la promoción del turismo, si contribuye al fortalecimiento de la economía local, incluso la identificación de la marca con la identidad local.
8.10	Reforzar a las instituciones financieras para ampliar el acceso universal a servicios bancarios, financieros y de seguros.	Sí	A través de la formalización de los puestos de trabajo del socio maquilero, se impulsará la inclusión financiera de los trabajadores, en consecuencia, el desarrollo económico en las comunidades donde operan.
8.a	Incrementar el apoyo a las iniciativas de ayuda para el comercio en los países en desarrollo, especialmente en los menos adelantados.	No	Si bien el impacto no se daría directamente, el negocio generará impulso para que la producción maquilada en Perú pueda formar parte de las exportaciones no tradicionales, posicionando el negocio en iniciativas de comercio inclusivo.
8.b	Impulsar, para 2020, una estrategia global de empleo juvenil y aplicar el Pacto Mundial para el Empleo de la OIT.	No	Si bien el impacto no se da directamente, el negocio contribuirá al promover oportunidades laborales para jóvenes con menor acceso a la educación superior.
Relevancia Social (%)		75%	

B. Impacto en la Comunidad

- Número de iniciativas de desarrollo comunitario.
- Porcentaje de proveedores locales dentro de la cadena de suministro.

C. Calidad del Producto y Beneficio al Usuario

- *Net Promoter Score* (NPS) de los clientes con respecto a la satisfacción con el producto.
- Tasa de quejas de clientes relacionadas con la funcionalidad y/o ergonomía.

D. Gestión Sostenible de la Cadena de Suministro

- Porcentaje de proveedores con certificaciones sociales y etiquetas.
- Porcentaje de materias primas de origen sostenible o reciclado.

7.1.1.2. Fuentes de Datos. Se detallan los diferentes datos obtenidos.

- **Datos Internos:** Planillas de sueldos y beneficios, encuestas de clima laboral, informes de producción y calidad, bases de datos de clientes, datos de ventas.
- **Datos de Terceros:** Auditorías a proveedores, informes de certificadoras, datos de organizaciones que definen salarios dignos por región.
- **Encuestas a Stakeholders:** Encuestas a clientes, proveedores, y miembros de la comunidad.

7.1.1.3. Método de Ponderación. Cada variable se ponderará según su importancia estratégica y el impacto percibido en la relevancia social. Esto podrá hacerse mediante un proceso de consulta con *stakeholders* clave internos y externos.

El cálculo del IRS se efectuó mediante la división del número de metas impactadas por el total de metas del ODS correspondiente, según se detalla en la Tabla 50 y según la siguiente fórmula:

$$IRS = \frac{\text{Metas ODS 8 impactadas por Back Pack Todo en Uno}}{\text{Total metas}} \times 100\%$$

Tabla 50*Cálculo del IRS*

ODS	Número de metas de la ODS	Número de metas de la ODS impactada	IRS
ODS 8: Trabajo Decente y Crecimiento Económico	12	9	75%

7.1.1.4. Validación del Índice. Para validar el índice se utilizó el Alfa de *Cronbach*.

Un valor de Alfa de *Cronbach* entre 0.70 y 0.90 generalmente indica buena consistencia interna (Celina, 2005). Esto quiere decir que el IRS obtenido (del 75%) es aceptable por caer dentro del rango.

7.1.2. Grupos de Interés o Stakeholders

Para poder hablar sobre los Stakeholders, su interés, poder, clasificación e influencia, se cita lo expuesto en el *Flourishing Business Canvas* del proyecto “*Back Pack Todo en Uno*” (ver Tabla 16), con lo cual se elaboró el resumen presentado en la Tabla 51.

En resumen, los clientes, inversionistas, empleados, fabricantes/proveedores y *retailers*/distribuidores son actores clave y primarios con alto interés y poder, cuya gestión es crítica para el éxito operativo y estratégico. Las entidades gubernamentales son secundarias, pero con alto poder regulador, exigiendo cumplimiento. La competencia y la comunidad local son secundarias con poder e interés moderado a bajo, pero influyen en el mercado y la reputación. Una gestión proactiva y diferenciada de cada uno de los *stakeholders* es indispensable para el crecimiento, la estabilidad y la sostenibilidad del proyecto.

La jerarquización de los *stakeholders* se basa en el cuadrante de la matriz Poder/Interés. Aquellos con alto poder e interés son los más críticos y requieren gestión activa.

Tabla 51*Resumen de Stakeholders*

<i>Stakeholders</i>	Interés	Poder	Clasificación	Influencia
Clientes	Alto	Alto	Clave y Primario	Su decisión de compra determina el éxito; pueden influir en la reputación a través de referencias
Inversionistas	Alto	Alto	Clave y Primario	Aportan capital, tienen voz en las decisiones estratégicas
Empleados	Alto	Medio-Alto	Clave y Primario	Su productividad y satisfacción impactan la calidad y eficiencia; pueden organizar acciones colectivas
Fabricantes y Proveedores	Alto	Alto	Clave y Primario	Buscan contratos estables, pagos puntuales, relaciones a largo plazo
Retailers y Distribuidores	Alto	Alto	Clave y Primario	Son el canal de acceso al mercado, pueden priorizar o de priorizar el producto
Entidades Gubernamentales	Medio	Alto	Secundario y Regulator	Pueden imponer regulaciones, multas, otorgar o denegar permisos
Competencia	Medio	Medio	Secundario	Pueden influir en el mercado con sus propias estrategias
Comunidad Local	Bajo-Medio	Bajo-Medio	Secundario	Posibles protestas, influencia en la reputación local

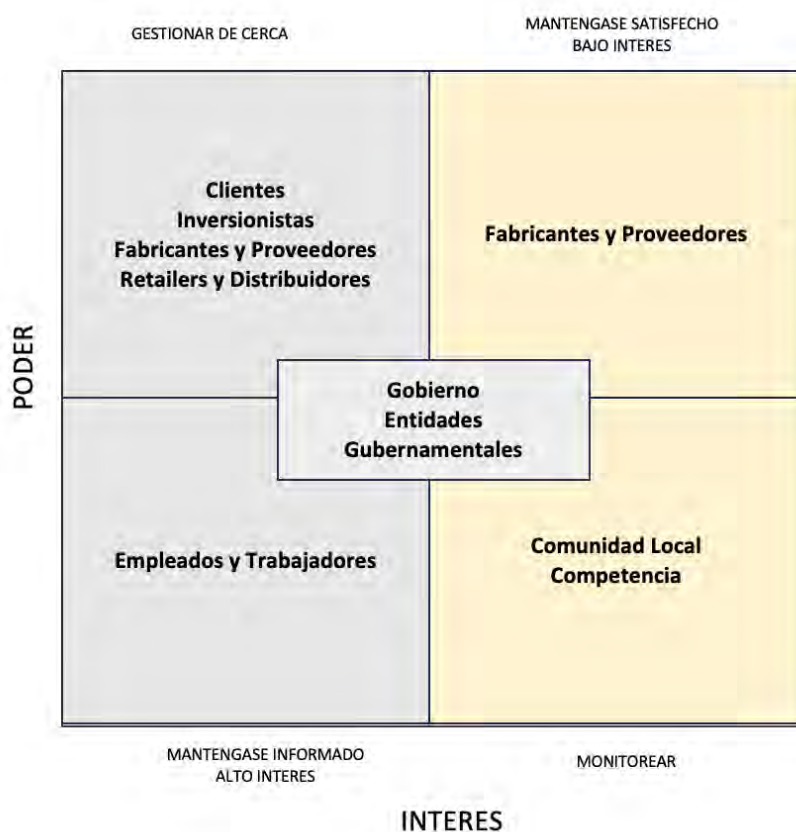
A continuación, se muestra en la Figura 20 el cuadro de jerarquización de los *stakeholders*.

En suma, en este cuadrante de la Matriz Poder vs Interés los clientes, inversionistas, fabricantes, proveedores y distribuidores, demandan prioridad y colaboración constante. Por otro lado, los empleados y trabajadores requieren comunicación activa para mantener su compromiso. Las entidades gubernamentales, son cruciales por su capacidad reguladora. Finalmente, la comunidad local y la competencia necesitan supervisión continua. Una gestión

efectiva de esta matriz es fundamental para optimizar la asignación de recursos y asegurar el alineamiento de los *stakeholders* con los objetivos estratégicos.

Figura 20

Cuadrante de la Matriz Poder vs Interés



7.1.3. Beneficios de *Stakeholders* y Métricas de Medición

Para elaborar los beneficios de los *stakeholders* y sus métricas de medición, se deben definir de forma *SMART* (Específicas, Medibles, Alcanzables, Relevantes, con plazos para cada uno de ellos).

La Tabla 52 de beneficios de los *stakeholders* y métricas de medición ratifica la importancia de satisfacer las expectativas de los *stakeholders* clave. Este cuadro es crucial para alinear las operaciones con los objetivos de este grupo de interés, garantizando una gestión estratégica y resultados sostenibles.

Tabla 52*Beneficios de Stakeholders y Métricas de Medición*

<i>Stakeholders</i>	Beneficio	Métrica	Meta	Descripción
Clientes (profesionales y estudiantes)	Solución a la necesidad de una mochila ergonómica y funcional	Índice de Satisfacción del cliente (CSAT)	>=90%	Encuesta posventa
		<i>Net Promoter Score</i> (NPS)	>= 85%	Recomendación del producto
Inversionistas	Rentabilidad financiera y crecimiento sostenido	Margen de rentabilidad Neta	>= 19%	Meta en el tercer año
		Crecimiento de Ventas Anual	>=3.9%	Meta por año
Empleados	Salarios justos, condiciones laborales dignas, oportunidades de desarrollo	Índice de Satisfacción del Empleado	>80%	Encuesta interna sobre ambiente laboral
		Tasa Rotación de Personal	<=10%	Empleados que abandonan la empresa voluntariamente
Fabricantes y Proveedores	Relaciones comerciales estables, pagos puntuales, volumen de pedidos	Tasa de Cumplimiento de Pagos	>=90%	Facturas pagadas a tiempo
		Índice de Satisfacción del Proveedor	>=85%	Encuesta sobre la relación comercial

7.1.4. Análisis de Impactos Negativos

En este estudio se observan dos impactos negativos y sus mecanismos de mitigación, los cuales se detallan en la Tabla 53.

Tabla 53*Impactos Negativos y Mecanismos de Mitigación*

Impacto negativo	Descripción	Mecanismo de mitigación
Generación de residuos plásticos y textiles	La fabricación de mochilas implica el uso de materiales y procesos que generan residuos sólidos	Diseño circular Optimización de cortes en la producción
Mala calidad del producto	Las mochilas no cumplen la expectativa de durabilidad y funcionalidad	Controles de Calidad Estrictos Garantía del producto

Implementar estos mecanismos de mitigación es crucial para minimizar el impacto ambiental y asegurar la satisfacción del cliente, fortaleciendo la sostenibilidad y la reputación de la empresa.

Además, se realizó la medición de gobernanza con su participación equitativa, según se observa en la Tabla 54.

Tabla 54

Mecanismos de Gobernanza y su Participación Equitativa

Mecanismo de Gobernanza	Participación equitativa
Clientes	Juntas asesoras de clientes Plataforma de <i>Feedback Online</i>
Empleados	Comité de representación laboral Encuesta de clima laboral anual
Proveedores	Comité de proveedores Código de conducta para proveedores
Inversionista	Informe de sostenibilidad y financiero
Entidades gubernamentales	Diálogo proactivo

La Tabla 54 ilustra un enfoque robusto en la gobernanza y la participación equitativa de los *stakeholders* clave. Estos mecanismos son esenciales para fomentar la confianza, la responsabilidad y la toma de decisiones, fortaleciendo la sostenibilidad y legitimidad de la organización.

A continuación, se detallan tres *Leading Indicators* para proyectar desviaciones del proyecto con la descripción del indicador, según la Tabla 55.

La Tabla 55 de *Leading Indicators* presenta métricas proactivas cruciales para anticipar desviaciones en áreas clave. La implementación y seguimiento de estos indicadores permitirá una intervención temprana y estratégica, minimizando riesgos y asegurando la estabilidad y el crecimiento continuo de la organización.

Tabla 55*Leading Indicators Para Proyectar Desviaciones*

<i>Leading Indicators</i>	Indicador
Ventas y mercados	Tasa de conversión de visitas a la web Alcance e interacción en redes sociales
Satisfacción del cliente	Número de quejas activas Tiempo de respuesta a consultas de clientes
Bienestar del empleado	Tasa de autismo laboral Programa de participación interna

Este capítulo se puede concluir que el proyecto "*Back Pack Todo en Uno*" no solo considera la viabilidad económica del mismo, sino que también es ante todo un proyecto centrado en la importancia y la responsabilidad social, tal y como se ha demostrado por las métricas de este índice. Asimismo, esta orientación social del proyecto se complementa con una gestión proactiva de los *stakeholders*, ya que se ha identificado claramente sus intereses, su poder y se han fijado métricas *smart* a fin de medir la satisfacción de los clientes, los inversionistas, los empleados, los productores y los proveedores del proyecto.

7.2. Rentabilidad Social de la Solución

Para poder determinar la viabilidad del proyecto "*Back Pack Todo en Uno*" desde una perspectiva social mediante el cálculo del Valor Actual Neto Social (VANS), es necesario en primer lugar identificar y cuantificar los beneficios y costos sociales que genera este proyecto, en un período de cinco años, el mismo horizonte de tiempo utilizado para la evaluación económica y financiera presentada en el capítulo 6.

Esta sección se compone de tres acápites. En la primera sección, se detallarán todos los beneficios sociales que otorga el producto presentado, generando un beneficio para la comunidad en temas relacionados con la seguridad ciudadana y la inserción laboral. Por otro lado, en la segunda sección se determinarán los costos sociales asociados a este proyecto, como las capacitaciones para el Programa "Mochilas con Propósito". Finalmente, se

determinará el VANS considerando una tasa social de descuento y realizando además un análisis de sensibilidad de aquellas variables críticas para el presente proyecto.

7.2.1. Beneficio Social

7.2.1.1. Beneficio Social del Programa “Mochilas con Propósito”. El proyecto busca proporcionar beneficios sociales mediante la capacitación dirigida a jóvenes sin formación técnica, facilitando su inserción laboral. Esta iniciativa aborda la problemática de la empleabilidad juvenil, tal como lo evidencia un reciente estudio realizado por Arcos Dorados, la Universidad del Pacífico y la consultora Datum Internacional (2024).

Según este estudio, se revela que el 90 % de los jóvenes confía en sus propias capacidades y talentos; sin embargo, tres de cada diez perciben con pesimismo sus oportunidades para acceder a un empleo. En esa misma línea, casi la mitad considera que las principales dificultades para obtener un trabajo formal son la escasa experiencia laboral (30.7 %), los bajos salarios ofrecidos (22 %) y la limitada disponibilidad de puestos de trabajo (21.9 %) (Arcos Dorados, 2024).

En respuesta a este panorama, el proyecto se compromete a realizar capacitaciones anuales que preparen a los jóvenes para el sector de producción de mochilas (maquilera). Esta formación se ajustará directamente a las proyecciones anuales de producción y ventas del proyecto.

Inicialmente, el programa se enfocará en jóvenes actualmente desempleados. Para el año cero, se proyecta integrar a siete colaboradores al programa de capacitación, quienes percibirán un salario diario de S/ 72.00 incluyendo todos los beneficios sociales. Esto equivale a un ingreso anual proyectado de S/ 25,931.00 por operario. El impacto económico conjunto de estos puestos de trabajo se estima en un flujo anual de S/ 181,522.00 en el primer año.

Este proyecto tiene como objetivo de beneficio social generar estabilidad laboral y económica a largo plazo (ver Tabla 56). La permanencia en el empleo y la consecuente generación de ingresos estables contribuyen significativamente al desarrollo económico de las familias beneficiarias, fortalecen la cohesión comunitaria y se alinean con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 8: Trabajo Decente y Crecimiento Económico. En última instancia, este flujo económico sostenido no solo garantiza el sustento familiar, sino que también promueve una mejora progresiva en la calidad de vida de la población local.

El resumen de este beneficio puede observarse en la Tabla 56, donde se evidencia un beneficio social de S/. 181,522.00 en el primer año.

Tabla 56

Beneficios Sociales Asociados al Programa “Mochilas con Propósito”

Criterio	Unidad medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Nº de Operarios de producción	Und	7	4	3	1	2
Ingreso diario	Soles / día	72.03	72.03	72.03	72.03	72.03
Ingreso anual por empleado	Soles / año	25,931.70	25,931.70	25,931.70	25,931.70	25,931.70
Ingreso anual total	Soles / año	181,522.00	103,727.00	77,795.00	25,932.00	51,863.00
Total de Beneficios Sociales	Soles / año	181,522.00	103,727.00	77,795.00	25,932.00	51,863.00

7.2.1.2. Beneficio Social Relacionado a la Seguridad Ciudadana. La mochila "Back Pack Todo en Uno" presenta un valor social intrínseco al abordar directamente una problemática significativa que afecta a su público objetivo: la inseguridad en el transporte público. En ese sentido, la mochila “Back Pack Todo en Uno” incorpora un sistema que protege las pertenencias del usuario contra robos en el transporte público.

A diario se registran un promedio de 30 a 40 detenciones de personas por algún delito cometido en Lima Metropolitana, siendo el robo de objetos personales de mochilas una práctica común, afectando a una parte considerable de la población a nivel nacional (INEI, 2021). Con ello, se considerará que un 30% de los delitos a diario corresponde al robo de

artículos personales que se encuentran dentro de una mochila o bolso. Además, se ha considerado un valor promedio de las pertenencias en S/. 500 para el cálculo. El resumen de este beneficio puede observarse en la Tabla 57, donde se evidencia un beneficio social anual de S/. 1'642,500.

Tabla 57

Beneficios Sociales Asociados a la Prevención del Robo

Prevención de robo - seguridad	Unidad medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Valor promedio de pertenencias	Soles	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Robos realizados al día	Und	30	30	30	30	30
Robos relacionados al proyecto (30%)	Und	9	9	9	9	9
Robos realizados al año	Und	3,285	3,285	3,285	3,285	3,285
Valor de prevención de robo	Soles	1'642,500	1'642,500	1'642,500	1'642,500	1'642,500

Los dos beneficios sociales explicados anteriormente pueden resumirse en la Tabla 58, los mismos que serán utilizados posteriormente para el cálculo del VANS.

Tabla 58

Total de Beneficios Sociales

Beneficio	Unidad medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Programa de Capacitación	Soles	181,522	103,727	77,795	25,932	51,863
Seguridad Ciudadana	Soles	1'642,500	1'642,500	1'642,500	1'642,500	1'642,500
Total Beneficios	Soles	1'824,022	1'746,227	1'720,295	1'668,432	1'694,363

7.2.2. Costo Social

El proyecto “*Back Pack Todo en Uno*” plantea la creación del programa denominado “Mochilas con Propósito”, el cual contempla una inversión social destinada a la capacitación de jóvenes, con el objetivo de garantizar que al menos el 50% de los operarios del proveedor maquilero provengan de este programa de formación técnica. Para el año uno, se proyecta capacitar a siete aprendices, lo que implica un costo total de S/ 27,300.00, considerando materiales de práctica, honorarios del instructor, logística de capacitación y subvenciones económicas. En los años siguientes, el número de aprendices se ajusta en función de la

necesidad de reposición y rotación de personal, previéndose la capacitación de cuatro personas en el año dos, tres en el año tres, uno en el año cuatro y dos en el año cinco. En consecuencia, los costos sociales estimados ascienden a S/ 27,300.00 en el año uno, según se presenta en la Tabla 59.

Tabla 59

Costos Sociales

criterio	Unidad medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Nº de Operarios de Producción	Und	7	4	3	1	2
Costo Unitario de Práctica	Soles / mochila	80	80	80	80	80
Nº de Unidades de Práctica	Mochila / aprendiz	20	20	20	20	20
Costo Unitario Practica por Aprendiz	Soles / aprendiz	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Total Costo Unitario Práctica	Soles / programa	11,200	6,400	4,800	1,600	3,200
Costo de Capacitación	Soles / mes	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Total Costo Capacitación	Soles / programa	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500
Material de Capacitación	Soles / aprendiz	300	300	300	300	300
Total Costo Material Capacitación	Soles / programa	2,100	1,200	900	300	600
Subvención Económica Aprendiz	Soles / aprendiz	500	500	500	500	500
Total Costo de Subvención Económica	Soles / programa	3,500	2,000	1,500	500	1,000
Total Costos Sociales	Soles / año	27,300	20,100	17,700	12,900	15,300

Estos desembolsos constituyen la inversión social del proyecto y se mantienen como una estrategia de inclusión laboral, asegurando la continuidad del programa de formación de operarios. La permanencia de este esfuerzo de capacitación contribuye directamente a la generación de empleo digno, la reducción del desempleo juvenil y la mejora en las competencias técnicas de la población local. De esta manera, el proyecto no solo garantiza la sostenibilidad de la producción, sino que también refuerza su alineamiento con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular con el ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico).

7.2.3.Resultados Económicos

El Valor Actual Neto Social (VANS) del proyecto “*Back Pack Todo en Uno*” se obtiene considerando los beneficios y costos sociales generados en los acápites anteriores. A

fin de poder emitir una evaluación social de este proyecto considerando el valor del dinero en el tiempo, se establece un plazo de cinco años y una tasa social de descuento del 8% (MEF, 2024), el cual es utilizado en proyectos de índole social.

El cálculo del VANS se realizó mediante la estimación de los flujos de beneficios y costos sociales, utilizando como marco metodológico el modelo de flujos de caja descontados. Tras este análisis, se obtuvo un VANS de S/. 6'854,689.35 (en moneda local) y un VANS de \$ 1'877,997.08, considerando el plazo definido y la tasa de descuento indicada. Estos resultados detallados se presentan en la Tabla 60 y en la Tabla 61.

Tabla 60

Flujo de Caja Libre Descontado del Beneficio y Costo Social del Proyecto (en Soles)

Período	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Beneficios	1'824,021.90	1'746,226.80	1'720,295.10	1'668,431.70	1'694,363.40
Costos	27,300.00	20,100.00	17,700.00	12,900.00	15,300.00
Flujo de Caja	1'796,721.90	1'726,126.80	1'702,595.10	1'655,531.70	1'679,063.40
Tasa de Descuento Social	8%				
VAN Social	6'854,689.35				

Tabla 61

Flujo de Caja Libre Descontado del Beneficio y Costo Social del Proyecto (en Dólares)

Período	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Beneficio Social	499,732.03	478,418.30	471,313.73	457,104.58	464,209.15
Costo Social	7,479.45	5,506.85	4,849.32	3,534.25	4,191.78
Flujo de Caja Libre	492,252.58	472,911.45	466,464.41	453,570.33	460,017.37
Tasa de Descuento Social	8%				
VAN Social	1'877,997.08				

Análisis de Sensibilidad

Dado que el VANS está directamente relacionado a las fluctuaciones del tipo de cambio, un factor bastante determinante y de índole mundial, es necesario realizar un análisis de sensibilidad considerando tres escenarios:

- **Escenario Neutro:** Donde se utilizó un tipo de cambio nominal al momento de realizar la evaluación económica

- **Escenario Pesimista:** Un escenario con un tipo de cambio mayor al considerado en el escenario neutro, lo cual no favorece al Valor Actual Neto. Se considerará el mayor valor registrado en los últimos cinco años.
- **Escenario Optimista:** Donde un tipo de cambio menor al escenario neutro favorece a la viabilidad del proyecto. Se considerará el menor valor registrado en los últimos cinco años.

Durante los últimos cinco años, el tipo de cambio en el Perú ha mostrado una alta volatilidad debido a muchos factores externos e internos, oscilando su valor entre 3.42 y 4.11 soles por dólar, valores que demuestran una alta variabilidad en un plazo no tan corto (BCRP, s.f.).

Con lo mencionado anteriormente, se procedió con el cálculo del VANS de acuerdo a los tres escenarios presentados, según se aprecia en la Tabla 62.

Tabla 62

Cálculo del VANS Según los Escenarios del Tipo de Cambio

Detalle	Escenario Neutro	Escenario Pesimista	Escenario Optimista
Tipo de Cambio	3.65	4.11	3.42
VANS (en soles)	6'854,689.35	6'854,689.35	6'854,689.35
VANS (en dólares)	1'877,997.08	1'667,807.63	2'004,295.13

Como se puede observar, la volatilidad del tipo de cambio puede influir de manera directa a los resultados económicos de un proyecto y es importante evaluar cómo este factor puede determinar un resultado al momento de tomar decisiones estratégicas relacionadas a proyectos de largo plazo.

Capítulo VIII. Decisión e Implementación

En el presente capítulo se detallará el plan de implementación y el equipo de trabajo que se encargará de poner en marcha el proyecto “*Back Pack Todo en Uno*”, utilizando herramientas como el Diagrama de *Gantt*. Además, se presentarán las conclusiones producto de cada capítulo del presente trabajo, así como las recomendaciones para una implementación óptima y conservación de la marca en el tiempo.

8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo

Para la implementación del proyecto “*Back Pack Todo en Uno*”, se estima que tomará aproximadamente ocho meses, iniciando con la evaluación y análisis del proyecto, donde se considerará un adecuado análisis del problema, análisis del mercado, diseño del Producto Mínimo Viable y las validaciones de la deseabilidad, factibilidad y viabilidad del proyecto en mención.

Para la introducción de la solución al mercado, se desarrollarán diversas actividades fundamentales (ver Figura 21), donde se indicarán los recursos humanos destinados a cada actividad, así como su duración en semanas.

8.2. Conclusión

La presente tesis justifica la propuesta luego de identificar que existe una necesidad específica de mercado y una solución planteada: el “*Back Pack Todo en Uno*”, lo cual confirma la importancia y el impacto del estudio. El desarrollo preciso del Capítulo I: Definición del Problema y el Capítulo II: Análisis del Mercado, indica que la investigación cuenta con una profunda comprensión acerca del problema a enfrentar y del contexto donde se busca introducir la solución propuesta.

La investigación del “*Back Pack Todo en Uno*” se aborda desde una mirada holística, valorando cuestiones no solo comerciales y técnicas, sino también la sostenibilidad ambiental y económica, lo cual otorga solidez y credibilidad a las conclusiones. La inclusión de capítulos monográficos sobre la viabilidad técnica y operativa; viabilidad comercial, económica y financiera; o la estimación del beneficio y costo social; permite constatar el enfoque exhaustivo que considera distintas dimensiones del éxito y de la responsabilidad, las cuales son requeridas para un proyecto de tesis.

Los resultados financieros preliminares que constan de proyecciones de costos del programa de capacitación e inserción laboral y del análisis de beneficio social apuntan a obtener flujos positivos sobre su rentabilidad y sobre la sostenibilidad “*Back Pack Todo en Uno*” con el paso del tiempo. Este estudio hace constar que la investigación no pretende solo una viabilidad económica, sino un posible impacto social positivo, elemento diferenciador y cada vez más importante en la evaluación de proyectos de tesis.

8.3.Recomendación

La tesis de investigación proyecta ingresar a nuevos modelos comerciales que vayan más allá de la venta directa del “*Back Pack Todo en Uno*”, ofreciendo los servicios adicionales de mantenimiento o personalización exclusiva, buscando un modelo de suscripción de actualizaciones de componentes inteligentes, buscando aliados estratégicos en los minoristas especializados o en las plataformas de *e-commerce* que permitan acotar los costos de distribución y marketing. Ello no solo contribuye con la obtención de mayores ingresos por unidad, sino también generar flujos de ingresos de forma recurrente, creando la oportunidad de optimizar la estructura de costos operativos, lo que repercutiría positivamente en la viabilidad económica y los márgenes de beneficio a largo plazo.

La tesis diseña y pone en práctica una estrategia de responsabilidad social corporativa (RSC), consistente en extender la proyección de beneficio social más allá de la inserción

laboral. Las estrategias de RSC son: programas de reciclaje o reutilización de componentes al final de la vida útil del producto; Alianzas con ONG's para la creación de acceso a la educación, o bien para promover la inclusión social mediante la donación de mochilas o mediante la implementación de tecnologías que incorpora "*Back Pack Todo en Uno*"; prácticas de fabricación ética y traslúcida entre otras. Medir y comunicar dicho impacto social no solamente consolidaría la reputación de la marca, sino que también puede atraer consumidoras sociales y eventualmente puede llevar a conseguir nuevas oportunidades de negocio o financiamiento.

La tesis configura un sistema de retroalimentación continua con el usuario para la mejora del producto por iteraciones y proyectos, así como para la adaptación a las nuevas necesidades, garantizando así el equilibrio económico y el equilibrio social a la larga. Incluir mecanismos de posventa para obtener *feedback* del usuario (encuestas periódicas, foros de discusión, grupos de pruebas), ya que esta es muy importante para detectar oportunidades de mejora, pero también para desarrollar funcionalidades, hasta nuevos tipos de usuarios. El sistema de iteraciones por el usuario garantiza que el "*Back Pack Todo en Uno*" sea considerada competitiva y deseable (de acuerdo con el equilibrio económico), pero además garantiza que siga siendo socialmente equilibrado al irse adecuando a necesidades cambiantes y emergentes en su público de referencia.

Referencias

- Abatedaga, E. (2025, marzo 25). *Mercado saturado: qué es y cómo identificarlo*. Nubimetrics Academia. <https://academia.nubimetrics.com/mercado-saturado>
- Alva, O. (2023, junio 3). *El 60% de usuarios de transporte público en Lima y Callao viaja en micros, coasters y combis*. El Comercio. <https://elcomercio.pe/ecdata/ecdata-el-60-de-usuarios-de-transporte-publico-en-lima-y-callao-viaja-en-micros-coasters-y-combis-noticia/>
- Arcos Dorados. (2024, agosto). *Estudio de empleabilidad juvenil Perú: situación laboral y aspiraciones de jóvenes en Lima Metropolitana*. Comunicado de prensa. <https://www.arcosdorados.com/wp-content/uploads/2024/08/Comunicado-de-Prensa-Estudio-empleabilidad-Peru.pdf>
- Arellano. (s.f.). *Estilos de vida*. <https://arellano.pe/los-seis-estilos-de-vida/>
- Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM). (2024, enero). *Niveles socioeconómicos 2023–2024* [Informe]. <https://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2024/01/APEIM-Informe-de-Niveles-Socioeconomicos-2023-2024-Version-WEB.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (s.f.-a). *Índice de precios al consumidor a nivel nacional [Serie PN01207PM]* [Base de datos]. <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01207PM/html>
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (s.f.-b). *Tipo de cambio real multilateral [Serie PN38705PM]* [Base de datos]. <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN38705PM/html>

- Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking creates new alternatives for business and society*. Harper Business.
- Brown, T. (2010). *Design thinking* [PDF]. https://emprendedoresupa.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/08/p02_brown-design-thinking.pdf
- Centro de Estudios en Design Thinking. (2013). *Design thinking: Innovación en negocios* [PDF]. https://aprendizajeenredeafit.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/08/librodt_1a_ed_20130603_espanhol_site.pdf
- ComexPerú. (2023, noviembre 13). *Desafíos de inseguridad, transporte y gestión de residuos en Lima y Callao*. <https://www.comexperu.org.pe/en/articulo/desafios-de-inseguridad-transporte-y-gestion-de-residuos-en-lima-y-callao>
- Corporate Finance Institute. (s.f.). *Relación CAC:LTV – Explicación de la métrica CAC:LTV*. https://corporatefinanceinstitute-com.translate.google.com/resources/valuation/cac-ltv-ratio/?x_tr_sl=en&x_tr_tl=es&x_tr_hl=es&x_tr_pto=wa
- D.school, Stanford University. (2010). *An introduction to design thinking: Process guide* [PDF]. <https://dschool.stanford.edu/resources-collections/a-virtual-crash-course-in-design-thinking>
- Deego. (s.f.). *Deego Bags – Sitio oficial en Alibaba*. https://deego.en.alibaba.com/es_ES/index.html
- El Comercio. (2023, febrero 21). *Mochilas escolares casi duplican el peso recomendado: 200 niños al mes sufren efectos, según informe*. <https://elcomercio.pe/peru/mochilas-escolares-casi-duplican-el-peso-recomendado-200-ninos-al-mes-sufren-efectos-informe-ninos-adolescentes-escolares-colegios-salud-noticia/?ref=ecr>
- El Comercio. (2023, noviembre 7). *Inseguridad ciudadana y un deficiente transporte público: los principales problemas para quienes viven en Lima y Callao*.

<https://elcomercio.pe/lima/sucesos/inseguridad-ciudadana-y-un-deficiente-transporte-publico-los-principales-problemas-para-quienes-viven-en-lima-y-callao-noticia/>

Fundación Chile. (2019). *Design thinking para educadores* [PDF].

https://www.educarchile.cl/sites/default/files/2019-10/Design_Thinking_para_Educadores.pdf

Hargrave, M. (2025, agosto 2). *Understanding WACC: Definition, formula, and calculation explained*. Investopedia.

https://www.investopedia.com/terms/w/wacc.asp?utm_source=chatgpt.com

Instituto Nacional de Calidad (INACAL). (s.f.). *Norma Técnica Peruana: Textiles. Requisitos de etiquetado* [PDF].

<https://www.inacal.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/jer/prensa/files/TEXTILES.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2008–2009). *Consumo de alimentos y bebidas* [Informe].

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1028/cap01.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2014). *Usuarios de consulta externa de los establecimientos de salud* [Informe].

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1192/cap01.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2018, noviembre). *Adolescentes que no estudian ni trabajan y su condición de vulnerabilidad* [Informe].

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1632/ibro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2021). *Estadísticas de criminalidad y seguridad ciudadana: Abril-junio 2021* [Boletín].

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/estadisticas_de_criminalidad_seguridad_ciudadana_abr-jun2021.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2023, junio). *Perú: Indicadores del mercado laboral a nivel departamental y de principales ciudades, 2022* [Informe].

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1905/libro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2024, agosto). *Perú: Indicadores del mercado laboral a nivel departamental y de las principales ciudades investigadas, 2022–2023* [Informe].

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6960451/6004150-peru-indicadores-del-mercado-laboral-a-nivel-departamental-y-de-las-principales-ciudades-investigadas-2022-2023.pdf?v=1726687458>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (s.f.). *Transporte urbano* [Informe].

<http://proyectos.inei.gov.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0047/CAP-3.1.htm>

Instituto Tecnológico de la Producción. (2021, septiembre 6). *Entra en vigencia nuevo reglamento de etiquetado de calzado y marroquinería* [Nota de prensa].

<https://www.gob.pe/institucion/itp/noticias/555126-entra-en-vigencia-nuevo-reglamento-de-etiquetado-de-calzado-y-marroquineria>

Karkoa. (s.f.). *La marca Karkoa: ¿Quiénes somos?* <https://karkoa.com/es/content/24-marca-karkoa>

Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2019). *Anexo 11 – Parámetros referenciales de precios sociales [Directiva N.º 001-2019-EF/63.01]* [PDF].

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/anexos/anexo11_directiva001_2019_EF6301.pdf

- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (s.f.). *Nota técnica sobre el uso de precios sociales de carbono en la evaluación de proyectos de inversión pública* [PDF].
https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/Metodologias_Generales_PI/Nota_tecnica_uso_precios_sociales_de_carbono.pdf
- Ministerio de Producción. (2024, noviembre). *Análisis sectorial: Desempeño e importancia de la industria de textil y confecciones* [Informe].
https://www.producepresarial.pe/wp-content/uploads/2024/11/152-PPT_Industria-Textil-y-Confecciones.pdf
- Ministerio de la Producción del Perú. (2023). *Reporte sectorial textil y confecciones*.
<https://www.produce.gob.pe>
- Ministerio de Salud. (2007, marzo 3). *Mochilas pesadas pueden causar mala postura y dolor* [Nota de prensa]. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/40943-mochilas-pesadas-pueden-causar-mala-postura-y-dolor>
- Nielsen, J. (2000). *Why you only need to test with 5 users*. Nielsen Norman Group.
<https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- Nielsen, J., & Landauer, T. K. (1993). A mathematical model of the finding of usability problems. *In Proceedings of the INTERACT '93 and CHI '93 Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 206–213). Association for Computing Machinery.
<https://dl.acm.org/doi/10.1145/169059.169166>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Wiley.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2014). *Value proposition design: How to create products and services customers want*. Wiley.
- Osorio, K. B., & Percca, G. M. (2022). *Comportamiento de los consumidores respecto a la compra de almuerzos nutricionales en la ciudad de Lima, 2022* [Tesis de licenciatura,

Universidad Privada del Norte].

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/33593/Osorio%20Malqui%2C%20Kelly%20Belen%20-%20Percca%20Linares%2C%20Gwendoline%20Margot.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Red de Estudios para el Desarrollo. (2023, diciembre). *Impacto del transporte público formal sobre el bienestar de los usuarios* [Informe]. <https://www.redesarrollo.pe/wp-content/uploads/2023/11/Informe-Especial-transporte-publico.pdf>

Revista Ideele. (2023, diciembre 14). *Lima demanda un transporte público de calidad*. https://revistaideele.com/ideele/content/lima-demanda-un-transporte-publico-de-calidad#google_vignette

Reyes, E. (2016, noviembre). *Lima demanda un transporte público de calidad*. Revista Ideele. https://revistaideele.com/ideele/content/lima-demanda-un-transporte-publico-de-calidad#google_vignette

Saltelli, A., Ratto, M., Andres, T., Campolongo, F., Cariboni, J., Gatelli, D., Saisana, M., & Tarantola, S. (2008). *Global sensitivity analysis: The primer* [PDF]. Wiley-Interscience. <https://www.andreasaltelli.eu/file/repository/...pdf>

Statista. (s.f.). *Tasa de inflación en Perú de 2004 a 2024* [Base de datos]. <https://es.statista.com/estadisticas/1190212/tasa-de-inflacion-peru/>

Touza, R. (2022). *Producto mínimo viable* [PDF]. <https://robertotouza.com/wp-content/uploads/2022/10/Libro-Producto-Minimo-Viable.pdf>

Universidad Mayor – D-School. (s.f.). *Introducción al design thinking* [PDF]. <https://dschool.umayor.cl/images/archivos/Introduccio%CC%81n-al-Design-Thinking.pdf>

Universidad Oberta de Catalunya (UOC). (s.f.). *Design thinking: Tendencias en la teoría y la metodología del diseño. Módulo 4* [PDF].

https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/75946/4/Design%20Thinking.%20Tendencias%20en%20la%20teor%C3%ADa%20y%20la%20metodolog%C3%ADa%20del%20dise%C3%B1o_M%C3%B3dulo%204_Design%20thinking.pdf

Virzi, R. A. (1992). Refining the test phase of usability evaluation: How many subjects is enough? *Human Factors*, 34(4), 457–468.

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/001872089203400407>



Apéndices

Apéndice A. Estructura de las Encuestas

A continuación, se presenta la relación de preguntas y alternativas de respuestas de la encuesta realizada a conveniencia a 42 personas que cumplen con el perfil de usuario del presente proyecto (ver Tabla A1).

Tabla A1

Preguntas y Alternativas de las Encuestas Realizadas al Público Objetivo

Pregunta	Alternativas
Edad	14 - 24 años
	25 - 44 años
	45 años a más
Género	Masculino
	Femenino
	Otro
Lugar de Residencia	Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)
	Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)
	Zona 3 (San Juan de Lurigancho)
	Zona 4 (Cercado, Rimac, Breña, La Victoria)
	Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)
	Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)
	Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)
	Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)
	Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)
	Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla)
Ingreso Mensual Promedio Familiar	Otros
	0 - 2,400 soles
	2,401 - 3,200 soles
	3,201 - 6,700 soles
	6,701 - 13,000 soles
	13,001 soles a más
¿Cuántos bolsos llevas a diario a tu centro de labores o estudios? Entiéndase como bolso una mochila, cartera, lonchera, morral o maletín	Ninguno
	1
	2
	3
¿Con qué frecuencia adquieres un nuevo bolso? Entiéndase como bolso una mochila, cartera, lonchera, morral o maletín	4
	Más de 4
	Una vez cada dos años
	Una vez al año
	Dos veces al año
Adidas	Tres veces al año
	Cuatro veces al año
	Más de 4 veces al año
	Billabong

	Crepier
	Kipling
	Nike
¿Qué marcas de bolsos son de tu preferencia?	Porta
	Prüne
Puedes marcar más de una opción	Puma
	Samsonite
	Vélez
	Otros
	Tienda física en centro comercial
¿Dónde sueles adquirir el bolso de tu preferencia?	Páginas web
	Redes Sociales
	Marketplace
	Otros
Según el prototipo presentado anteriormente, ¿estarías dispuesto a adquirirlo para tu uso cotidiano?	Sí
	No
	Tal vez
En caso tu respuesta haya sido positiva, ¿cuánto estarías dispuesto a pagar por este producto?	Menos de 120 soles
	Entre 120 - 160 soles
	Entre 160 - 200 soles
	Más de 200 soles
¿Cuál sería el tamaño de tu preferencia?	Mediano (capacidad de llevar una <i>laptop</i> de hasta 14")
	Grande (capacidad de llevar una <i>laptop</i> de hasta 15.6")
	Arena
	Azul noche
	Beige
	Celeste
¿Qué colores serían de tu preferencia? Puedes marcar más de una opción	Hueso
	Marrón
	Negro
	Plomo
	Verde claro
	Otro

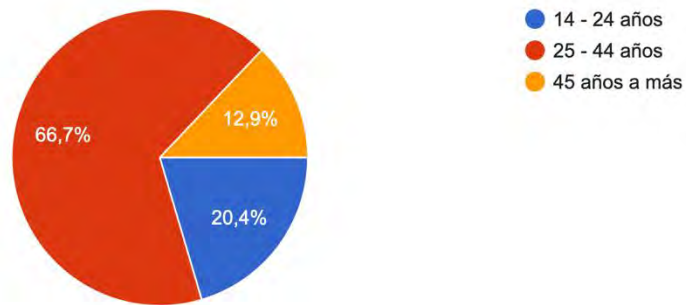
Nota. Las encuestas fueron realizadas a personas con un nivel socioeconómico B y C, que pertenezcan al rango de edad entre 25 a 44 años y actualmente llevan más de dos bolsos a diario a su centro de labores o estudios.

Adicionalmente a lo presentado en la Tabla B1, se muestran los resultados más relevantes obtenidos de la encuesta realizada.

Figura A1*Respuestas Sobre el Rango de Edad*

Edad

93 respuestas

**Figura A2***Respuestas Sobre el Ingreso Mensual Promedio Familiar*

Ingreso Mensual Promedio Familiar

93 respuestas

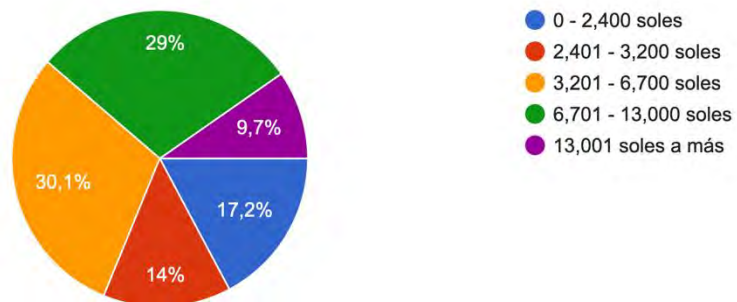


Figura A3

Respuestas Sobre la Cantidad de Bolsos que Llevan a Diario

¿Cuántos bolsos llevas a diario a tu centro de labores o estudios? Entiéndase como bolso una mochila, cartera, lonchera, morral o maletín

93 respuestas

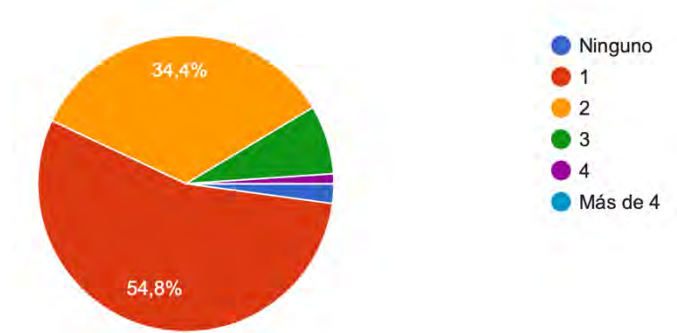


Figura A4

Respuestas Sobre la Frecuencia de Compra de Bolsos

¿Con qué frecuencia adquieres un nuevo bolso? Entiéndase como bolso una mochila, cartera, lonchera, morral o maletín

93 respuestas

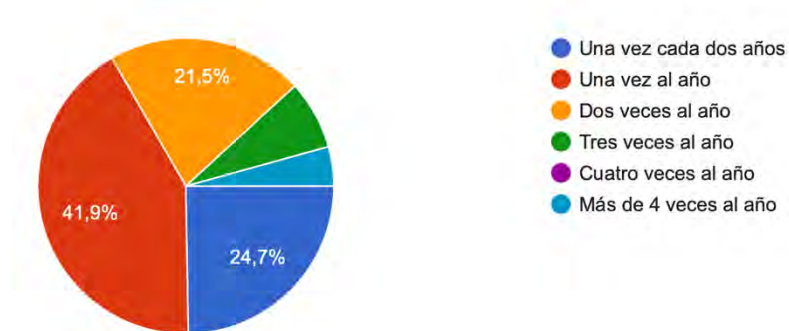


Figura A5

Respuestas Sobre la Preferencia de Marcas de Bolsos

¿Qué marcas de bolsos son de tu preferencia? Puedes marcas más de una opción

93 respuestas

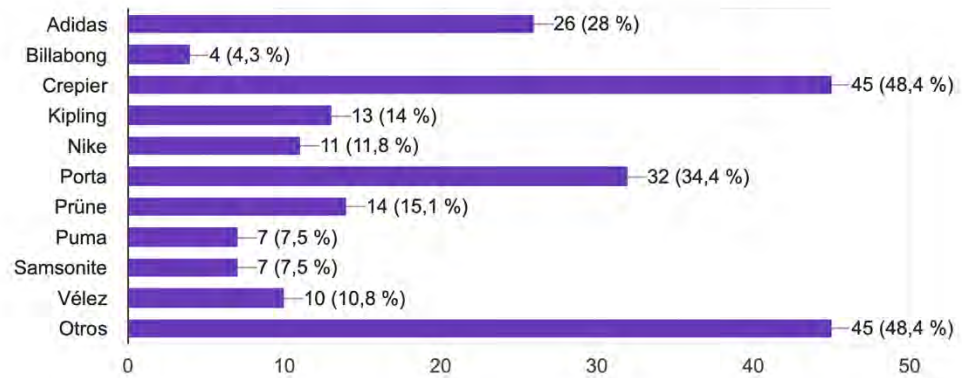


Figura A6

Respuestas Sobre la Preferencia de Canal de Ventas

¿Dónde sueles adquirir el bolso de tu preferencia?

93 respuestas

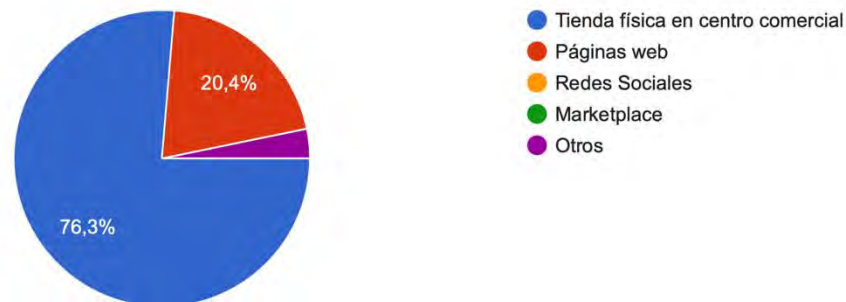
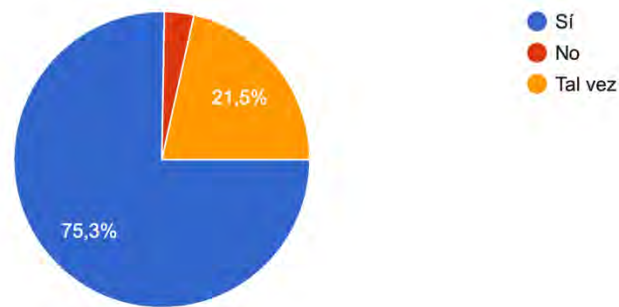


Figura A7*Respuestas Sobre la Disposición de Compra*

Según el prototipo presentado anteriormente, ¿estarías dispuesto a adquirirlo para tu uso cotidiano?

93 respuestas

**Figura A8***Respuestas Sobre la Preferencia de Precios*

En caso tu respuesta haya sido positiva, ¿cuánto estarías dispuesto a pagar por este producto?

90 respuestas

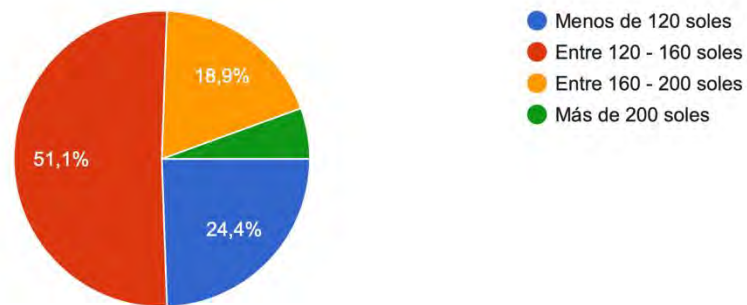


Figura A9

Respuestas Sobre la Preferencia de Tamaño

¿Cuál sería el tamaño de tu preferencia?

91 respuestas

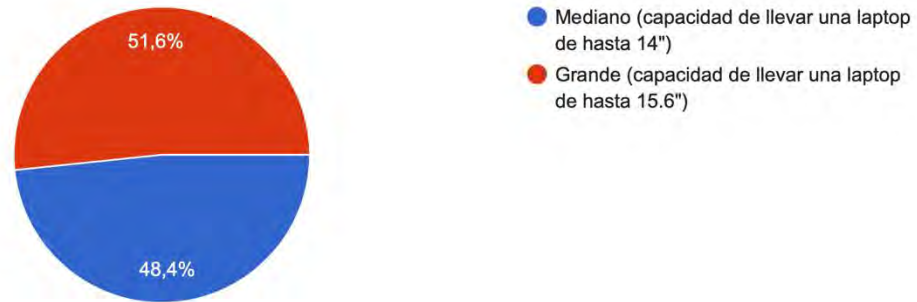
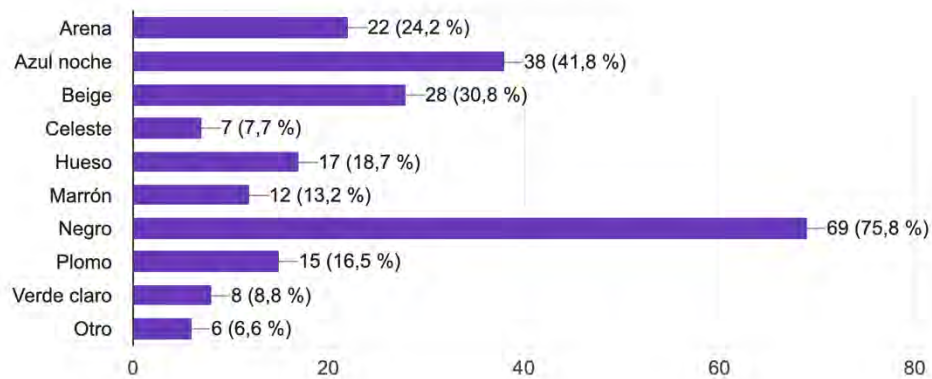


Figura A10

Respuestas Sobre la Preferencia de Color

¿Qué colores serían de tu preferencia? Puedes marcar más de una opción

91 respuestas



Apéndice B. Estructura de las Entrevistas

A continuación, se presentan las preguntas formuladas en las entrevistas a profundidad.

- Nombre y apellidos
- Edad
- Género
- Distrito donde resides
- ¿Qué artículos acostumbras a llevar a diario a tu centro de labores y/o estudios? (útiles de aseo, útiles de escritorio, maquillaje, artículos personales, equipos electrónicos, alimentos, etc.)
- ¿Cómo llevas los artículos mencionados en la pregunta anterior? ¿Necesitas más de un medio para trasladarlos?, menciónalos
- ¿Acostumbras a llevar comida preparada en casa? Describe el tipo de recipiente que utiliza
- En caso de haber mencionado que transporta artículos electrónicos, ¿cómo los proteges?
- ¿Presenta dificultades con el medio con el que lleva sus artículos? Mencione estas dificultades de ser el caso
- Si pudiera cambiar algo en la forma en que lleva sus artículos actualmente, ¿qué cambiaría?
- ¿Qué características debiera tener un producto que solucione tus dificultades?
- Si te presentáramos una solución a tus dificultades, ¿estarías dispuesto a reemplazar los medios que usas actualmente para llevar tus artículos?

Apéndice C. Juicios de Expertos

C.1. Juicio de Experto 1



Juicio de Expertos: Ficha de Validación

I. Información General

Campo	Newo wq's
Nombre del Experto	Schyr Asurno Defecto
Título/Rol	
Fecha de Evaluación	12.11.25
Producto Evaluado	Pochib
Objetivo de la Evaluación	Evaluar la funcionalidad y características clave del producto.

II. Evaluación de Características Clave

El experto debe evaluar cada característica utilizando una **Escala Likert** de 1 a 5, donde:

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 3 = Neutral
- 5 = Totalmente de acuerdo

Característica a Evaluar	Principio Clave	Puntuación (1-5)	Justificación/Observaciones
A. Ergonomía (Ej. Compartimentación, distribución de peso)	¿Mitiga el riesgo de lesiones/dolor lumbar?	5	Compartir todo el peso
B. Antropometría (Ej. Altura y longitud de asas)	¿Se ajusta al rango de percentiles objetivo (ej. 5to al 95to)?	5	Asas ajustadas
C. Funcionalidad Integrada (Ej. Acceso rápido a compartimentos)	¿Es más rápido mantener el orden de los productos?	5	Facilidad de llegada a compartimentos

III. Análisis General y Recomendaciones

1. Fortaleza Principal del Producto

Asas suaves

2. Debilidad Crítica / Riesgo a Mitigar

Restos en base de la salsa
por retirar few

3. Recomendación Final

Marque una opción:

- Aprobar sin reservas:
- Aprobar con cambios menores:
- Aprobar condicionalmente:
- Rechazar:

4. Comentarios Adicionales y Próximos Pasos Sugeridos

5. Firma del experto:

Dr. Alberto Pérez Ascarza
MEDICO CIRUJANO
C.M.P. 44578 - R.N.E. 39102



6. Características del Producto

Característica	Detalle	Funcionalidad	Importancia
Diseño del Respaldo	Cuenta con un panel trasero grueso, transpirable (malla de aire) y con forma anatómica (soporte lumbar).	Banda/correa de sujeción para carrito de equipaje.	Reduce la presión en la columna vertebral y previene la sudoración.
Tirantes (Correas)	Cuenta con tirantes ajustables y distribuyen el peso uniformemente sobre los hombros y el pecho.	Bolsillos pequeños de acceso rápido para celular o llaves.	Evita que las correas se claven en los hombros al cargar objetos pesados.
Correas de Estabilización	Cuenta con correas que une los tirantes en el pecho. Correa de Cintura/Cadera (Opcional): Para cargas muy pesadas.	Asegura la mochila cerca del cuerpo y a la altura ideal.	Transfiere parte de la carga a las caderas, liberando los hombros.
Compartimento Térmico (Lonchera)	Su ubicación permite un reparto equilibrado del peso, cerca de la espalda o en la base.	Aislamiento de Grado Alimentario: Forro de PEVA. Capacidad 5L.	Evita que el peso de los alimentos se mueva o quede muy lejos de la espalda.
Compartimento para Laptop	Acolchado y situado cerca de la espalda del usuario.	Tamaño compatible de 15.6" y 17". Correas de velcro para asegurar la laptop.	Asegura que el objeto más pesado esté en la zona óptima para la postura.
Material y Peso Total	Material ligero pero resistente de Poliéster Oxford.	Impermeabilidad o resistencia al agua. Cremalleras robustas y antirrobo.	Reduce el peso base de la mochila antes de llenarla.
Capacidad y Dimensiones	Capacidad general 23L adecuada al uso diario para evitar sobrecarga.	Cumplimiento con las medidas de equipaje de mano de aerolíneas.	El peso de la mochila llena no debe superar el 10-15% del peso corporal de la persona.
Extras de Organización	Distribución de bolsillos para mantener el centro de gravedad.	Puerto de carga USB externo. Bolsillo oculto/antirrobo. Bolsillos para botella de agua.	Permite organizar mejor el peso para una carga más compacta y cómoda.



PROTOTIPO:



Av. El Polo 780, Surco, Lima - Perú • T.: (51-1) 610-3333
www.sanpablo.com.pe

C.2. Juicio de Experto 2



Juicio de Expertos: Ficha de Validación

I. Información General

Campo	<i>Clínica - Neurocirugía</i>
Nombre del Experto	<i>AGUSTO CONDUEC ANGEL EDUARDO</i>
Título/Rol	<i>MEDICO NEUROCIURJANO</i>
Fecha de Evaluación	<i>12/11/25</i>
Producto Evaluado	
Objetivo de la Evaluación	Evaluar la funcionalidad y características clave del producto.

II. Evaluación de Características Clave

El experto debe evaluar cada característica utilizando una **Escala Likert** de 1 a 5, donde:

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 3 = Neutral
- 5 = Totalmente de acuerdo

Característica a Evaluar	Principio Clave	Puntuación (1-5)	Justificación/Observaciones
A. Ergonomía (Ej. Compartimentación, distribución de peso)	¿Mitiga el riesgo de lesiones/dolor lumbar?	<i>5</i>	
B. Antropometría (Ej. Altura y longitud de asas)	¿Se ajusta al rango de percentiles objetivo (ej. 5to al 95to)?	<i>5</i>	
C. Funcionalidad Integrada (Ej. Acceso rápido a compartimentos)	¿Es más rápido mantener el orden de los productos?	<i>5</i>	



**Clínica
San Pablo**
Surco



III. Análisis General y Recomendaciones

1. Fortaleza Principal del Producto

Portabilidad
Accesibilidad

2. Debilidad Crítica / Riesgo a Mitigar

Fragilidad

3. Recomendación Final

Marque una opción:

- Aprobar sin reservas:
- Aprobar con cambios menores:
- Aprobar condicionalmente:
- Rechazar:

4. Comentarios Adicionales y Próximos Pasos Sugeridos

5. Firma del experto:

Dr. Angel Coronel

Dr. Angel Coronel Angel
Médico/a Endovascular
CNP 52561 / C.O. 111183 / C.O. 111183



6. Características del Producto

Característica	Detalle	Funcionalidad	Importancia
Diseño del Respaldo	Cuenta con un panel trasero grueso, transpirable (malla de aire) y con forma anatómica (soporte lumbar).	Banda/correa de sujeción para carrito de equipaje.	Reduce la presión en la columna vertebral y previene la sudoración.
Tirantes (Correas)	Cuenta con tirantes ajustables y distribuyen el peso uniformemente sobre los hombros y el pecho.	Bolsillos pequeños de acceso rápido para celular o llaves.	Evita que las correas se claven en los hombros al cargar objetos pesados.
Correas de Estabilización	Cuenta con correas que une los tirantes en el pecho. Correa de Cintura/Cadera (Opcional); Para cargas muy pesadas.	Asegura la mochila cerca del cuerpo y a la altura ideal.	Transfiere parte de la carga a las caderas, liberando los hombros.
Compartimento Térmico (Lonchera)	Su ubicación permite un reparto equilibrado del peso, cerca de la espalda o en la base.	Aislamiento de Grado Alimentario: Forro de PEVA. Capacidad 5L.	Evita que el peso de los alimentos se mueva o quede muy lejos de la espalda.
Compartimento para Laptop	Acolchado y situado cerca de la espalda del usuario.	Tamaño compatible de 15.6" y 17". Correas de velcro para asegurar la laptop.	Asegura que el objeto más pesado esté en la zona óptima para la postura.
Material y Peso Total	Material ligero pero resistente de Poliéster Oxford.	Impermeabilidad o resistencia al agua. Cremalleras robustas y antirrobo.	Reduce el peso base de la mochila antes de llenarla.
Capacidad y Dimensiones	Capacidad general 23L adecuada al uso diario para evitar sobrecarga.	Cumplimiento con las medidas de equipaje de mano de aerolíneas.	El peso de la mochila llena no debe superar el 10-15% del peso corporal de la persona.
Extras de Organización	Distribución de bolsillos para mantener el centro de gravedad.	Puerto de carga USB externo. Bolsillo oculto/antirrobo. Bolsillos para botella de agua.	Permite organizar mejor el peso para una carga más compacta y cómoda.



PROTOTIPO:



Av. El Polo 780, Surco, Lima - Perú • T.: (51-1) 610-3333
www.sanpablo.com.pe

C.3. Juicio de Experto 3




Juicio de Expertos: Ficha de Validación

I. Información General

Campo	
Nombre del Experto	Rojas Duerra Ricardo Martin
Título/Rol	Médico Neurocirujano.
Fecha de Evaluación	12/11/2025
Producto Evaluado	Mochila Ergonomica
Objetivo de la Evaluación	Evaluar la funcionalidad y características clave del producto.

II. Evaluación de Características Clave

El experto debe evaluar cada característica utilizando una **Escala Likert** de 1 a 5, donde:

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 3 = Neutral
- 5 = Totalmente de acuerdo

Característica a Evaluar	Principio Clave	Puntuación (1-5)	Justificación/Observaciones
A. Ergonomía (Ej. Compartimentación, distribución de peso)	¿Mitiga el riesgo de lesiones/dolor lumbar?	5	
B. Antropometría (Ej. Altura y longitud de asas)	¿Se ajusta al rango de percentiles objetivo (ej. 5to al 95to)?	5	
C. Funcionalidad Integrada (Ej. Acceso rápido a compartimentos)	¿Es más rápido mantener el orden de los productos?	5	

Av. El Polo 780, Surco, Lima - Perú • T.: (51-1) 610-3333
www.sanpablo.com.pe



III. Análisis General y Recomendaciones

1. Fortaleza Principal del Producto

Cumale con los medidos acordada,
el tamaño acorde con espalda, Muñitos,
comportamiento

2. Debilidad Crítica / Riesgo a Mitigar

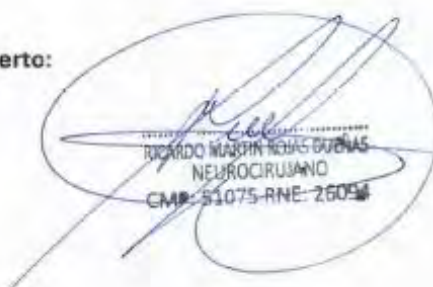
3. Recomendación Final

Marque una opción:

- Aprobar sin reservas:
- Aprobar con cambios menores:
- Aprobar condicionalmente:
- Rechazar:

4. Comentarios Adicionales y Próximos Pasos Sugeridos

5. Firma del experto:



RICARDO MARTÍN ROJAS BUENAS
NEUROCIRUJANO
C.M.P. 51075-RNE-26054



6. Características del Producto

Característica	Detalle	Funcionalidad	Importancia
Diseño del Respaldo	Cuenta con un panel trasero grueso, transpirable (malla de aire) y con forma anatómica (soporte lumbar).	Banda/correa de sujeción para carrito de equipaje.	Reduce la presión en la columna vertebral y previene la sudoración.
Tirantes (Correas)	Cuenta con tirantes ajustables y distribuyen el peso uniformemente sobre los hombros y el pecho.	Bolsillos pequeños de acceso rápido para celular o llaves.	Evita que las correas se claven en los hombros al cargar objetos pesados.
Correas de Estabilización	Cuenta con correas que une los tirantes en el pecho. Correa de Cintura/Cadera (Opcional); Para cargas muy pesadas.	Asegura la mochila cerca del cuerpo y a la altura ideal.	Transfiere parte de la carga a las caderas, liberando los hombros.
Compartimento Térmico (Lonchera)	Su ubicación permite un reparto equilibrado del peso, cerca de la espalda o en la base.	Aislamiento de Grado Alimentario: Forro de PEVA. Capacidad 5L.	Evita que el peso de los alimentos se mueva o quede muy lejos de la espalda.
Compartimento para Laptop	Acolchado y situado cerca de la espalda del usuario.	Tamaño compatible de 15.6" y 17". Correas de velcro para asegurar la laptop.	Asegura que el objeto más pesado esté en la zona óptima para la postura.
Material y Peso Total	Material ligero pero resistente de Poliéster Oxford.	Impermeabilidad o resistencia al agua. Cremalleras robustas y antirrobo.	Reduce el peso base de la mochila antes de llenarla.
Capacidad y Dimensiones	Capacidad general 23L adecuada al uso diario para evitar sobrecarga.	Cumplimiento con las medidas de equipaje de mano de aerolíneas.	El peso de la mochila llena no debe superar el 10-15% del peso corporal de la persona.
Extras de Organización	Distribución de bolsillos para mantener el centro de gravedad.	Puerto de carga USB externo. Bolsillo oculto/antirrobo. Bolsillos para botella de agua.	Permite organizar mejor el peso para una carga más compacta y cómoda.



PROTOTIPO:



Av. El Polo 780, Surco, Lima - Perú • T.: (51-1) 610-3333
www.sanpablo.com.pe

Apéndice D. Tarjetas de las Pruebas de Hipótesis

Figura D1

Tarjeta de Prueba de la Hipótesis H1

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Prueba de deseabilidad

Responsable Hilda Sandoval

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que Los hombres y mujeres entre 20 - 44 años y residentes en los distritos de Lima Sur y Lima Norte, pertenecientes a los niveles socioeconómicos B y C, tienen interés en comprar mochilas o bolsos ergonómicos, versátiles y funcionales para su uso diario.

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)

Para verificarlo, nosotros Encuesta no probabilística por conveniencia en la que participaron 42 personas que encajaban con el perfil del usuario meta.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos El porcentaje de aquellos que tienen interés en cambiar su mochila actual, por una opción más ergonómica, el porcentaje de aquellos que están convencidos de cambiar su mochila actual por una opción más ergonómica y finalmente cuantas mochilas compran en un determinado horizonte de tiempo.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si Si más del 80% están convencidos de cambiar su mochila actual por una opción más ergonómica.

Figura D2

Tarjeta de Prueba de la Hipótesis H2

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad	Prueba de deseabilidad
Responsable	Hilda Sandoval

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que Los hombres y mujeres entre 20 - 44 años y residentes en los distritos de Lima Sur y Lima Norte, pertenecientes a los niveles socioeconómicos B y C, que valoran los productos ergonómicos, podrán adquirir y apreciar los productos “Backpack Todo en uno”.

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)

Para verificarlo, nosotros Entrevista a profundidad a 15 personas que encajaban con el perfil del usuario meta.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos El tiempo que el usuario disfruta de la experiencia de uso, la conveniencia de querer adquirir la mochila “Backpack Todo en Uno” y finalmente el NPS.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si Si la experiencia de uso es al menos una semana, si el 80% de los entrevistados muestra interés por la mochila “Backpack Todo en uno” y finalmente si el NPS es de al menos 60%.

Apéndice E. Validación de la Factibilidad del Proyecto

A continuación, se presenta la simulación de Montecarlo realizado para validar la factibilidad del proyecto, a través del plan de marketing.

Figura E1

Simulación de Montecarlo Para Corroborar la Factibilidad del Proyecto

Simulación Monte Carlo usando análisis de hipótesis				Pruebas	Eficiencia del marketing
	VTVC/CAC	CAC	VTVC	1	10.846
Promedio esperado	9.62	20.02	192.64	2	8.662
Desviación estándar	1.00	1.55	37.93	3	9.515
Primera simulación	10.85	20.31	213.35	4	9.367
				5	9.978
Promedio	9.712			6	9.123
Desviación estándar	0.932			7	9.054
Mínimo	7.385			8	10.506
Máximo	12.458			9	12.458
Alta eficiencia: > 3.40	100.00%			10	11.717
				11	11.174
				12	8.120
				13	10.561
				14	9.188
				15	10.504
				16	9.692
				17	10.095
				18	10.196
				19	8.332
				20	9.742
				21	11.366
				22	9.440
				23	10.304
				24	9.932
				25	10.017
				26	9.804
				27	8.917
				28	9.309
				29	10.724
				30	10.071
				31	9.716
				32	11.159
				33	8.950
				34	9.875

Llenar celdas C21 y D21			
Las celdas en azul y plomo se llenan automáticamente			
Análisis de sensibilidad	crecimiento	VTVC	CAC
	0.00	157.20	18.89
	0.05	165.06	18.89
	0.10	181.57	18.89
	0.15	208.80	21.72
	0.20	250.56	21.72
	Promedio	192.64	20.02
	DesvEstand	37.93	1.55

Valor	
Promedio	9.712
Desviación estándar	0.932
Valor mínimo	7.385
Valor máximo	12.458
Eficiencia	100.00%

Apéndice F. Costos Asociados a la Inversión Inicial

A continuación, se presentará a detalle los costos asociados a la inversión del proyecto para el año 0, considerando los distintos conceptos presentados anteriormente en el acápite

6.3.1.

Tabla F1

Costos Asociados a la Inversión Intangible

Inversión intangible	11,500.00
Diseño del producto	5,000.00
Diseño de las etiquetas	2,500.00
Diseño del logo	4,000.00

Tabla F2

Costos Asociados a la Inversión Pre Operativa

Inversión pre-operativa	518,000.00
Habilitación islas	78,000.00
Habilitación tiendas	232,000.00
Habilitación almacén	200,000.00
Licencias	5,000.00
Permisos	3,000.00

Tabla F3

Costos Asociados a la Inversión en Marketing Inicial

Inversión en marketing inicial	12,500.00
Video de lanzamiento	4,500.00
Facebook	2,500.00
Tiktok	2,500.00
Instagram	3,000.00

Tabla F4

Costos Asociados a la Inversión en la Página Web

Desarrollo de página web	16,800.00
Desarrollo página	12,000.00
Mantenimiento	4,800.00

Tabla F5*Costos Administrativos Asociados a la Inversión en Actividades Pre Operativas*

Gastos pre-operativos administrativos	308,000.00
Salarios	12,000.00
Alquiler almacén	88,800.00
Alquiler stand isla	51,800.00
Alquiler tienda centro comercial	155,400.00



Apéndice G. Validación de la Viabilidad del Proyecto

A continuación, se presenta la simulación de Montecarlo realizado para validar la viabilidad del proyecto, considerando como variable el Valor Actual Neto (VAN).

Figura G1

Simulación de Montecarlo Para Corroborar la Viabilidad del Proyecto

Simulación Monte Carlo para el VAN de Merkatoapp

Años	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja neto	- 210,900.24	46,031.57	144,699.23	437,273.69	693,623.66	1,004,569.56
Promedio ponderado de capital	16.03%					
Valor Actual Neto (VAN)	997,176.50					
Tasa Interna de Retorno (TIR)	80.53%					
Periodo de retorno (en años)	2.00					

Para obtener la desviación estándar deben probarse varios escenarios

	VAN-Prom	VAN-DE
	1,221,970.00	240,615.64

Primera simulación

	1,500,089.27
--	--------------

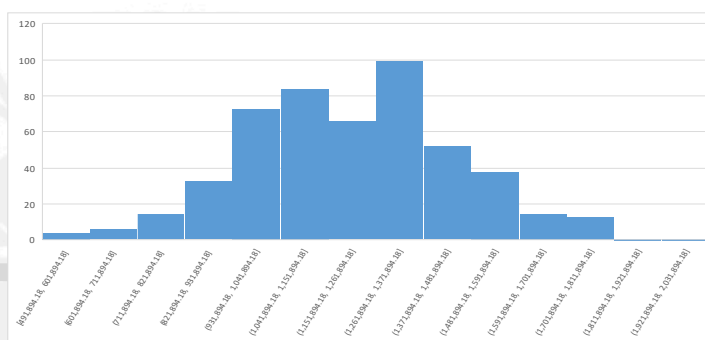
VAN promedio simulado	1,207,070.90
VAN desviación estándar simulada	244,202.13
VAN mínimo	491,894.18
VAN máximo	1,930,843.02

Riesgo de pérdida: VAN < 1'000,000 **18.60%**

Llenar celdas B11:C11 y C28

Las celdas en azul y plomo se llenan automáticamente

Análisis de sensibilidad	crecimiento	VAN
	0.00	997,176.50
	0.05	1,047,035.32
	0.10	1,151,738.86
	0.15	1,324,499.69
	0.20	1,589,399.62
	Promedio	1,221,970.00
	DesvEstand	240,615.64



Prueba	VAN
1	1,500,089.27
2	814,224.69
3	936,020.20
4	1,033,282.10
5	1,553,142.09
6	869,455.79
7	1,319,912.46
8	1,027,127.68
9	963,082.58
10	508,587.36
11	829,788.77
12	1,046,289.09
13	1,174,121.51
14	835,046.77
15	1,396,944.06
16	1,137,037.62
17	1,074,672.76
18	1,101,526.35
19	706,574.07
20	1,485,308.30
21	1,148,380.49
22	1,183,642.40
23	1,627,884.66
24	978,576.15
25	1,058,280.97
26	1,466,164.06
27	1,553,296.20
28	1,176,159.16
29	951,323.17
30	1,106,387.72
31	1,382,058.47
32	1,551,212.56
33	941,317.49
34	745,895.47