

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



**Suyai, modelo de negocio sostenible basados en la producción de casacas rellenas de fibra PET reciclado, bajo un enfoque de metodologías ágiles**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN  
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO  
POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**PRESENTADA POR**

Angel Balvín Quintanilla, DNI: 42833322

David Rodrigo Cairo Bustos, DNI: 45541048

Diego Augusto Gómez Valencia, DNI: 44879745

Herman Vulmaro Vildózola Flores, DNI: 44656685

Víctor Hugo Vassallo Campos, DNI: 32732314

**ASESOR**

Beatrice Elcira Avolio Alecchi, DNI: 09297737

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1200-7651>

**JURADO**

Nicolás Andrés Núñez Morales

Katherina Kuschel

Beatrice Elcira Avolio Alecchi

**Surco, enero 2022**

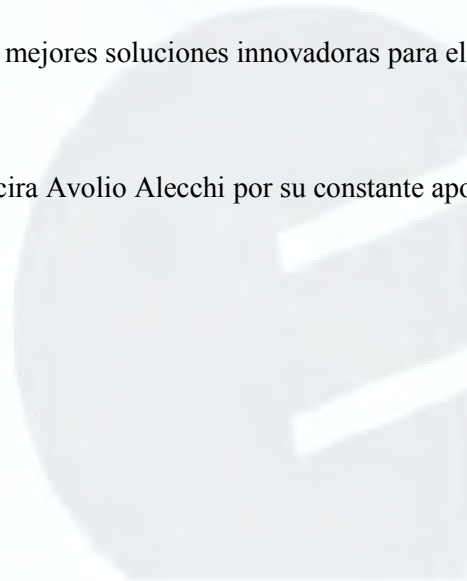
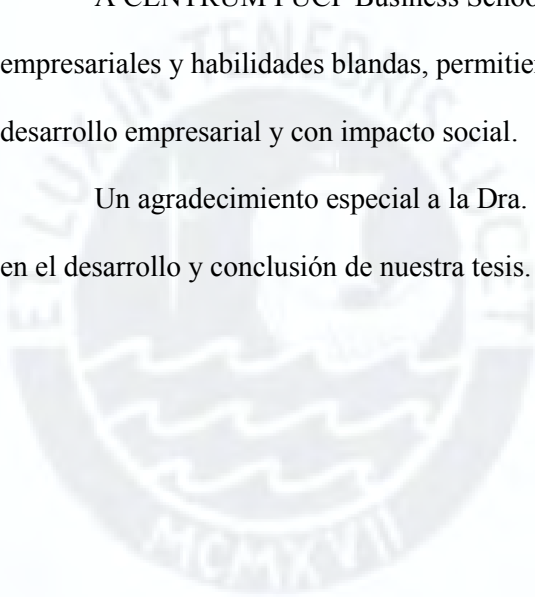
## **Agradecimientos**

A nuestras familias por ser nuestros cimientos de nuestro desarrollo personal y profesional, también por su apoyo y comprensión incondicional en el transcurso de la carrera y en especial en el desarrollo de nuestra tesis.

A los profesores del MBA CENTRUM PUCP Business School, quienes nos compartieron sus experiencias profesionales y conocimientos académicos.

A CENTRUM PUCP Business School, por desarrollar las diferentes habilidades empresariales y habilidades blandas, permitiendo brindar mejores soluciones innovadoras para el desarrollo empresarial y con impacto social.

Un agradecimiento especial a la Dra. Beatrice Elcira Avolio Alecchi por su constante apoyo en el desarrollo y conclusión de nuestra tesis.



## Dedicatorias

Con amor y gratitud a mis padres Angel y Ruth por su apoyo incondicional, a mis hermanas por sus consejos y a mi grupo de tesis por el esfuerzo en conjunto para alcanzar el objetivo deseado.

Angel Balvin

A mis padres Danilo y Cecilia por ser el pilar de mi formación, por su amor, confianza y apoyo incondicional; a mi hermana Gabriela para que pueda servirle de guía e inspiración en su futuro académico y a Josseline, mi compañera de vida, por su amor, paciencia y apoyo en todo momento.

Rodrigo Cairo

Esta tesis está dedicada a mis padres por su apoyo incondicional y esfuerzo sin límites para el cuidado y educación de sus hijos. Este logro es para ustedes.

Diego Gómez

A mi familia, lo más importante que tengo, por ser el complemento perfecto, mi soporte y mi inspiración en cada paso que doy en la vida.

Vulmaro Vildózola

Se lo dedico a mi Dios quien es mi guía dándome sabiduría y fortaleza, con todo mi corazón a mis queridos padres Celia y Teófilo que están en el cielo, a mi amada esposa Violeta y a mis amados hijos Priscilla, Pierangelo, Isabella y Alessia, gracias por su amor, paciencia y apoyo incondicional. Asimismo, a mi hermana Karina y a toda mi familia que están conmigo en todo momento.

Hugo Vassallo

## Resumen Ejecutivo

El presente trabajo propone una solución de negocio que nace de la problemática de contaminación ambiental a causa de una mala gestión de los residuos plásticos PET.

La reutilización de residuos plásticos PET a nivel mundial y particularmente en Perú, son mínimos ya que son pocas las industrias que emplean este material reciclado como insumo en sus productos para darle una segunda vida útil. Por otro lado, en los últimos años se evidencia una creciente tendencia en algunos grupos de consumidores que prefieren y valoran más los productos y a empresas que poseen responsabilidad social y ambiental, esto debido a que las personas son más conscientes del impacto que genera la contaminación sobre el planeta.

Nuestra propuesta de solución, Suyai, genera un valor ambiental que se basa fundamentalmente en la reducción del impacto negativo que generan los residuos plásticos PET en el ambiente al darle un segundo uso como material de relleno de casacas térmicas. Por otro lado, el valor social radica en el apoyo a poblaciones vulnerables al friaje en el sur andino peruano y promover la formalización y pago justo a los recicladores de nuestros principales proveedores de fibra. Por otra parte, se tiene que la comercialización se realiza principalmente a través de nuestro canal digital, Showroom y modulo rodante. Nuestras casacas Suyai están dirigidas a jóvenes y adultos entre 25 y 55 años, de los sectores socioeconómicos B y C, y que prefieren realizar una compra en aquellas empresas de productos o servicios que generan un impacto positivo en el ambiente y en la sociedad.

El proyecto de negocio con apalancamiento financiero, presenta un VAN de S/ 331,910.04 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 123.35%, con un periodo de recuperación de 1.68 años equivalente a un año con nueve meses aproximadamente y mediante la simulación de Montecarlo se muestra que el nivel de riesgo para conseguir un VAN menor a S/. 200,000 es el 0.05%, por lo tanto, el negocio es viable y rentable.

## Abstract

This work proposes a business solution aiming at mitigating the environmental pollution issues caused by badly managed PET plastic waste, which is poorly reused worldwide, mainly in Peru, since very few industries use recycled PET plastic waste as raw materials providing a second-life use. Furthermore, in the latest years there has been an increasing trend in some consumer groups who prefer and appreciate more socially and environmentally responsible products and companies; this is due to the fact that people are more aware of how pollution affects the planet.

Our solution Suyai generates an environmental value based on the reduction of the negative impact caused by PET plastic waste in the environment by providing a second-life use as filling material of thermal jackets. Besides, the social value lies in the support to populations who are vulnerable to “friaje” (extreme cold weather) in the Peruvian Andean South and promotes the formalization and fair payment to the recyclers of our main fiber suppliers. Additionally, the commercialization is done mainly through our digital channel, showroom and mobile unit. Our Suyai jackets are aimed at youngsters and adults within the ages of 25 to 55, who belong to the B-C socio-economic sectors and prefer to purchase in those companies that offer products or services creating a positive impact on the environment and the society.

The business project with financial leverage, holds an NPV of S/331,910.04 and an Internal Rate of Return (IRR) of 123.35% with a recovery plan of 1.68 years equivalent to one year nine months approximately and when using a Monte Carlo simulation, it shows that the risk to get an NPV lower than S/.200,000 is 0.05%; hence, the business is both feasible and profitable.

## Tabla de Contenido

<b>Lista de Tablas .....</b>	<b>viii</b>
<b>Lista de Figuras.....</b>	<b>X</b>
<b>Capítulo 1 Definición del Problema .....</b>	<b>11</b>
1.1 Contexto Situacional del Plástico.....	11
1.2 Presentación del Problema .....	12
1.3 Sustento de la Relevancia del Problema .....	13
<b>Capítulo 2 Análisis del Mercado .....</b>	<b>15</b>
2.1 Descripción del Mercado .....	15
2.1.1 Exportaciones .....	15
2.1.2 Importaciones .....	16
2.1.3 Comercio interno e impacto del Covid-19 en el sector textil peruano .....	17
2.1.4 Migración a canal digital del sector textil peruano.....	18
2.2 Análisis competitivo detallado .....	19
2.2.1 Competidores Directos .....	20
2.2.2 Competidores Indirectos.....	20
2.2.3 Sustitutos .....	21
<b>Capítulo 3 Investigación del Usuario .....</b>	<b>22</b>
3.1 Perfil del Usuario .....	22
3.2 Mapa de experiencia de usuario .....	25
3.2.1 Momento del problema seleccionado .....	26
3.3 Identificación de las Necesidades .....	27
<b>Capítulo 4 Diseño del Producto.....</b>	<b>30</b>
4.1 Concepción del Producto .....	30
4.2 Desarrollo de la Narrativa .....	31
4.3 Carácter Innovador del Producto.....	35
4.4 Propuesta de valor .....	37
4.5 Producto mínimo viable (PMV).....	38
<b>Capítulo 5 Modelo de Negocio.....</b>	<b>41</b>
5.1 Lienzo del modelo de negocio .....	41
5.2 Viabilidad del modelo de negocio.....	44
5.3 Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio.....	45
5.4 Sostenibilidad del modelo de negocio.....	46

<b>Capítulo 6 Solución Deseable, Viable y Factible.....</b>	<b>49</b>
6.1 Validación de la Deseabilidad de la Solución.....	49
6.1.1 Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución.....	49
6.1.2 Experimento empleado para validar las hipótesis.....	51
6.2 Validación de la factibilidad de la solución.....	55
6.2.1 Plan de mercadeo.....	55
6.2.2 Plan de operaciones.....	64
6.3 Validación de la Viabilidad de la Solución.....	66
6.3.1 Presupuesto de inversión.....	67
6.3.2 Análisis financiero.....	67
6.3.3 Simulaciones empleadas para validar las hipótesis de viabilidad.....	70
6.3.4 Simulaciones empleadas en el capítulo 6.....	71
<b>Capítulo 7 Solución sostenible.....</b>	<b>73</b>
7.1 Relevancia social de la solución.....	81
7.2 Rentabilidad social de la solución.....	83
<b>Capítulo 8 Decisión e implementación.....</b>	<b>86</b>
8.1 Plan de implementación y equipo de trabajo.....	86
8.2 Conclusión.....	87
8.3 Recomendación.....	88
<b>Referencias.....</b>	<b>89</b>
<b>Apéndices.....</b>	<b>92</b>
Apéndice A: Encuestas para conocer el comportamientos de los clientes.....	92
Apéndice B: Desarrollo del WACC.....	102
Apéndice C: Gastos preoperativos, activos fijo y oficina.....	104
Apéndice D: Escenarios optimista y pesimista.....	109
Apéndice E: Financiamiento.....	112
Apéndice G: Análisis del punto de equilibrio.....	113

## Lista de Tablas

Tabla 1 Problema a resolver .....	13
Tabla 2 Complejidad y relevancia del problema .....	14
Tabla 3 Empleo en el sector textil y confecciones según tamaño de empresa e informalidad 2019 (miles de personas) .....	15
Tabla 4 Cuadro comparativo entre competidores directos, indirectos y sustitutos.....	19
Tabla 5 Necesidades primarias, secundarias y latentes .....	28
Tabla 6 Guía de necesidades y declaraciones del cliente.....	28
Tabla 7 Descripción del producto Suyai .....	30
Tabla 8 Matriz 6 X 6.....	33
Tabla 9 Análisis de disruptividad de Suyai.....	36
Tabla 10 Metodología Lean Startup.....	39
Tabla 11 Exponencialidad - 11 atributos para Suyai.....	45
Tabla 12 Sostenibilidad - Impacto de Suyai en la sociedad - ODS.....	47
Tabla 13 Tarjeta de Prueba Elaborada.....	50
Tabla 14 Elementos y criterios de validación de producto.....	51
Tabla 15 Elementos preparativos – Prueba de validación de producto.....	52
Tabla 16 Participantes prueba de validación de producto.....	52
Tabla 17 Aprendizaje a partir de validación de producto .....	54
Tabla 18 Objetivos del plan de mercadeo.....	55
Tabla 19 Segmentación del cliente por generación .....	57
Tabla 20 Segmentación del cliente por geografía .....	58
Tabla 21 Selección de segmento de mercado.....	59
Tabla 22 Mercado objetivo .....	60
Tabla 23 Crecimiento de ventas por canal(soles) - horizonte de cinco años.....	61



Tabla 24 Cuadro comparativo de precios de la competencia.....	62
Tabla 25 Canales de distribución .....	64
Tabla 26 Presupuesto marketing en soles .....	64
Tabla 27 Presupuesto de inversión .....	67
Tabla 28 Estructura de la inversión .....	67
Tabla 29 Estado de Resultado .....	68
Tabla 30 Estado de Situación .....	68
Tabla 31 Presupuesto de liquidez acumulado.....	69
Tabla 32 Valoración del negocio – Free Cash Flow.....	70
Tabla 33 Valoración del negocio – Valor Actual Neto (VAN).....	70
Tabla 34 Hipótesis de Viabilidad.....	71
Tabla 35 Consolidación de simulaciones.....	72
Tabla 36 Lienzo del modelo de negocio próspero .....	80
Tabla 37 Objetivos de Desarrollo Sostenible impactados por Suyai.....	81
Tabla 38 Principales metas ODS impactadas .....	82
Tabla 39 TSRI - índice de relevancia específica de la meta.....	83
Tabla 40 Estimación del flujo en soles de los beneficios sociales de Suyai en soles .....	84
Tabla 41 Estimación del costo social de Suyai en soles.....	85

## Lista de Figuras

Figura 1 Evolución de las exportaciones en el periodo Enero – Marzo.....	16
Figura 2 Evolución de las importaciones de confecciones 2016-2020 (miles de unidades).....	17
Figura 3 Exportaciones vs Importaciones de Textiles y confecciones,.....	18
Figura 4 Lienzo meta usuario.....	23
Figura 5 Mapa de experiencia de usuario .....	25
Figura 6 Lienzo 2 Dimensiones (2D).....	31
Figura 7 Matriz Costo /Impacto - Quick Wins.....	34
Figura 8 Propuesta de Valor del Cliente .....	38
Figura 9 Iteración de prototipos.....	40
Figura 10 Lienzo del modelo de negocio Suyai. ....	43
Figura 11 Proyección de ventas totales de Suyai.....	45
Figura 12 Canvas de Priorización de Hipótesis. ....	51
Figura 13 Participantes que interactuaron con el producto. ....	53
Figura 14 Producto final - casaca Suyai.....	63
Figura 15 Canal de distribución directo.....	63
Figura 16 Diagrama SIPOC.....	65
Figura 17 Simulación de Montecarlo para el escenario conservador .....	71
Figura 18 Gantt de implementación de operaciones de Suyai.....	86

## Capítulo 1 Definición del Problema

### 1.1 Contexto Situacional del Plástico

La producción del plástico a nivel mundial se ha incrementado desde la década de los años 50 debido a la elevada demanda que existe en las diferentes industrias, superando la producción de casi todos los demás materiales porque es económico, liviano y fácil de producir. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), cada año se producen alrededor de 400 millones de toneladas de plástico en el mundo y solo el 9% de estos se reciclan (Agencia EFE, 2018). Para cubrir el total de esta producción, se necesita cerca del 6% del total de petróleo consumido en el mundo y se estima que para el 2050 este valor pueda llegar a un 20% (Ellen Macarthur Foundation y McKinsey & Company, 2016, p. 17). El principal problema de la mayor parte de plástico producido es que se desecha luego de haber sido utilizado una sola vez y se descompone lentamente en fragmentos más pequeños conocidos como micro plásticos, tardando en desaparecer entre 100 a 700 años. Generalmente, estos residuos plásticos terminan en vertederos, basurales, ríos, entre otros, contaminando así el suelo, las aguas y afectando a miles de especies.

Según RPP Noticias (2020), el Perú no es ajeno a esta problemática y en promedio desecha cerca de 900,000 toneladas de plástico cada año y solo recicla cerca de 36,000 toneladas, que representa el 4% del total. Un dato relevante es que el material PET es el principal elemento identificado en estos desechos plásticos debido a que se encuentra en la mayoría de los envases plásticos utilizados. Lamentablemente, nuestro país no cuenta con una gestión eficiente para residuos PET, donde el sector privado señala que solo el 4% de los residuos plásticos logran procesarse en un relleno sanitario (El Comercio, 2021). Este mismo medio indica que si se logra revertir esta situación y contáramos con una gestión adecuada para recuperar y reciclar plásticos, se podrían fabricar nuevos envases, fibras textiles para confeccionar prendas de vestir en general, escobas, cepillos, alfombras, cuerdas, etc. De igual

forma permitiría la fabricación de materiales novedosos como madera plástica para pisos y muebles de exterior, hormigón plástico para la construcción y envases reforzados para agroquímicos, entre otros. Por otro lado, según información que brindan los ministerios de Ambiente y de Trabajo, en el país existen unas 500,000 personas que se dedican al reciclaje de residuos sólidos y de acuerdo a información de la ONG Ciudad Saludable solo el 12% de un universo de 108,000 familias son formales (Andina, 2021). Esta situación, perjudica nuestra economía ya que a pesar de que las empresas comercializadoras y fabricantes de bebidas embotelladoras PET se tracen metas agresivas para la reprocesamiento de estos envases, sus esfuerzos se ven desalentados por dos realidades adversas: La oferta informal de resina y el contrabando hacia mercados de frontera, según la agencia de noticias de EL Comercio (Lima, 30 de noviembre de 2019).

## **1.2 Presentación del Problema**

El problema por resolver es la contaminación que generan los desechos PET en el medio ambiente a partir de una mala gestión de los desechos de envases plásticos, los cuales no se reutilizan en industrias alternativas, o su uso es muy limitado y no se les asigna una segunda vida útil por lo que terminan en los ríos, mares o en rellenos sanitarios generando una contaminación ambiental que requiere de pronta atención.

Las botellas PET que terminan en los rellenos sanitarios, se acumulan en grandes cantidades y generan lixiviados que llegan a la napa freática contaminando las aguas subterráneas. Los plásticos arrojados a las calles son fuentes de criaderos de animales como zancudos, ratas y cucarachas, creando así focos de infección para la población. Eliminar estos desechos mediante la incineración, produce humo (CO<sub>2</sub>) en grandes cantidades, antimonio y metales pesados que impactan fuertemente en el medio ambiente (Hill y Kolb, 1999).

Según RPP Noticias (2020), en la ciudad de Lima se generan aproximadamente 9 mil toneladas de residuos por día, correspondiendo cerca de 1 Kg por poblador. De este volumen,

el 1,87% está conformado por botellas de plástico PET (177.2 toneladas) en Lima Metropolitana y Callao, lo que representa una gran oportunidad para el crecimiento de la industria del reciclaje. En ese entender, la ONG Ciudad Saludable, mediante un estudio realizado en el 2009, encontró que los recicladores de la calle aportaron 292,636.94 toneladas de residuos reciclables. Hay que entender que el mercado del PET es importante y altamente comercializado, por eso hay muchos recicladores informales que están haciendo de esta forma de trabajo su fuente de ingreso.

Tabla 1 *Problema a resolver*

<b>Problema</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultados Esperados</b>
La contaminación ambiental que se genera en el país por una mala gestión de desechos de envases PET.	Los bajos índices de reciclaje en el país, sumado a la poca reutilización de insumos PET reciclados y la mala gestión de estos residuos, generan desechos que terminan en vertederos, ríos y mares generando un impacto negativo en el medio ambiente.	Nuestro grupo busca mitigar el impacto ambiental negativo generado por la mala gestión de desechos de envases PET a partir de la creación de productos que utilicen como insumo el plástico PET reciclado.

### **1.3 Sustento de la Relevancia del Problema**

El problema se hace relevante porque la contaminación producida por la mala gestión de residuos PET impacta directamente en el medio ambiente, contaminando suelos y mares, generando focos de infección y consumiendo grandes cantidades de recursos no renovables, que, en suma, afectan la salud de la población y propician el cambio climático por calentamiento global respectivamente.

Asimismo, el problema de negocio cobra relevancia ya que en el mundo y en particular en el Perú los niveles de reciclaje de envases PET son minúsculos y pocas industrias emplean este tipo de materiales como segundo uso en el desarrollo de sus productos. A continuación, la Tabla 2 nos detalla la complejidad y relevancia del problema a resolver.

Tabla 2 *Complejidad y relevancia del problema*

<b>Complejidad</b>	<b>Relevancia</b>
<p>El problema es complejo debido a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baja cultura de reciclaje de la población.</li> <li>2. Elevada informalidad en los recicladores.</li> <li>3. Planes de gestión de residuos sólidos ineficaces.</li> <li>4. Pocas empresas realizan reciclaje de PET para darle un segundo uso.</li> </ol>	<p>El problema resulta relevante porque la contaminación producida por la mala gestión de residuos PET impacta directamente en el medio ambiente contaminando suelos, ríos y mares, generando focos de infección y consumiendo grandes cantidades de recursos no renovables. De esta forma, se afecta el bienestar de la población, flora y fauna, se arruinan los recursos del planeta y se acelera el cambio climático por el calentamiento global.</p>




## Capítulo 2 Análisis del Mercado

### 2.1 Descripción del Mercado

El sector textil es una actividad importante en nuestro país y ocupa el tercer lugar del PBI de manufactura con una participación del 6.4% en 2019 o en cifras monetarias asciende a 6 328 millones de soles. En dicho año aportó 400 mil empleos directos y participó con el 26.2% de la población ocupada en manufactura. La pandemia del Covid-19 ocasionó que se perdieran 67 mil empleos en el tercer trimestre del 2020, lo cual representa una caída del 16.7% respecto a los empleos del año 2019. De acuerdo con la Tabla 1, en el sector textil y confecciones, las microempresas (de 1 a 10 trabajadores) acogen al 80% de los trabajadores del sector y tienen una informalidad laboral de 88.7% (Sociedad Nacional de Industrias [SNI], 2021). De acuerdo con la OIT (2020), la informalidad promedio de la región asciende al 54%, por tanto, las cifras del Perú se encuentran muy por encima del promedio.

Tabla 3 Empleo en el sector textil y confecciones según tamaño de empresa e informalidad 2019 (miles de personas)

Total 2019: 398			
Tamaño de empresas			
de 1 a 10 trabajadores	282	36	80%
de 11 a 50 trabajadores	24	11	9%
de 50 más trabajadores	4	41	11%
			

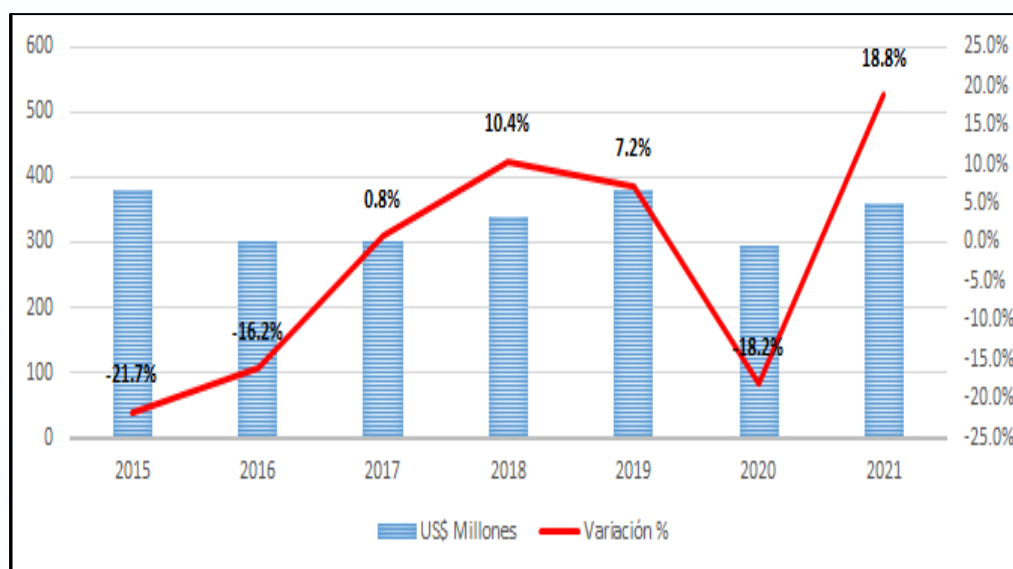
Fuente: Adaptado de “Situación del Mercado Laboral”, por el Instituto de Estadística e Informática (INEI, 2019).

#### 2.1.1 Exportaciones

El análisis de las exportaciones del sector nos permite conocer la situación y proyectar las posibilidades de nuestras operaciones en mercados externos. El mercado textil peruano ha sido fuertemente golpeado por la pandemia del Covid 19. Como se muestra en la Figura 1, culminado el primer trimestre del 2020, los resultados acumulados de las exportaciones

decrecieron en 18.2% respecto al primer trimestre del 2019. El año 2021 inició con expectativas de recuperación y al cierre del primer trimestre se logró un incremento de 18.8% o, en cifras monetarias, US\$ 341 millones de dólares respecto al primer trimestre del año 2020 (SNI, 2021).

Figura 1 *Evolución de las exportaciones en el periodo Enero – Marzo*



*Fuente:* Adaptado de Industria Textil y Confecciones, por el Instituto de Estudios Económicos y Sociales (IEES, 2019).

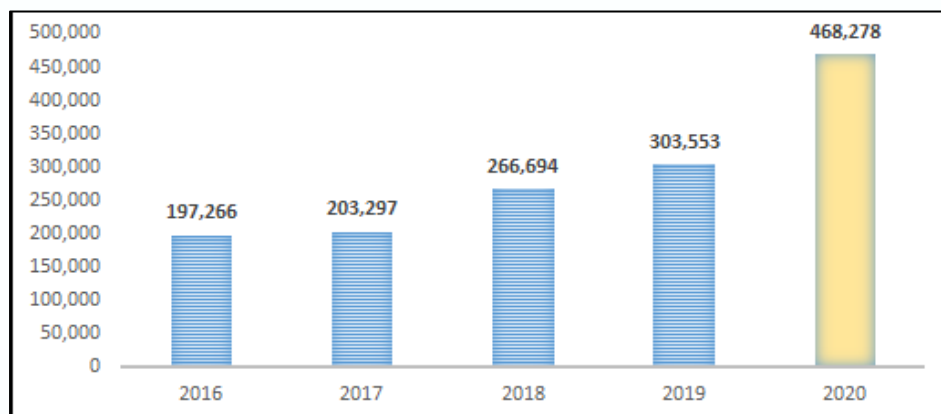
### 2.1.2 Importaciones

Según el Instituto de Estudios Económicos y Sociales (IEES, 2021), los datos de la industria textil en el Perú al 2021 indican que al final del primer trimestre el departamento de Lima se posiciona en el primer lugar como exportador textil con US\$ 233 millones en envíos, representando un 18.2% más que los US\$ 197 millones exportados de enero a marzo del 2020, teniendo una participación del 68.4% de envíos textiles a nivel nacional. En segundo lugar, está el departamento de Arequipa con US\$ 49 millones, generando un crecimiento del 42.9% y una participación del 14.3% de envíos; en tercer lugar, se encuentra Ica con US\$ 44 millones con un crecimiento del 65.4% y una participación del 12.8% de envíos. Es de mencionar que Estados Unidos se mantiene como principal mercado de destino de los textiles y



confecciones. En el mercado peruano de confecciones entre el año 2016 y 2019, China, Bangladesh e India fueron los principales proveedores, concentrando el 90% del volumen total importado.

Figura 2 *Evolución de las importaciones de confecciones 2016-2020 (miles de unidades)*



*Fuente:* Adaptado de Industria Textil y Confecciones, por el Instituto de Estudios Económicos y Sociales (IEES, 2019).

### **2.1.3 Comercio interno e impacto del Covid-19 en el sector textil peruano**

En los últimos cinco años antes de la pandemia Covid-19, se ha venido ampliando el déficit de la balanza comercial del sector textil peruano y confecciones, debido al incremento de los ingresos de las importaciones de 3.4% de crecimiento anual entre el 2015 al 2019 con respecto a las exportaciones de 1.0% de crecimiento anual. El déficit comercial en el año 2019 alcanzó un valor de US \$593 millones FOB y durante la pandemia Covid-19, en el año 2020 el déficit comercial se incrementó a US \$954 millones FOB (SNI, 2021).

Figura 3 *Exportaciones vs Importaciones de Textiles y confecciones,*



*Fuente:* Adaptado de Industria Textil y Confecciones, por el Instituto de Estudios Económicos y Sociales (IEES, 2019).

#### **2.1.4 Migración a canal digital del sector textil peruano**

La crisis sanitaria debido al Covid-19 deja graves consecuencias sociales, económicas y financieras a nivel mundial, siendo el sector textil una de las principales industrias afectadas debido al cierre de un gran número de tiendas y fábricas, sobre stock de prendas de vestir por la cancelación de pedidos de exportación e incluso la quiebra de varias empresas, provocando que las tasas de desempleo crezcan a un ritmo acelerado en comparación a años anteriores. Por otro lado, para el caso del sector textil peruano, se debe agregar que la mayoría de empresas son informales, no logran competir con los bajos precios de algunos productos importados y debido al estado de emergencia y cuarentena declaradas por el gobierno durante el 2020, se imposibilitó la producción para la exportación de pedidos, obligando a negociar nuevas fechas de entrega o cancelar los pedidos por falta de capacidad de producción, quiebra, insolvencia económica o incertidumbre de la demanda (Tineo, 2020).

Las consecuencias de la crisis sanitaria Covid-19 obligaron a las empresas del sector textil a redefinir sus estrategias para superar estos desafíos y poder mitigar las pérdidas. Uno de los principales cambios fue desarrollar plataformas digitales y migrar al e-commerce, este cambio fue acelerado y en muchos casos poco estructurado ya que la mayoría de empresas no

contaban con sistemas o plataformas virtuales y tuvieron que migrar a estas nuevas formas de trabajo, logística y comercio online de manera abrupta. Un ejemplo de ello fue la implementación de la plataforma digital [www.gamarra.com.pe](http://www.gamarra.com.pe), como respuesta para la reactivación económica del sector, donde se buscó cubrir y permitir el funcionamiento a más de 30,000 empresas. Se apostó por el relanzamiento de las ferias de moda y promoción comercial en las plataformas virtuales. Por su lado, las redes sociales han permitido que marcas peruanas sean conocidas, incentivando y promoviendo la compra local con la finalidad de defender la producción nacional en medio de esta crisis (Tineo, 2020).

## 2.2 Análisis competitivo detallado

En el sector textil, donde desarrollaremos nuestra propuesta de negocio, existe una gran variedad de opciones con características, diseños, precios, entre otros, que satisfacen la necesidad de cubrir y abrigar a las personas. Sin embargo, nuestra propuesta de valor contempla utilizar material PET reciclado, un diferencial que le genera un valor agregado y una ventaja competitiva muy valorada por la sociedad en los últimos años. Para el análisis competitivo, se realizó la diferenciación de las prendas dentro del rubro de casacas y según el tipo de competencia que existe en el mercado como se indica en la Tabla 4 que se muestra a continuación:

Tabla 4 *Cuadro comparativo entre competidores directos, indirectos y sustitutos*

Tipo de Competencia	Categoría	Rango de Precios en soles	Características	Canales de distribución	Marcas	Publicidad
Indirecta	Prendas de gama alta	300 - 1200	Casacas de plumas, livianas, con tecnología propia desarrollada por las marcas para brindar comodidad y abrigo para climas agrestes.	Tiendas propias y especializadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Northface</li> <li>•Columbia</li> <li>•Patagonia</li> <li>•Hoseg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Página Web</li> <li>•Redes sociales</li> </ul>

Directa	Prendas de gama media	150 - 300	Casacas sintéticas, modelos básicos, livianas, cómodas, para usarlas en diferentes ocasiones cotidianas	Tiendas por departamentos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripley</li> <li>• Saga Falabella</li> <li>• Oechsle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norton</li> <li>• Gzuck</li> <li>• Pepe Jeans</li> <li>• Cacharel</li> <li>• Marquis</li> <li>• Dockers</li> <li>• Maui</li> <li>• Basement</li> <li>• Denimlab</li> <li>• Springfield</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Página Web de tiendas por departamentos</li> <li>• Redes sociales</li> </ul>
Sustitutos	Sustituto	50 - 150	Prendas diversas que cubren la necesidad de abrigo como: poleras, chalecos, chompas, etc.	Tiendas por departamento, tiendas independientes multimarca	Varias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Página Web de tiendas por departamentos</li> <li>• Página Web</li> <li>• Redes sociales</li> </ul>

### 2.2.1 Competidores Directos

La Tabla 4 muestra que, dentro del mercado nacional, existe gran variedad de marcas que ofrecen productos con características y precios similares a nuestra propuesta. De todas estas marcas identificadas, las de gama media, vienen a ser nuestros competidores directos, donde el principal uso de este tipo de casacas está en el día a día de las personas o cuando realizan sus actividades cotidianas, ya que son casacas sintéticas, livianas y cómodas, con un ticket promedio que va entre los 150 y 300 soles. Normalmente, este tipo de productos se comercializan en tiendas por departamentos o locales independientes multimarca y su publicidad se da por medio de las páginas web de los retail en los que se ofrecen.

### 2.2.2 Competidores Indirectos

Los competidores indirectos (Tabla 4) ofrecen productos que cubren la misma necesidad que nuestra propuesta; sin embargo, estas marcas están enfocadas en un segmento de mercado donde la valoración de marca y las características del producto en sí, son superiores al promedio de mercado y van desde los 500 soles a más. Son prendas que ofrecen una tecnología propia y especializada para climas fríos, lo que les permite diferenciarse. Principalmente se comercializan a través de tiendas propias y especializadas de outdoor y en

menor medida por medio de retails. Generan publicidad poderosa por medio de sus páginas web y redes sociales, donde resaltan sus atributos de tecnología, calidad y establecen una relación estrecha con el cliente generando una alta fidelización a la marca.

### **2.2.3 Sustitutos**

Los productos definidos como sustitutos a nuestra propuesta son los que cubren la misma necesidad de abrigo, pero tienen características diferentes en cuanto a los diseños, formas, materiales, texturas, entre otros. En esta categoría tenemos las chompas, chalecos, poleras, sacos, blazer en las distintas marcas que se ofrecen en el mercado peruano, se venden principalmente en tiendas por departamento y su publicidad se realiza a través de las páginas web del retail y redes sociales propias; el ticket promedio es más bajo y va de 100 a 200 soles.

### **Capítulo 3 Investigación del Usuario**

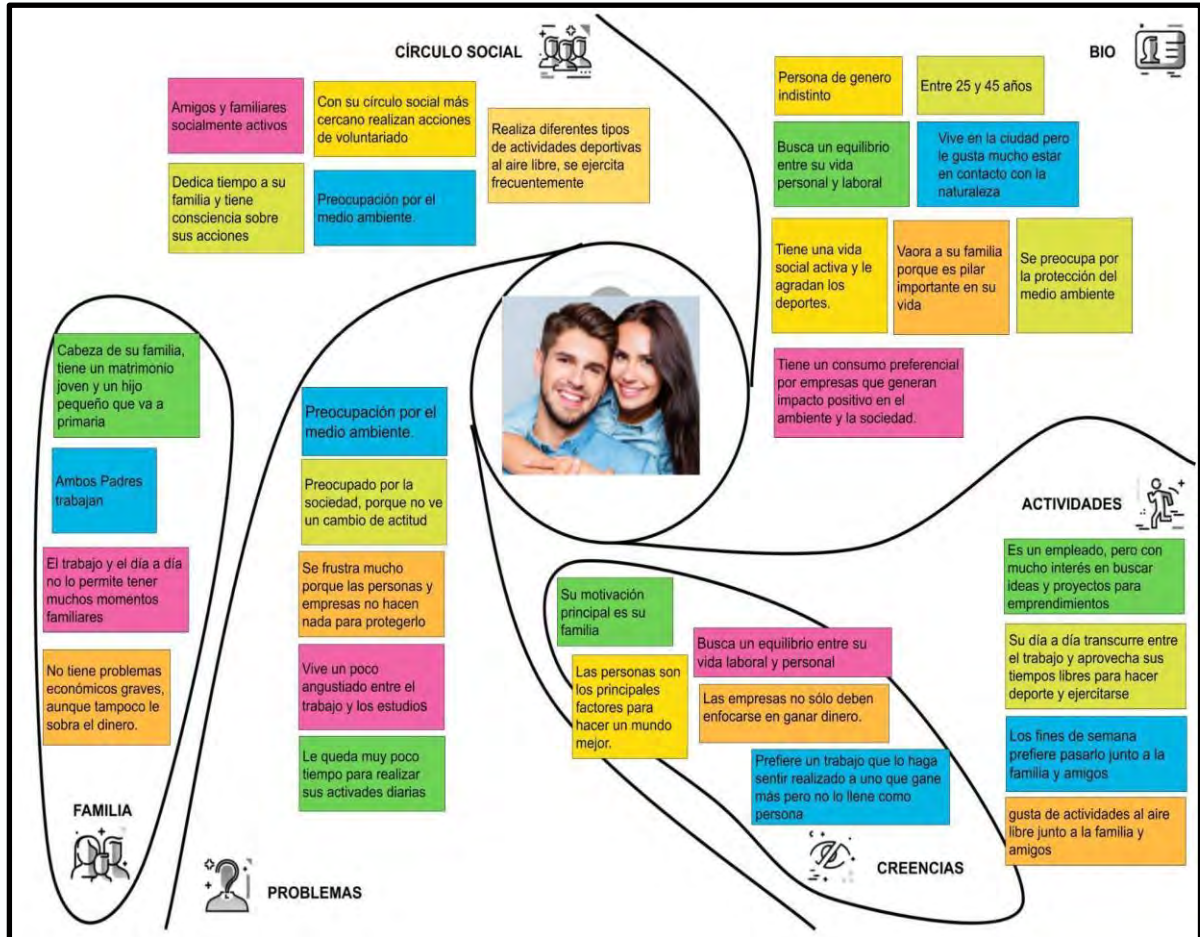
Para definir el perfil del usuario o cliente, hemos utilizado el lienzo meta usuario, en el cual, de forma conjunta, hemos ido describiendo los datos personales del usuario, donde vive, a qué se dedica, las actividades que realiza en su día a día, sus principales creencias, temores, anhelos, cuál es su círculo social más cercano, etc. Posteriormente elaboramos las preguntas para realizar la entrevista, basándonos en la hipótesis inicial del grupo, la cual sugiere que actualmente las personas están orientando sus gustos y preferencias a empresas que sean ambiental y socialmente responsables y que dentro de sus actividades principales se genere un impacto positivo para el ambiente y la sociedad. En ese entender, se realizaron una serie de entrevistas (Apéndice A), con la finalidad de identificar el perfil del usuario del segmento objetivo, conocer sus gustos, preferencias, patrones de conducta y comportamientos principales; explorando en sus emociones para conocer las causas de satisfacción e insatisfacción con diferentes tipos de empresas, respecto a cómo gestionan sus operaciones para lograr un impacto positivo en la sociedad y en el medio ambiente.

#### **3.1 Perfil del Usuario**

Nuestro perfil de usuario o cliente es una persona (género indistinto) entre 25 y 55 años, le agrada mucho las actividades al aire libre, pasar tiempo junto a sus seres queridos y busca un equilibrio entre su vida personal y laboral. Su familia es un pilar importante en su vida, tiene una vida social activa, le gustan mucho los deportes, andar en bicicleta, caminatas al aire libre y senderismo. Disfruta del contacto con la naturaleza y aprovecha cada oportunidad que tiene para salir al campo, se preocupa mucho por la protección del medio ambiente y se frustra y siente impotencia al ver que aún hay personas y empresas que, con su accionar, generan un impacto negativo. Tiene un consumo preferencial por aquellas empresas de productos o servicios que generan, de alguna manera, un impacto positivo en el ambiente

y en la sociedad, es un consumidor informado y exigente que muchas veces prefiere pagar un poco más por un producto eco-amigable que por uno que no lo sea.

Figura 4 Lienzo meta usuario



### Lienzo meta usuario

- 1. Biografía:** Nuestro usuario es una persona (género indistinto) entre 25 y 55 años, vive en la ciudad, pero le gusta mucho estar en contacto con la naturaleza, gusta de actividades al aire libre junto a la familia y amigos.
- 2. Actividades:** Es un empleado, pero con mucho interés en buscar ideas y proyectos para emprendimientos, su día a día transcurre entre el trabajo y aprovecha sus tiempos libres para hacer deporte y ejercitarse. Actualmente viene realizando una especialización profesional por lo que los ratos libres se han reducido. Los fines de semana prefiere pasarlos junto a la familia y amigos y cada vez que puede, realiza viajes a diferentes zonas fuera de la ciudad.

- 3. Creencias:** Cree en las personas como los principales actores en hacer este mundo mejor. Su motivación principal es su familia, es un convencido de que las empresas no solamente deben buscar ganar dinero, sino que deben aportar a la sociedad y proteger el medio ambiente. Le importa mucho lograr un equilibrio entre su vida laboral y personal, prefiere un trabajo que lo haga sentir realizado a uno en el que gane más pero no lo llene como persona.
- 4. Problemas:** Es un cliente informado, le gusta estar al tanto de las nuevas tendencias, consumidor exigente, se preocupa mucho por el cuidado del medio ambiente, se frustra mucho al ver cómo algunas empresas y personas hacen poco o nada para protegerlo, se preocupa porque no ve en nuestra sociedad un cambio de actitud. Vive un poco angustiado porque entre el trabajo y los estudios, le queda muy poco tiempo para realizar las actividades que a él más le gustan.
- 5. Familia:** Cabeza de su familia, tiene un matrimonio joven y un hijo pequeño que va a primaria. Su pareja también trabaja, a pesar que le gusta tener muchos momentos familiares, el trabajo y el día a día no lo permite tanto como quisiera. No tiene problemas económicos graves, aunque tampoco le sobra el dinero.
- 6. Círculo social:** Es una persona muy sociable, le gusta pasar tiempo con amigos y familiares, tiene una vida social activa, realiza diferentes tipos de actividades deportivas al aire libre, se ejercita frecuentemente. Con su círculo social más cercano realizan acciones de voluntariado, de apoyo a personas necesitadas y apoyan campañas de concientización y protección del medio ambiente.





### 3.2.1 Momento del problema seleccionado

Para poder determinar e identificar los momentos positivos y negativos que pueden experimentar los usuarios, se desarrolló un mapa de experiencia de usuario donde se plantea una situación de un viaje familiar alineado con el perfil del usuario descrito líneas arriba. A partir del mapa de experiencia del usuario se desarrolló un *storytelling* con el fin de mostrar las emociones de los usuarios.

La historia trata de Patricio, jefe de familia joven, con esposa y 2 hijos, sentado en la oficina desde el piso 11 de un moderno edificio, viendo cómo pasa el día a día en el trabajo sin tiempo para disfrutar de la familia ni amigos, ni de las cosas que le gusta hacer, decide planificar un viaje familiar y con amigos al finalizar el mes. Durante la planificación para el viaje entre los esposos y los amigos con los que realizarán el viaje, optan por ir a hacer *trekking* en una montaña donde encuentren nevados, climas fríos y naturaleza pura. Luego de elegir el lugar, se dan con la sorpresa que no tienen los implementos adecuados para ese tipo de climas y deciden comprar ropa especializada que posteriormente les servirá para cualquier clima de invierno. En las tiendas donde comercializan este tipo de prendas se dan con la sorpresa que la mayoría de la oferta son prendas de materiales sintéticos cuya producción genera consumo de recursos y contaminación del medio ambiente y son comercializados a precios bastante altos, sin embargo, es la única opción que tienen y la necesitan, así que terminan comprando estas prendas sin estar 100% satisfechos.

Llegado el día del viaje, emocionados por la travesía, deciden encontrarse en un punto medio para una última revisión de los vehículos. Durante el viaje aprecian diferentes paisajes, climas, buena música, una que otra foto y continúan hasta llegar a su destino. Luego de descansar, tomar una ducha y comer, se trasladan a las montañas para realizar el *trekking* tan esperado, se quedan encantados con tan exquisitos paisajes que pueden disfrutar dentro del país, sin embargo, una zona llama su atención y les genera molestia y preocupación por la

cantidad de desechos plásticos que acompañan el paisaje, no entienden como nadie hace nada para que mejore la situación y como a la gente no tiene una cultura de eliminación de residuos ni le interesa el cuidado del medio ambiente. Por otro lado, una situación los apena demasiado, y es que se percatan que en estas zonas de frío intenso viven muchas personas en extrema pobreza y que no cuentan con el abrigo necesario para contrarrestar el clima agreste. Esta situación genera en Patricio y sus amigos la necesidad de tomar acción para combatir la problemática de los residuos plásticos y la necesidad de brindar apoyo a las personas de esas zonas frías. La travesía continua entre mucho esfuerzo físico, risas, alegrías y momentos inolvidables entre la familia y amigos, momentos que quedarán grabados en sus mentes, terminan de disfrutar del viaje y llega el momento de regresar, retornan a Lima sin novedad, con una grata sensación de tranquilidad, paz y con la promesa de empezar a generar un cambio respecto a la eliminación de botellas plásticas y el apoyo social.

En resumen, en el mapa de experiencia de usuario se logran identificar los momentos más alegres cuando los amigos y sus familias deciden realizar un viaje para hacer trekking y disfrutar de la naturaleza con las personas que valoran. Por otro lado, los momentos más tristes se dan cuando deciden comprar ropa para el frío y encuentran que las prendas de ese tipo tienen precios altos y al ser completamente nuevos generan consumo de recursos y aumento de la contaminación; no existen propuestas más eco amigables. Además, otra situación que les generó mucha tristeza es el encontrar mucha gente pobre y sin los medios necesarios para protegerse de las temperaturas frías de la zona.

### **3.3 Identificación de las Necesidades**

Para el éxito de un negocio y obtener beneficios, es muy importante desarrollar una propuesta basada en la comprensión de las necesidades del cliente. Una buena investigación del cliente y sus necesidades ayudará a elegir los productos o servicios con mayor potencial, la forma de su comercialización y desarrollar estrategias de venta para satisfacer la demanda

del consumidor. Para ello se requiere iniciar sobre la base de una información fiable y precisa. El método aplicado se basó en la recopilación de información que pudimos conseguir de los usuarios potenciales y con ello evaluar los problemas y necesidades de nuestro público objetivo.

El proceso para la identificación de necesidades en el público objetivo inició con la recolección de información mediante 24 entrevistas virtuales en las que se buscó recopilar información en profundidad sobre las necesidades, deseos, expectativas y comportamientos de los clientes. Seguidamente procesamos la información recogida con el fin de identificar un patrón de comportamiento entre el público objetivo (Apéndice A). De esta manera elaboramos información sobre sus necesidades primarias, secundarias y latentes a fin de entender y conocer más sobre lo que quiere el cliente potencial (Tabla 5).

Tabla 5 *Necesidades primarias, secundarias y latentes*

Necesidades Primarias	Necesidades Secundaria	Latente
Requisitos indispensables para prendas de vestir para el frío:	Actividades en la que sueles usar prendas para el frío:	Inversión promedio
Abrigadora	Día a día en temporadas de invierno (Caminar)	S/150.00 a S/300.00
Ligera	Trabajo	Decisores de compra
Cómoda	Viajes a zonas frías	Precio
De buena calidad		Modelo y calidad
Que no genere alergias		Marca
Variedad de colores		

Posteriormente identificamos las necesidades del cliente mediante la guía de necesidades y declaraciones del cliente como se muestra en la Tabla 6 que se muestra a continuación:

Tabla 6 *Guía de necesidades y declaraciones del cliente*

Guía de necesidades	Declaración de cliente	Necesidades de cliente - Positivo
¿Qué? y no ¿Cómo?	Abrigadora, cómoda, ligera, de buena calidad.	La composición de las casacas debe cumplir con la función de abrigar sin perder la característica que sea ligera y fácil de transportar.

Especificaciones	Que no genere alergias, exista variedad de colores, ligera y de material impermeable.	Requiere prendas de buena calidad que no genere alergias por el uso de materiales reciclados, fáciles de transportar para el trabajo y viajes.
Positivo - Negativo	La casaca debería fluctuar en un rango de precio de S/ 150 a S/ 300	La casaca debe tener un precio accesible al segmento de mercado identificado.
Positivo - Negativo	Los productos reciclados son más caros.	Las prendas de vestir, a pesar de ser recicladas, tienen precios accesibles similares a los que hay en el mercado.
Positivo - Negativo	El modelo se adecua para el día a día, para trabajar y para viajes a zonas frías.	Modelo versátil, cómodo y que cumpla la función de abrigar para poder ser usado en cualquier ocasión.
Atributo del producto	Relación de material reciclado con baja calidad.	Prendas de buena calidad que se reflejan en los detalles y acabados para evitar la percepción de prendas rústicas o con deficiencias en los acabados.
Evitar el "debe" y "debería"	El producto no debe generar alergia o malestar a la piel.	El producto debe ser confortable y no debe generar reacciones adversas en la piel.

Luego del proceso de identificación de necesidades, se determinó que la mayoría de clientes potenciales valoran que las empresas productoras de bienes y servicios tengan en consideración los impactos que pueden generar en el medio ambiente, en la sociedad en general y que no se enfoquen solamente en el aspecto económico - financiero, pero estos factores no son determinantes para el proceso de compra. El cliente evalúa al producto por su comodidad, calidad, marca y precio, toda característica adicional contribuye en el incremento del valor percibido e influye en la toma decisiones, pero no es determinante para la decisión final de compra.

## Capítulo 4 Diseño del Producto

### 4.1 Concepción del Producto

Después de definir el problema e identificar las necesidades de nuestro cliente objetivo, nuestro grupo de trabajo planteó un conjunto de soluciones producto del ejercicio de *brainstorming*, un proceso eficaz para la generación de ideas solución. Con la ayuda del lienzo 6x6 y Matriz Costo - Impacto (*Quick Wins*), se decidió reutilizar la gran cantidad de residuos de botellas de plástico, darles un segundo uso, con el objetivo de desarrollar nuevos productos. En nuestro caso, la solución fue crear casacas térmicas hechas para protegernos del frío, cuyo relleno será de fibra de poliéster reciclado de botellas PET y de esta manera contribuir en la disminución de la contaminación ambiental producto del desecho de botellas de plástico.

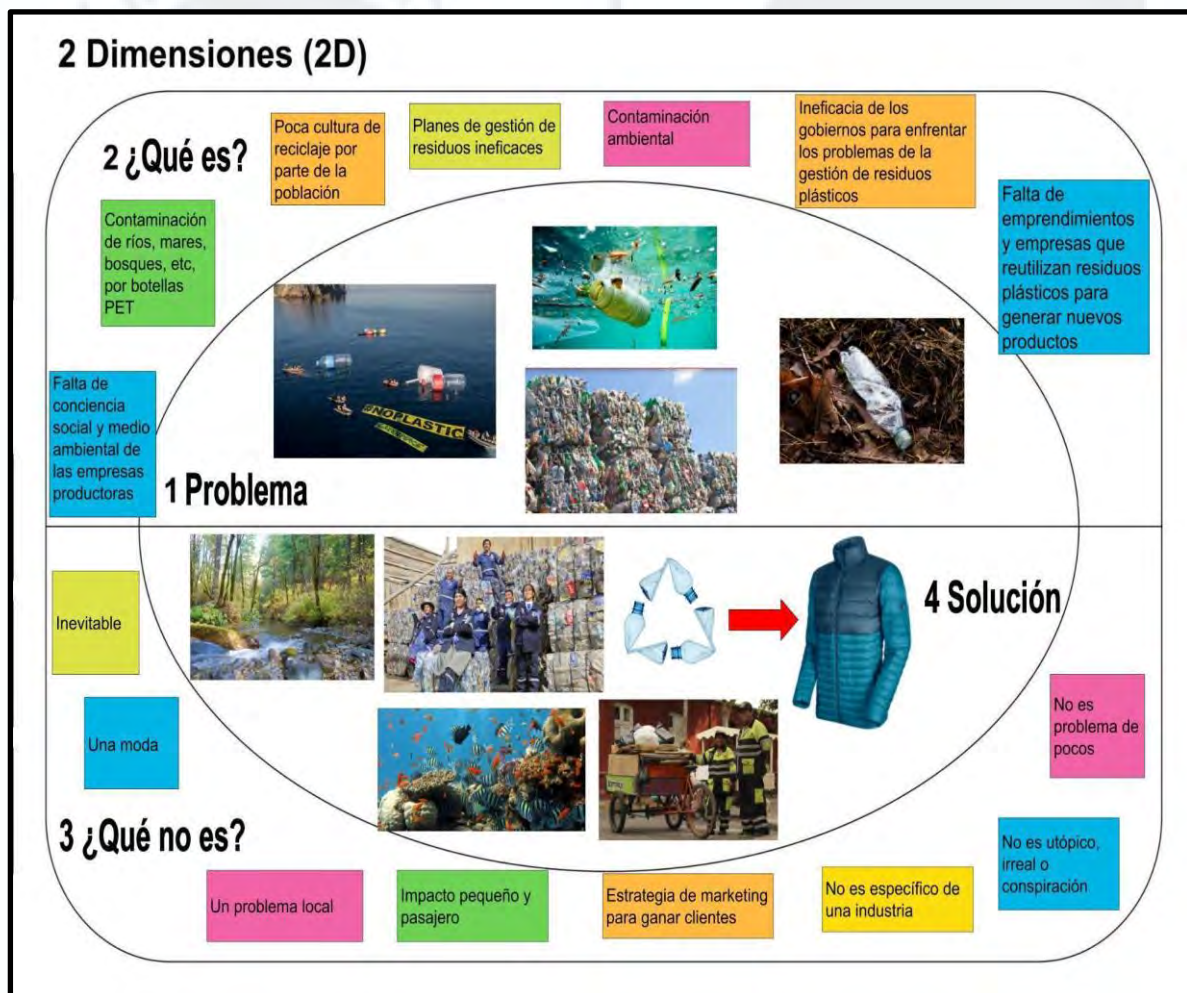
Tabla 7 Descripción del producto *Suyai*

Descripción	Canales	Operación	Social y Ambiental
Casaca térmica con relleno de fibra de poliéster PET reciclado, con diseño funcional, ceñido al cuerpo, con pretinas en las mangas y cintura para permitir una mejor conservación del calor.	Digital, se estima desarrollar una <i>website</i> con <i>e-commerce</i> adaptable a cualquier tipo de dispositivo para realizar las ventas en línea. La publicidad se abordará por redes sociales ( <i>Instagram, Tik Tok, Kwai, Facebook, Youtube</i> ), <i>GoogleAds</i> e influencers. La atención al cliente se realizará vía telefónica y WhatsApp para el soporte.	La empresa se encargará de la adquisición de la fibra sintética de poliéster PET reciclado de nuestros proveedores, promoviendo la formalización y pago justo a los recicladores a través de un plan de incentivos donde el proveedor se vea beneficiado (precio más alto).	Se destinará un porcentaje de las utilidades para la fabricación de casacas sociales que se donarán a poblaciones vulnerables al friaje en el sur del Perú. Además, se buscarán convenios y alianzas con instituciones públicas y privadas para patrocinar capacitaciones sobre técnicas que les permitan afrontar los friajes de mejor manera y proteger a sus familias y ganados.
	<i>Offline</i> punto de venta móvil, módulo rodante hecho de botellas recicladas para puntos de venta directa en eventos masivos.	La producción será tercerizada con diferentes fabricantes dependiendo de la complejidad de los diseños, el control de calidad se realizará por parte de la empresa para garantizar que se cumplan los atributos requeridos por los clientes.	
	<i>Offline Showroom</i> , escaparate para exhibición de prendas en nuestro centro de operaciones y oficinas.	La distribución de ventas también se tercerizará para envío a Lima y provincias mediante <i>courier</i> .	
		Relaciones públicas y privadas para conseguir aliados que permitan llegar a las zonas vulnerables e implementar nuestros objetivos sociales.	

## 4.2 Desarrollo de la Narrativa

Para el desarrollo de nuestra solución utilizamos el *Design Thinking*, metodología ágil que permite reconocer la verdadera necesidad del cliente y que, junto al problema identificado y a la estrategia de negocio, nos permitió elaborar una propuesta que genere valor económico, social y ambiental. Esta metodología inicia con la etapa de Empatizar, en la cual utilizamos el lienzo de dos dimensiones (Figura 6) que nos permitió definir y entender el problema que buscamos impactar de manera positiva e identificar algunas propuestas brindadas por los integrantes del equipo para darle solución.

Figura 6 Lienzo 2 Dimensiones (2D).



La siguiente etapa es la de definir, donde se busca identificar las características de los clientes, para esta etapa utilizamos el lienzo de meta usuario (Figura 4) que nos facilitó la

identificación de aspectos como sus creencias, actividades, temores y su círculo social y familiar. Luego usamos el mapa de experiencia del usuario (Figura 5) que nos permitió definir los momentos de alegría y dolor y a su vez entender de mejor manera al cliente potencial, a partir de este análisis salieron nuestras principales ideas de solución.

Luego abordamos la etapa de idear, donde exponemos todas las ideas potenciales de solución mediante un *brainstorming*, La matriz 6 x 6 (Tabla 8) nos permitió responder a las preguntas generadoras con la finalidad de conseguir la mayor cantidad de ideas de solución. Se identificaron seis principales preguntas generadoras:

- a. ¿Cómo logramos confeccionar una casaca ligera, abrigadora y fácil de transportar?
- b. ¿Cómo garantizar que los materiales empleados en la confección de las casacas sean inocuos en la piel del cliente?
- c. ¿Cómo lograr confeccionar una casaca de calidad cuyo precio no sea elevado?
- d. ¿Cómo competir a nivel de diseño y *confort* con las marcas que comercializan casacas similares?
- e. ¿Cómo conseguir que el cliente tenga una percepción favorable respecto a las casacas de material reciclado?
- f. ¿Cómo lograr que nuestros estándares de calidad en la confección de casacas sean elevados?



Tabla 8 *Matriz 6 X 6*

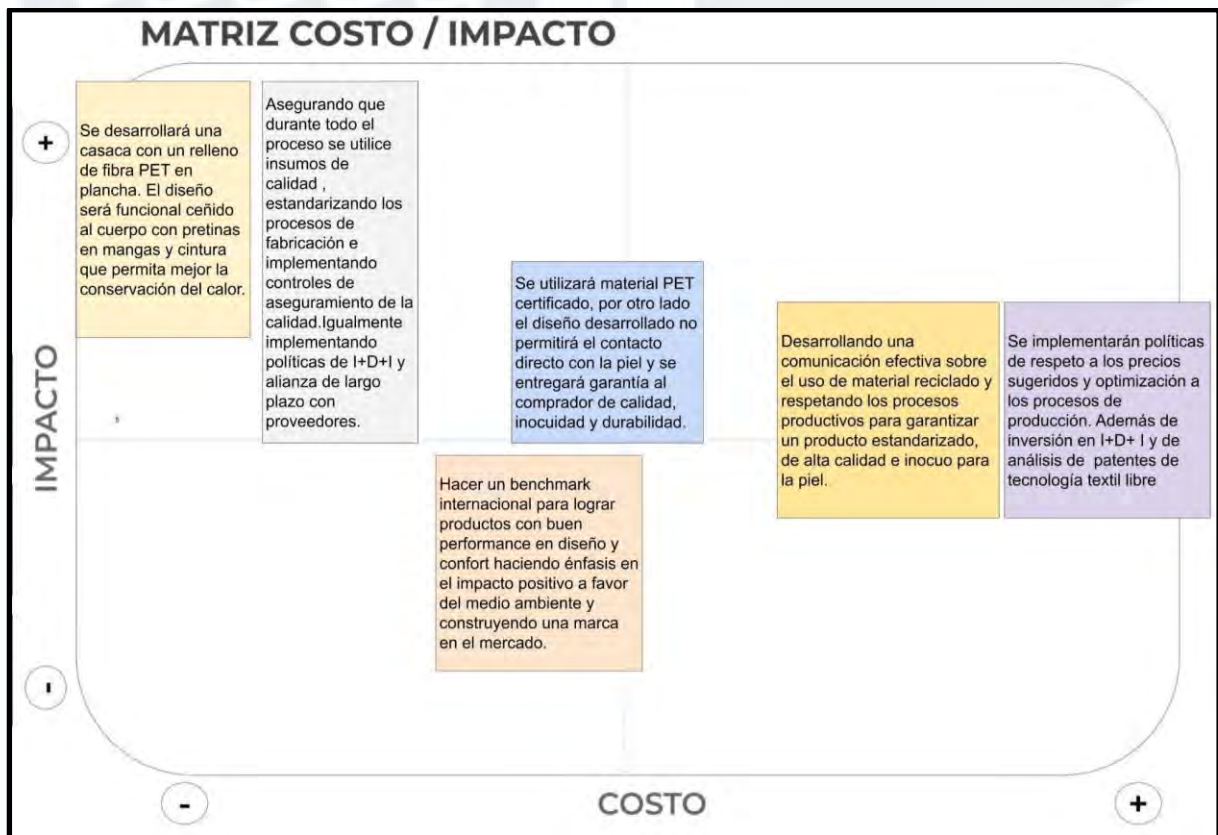
<b>OBJETIVOS</b>					
Elaborar una casaca funcional de material PET reciclado que cumpla con las características que los clientes potenciales requieren, como: abrigadora, ligera fácil de transportar, versátil y con un precio asequible.					
<b>NECESIDADES</b>					
Patricio necesita una casaca funcional que sea ligera, abrigadora y fácil de transportar	Patricio necesita una casaca que no le genere ningún tipo de alergias	Patricio necesita una casaca buena, bonita y barata	Patricio necesita una casaca funcional con un diseño moderno y versátil	Patricio necesita una casaca que cumpla con los estándares de calidad y que resalte los beneficios del uso de material PET reciclado	Patricio necesita que la calidad percibida en las casacas vaya acorde con la percepción de valores de dichos productos.
<b>PREGUNTAS GENERADORAS</b>					
¿Cómo logramos confeccionar una casaca ligera, abrigadora y fácil de transportar?	¿Cómo garantizar que los materiales empleados en la confección de las casacas sean inocuos en la piel del cliente?	¿Cómo lograr confeccionar una casaca de calidad cuyo precio no sea elevado?	¿Cómo competir a nivel de diseño y confort con las marcas que comercializan casacas similares?	¿Cómo conseguir que el cliente tenga una percepción favorable respecto a las casacas de material reciclado?	¿Cómo lograr que nuestros estándares de calidad en la confección de casacas sean elevados?
Usando forros térmicos de manera interna	Solicitar al proveedor de material PET certificado de inocuidad	Desarrollando insumos nacionales	Realizando Benchmarking de moda a nivel global	Campañas de comercialización en el uso de material reciclado	Asegurando el uso de insumos de calidad
Usando planchas de fibras de PET reciclado	El material reciclado no está en contacto directo con la piel (Protector de calor)	Invertir en I+D	Reforzar concepto de nuestras casacas tienen un impacto positivo respecto a las demás	Garantías de inocuidad y durabilidad de casacas.	Realizando controles y aseguramiento de calidad
Casaca que se convierte en reposa cuello utilizada en viajes	Protección interna de doble forro: Térmico + algodón	Analizar patentes libres de tecnologías para el sector textil	Diseños modernos y en tendencia	Dando conocer casos de éxito en categorías de productos diferentes	Estandarizando los procesos de confección
Casaca que se convierte en bolso/mochila para transportar pesos ligeros	Garantías de inocuidad y durabilidad de casacas.	Generando políticas en canales de distribución para que se respeten los precios sugeridos	Empleando materiales de buena calidad y productos estandarizados	Obteniendo productos estándares	Alianza estratégicas y relacionamiento a largo plazo con proveedores.
Diseño de la casaca ceñida al cuerpo, con pretinas en las mangas y cintura. De cuello alto		Generando políticas para optimizar costos de producción de manera constante.	Posicionar la marca con el triple botón line	Representando los procesos productivos y garantizando el uso de insumos que respetan las especificaciones técnicas.	Apostando por la innovación, investigación y desarrollo.

Se desarrolla una casaca con un relleno de fibra PET en plancha. El diseño será funcional, ceñido al cuerpo con pretinas en mangas y cintura que permita mejorar la conservación del calor.	Se utilizará material PET certificado, por otro lado, el diseño desarrollado no permitirá el contacto directo con la piel y se entregará garantía al comprador de calidad inocuidad y durabilidad.	Se implementarán políticas de respeto a los precios sugeridos y optimización a los procesos de producción. Además de inversión en I+D y de análisis de patentes de tecnologías textil libre	Hacer un benchmarking internacional para lograr productos con buen performance en diseño y confort haciendo énfasis en el impacto positivo a favor del medio ambiente y construyendo una marca en el mercado	Desarrollando una comunicación efectiva sobre el uso de material reciclado y respetando los procesos productivos para garantizar un producto estandarizado, de alta calidad e inocuo para la piel.	Asegurando que durante todo el proceso se utilice insumos de calidad, estandarizando los procesos de fabricación e implementando controles de aseguramiento de la calidad. Igualmente implementando políticas de I+D+I y alianza de largo plazo con proveedores
---	--	---	--	--	---

**6 IDEAS SELECCIONADAS**

De igual forma para definir los *Quick Wins*, nos apoyamos en la matriz 6x6 (Figura 7) de donde se obtuvieron las 6 mejores soluciones que ayudarían a satisfacer las necesidades identificadas de los usuarios. Seguidamente, ubicamos las mejores soluciones en la matriz costo impacto a fin de identificar cuales reportan el mayor impacto con el menor costo.

Figura 7 Matriz Costo /Impacto - Quick Wins



La fase de prototipar, es donde se materializan los primeros bocetos de la solución elegida. En el prototipo inicial, se definió realizar una casaca funcional básica rellena con material de fibra de poliéster reciclado de botellas PET, se puso énfasis en las necesidades planteadas por los usuarios de tal forma que las casacas a desarrollar cumplan su función de abrigo, que sean ligeras, fácil de transportar, que resulten cómodas y a un precio competitivo. Por otro lado, se consideró un diseño versátil para que pueda ser usado en el día a día por los usuarios en el trabajo y para que sea una opción para viajes a zonas frías. Los diseños seleccionados están basados en modelos sobrios y con modelos clásicos.

Esta propuesta de valor, representó la base para definir el lienzo Canvas del modelo de negocio en el cual se definió como se realizará la generación de valor para el cliente y las actividades que nos permitan llegar a ellos de una manera eficiente. Finalmente, entramos en la fase de probar, donde desarrollamos nuestro producto mínimo viable (PMV) y se los entregamos a algunos usuarios potenciales para que los prueben y nos den su *feedback*, el cual nos permitió mejorar nuestro prototipo adecuándolo a las necesidades, gustos y preferencias de los usuarios.

### **4.3 Carácter Innovador del Producto**

El carácter innovador de nuestro producto se ve reflejado en la alternativa de darle un segundo uso a estos residuos plásticos reciclados, utilizándolo como material de relleno dentro de las casacas de buena calidad, a precios accesibles que sean competitivos en el mercado y con ello generar una oportunidad de negocio que aún no está muy explotada a nivel nacional ya que la oferta que actualmente existe tiene precios muy elevados. Por otro lado, nuestro modelo de negocio tiene como soporte el impacto positivo en el medio ambiente, la ayuda social a pobladores alto andinos del sur del Perú afectados por el friaje y velar por el pago del precio justo a los acopiadores.

Tabla 9 *Análisis de disruptividad de Suyai*

Característica	Casaca Suyai
<p>Tener en claro cuál es la problemática a atender y quién es el cliente objetivo. Es importante saber el comportamiento y las necesidades del mercado, a quién van a cobrar, qué consumen, cómo se desenvuelven, cómo se desarrolla su experiencia de usuario, entre otros. Esto permite identificar dónde es que se puede presentar la oportunidad de diseñar y diferenciar nuestra propuesta de valor.</p>	<p>Suyai sabe la importancia del problema que enfrenta y la repercusión de este en nuestro planeta, así mismo entiende a nuestro cliente objetivo como el centro de nuestra propuesta y cuyas necesidades debemos satisfacer para hacer exitoso el emprendimiento. Nuestro cliente es un adulto joven socialmente activo, aprecia los momentos en familia, busca el equilibrio entre lo laboral y personal, es consciente de los problemas ambientales ocasionados por la mala gestión de residuos y participa en actividades al aire libre. Suyai busca ser una propuesta diferente e innovadora ofreciendo un producto confortable para abrigarse y protegerse del frío elaborado con material PET reciclado, con modelos actuales y siguiendo tendencias de moda, posee una alta relación calidad/precio para el comprador, aporta a la conservación del medio ambiente y promueve la responsabilidad social a través de su programa de donación de casacas, capacitaciones para mejorar la calidad de vida en la región altoandina sur de nuestro país y promover el trabajo digno y pago justo para los recicladores de las botellas plásticas.</p>
<p>Conocer a profundidad a los competidores. No solo se trata de saber qué ofrecen los competidores, sino también probar sus productos, hacer seguimiento de sus movimientos, estrategias, así como conocer su proceso de servicio y entrega. Esto permite saber qué posibles limitaciones, ventajas y desventajas puede tener el modelo de negocio y nuestra propuesta de valor frente a lo que actualmente se viene desarrollando en el mercado.</p>	<p>Competidores Directos: Existen casacas de marcas nacionales con características y precios similares a nuestra propuesta, con un <i>ticket</i> de venta promedio que va de los 150 a 300 soles. Comercializan sus productos en tiendas por departamentos o locales independientes multimarca y utilizan las páginas <i>web</i> de los <i>retail</i> para publicitar el producto que ofrecen.</p> <p>Competidores Indirecto: Ofrecen productos que cubren la misma necesidad que nuestra propuesta; sin embargo, estas marcas están enfocadas en un segmento de mercado donde la valoración de marca y las características del producto en sí, son superiores. El <i>ticket</i> promedio de venta va de los 500 soles a más, debido a la tecnología especializada utilizada en su fabricación. Comercializan a través de tiendas propias y especializadas de <i>Outdoor</i> y en menor medida por medio de <i>retails</i>. Generan publicidad poderosa por medio de sus páginas <i>web</i> y redes sociales, donde resaltan sus atributos de tecnología, calidad y establecen una relación estrecha con el cliente generando una alta fidelización a la marca</p>
	<p>Sustitutos: Son productos que cubren la misma necesidad de abrigo que nuestra propuesta, pero tienen características diferentes en cuanto a los diseños, formas, materiales, texturas, entre otros. Dentro de esta categoría se incluye las chompas, chalecos, poleras, sacos y <i>blazer</i> en las distintas marcas que se ofrecen en el mercado peruano. Se venden principalmente en tiendas por departamento y su publicidad se realiza a través de las páginas web del retail y redes sociales propias; el ticket promedio es más bajo y va de 100 a 200 soles.</p>

Contar con un alto grado de digitalización. El uso de tecnologías como la inteligencia artificial, IoT, *Machine Learning* o *Big Data* es parte fundamental para la actualización permanente de su propuesta de valor.

Inicialmente la plataforma *web* mostrará condiciones básicas para un adecuado punto de venta digital; sin embargo, se pretende incorporar de manera progresiva herramientas de *Big data*, *Machine Learning* y geolocalización a fin de que se pueda conocer mejor a los usuarios, determinar patrones de compra y optimizar las rutas de reparto. Por otro lado, se proyecta mejorar la experiencia de los usuarios a través de la incorporación de analítica de datos para conocer y mejorar continuamente en la satisfacción de los clientes desde el lado de los productos y la experiencia de compra. Suyai buscará integrar digitalmente a los clientes de las casacas PET reciclado, ONGs que puedan cuantificar y mostrar los impactos positivos al medio ambiente y los pobladores de las zonas alto andinas que se benefician del proyecto.

Estar integrados con el ecosistema de negocios. La sostenibilidad se logra también obteniendo valor de sus socios claves

Suyai logrará estar integrado al ecosistema de negocios buscando aportar y obtener valor con sus socios clave y *stakeholders* como ONGs, Organizaciones activistas por el medio ambiente, Asociaciones deportivas, Asociaciones de trabajadores recicladores entre otros.

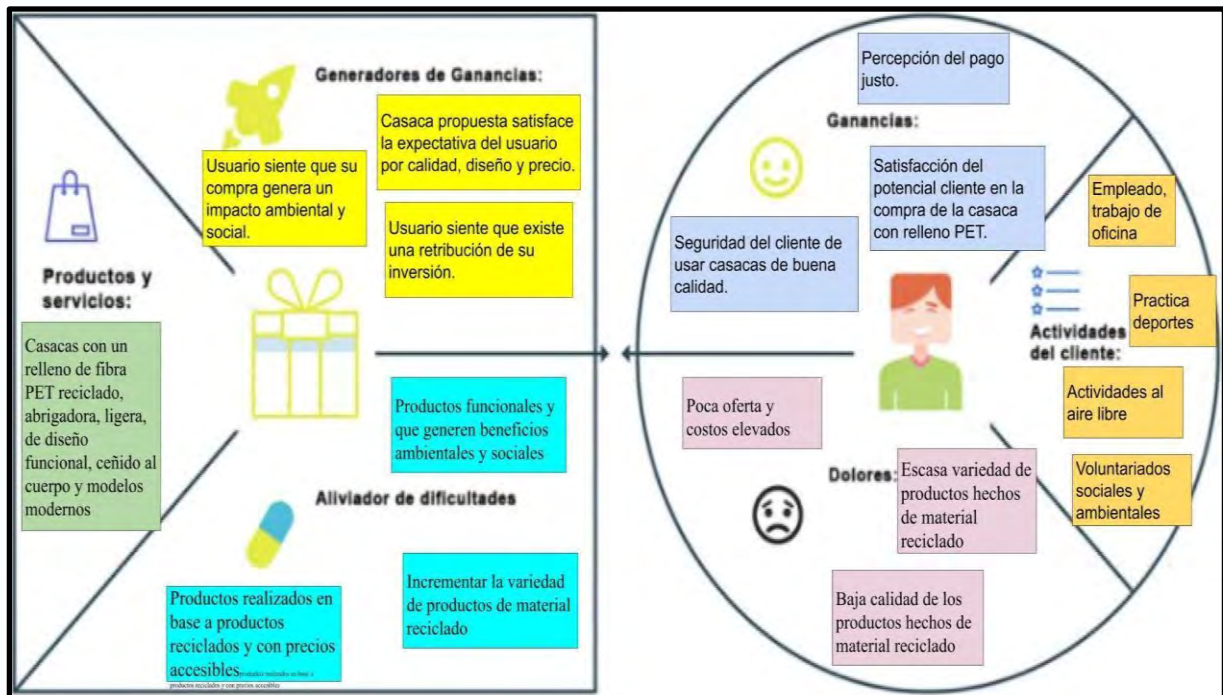
Son escalables. Aquí la transformación digital cumple un papel importante facilitando este efecto.

El modelo de negocio de Suyai es exponencial ya que el eje principal de venta está enfocado en el desarrollo del canal digital a través de una página *web* que es replicable en otros países de la región.

#### 4.4 Propuesta de valor

Nuestra propuesta de valor es ofrecer un producto confortable, ligero y versátil para protegerse del frío, elaborado con material reciclado de botellas PET, con buena relación calidad/precio, diseños modernos y a precio competitivo. El valor compartido de nuestra propuesta contribuye a la disminución de la contaminación ambiental ocasionada por la mala gestión de residuos PET, minimiza el impacto del friaje en los pobladores que viven en zonas alto andinas y promueve el trabajo digno y pago justo de los acopiadores de botellas plásticas.

Figura 8 Propuesta de Valor del Cliente



Nuestra propuesta de valor se desprende del lienzo Propuesta de Valor del Cliente (Figura 8), donde se analizó las ganancias y dolores del cliente a partir de sus actividades. A su vez, dicha información nos sirvió de insumo para desarrollar un producto que esté alineado a las necesidades del cliente, permiten aliviar sus dificultades y a su vez sean generadores de ganancias.

#### 4.5 Producto mínimo viable (PMV)

El PMV se fue mejorando en 3 iteraciones siguiendo la metodología *Lean Startup* (Tabla 10) pasando de nuestro prototipo inicial básico “Ecotex”, diseñado con material reciclado, pero con modelo estándar, seguido de un prototipo con mejoras en el volumen del relleno de fibra reciclada PET, más anatómico y diseño moderno “Tulumanya”. Finalmente obtuvimos nuestro modelo definitivo “Suyai” que es una versión mejorada a partir del *feedback* de los clientes potenciales entrevistados, desarrollando un producto ligero, versátil, confortable, anatómico, con cierres, pretinas y detalles de buena calidad, abrigador y con el logo de nuestra marca. Los aprendizajes se centraron en las características que los usuarios

valoraban en este tipo de prendas tales como diseño, calidad, funcionalidad y precio asequible.

Tabla 10 *Metodología Lean Startup*

Etapas	Descripción
<p>Crear</p>	<p>Las entrevistas realizadas nos permitieron reforzar algunas ideas que apoyan nuestra hipótesis y nos ayudaron a conocer las necesidades latentes de los usuarios, generar nuevas alternativas y tomar en cuenta distintas ópticas.</p> <p>Información validada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los usuarios necesitan casacas que sean abrigadoras, ligeras, de buena calidad y precios competitivos.</li> <li>• Los usuarios inclinarían su compra en adquirir casacas de material reciclado siempre y cuando cumplan con los estándares de calidad, diseño y precio.</li> <li>• Los usuarios están dispuestos a pagar precios entre S/150.00 a S/300.00 por casaca.</li> </ul> <p>Información nueva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los usuarios desean que las casacas estén entalladas ya que conservan mejor el calor.</li> <li>• Los usuarios desean que las casacas tengan variedad de colores y diseño.</li> <li>• Los usuarios desean que las casacas cuenten con una marca o logo característico y que brinde la información del producto fabricado en base a material reciclado.</li> <li>• Los usuarios solicitan que las casacas sean reversibles.</li> </ul>
<p>Medir</p>	<p>Se envió el PMV confeccionado al domicilio de las personas encuestadas para que puedan probar nuestro producto. Tras el análisis de las entrevistas que realizamos de manera virtual, podemos validar que el prototipo mostrado fue aceptado por nuestros potenciales clientes ya que lograron apreciar las características y como resultado final el 100 % de los encuestados considera que el prototipo de casacas con relleno de material plástico reciclado PET, satisface sus expectativas porque la consideran práctica, con buen diseño y eco amigable. Estas apreciaciones son relevantes para el proyecto y va de acuerdo con nuestra propuesta de valor debido a que brinda una solución que es percibida por el cliente potencial como útil, relevante y que minimizan los impactos perjudiciales al medio ambiente.</p>
<p>Aprender</p>	<p>Se obtuvieron muchos aprendizajes recogidos del <i>feedback</i> de los usuarios que nos permitieron ir mejorando la calidad, diseño y detalles de nuestros prototipos. Por otro lado, nos ayudó a reforzar que nuestra propuesta satisface las necesidades de abrigo y <i>confort</i> de nuestros potenciales clientes ya que es percibida como novedosa y aunque en el mercado existen productos similares, los costos son elevados y existe poca difusión de estas prendas de vestir en base a material plástico reciclado PET. Adicionalmente, varios usuarios sugirieron que se puede ampliar el portafolio con nuevos productos fabricados con material plástico reciclado como ropa de baño, sandalias, zapatos y botas, etc; lo cual será considerado para etapas posteriores del proyecto.</p>

En la Figura 9 mostramos la evolución de los prototipos realizados de acuerdo al aprendizaje obtenido de los *feedback* de los usuarios potenciales y la iteración de los PMV.

Figura 9 *Iteración de prototipos*





## Capítulo 5 Modelo de Negocio

### 5.1 Lienzo del modelo de negocio

Este lienzo nos permitió identificar los puntos claves del modelo de negocio de Suyai, y a su vez, nos ayudará a enfocar la estrategia integral de producto y mercado (Figura 10). El segmento de cliente elegido para la venta de las casacas Suyai está enfocado en hombres y mujeres de 25 a 55 años de edad del nivel socioeconómico B y C que viven en las principales ciudades del Perú.

Nuestra propuesta de valor consiste en ofrecer un producto confortable, ligero y versátil para protegerse del frío, elaborado con material reciclado de botellas PET, con buena relación calidad/precio, diseños modernos y a precio competitivo y se enfoca en clientes que requieran un producto para protegerse del frío en situaciones cotidianas, actividades al aire libre y que tengan sensibilidad con la sociedad y la protección del medio ambiente y sean afines a productos eco amigables.

Nuestra propuesta de valor se verá beneficiada gracias a una buena gestión de los recursos y actividades clave como: una adecuada gestión de proveedores de fibra reciclada, el diseño, producción y distribución de las casacas Suyai, así como también las campañas de marketing y publicidad y la gestión de alianzas estratégicas para el soporte de nuestros planes de apoyo social.

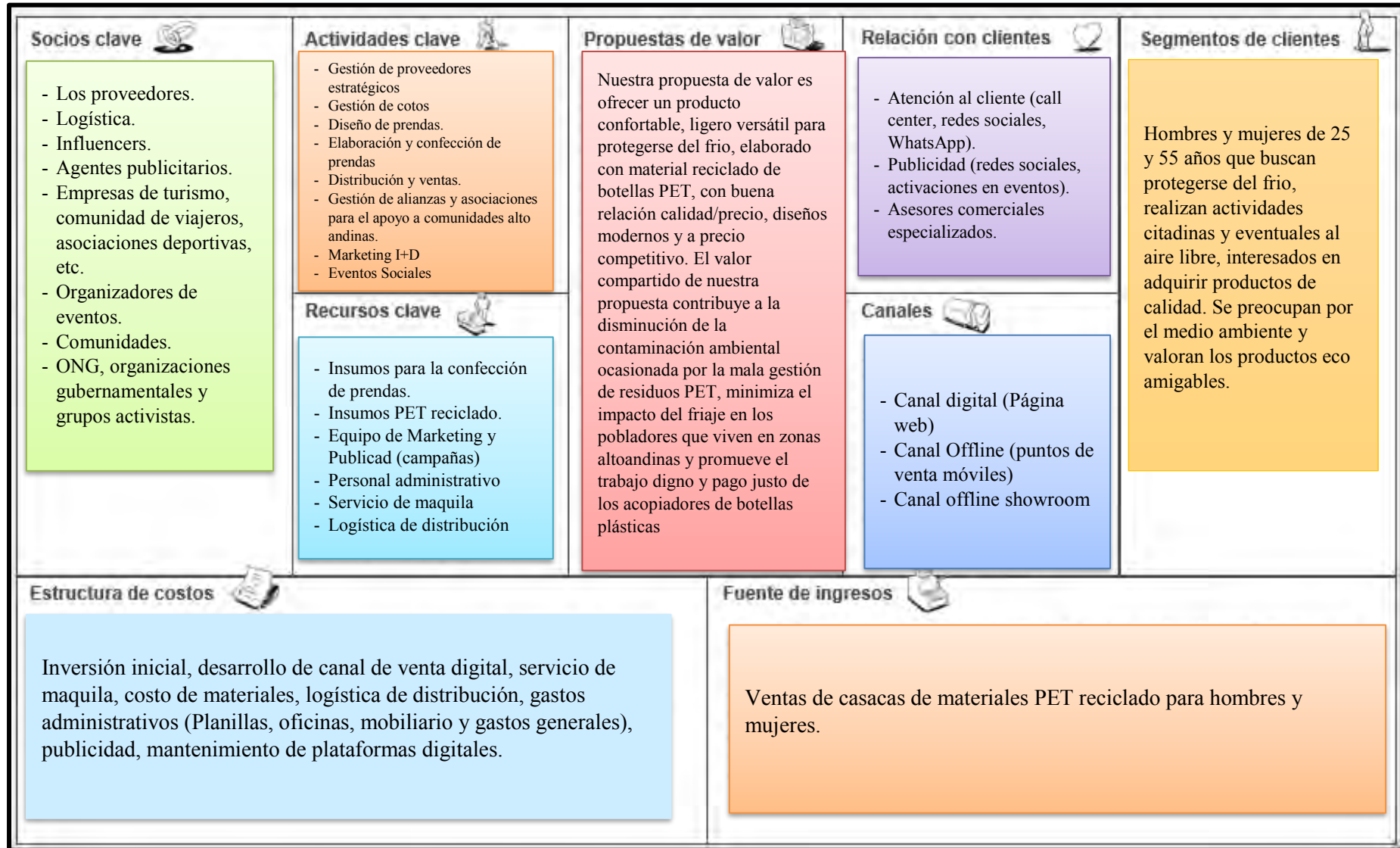
Otro punto importante dentro del modelo son los socios clave, para los cuales gestionaremos un relacionamiento cercano donde exista comunicación efectiva y retroalimentación con el fin satisfacer las expectativas de cada uno y lograr un esquema de ganar - ganar.

Ahora bien, la estructura de costos es una pieza fundamental en el modelo negocio ya que a partir de una eficiente gestión se podrá lograr impactos positivos en la rentabilidad de negocio y por ende en el alcance de los objetivos de ayuda social; dentro de los principales

costos tenemos el desarrollo del canal de ventas digital, el servicio de maquila, la logística de transportes de última milla, los gastos administrativos y los mantenimientos de nuestras plataformas digitales. Por último, el modelo contempla la generación de ingresos a partir de la venta de las casacas por el canal digital (página web), venta directa en eventos a través de los puntos móviles y venta offline en el centro de operaciones.



Figura 10 Lienzo del modelo de negocio Suyai.



En la propuesta de valor se resalta las características de nuestras casacas, la alta relación entre precio - calidad, el valor compartido que contribuye a la disminución de la contaminación ambiental y el aporte social que busca minimizar el impacto del friaje en los pobladores que viven en zonas altoandinas y por otro promueve el trabajo digno y pago justo de los acopiadores de botellas plásticas. Estas características permiten la elaboración de las siguientes hipótesis de deseabilidad:

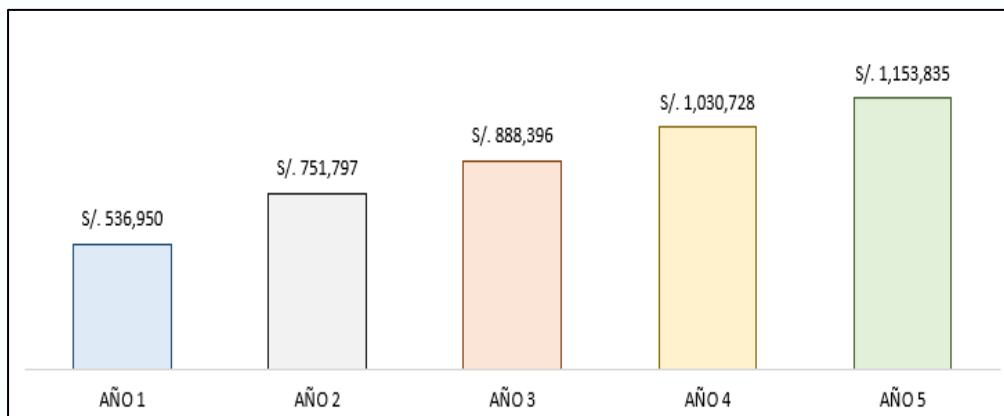
- Hipótesis 1 (H1): Si cumplimos con las características de calidad, diseño y funcionalidad deseadas por el cliente, precio asequible y en paralelo generamos un beneficio ambiental / social, entonces los potenciales clientes inclinarán su compra hacia nuestras casacas confeccionadas con material PET reciclado.
- Hipótesis 2 (H2): Si aseguramos que el material PET reciclado no genera afecciones dérmicas, nuestra venta de casacas se ampliará a un segmento infantil - juvenil.

## **5.2 Viabilidad del modelo de negocio**

Se simularon tres escenarios, pesimista, conservador y optimista. En base a los análisis desarrollados en un escenario conservador se requiere de una inversión inicial de S/ 106,243 incluido IGV, donde se realizaría un aporte propio de S/42,497 equivalente al 40% y un financiamiento de S/ 63,746 equivalente al 60% a través de bancos. El costo de patrimonio ( $K_e$ ) representa 11.87% y el costo de la deuda ( $K_d$ ) representa el 25%, con lo que obtenemos un Costo Promedio Ponderado de Capital ( $WACC$  por sus siglas en inglés) de 15.32%, el detalle del cálculo se puede encontrar en el apéndice B. Esta primera inversión estaría destinada principalmente para la compra de maquinaria, equipo, mobiliario, a la implementación y desarrollo de la plataforma web y al capital de trabajo para el inicio de operaciones. Por su parte, en la Figura 11 podemos ver el flujo de ventas que muestra el crecimiento para los próximos 5 años de Suyai, obteniendo un Valor Actual Neto (VAN) de

S/ 331,910.04 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 123.35%. El detalle y un desarrollo más desagregado de la viabilidad financiera se muestra en la sección 6.3.

Figura 11 *Proyección de ventas totales de Suyai*



### 5.3 Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio

Ismail (2019) considera que para que una empresa sea considerada exponencial, debe cumplir 11 atributos enfocados en el propósito transformador masivo, personal bajo demanda, comunidad y multitud, algoritmos, activos apalancados, compromisos, interfaces, cuadros de mando, experimentación, autonomía y tecnologías sociales. A continuación, en la Tabla 11 se muestra el análisis de los atributos de Suyai que permitirán definir la exponencialidad del proyecto.

Tabla 11 *Exponencialidad - 11 atributos para Suyai*

Atributos	Análisis
Propósito transformador masivo	Fomenta la conservación del medio ambiente mediante el reuso de materiales PET reciclados y aporta socialmente mitigando el efecto del friaje en las comunidades de zonas altoandinas.
Personal bajo demanda	Se subcontrata personal con experiencia para la confección y producción, medios de transporte para la distribución de las casacas.
Comunidad y multitud	El proyecto está diseñado para que pueda ser autosustentable económicamente, sin embargo, es importante establecer relaciones estrechas con entidades públicas, privadas y ONGs que nos permitan lograr la creación de valor social y ambiental que buscamos.
Algoritmos	Inicialmente se invertirá en un algoritmo que nos permita conocer los gustos y preferencias de los clientes, conforme Suyai vaya consolidándose en el mercado se implementará un algoritmo que integre las redes sociales y los post de clientes

en canales digitales, la geolocalización de ventas para optimizar las entregas.

Activos apalancados	Buscaremos generar objetivos ganar- ganar con los proveedores, fabricantes y distribuidores apalancándonos en sus organizaciones y capacidades de acopio de residuos de plástico PET, capacidades productivas y logísticas.
Compromiso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir con la reducción de la contaminación ambiental producto del uso indiscriminado de botellas de plástico.</li> <li>• Capacitaciones que permitan a pobladores de zonas altoandinas minimizar el impacto del friaje.</li> <li>• Velar por el pago justo a los acopiadores.</li> </ul>
Interfaces	Nuestras plataformas digitales contarán con una interfaz de usuario amigable y totalmente intuitiva que permita a nuestro cliente una experiencia de compra satisfactoria.
Cuadros de Mando	Con la finalidad de atender y controlar los pedidos de las casacas. Podremos evaluar indicadores de la gestión de las entregas a los clientes, costos y gastos, perfil de los clientes.
Experimentación	El desarrollo de productos de Suyai se basa en las necesidades, preferencias y feedback del usuario. Por tanto, la fase de experimentación tanto en componentes, tecnología y diseños es parte vital de nuestra búsqueda de mejora continua y satisfacción del cliente.
Autonomía	El equipo administrativo de Suyai trabajará de forma autónoma en las decisiones que se tomen a nivel estratégico y operativo, sin embargo, dichas decisiones serán analizadas y contrastadas según la interacción con los stakeholders.
Tecnologías sociales	Suyai utilizará para conectarse digitalmente con su personal administrativo herramientas colaborativas como Google drive, Zoom, WhatsApp. Para interactuar con su público objetivo utilizará redes sociales como Facebook, Instagram, Tik Tok.

#### 5.4 Sostenibilidad del modelo de negocio

Nuestro proyecto Suyai enfoca su estrategia sostenible en 3 ejes principales:

- Generamos un impacto positivo en el medioambiente, ya que usamos materiales PET reciclados que de otra forma terminarían contaminando nuestro medio ambiente. Les damos un segundo uso y con ello generamos valor en nuestros productos mitigando la contaminación en nuestro país y aportando hacia una cultura de conservación de la naturaleza.
- Actuamos con ética y responsabilidad en beneficio de nuestra sociedad al colaborar directamente con comunidades en situación de vulnerabilidad,

destinamos recursos para invertir en diferentes proyectos para mejorar la calidad de vida de los pobladores a través de diferentes proyectos y donación de prendas para la protección del frío. Así mismo, nuestro proyecto busca mejorar las condiciones de trabajo de todas las personas que laboran en las empresas encargadas de la producción de las casacas.

- La rentabilidad económica es también objetivo de nuestro proyecto ya que somos una empresa y buscamos lograr un balance económico positivo para asegurar nuestra continuidad en el mercado. Como ya ha sido explicado en el capítulo anterior, la rentabilidad es parte de nuestros objetivos y el proyecto logra generar valor en nuestros accionistas rentabilizando su inversión y controlando los riesgos.

Nuestro modelo de negocio genera un impacto positivo en la sociedad contribuyendo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) según la Tabla 12, que muestra el impacto del modelo sobre ellas y el indicador de desempeño que usaremos para su medición.

Tabla 12 *Sostenibilidad - Impacto de Suyai en la sociedad - ODS*

ODS	Impacto	KPI
N° 1 Fin de la pobreza	Como parte de su programa social busca apoyar a las poblaciones vulnerables al friaje del sur del Perú, generando capacidades y brindando herramientas que les permitirán a estas poblaciones tener una vida más digna y fomentar su desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de personas beneficiadas con nuestro programa de donación de casacas.</li> <li>• Número de familias capacitadas sobre técnicas para protegerse del frío.</li> </ul>
N° 8 Trabajo decente y crecimiento económico	Suyai genera incentivos para la formalización de los recicladores a partir de un pago justo por kilo de PET reciclado y aporta al mejoramiento de la economía familiar. Por otro lado, se trabajará junto con los proveedores de hilado PET reciclado con un esquema de ganar - ganar a fin de facilitar la implementación de la estrategia de formalización y pago justo a los acopiadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de recicladores formalizados</li> </ul>
N° 11 Ciudades y	Suyai también busca generar y fortalecer la cultura de sostenibilidad en la sociedad peruana, a través de campañas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de familias sensibilizadas con</li> </ul>

---

comunidades sostenibles	que permitan concientizar a la población sobre la importancia del reciclaje como centro de la gestión de residuos domiciliarios.	campañas de reciclaje
N° 12 Producción y consumo responsable	Todas las operaciones productivas de Suyai están orientadas a un consumo responsable de recursos (agua, energía, etc) y una adecuada gestión de los residuos generados.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cantidad de fibra PET usada / Total de producción.</li></ul>
N° 17 Alianzas para lograr los objetivos	Parte importante de la estrategia social y ambiental de Suyai, es generar alianzas con gobiernos y municipalidades, universidades, ONGs, etc que permitan acortar brechas sociales y fomentar una cultura de protección del medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de socios estratégicos con los que tendremos convenios</li></ul>

---





## Capítulo 6 Solución Deseable, Viable y Factible

### 6.1 Validación de la Deseabilidad de la Solución

Del modelo de negocio que planteamos en el capítulo 5.1, determinamos las hipótesis de deseabilidad (H1-H2) que se relacionan con nuestra propuesta de valor en la generación de una casaca rellena de material reciclado de botellas PET, de buena calidad y precio competitivo. Las entrevistas que realizamos nos permitieron reforzar las principales ideas que apoyan nuestras hipótesis, nos ayudó a conocer las necesidades latentes de los usuarios, generar nuevas alternativas y tomar en cuenta distintas ópticas de los usuarios para el desarrollo de la propuesta de valor.

#### 6.1.1 Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución

Se definió las hipótesis que derivan de nuestra propuesta de valor y del modelo de negocio:

- H1: Si cumplimos con las características de calidad, diseño y funcionalidad deseadas por el cliente, precio asequible y en paralelo generamos un beneficio ambiental / social, entonces los potenciales clientes inclinarán su compra hacia nuestras casacas confeccionadas con material PET reciclado.
- H2: Si aseguramos que el material PET reciclado no genera afecciones dérmicas, nuestra venta de casacas se ampliará a un segmento infantil - juvenil.

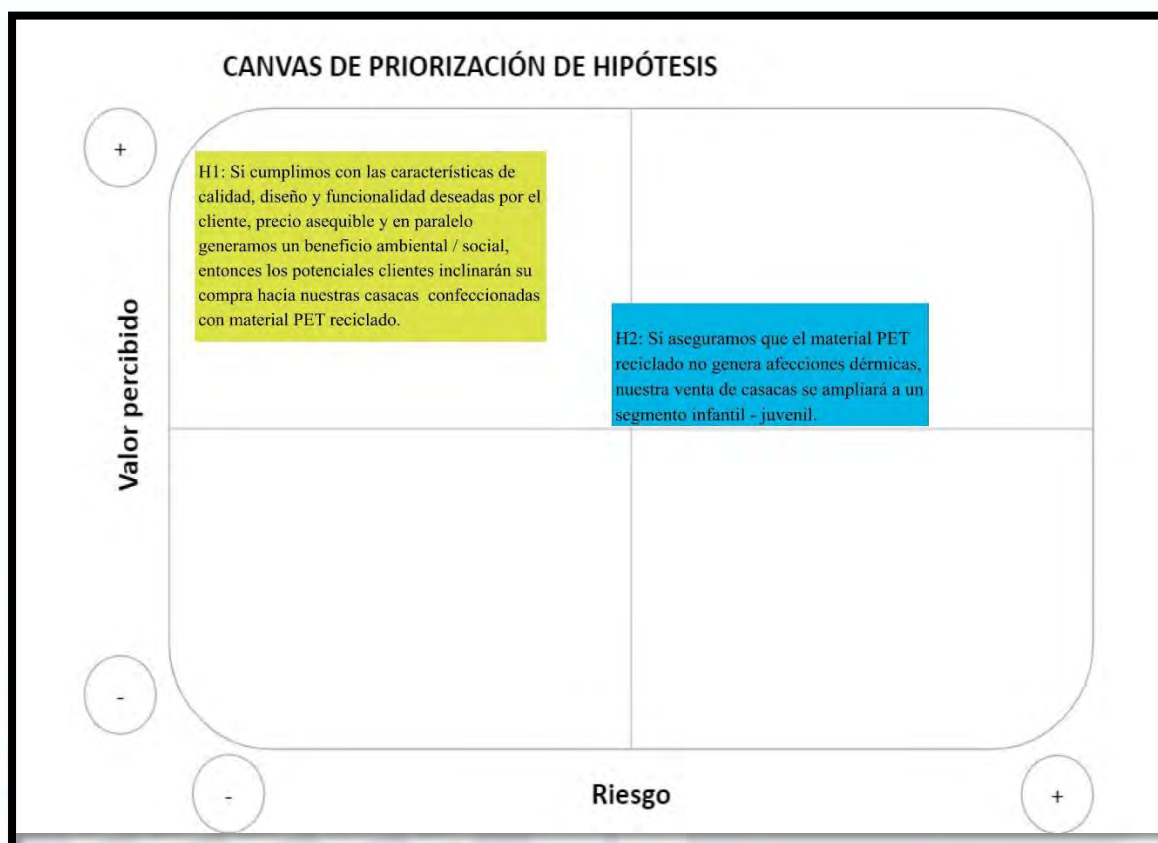
Después de establecer las hipótesis de nuestro proyecto, se analizan los criterios propuestos en la Tarjeta de prueba elaborada (Tabla 13), para poder validar nuestras hipótesis en relación a la deseabilidad de nuestro prototipo, de esta forma podremos conocer si la solución cumple con las expectativas de los usuarios o se requiere realizar mejoras.

Tabla 13 *Tarjeta de Prueba Elaborada*

Criterio	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Paso 1: Hipótesis (CREEMOS QUE)	Si cumplimos con las características de calidad, diseño y funcionalidad deseadas por el cliente, precio asequible y en paralelo generamos un beneficio ambiental / social, entonces los potenciales clientes inclinarán su compra hacia nuestras casacas confeccionadas con material PET reciclado.	Si aseguramos que el material PET reciclado no genera afecciones dérmicas, nuestra venta de casacas se ampliará a un segmento infantil - juvenil.
Paso 2: Probar (PARA VERIFICARLO, HAREMOS)	Si cumplimos con las características de calidad, diseño y funcionalidad deseadas por el cliente, precio asequible y en paralelo generamos un beneficio ambiental / social, entonces los potenciales clientes inclinarán su compra hacia nuestras casacas confeccionadas con material PET reciclado.	Certificados de calidad de los principales insumos para las prendas fabricadas.
Paso 3: Métrica (MEDIREMOS)	El nivel de satisfacción del producto.	Certificación de cumplimiento de valores mínimos permitidos.
Paso 4: Criterios (TENEMOS RAZÓN)	Más del 80% de los entrevistados están de acuerdo con las características esenciales: Abrigadora, diseño moderno, que sea ligera, versátil y precio asequible.	La intención de compra del producto para niños jóvenes en los adultos encuestados se incrementó en 50%

Finalmente, se utilizó el lienzo denominado: “Canvas de Priorización de hipótesis” (Figura 12), el cual se emplea para relacionar cada hipótesis en función del riesgo que tienen y el valor percibido que ofrecen. De esta forma observamos que nuestras hipótesis fueron priorizadas y jerarquizadas según el nivel de menor riesgo que genere y el mayor valor percibido que obtenga.

Figura 12 Canvas de Priorización de Hipótesis



### 6.1.2 Experimento empleado para validar las hipótesis

Para la confirmación de la hipótesis H1, se realizó el experimento de validación del producto.

Alcance: Dimensiones, métricas y criterios de validación (Tabla 14).

Tabla 14 *Elementos y criterios de validación de producto*

Hipótesis	Prueba	Dimensión	Métrica	Criterio
<b>Creemos que</b> , si cumplimos con las características de calidad, diseño y funcionalidad deseadas por el cliente, precio asequible y en paralelo generamos un beneficio ambiental / social, entonces los potenciales clientes inclinarán su compra hacia nuestras casacas confeccionadas con material PET reciclado.	Para verificarlo, nosotros haremos llegar el producto a todos los encuestados y solicitaremos <i>feedback</i> utilizando un balotario de preguntas de intensidad según valoración del cliente.	Percepción del cliente potencial sobre las características de la casaca	Además, mediremos el nivel de satisfacción respecto a la funcionalidad y características de la casaca.	Estamos bien si el porcentaje de clientes satisfechos supera el 80% de los encuestados después de haber testeado la casaca.

*Preparativos:* La prueba de validación del producto se muestra en la Tabla 15

Tabla 15 *Elementos preparativos – Prueba de validación de producto*

Nº	Elementos	Descripción del elemento de prueba	Uso
1	Guión Narrativo	Pauta introductoria del facilitador a los clientes potenciales para indicar los pasos a seguir: a) Saludos. b) Presentación de Suyai y el modelo de negocio. c) Indicaciones para testeo de producto. d) Impresiones de usuario a través de cuestionario de satisfacción <i>online</i> .	Se utilizan las indicaciones antes de enviar las prendas para el testeo.
2	Encuesta	Se desarrolló una encuesta de ocho preguntas referidas a las diferentes características de calidad y diseño de la casaca.	Para recabar información sobre la percepción de los usuarios respecto a las características de la casaca.
3	Prototipo	Desarrollo del prototipo mejorado de la casaca Suyai y envío a los clientes potenciales para posterior evaluación del producto.	Su uso es para que el cliente potencial pueda evaluar físicamente la casaca y obtener su <i>feedback</i>

Participantes: En la Tabla 16, se muestra el detalle de los participantes de la encuesta realizada.

Tabla 16 *Participantes prueba de validación de producto*

Género	Cantidad	Edad	Técnico	Universitario
Femenino	8	24 - 40	1	7
Masculino	16	30 - 43	0	16

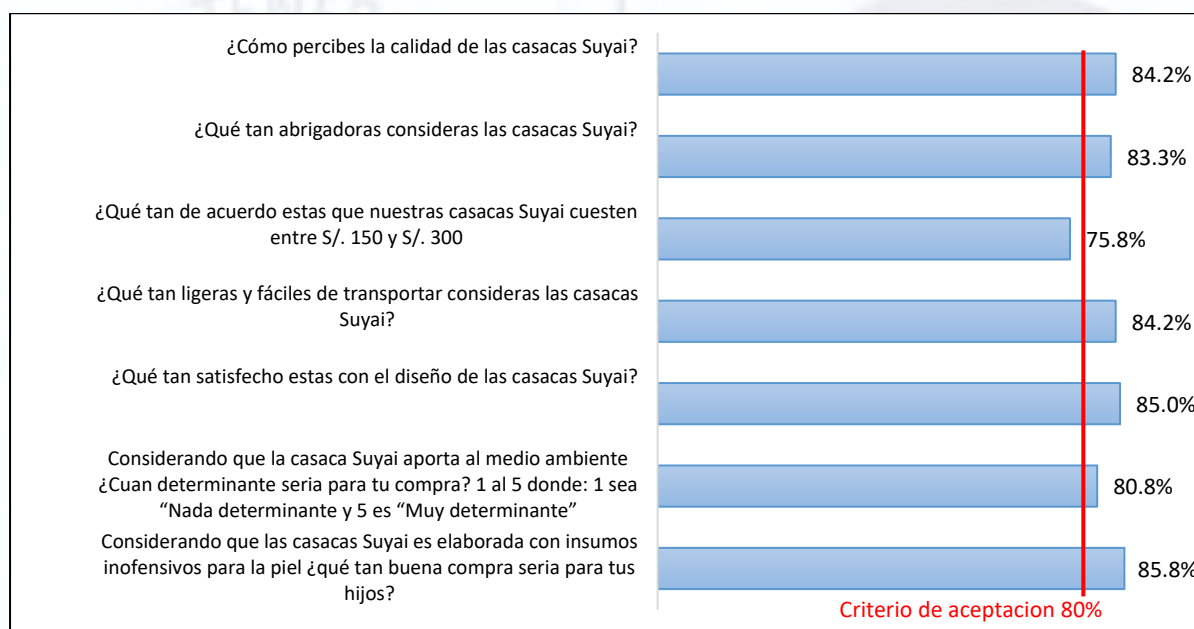
*Resultados:* Para la validación de la hipótesis, se envió las casacas a los entrevistados para que la puedan probar y ofrecer un *feedback* objetivo. De los resultados del experimento, tenemos que:

- Más del 80% de los entrevistados están de acuerdo con las características esenciales: abriga, no pesa, es ligera, versátil, precio asequible.
- La casaca eco amigable Suyai genera un valor diferencial al saber que su compra aporta a un fin ambiental y social.
- Les dio seguridad el hecho de que el material reciclado no tiene contacto directo con la piel, por formar parte del relleno.

- El usuario valora la calidad y confort de las casacas mostrando un nivel de satisfacción elevado.

En este sentido, el experimento nos muestra que los clientes valoran que nuestra casaca cubre los requerimientos funcionales, que cuenta con los principales estándares de calidad tanto en proceso como en insumo, que el precio está dentro del rango de lo que están dispuestos a pagar por un bien de condiciones similares y que puedan sentir la satisfacción de estar apoyando al medio ambiente y la sociedad con su compra.

Figura 13 Participantes que interactuaron con el producto.



*Hallazgos:* A partir del experimento empleado para la validación de la hipótesis planteada, se identificaron métricas de satisfacción basados en la escala de Likert, que son:

*"Instrumentos psicométricos donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional"* (Bertram, 2008).

Sobre las características y funcionalidad del producto, se definió la variable de intensidad del 1 al 5, donde 1 representa el menor grado de desacuerdo y 5 indica un elevado nivel de aceptación, lo que nos permite conocer la percepción de los usuarios y evaluar de

manera integral la relación que existe entre las características de nuestra casaca y las necesidades del cliente.

De esta revisión se obtuvieron hallazgos importantes como:

- El nivel de satisfacción de los encuestados en relación a las características principales de nuestra prenda como: calidad, diseño, abrigo, ligera, facilidad de transporte y precio, obtuvo un promedio de 4.13, lo que equivale al 82.50% de satisfacción.
- Respecto al aporte medioambiental del producto, se obtuvo una valoración promedio de 4.04; por tanto, se infiere que para los encuestados esta característica será un 80.83% determinante de la compra.
- Sobre la valoración si el producto sería una buena compra para sus hijos, teniendo en cuenta que los insumos utilizados en la fabricación de la prenda son inofensivos, se halló que los encuestados perciben un promedio de 4.29, lo que representa un 85.83% de la valoración.

*Aprendizaje:* En la Tabla 17, se muestra el aprendizaje y conclusiones que se obtuvieron a partir de la validación del producto.

Tabla 17 *Aprendizaje a partir de validación de producto*

N°	Aprendizaje y Conclusiones
1	Los entrevistados indicaron que comprarían nuestras casacas, siempre y cuando cumplan con los requerimientos funcionales y que el precio no sea mayor al de una casaca de material no reciclado con características similares.
2	Valoran el hecho de poder contribuir a reducir la contaminación ambiental y contribuir con una sociedad más justa, a partir de modelos de negocio eco amigables y socialmente responsables.
3	Valoran que el material reciclado para la confección de las prendas no genere un efecto adverso en la piel del usuario e indicaron que les genera confianza para comprarla a sus hijos.
4	La percepción de calidad y su disposición a pagar por nuestras casacas se incrementa en la medida que están satisfechos con los mínimos detalles.

## 6.2 Validación de la factibilidad de la solución

### 6.2.1 Plan de mercadeo

#### 6.2.1.1 Estrategia general

Suyai basa su estrategia general de mercado en la diferenciación, en un segmento de gama media (Tabla 18), con un producto eco amigable cuyo relleno es elaborado con 100% material PET reciclado. Asimismo, el modelo de negocio se diferencia con una propuesta ambientalmente responsable puesto que, al utilizar relleno fibra de poliéster, obtenido de botellas PET recicladas, contribuye a reducir el impacto negativo de los plásticos en el medio ambiente; por otro lado, apoya a las comunidades alto andinas por medio de entrega de casacas solidarias y a desarrollar habilidades a través de técnicas que les permita combatir los friajes del sur peruano. Los objetivos del plan de mercadeo se muestran a continuación:

Tabla 18 *Objetivos del plan de mercadeo*

N°	Objetivos
1	Lograr la penetración de mercado con las casacas de material PET reciclado en el mercado nacional en un 5% durante el primer año de operación.
2	Alcanzar el “ <i>top of mind</i> ” de la marca Suyai dentro del mercado meta como la principal empresa comercializadora de casacas de material PET reciclado dentro de los 3 primeros años.
3	Sensibilizar al mercado objetivo sobre el modelo de ayuda ambiental y social a través de la compra de las casacas de PET reciclado.
4	Lograr la cantidad de ventas durante el primer año que permitan cubrir nuestro punto de equilibrio.
5	Incrementar en 20% las ventas en el segundo año de operación y 30% en el tercer año de operación.
6	Conseguir una participación de mercado equivalente al 5% del mercado objetivo durante el primer año de operación.
7	Donar 570 casacas durante los primeros dos años a las poblaciones vulnerables
8	Capacitar al menos a 100 familias durante el primer año, en técnicas que les permitan afrontar de mejor manera los friajes

### **6.2.1.2 Propuesta única de ventas**

Para las personas que buscan abrigarse de manera confortable, con prendas tipo *outdoor* y a precio asequible, Suyai es la única empresa que brinda casacas de calidad a precios competitivos, con diseños modernos para jóvenes y adultos, ligeras, abrigadoras, cómodas y cuyo valor agregado radica en que su relleno es de material 100% PET reciclado, adicionalmente con la compra del producto, el cliente estará apoyando actividades de corte social a través de nuestras donaciones de casacas y realización de actividades para la protección del frío en comunidades altoandinas de la región sur de nuestro país. Estas casacas son diseñadas con el objetivo de proteger a nuestros clientes del frío, aportando al cuidado del medio ambiente y mejorando la calidad de vida de comunidades vulnerables altoandinas. Nuestros modelos son de tendencia actual y se caracterizan por contar con variedad tallas y colores, diseños variados, cuidado de los detalles, funcionales y ligeros. Tu casaca Suyai está a un clic de distancia, nuestros clientes podrán realizar sus compras a través de nuestra plataforma de *e-commerce* y recibir los productos en la puerta de su casa gracias a alianzas con socios estratégicos para la distribución.

### **6.2.1.3 Segmentación de cliente**

Considerando que nuestro modelo de negocio va poner énfasis en el canal de venta *online* para la comercialización de las casacas Suyai, vamos a dividir el mercado por departamentos para identificar y priorizar los lugares donde pondremos el foco a fin de aplicar estrategias óptimas. Para nuestra segmentación se ha tomado las siguientes variables: demográfica, socioeconómica, geográfica, psicográfica y hábitos de consumo, los resultados se muestran en la



Tabla 19 Segmentación del cliente por generación

Población en miles de personas por sector económico						
Edad y Generación asociada	% Del Perú Urbano	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D/E	Estilo de Vida
		Ingreso mensual: S/.12,600 Gasto mensual: 62% Características vivienda: Piso parquet o madera pulida.	Ingreso mensual: S/.7,020 Gasto mensual: 68% Características vivienda: Piso Losetas y/o terrazos.	Ingreso mensual: S/.3,970 Gasto mensual: 75% Características vivienda: Cemento.	Ingreso mensual: S/.2,480 y S/.1,300 Gasto mensual: 80% y 87% Características vivienda: Calamina, fibra de cemento o similares	
Generación Z (13 a 20 años)	24	123,527	923,199	2,425,023	3,036,155	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 de cada 5 son bancarizados.</li> <li>• 9 de cada 10 tienen redes sociales, y son quienes más usan <i>Tik Tok</i>.</li> <li>• 9 de cada 10 afirman estar interesados en probar nuevos productos.</li> <li>• 51% ahorró en el último año.</li> </ul>
Generación Y (21 a 35 años)	25	128,674	961,666	2,526,066	3,162,662	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 de cada 10 son bancarizados.</li> <li>• Lo que más hacen en internet es usar redes sociales, buscar información y <i>chatear</i>.</li> <li>• Para el 2021 tienen pensado viajar al exterior, y comprar electrodomésticos para el hogar.</li> <li>• 3 de cada 5 compran en internet y lo hacen para evitar colas y porque es más rápido.</li> </ul>
Generación X (36 a 59 años)	17	87,498	653,933	1,717,725	2,150,610	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 de cada 10 son bancarizados.</li> <li>• Han ahorrado menos este año de lo que tenían pensado.</li> <li>• Es la generación con mayor tasa de empleo (84%).</li> <li>• 2 de cada 5 dejarían los productos que compran por otros en promoción.</li> </ul>

Generación <i>Baby Boomers</i> (60 años a más)	14	72,057	538,533	1,414,597	1,771,091
---	----	--------	---------	-----------	-----------

- 2 de cada 5 son bancarizados y los canales que más usan son ventanillas y cajeros automáticos.
- Al comprar:
- 76% Hace sus compras en varios lugares buscando el mejor precio.
- 68% Le gusta probar nuevos productos.
- 68% Valora la marca al momento de comprar.
- Consumen medios tradicionales como TV nacional, Radio y Periódicos.

*Nota.* Tomado de Generaciones en el Perú, por IPSOS (2020); Market Report, Perú: Población 2021, por Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública s.a.c. (2021); Niveles socioeconómicos, por APEIM (2020).

Tabla 20 *Segmentación del cliente por geografía*

Departamentos	Nivel Socio económico					
	A/B		C		D/E	
	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes
Amazonas	4.3	17,980	22.3	93,240	73.4	306,890
Ancash	11.3	136,989	46.5	563,719	42.2	511,590
Apurímac	7.4	33,260	21.1	94,820	71.5	321,320
Arequipa	22.2	347,047	43.9	686,332	33.9	529,992
Ayacucho	4.8	32,850	14.2	97,180	81	554,360
Cajamarca	9.7	143,627	24.4	361,290	65.9	975,781
Callao	20.8	301,617	48.2	698,939	31	449,525
Cusco	9.4	126,336	28.3	380,352	62.3	837,312
Huancavelica	3	11,450	13.6	51,920	83.4	318,420
Huánuco	6.1	48,710	30.5	243,570	63.4	506,310
Ica	11.3	108,340	48.4	464,060	40.3	386,400
Junín	9.1	126,690	23.4	325,774	67.5	939,735

La Libertad	10.7	213,486	33.5	668,392	55.8	1,113,321
Lambayeque	9.7	130,465	35.1	472,095	55.2	742,440
Lima	25.2	3,003,109	44	5,243,524	30.8	3,670,466
Loreto	5.85	57,290	29.2	285,960	65	636,060
Madre de Dios	5.6	8,840	33.9	53,490	60.5	95,470
Moquegua	16.9	33,460	46.2	91,480	36.9	73,060
Pasco	2.5	7,090	18.5	52,430	79.0	223,890
Piura	6.1	126,916	33.4	694,920	60.5	1,258,763
Puno	4.8	62,803	15.6	204,110	79.6	1,041,496
San Martín	6.2	56,230	29.9	271,160	63.9	579,510
Tacna	16.1	59,910	42.3	157,400	41.6	154,790
Tumbes	5.9	14,950	36	91,220	58.1	147,230
Ucayali	5.9	32,660	19.5	107,950	74.6	412,990

*Nota.* Tomado de Niveles socioeconómicos por APEIM (2020).

#### 6.2.1.4 Selección del segmento de mercado

A continuación, se describe el segmento de mercado objetivo de Suyai (Tabla 21).

Tabla 21 *Selección de segmento de mercado*

VARIABLES	DESCRIPCIÓN
Geográfico	A nivel nacional se pondrá énfasis en los departamentos de: Ancash, Arequipa, Cajamarca, Callao, Cusco, Junín, Lima, Puno y Moquegua por ser lugares con climas fríos, con mayor densidad poblacional y económicamente dinámico.
Demográfico	Un 42% de la población peruana se concentra entre los 21 y 59 años, los cuales se encuentran repartidos en un 25% en Generación Y (Millennials) y un 17% en Generación X.
Socioeconómico	Según APEIM, 4.25 millones de peruanos pertenecen a los NSE B y C, generalmente tienen sus necesidades básicas satisfechas.
Psicográfico	55% de Millennials y Generación X son bancarizados (tienen cuentas de ahorro y tarjetas de crédito), son los que más usan internet y redes sociales, para buscar información y <i>chatear</i> . La generación X es la generación con la mayor tasa de empleo (84%).
Comportamiento de compra	Más del 60% compran por internet y lo hacen para evitar colas y porque es más rápido. En la generación X, 2 de cada 5 dejarían los productos que compran por otros en promoción.

Se identifica el mercado objetivo en la Tabla 22:

Tabla 22 *Mercado objetivo*

Tipo de Mercado	Características	Cientes personas NSE AB	Cientes personas NSE C	Total
Mercado Total	Cientes de los NSE B y C, que se encuentran en los departamentos Ancash, Arequipa, Cajamarca, Callao, Cusco, Junín, Lima, Puno y Moquegua entre 25 y 55 años, pertenecientes a la Generación X e Y, con preferencias en realizar compras por internet y valoran los productos eco amigables.	1,094,816	3,944,407	5,039,223
Mercado Potencial	El 44% de todos los NSE del Perú Urbano en promedio realizan compras por internet	481,719	1,735,539	2,217,258
Mercado Disponible	El 54% de usuarios que realizan sus compras por internet suele gastar en moda (ropa, calzado y accesorios)	260,128	937,191	1,197,3119

*Nota.* Tomado de Compradores por internet, por IPSOS (2020); Niveles socioeconómicos, por APEIM (2020).

El mercado objetivo de Suyai está enfocado en los departamentos del Perú con mayor densidad poblacional, con una economía más dinámica y de preferencia donde la temporada de frío es más intensa y prolongada. Identificamos nuestro mercado potencial en el 44% del Perú Urbano quienes realizan compras por internet y dentro de este grupo, el 54% de ellos representa nuestro mercado disponible donde se observa que los usuarios tienen patrones de conducta similares y destinan parte de sus ingresos a la compra de ropa, calzado y accesorios, siendo el medio de pago más usado la tarjeta de débito seguido del pago en efectivo.

### 6.2.1.5 Crecimiento de ventas

Las proyecciones de Suyai se desarrollaron en 3 escenarios (pesimista, conservador y optimista) basándose en el impacto que ha tenido la pandemia en la economía del país y la recuperación paulatina que se proyecta para los siguientes años. Luego de los análisis realizados se tomará como referencia el escenario conservador para todo el trabajo dado que representa el escenario más probable, la proyección de ventas se muestra en la tabla 23.

Tabla 23 *Crecimiento de ventas por canal(soles) - horizonte de cinco años*

Canal	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	Total
Vía Online	327,162	458,026	540,323	626,666	701,880	<b>2,654,056</b>
Show Room	123,107	172,350	204,054	237,445	265,102	<b>1,002,059</b>
Modulo rodante	86,681	121,421	144,019	166,616	186,853	<b>705,590</b>
<b>Total, Valor SIN IGV</b>	<b>536,950</b>	<b>751,797</b>	<b>888,396</b>	<b>1,030,728</b>	<b>1,153,835</b>	<b>4,361,705</b>
Total, IGV	96,651	135,323	159,911	185,531	207,690	785,107
Total, Precio Con IGV	633,601	887,121	1,048,307	1,216,259	1,361,525	5,146,812

Como se puede apreciar, Suyai cuenta con tres canales de venta donde nuestro principal medio de venta es el *online*, ya que se busca aprovechar la disrupción digital del e-commerce que se dio en los últimos años; este canal tiene una participación de 60.93%, seguido por la venta en nuestro *showroom* (22.93%) que tiene la finalidad de cerrar la “venta en duda” al permitir que el cliente online aprecie los detalles, la calidad y se pueda probar nuestros productos; finalmente los módulos rodantes (16.14%) que sirven más que todo para poder apreciar, publicitar y dar a conocer el modelo de negocio de la marca de nuestras casacas en eventos con buena afluencia de público.

En el año 2 respecto del año 1, se muestra un incremento de ventas del 40% que viene explicado por un fuerte impulso en las estrategias de *marketing*, una inversión en publicidad en redes sociales y menciones de influenciadores que tengan llegada a nuestro público objetivo. Para los años 3, 4 y 5 las ventas reflejan un crecimiento de 18.2%, 16.0% y 11.9% respectivamente, respecto del año de análisis con el año anterior.

### 6.2.1.6 Análisis de precio de los competidores

Precio: El análisis de precio de productos competidores ofrecidos por otras empresas del mercado fue obtenido a través de investigación y recopilación de información de sus páginas *web*. Los precios varían según la calidad de los materiales utilizados en su confección, diseños, funcionalidad de las casacas y uso de tecnologías propias.

Tabla 24 *Cuadro comparativo de precios de la competencia*

Categoría	Rango de Precios en soles	Características	Marcas
Prendas de gama alta	300 - 1200	Casacas con relleno sintético y de plumas, livianas, con tecnología propia desarrollada por las marcas para brindar comodidad y abrigo para climas agrestes. Enfoque funcional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Northface</li> <li>• Columbia</li> <li>• Patagonia</li> <li>• Hoseg</li> </ul>
Prendas de gama media	150- 300	Casacas sintéticas, modelos básicos, livianas, cómodas, para usarlas en diferentes ocasiones cotidianas. Enfoque en la moda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norton</li> <li>• Gzuck</li> <li>• Pepe Jean</li> <li>• Cacharel</li> <li>• Marquis</li> <li>• Dockers</li> <li>• -Maui</li> <li>• Basement</li> <li>• Denimlab</li> <li>• Springfield</li> </ul>
Sustituto	50 - 150	Prendas diversas que cubren la necesidad de abrigo como: poleras, chalecos, chompas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varias</li> </ul>

### 6.2.1.7 Marketing Mix

Producto: Casacas térmicas de material *Taslam Bomber* Platinado, rellenas con fibra sintética de material PET reciclado, forro interior para retención el calor “tecnología *Keep - Heat*”, capucha removible, con cierres centrales y bolsillos, pretinas en puños y cintura para evitar filtración de aire, colores enteros. Las principales características de la casaca radican en que son livianas, fáciles de transportar, son abrigadoras y versátiles.

Figura 14 *Producto final - casaca Suyai.*



Precio: Para determinar el precio de mercado de las casacas Suyai nos basamos en el estilo de vida de los consumidores según el NSE, el rango de precio que está dispuesto a pagar en función de las entrevistas realizadas, la estructura de costos de la empresa (costos directos y costos indirectos), los precios de la competencia en función de nuestros competidores directos. Las casacas Suyai se comercializarán en el mercado a un precio de S/ 199.00 incluido IGV.

Plaza: Los canales de distribución que se manejan en Suyai, son canales directos (Figura 15), donde la empresa realizará la venta al consumidor final de manera directa y se pondrá mayor énfasis en el canal digital *e-commerce* por tener un mayor alcance, un menor costo de mantenimiento y por la adaptabilidad que han tenido los consumidores a las compras en los canales digitales, impulsados por el cambio a raíz de la pandemia COVID-19. En la Tabla 25, se muestran los canales de distribución con los que se llegará al cliente final.

Figura 15 *Canal de distribución directo.*



Tabla 25 *Canales de distribución*

Canal	Descripción
<i>Online</i>	Página <i>web</i> para venta de productos, adaptable a cualquier tipo de dispositivo para realizar las ventas en línea.
<i>Offline</i>	Punto de venta móvil, módulo rodante hecho de botellas recicladas para puntos de venta directa en eventos masivos.
<i>Showroom</i>	Escaparate para exhibición de prendas en nuestro centro de operaciones y oficinas.

Promoción: El posicionamiento de la marca Suyai se enfoca en la calidad, funcionalidad y versatilidad que ofrecen las casacas y el aporte social y ambiental que genera el uso de estas prendas. Para lograr este posicionamiento de marca eco amigable y socialmente responsable se realizarán campañas en medios digitales como *Instagram, Tik Tok, Kwai, Facebook, YouTube, Google AdWords*. Asimismo, nos apoyaremos considerando menciones constantes de influencers haciendo énfasis en la calidad de las prendas y los aportes sociales y ambientales que genera su compra. Por otro lado, estaremos presentes en eventos masivos con nuestros módulos rodantes elaborados de botellas recicladas realizando activaciones y a su vez generando oportunidades de venta. Para el escenario conservador se muestra el presupuesto para el marketing (Tabla 26).

Tabla 26 *Presupuesto marketing en soles*

N°	Descripción	Unid medida	Cant	Costo unitario	IGV	Costo total sin IGV	Costo Total incluido IGV
1	Mantenimiento y actualización de Plataforma Web	mes	12	500.00	90.00	6,000.00	7,080.00
2	Instagram	mes	12	300.00	54.00	3,600.00	4,248.00
3	Google AdWords	mes	12	300.00	54.00	3,600.00	4,248.00
4	Facebook	mes	12	300.00	54.00	3,600.00	4,248.00
5	Tiktok	mes	12	300.00	54.00	3,600.00	4,248.00
	Total			1,700.00		20,400.00	24,072.00

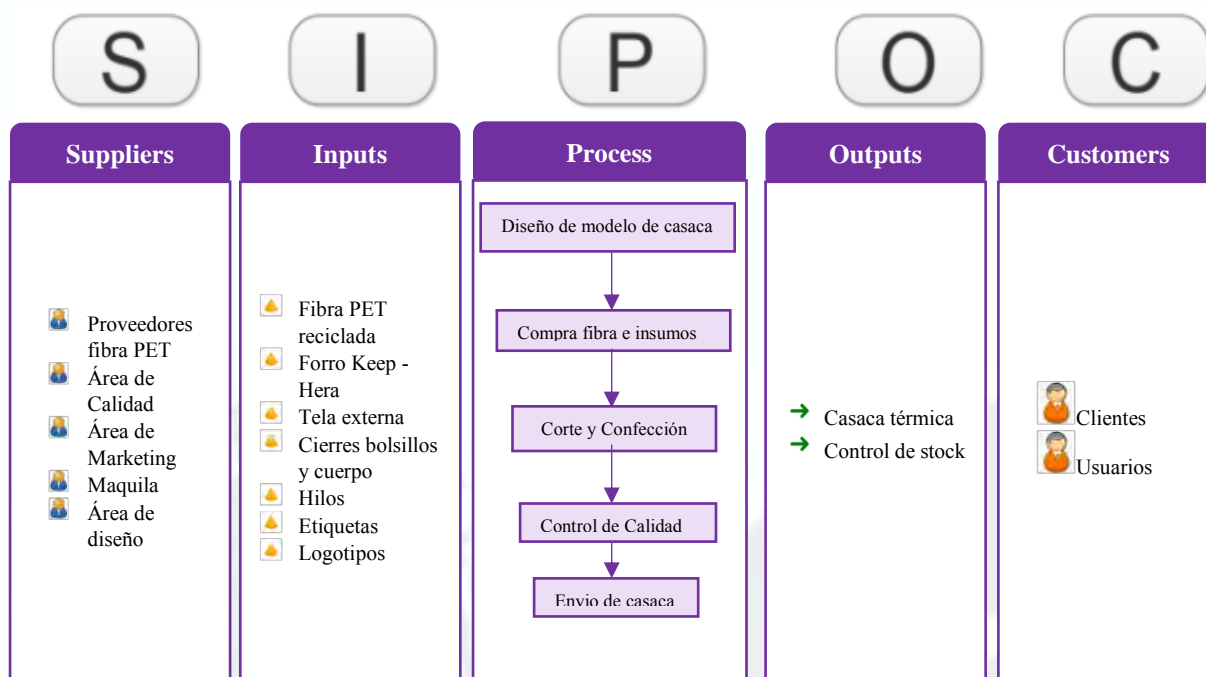
### 6.2.2 Plan de operaciones

El diagrama SIPOC (por sus siglas en inglés *Supplier – Inputs- Process- Outputs – Customers*), representa de forma resumida el proceso operativo de Suyai, identificando los principales proveedores y áreas de soporte, los insumos de ingreso, el proceso de fabricación



propriadamente dicho, las salidas o producto terminado y los principales clientes y usuarios finales.

Figura 16 Diagrama SIPOC



Las operaciones de Suyai iniciarán con la constitución de la empresa y los contactos con los proveedores de fibra sintética reciclada de botellas PET y los confeccionistas, la compra de insumos para la elaboración de los primeros lotes de producción, el alquiler de almacén, oficina principal y *showroom*, computadoras y el mobiliario; estos gastos se detallan en el apéndice C. La junta de accionistas designará al administrador de la empresa que se encargará de los aspectos financieros y contables y de la contratación de la planilla, que consta de un diseñador de modas (según necesidad), un especialista de *marketing* y publicidad que se encargará del manejo de redes sociales, un inspector de calidad, un *call center* para atención al público, un coordinador comercial y un abogado encargado de asuntos legales y relaciones (según necesidad).

El proceso propriadamente dicho inicia con el diseño de las casacas donde se optará por modelos modernos y funcionales, es decir, la elaboración de casacas para actividades cotidianas, así como también casacas térmicas para actividades al aire libre, siempre

considerando los requerimientos de los clientes. Posteriormente se realiza la compra de la cantidad de fibra sintética reciclada, nuestro principal proveedor es la empresa GEXIM SAC], con la cual se debe asegurar un contrato que incluya las buenas prácticas de pago justo a proveedores, por ser parte fundamental de nuestro valor social como empresa; y también la adquisición de los materiales e insumos requeridos para la producción. La fabricación es tercerizada, pero bajo los parámetros de calidad de Suyai, que serán controlados por el supervisor de calidad. Las casacas terminadas, serán enviadas a nuestro centro de operaciones, donde nuestra área de ventas se encargará de contactar a los *couriers* para el envío de nuestros productos. El encargado de asuntos legales y relaciones tendrá bajo su responsabilidad la inscripción legal de la empresa, la obtención de licencias, el seguimiento al cumplimiento de las regulaciones legales establecidas en el sector y el contacto con las organizaciones públicas y privadas para establecer las alianzas que nos permitan implementar nuestra estrategia social de capacitación y entrega de nuestras casacas solidarias.

### **6.3 Validación de la Viabilidad de la Solución**

Para considerar la viabilidad de la solución de nuestro proyecto Suyai, se elaboraron tres escenarios: optimista, conservador y pesimista, además se consideró aspectos políticos, sociales, económicos y otros por los cuales atraviesa nuestro país como la pandemia del Covid-19, la incertidumbre política debido a la instalación del nuevo gobierno, la selección de ministros generando aspectos negativos y del alza del tipo de cambio en el mercado. Sin embargo, el presidente del Banco Central de Reserva, el 06 de agosto de 2021 indicó que el incremento de la inflación es coyuntural y se estaría normalizando en los próximos meses, la tasa proyectada de crecimiento en la economía nacional se debería de mantener alrededor del 10.5%, lo cual es muy alentador para nuestro país (El comercio,2021). En la presente sección se presentarán los resultados del escenario conservador donde los principales indicadores son

las proyecciones del crecimiento de las ventas y el costo de fabricación. Los otros dos escenarios optimista y pesimista se muestran en el apéndice D.

### 6.3.1 Presupuesto de inversión

Para el presupuesto de inversión del presente proyecto se ha considerado que el aporte del Capital Propio sea un 40%, mientras que el apalancamiento financiero presenta una participación del 60% (Tablas 27 y 28).

Tabla 27 *Presupuesto de inversión*

<b>INVERSION INICIAL</b>	<b>INVERSIÓN SIN IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>INVERSIÓN CON IGV</b>	<b>Aporte Propio</b>	<b>Deuda</b>
Activo Tangible	24,695.68	4,445.22	29,140.90	11,656.36	17,484.54
Activo Intangible	14,827.44	2,668.94	17,496.38	6,998.55	10,497.83
Capital para trabajo	55,387.78	4,217.97	59,605.75	23,842.30	35,763.45
<b>TOTAL</b>	<b>94,910.90</b>	<b>11,332.13</b>	<b>106,243.03</b>	<b>42,497.21</b>	<b>63,745.82</b>

Tabla 28 *Estructura de la inversión*

<b>Estructura</b>	<b>%</b>
Capital Propio	40%
Deuda	60%

### 6.3.2 Análisis financiero

El estado de resultados, la proyección del balance general y presupuesto de liquidez acumulado del escenario conservador se muestran en las Tablas 29, 30 y 31 respectivamente.

Por otro lado, el detalle completo de los cinco años, así como los conceptos de gastos administrativos y gastos de ventas se muestran en el Apéndice E.

Tabla 29 Estado de Resultado

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Venta</b>	<b>536,949.76</b>	<b>751,797.12</b>	<b>888,395.52</b>	<b>1,030,727.68</b>	<b>1,153,834.88</b>
Vía Online	327,161.60	458,026.24	540,322.56	626,666.24	701,879.68
Show Room	123,107.20	172,350.08	204,054.40	237,445.12	265,102.08
Modulo rodante	86,680.96	121,420.80	144,018.56	166,616.32	186,853.12
<b>Costo de venta</b>	<b>216,989.60</b>	<b>303,812.70</b>	<b>359,014.20</b>	<b>416,532.80</b>	<b>466,282.30</b>
Materia Prima	153,309.60	214,652.70	253,654.20	294,292.80	329,442.30
Mano de Obra Directa	63,680.00	89,160.00	105,360.00	122,240.00	136,840.00
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>319,960.16</b>	<b>447,984.42</b>	<b>529,381.32</b>	<b>614,194.88</b>	<b>687,552.58</b>
<b>(-) Gastos Operativos</b>	<b>268,737.19</b>	<b>291,479.55</b>	<b>310,309.47</b>	<b>323,593.95</b>	<b>341,749.31</b>
(-) Gastos Administrativos y Ventas	231,118.44	243,118.44	255,118.44	267,118.44	279,118.44
(-) Otros Gastos por contingencia	26,847.49	37,589.86	44,419.78	51,536.38	57,691.74
(-) Depreciación y amortización	10,771.26	10,771.26	10,771.26	4,939.14	4,939.14
<b>EBIT o Resultado Operativo</b>	<b>51,222.97</b>	<b>156,504.87</b>	<b>219,071.85</b>	<b>290,600.93</b>	<b>345,803.27</b>
(-) Donaciones (10% EBIT)	5,122.30	15,650.49	21,907.18	29,060.09	34,580.33
(-) Gastos Financieros	11,550.60	4,467.73	0.00	0.00	0.00
<b>Resultado antes de I. Renta</b>	<b>34,550.08</b>	<b>136,386.65</b>	<b>197,164.66</b>	<b>261,540.83</b>	<b>311,222.94</b>
(-) Impuesto a la Renta 29.5%	10,192.27	40,234.06	58,163.58	77,154.55	91,810.77
<b>Resultado Neto</b>	<b>24,357.81</b>	<b>96,152.59</b>	<b>139,001.09</b>	<b>184,386.29</b>	<b>219,412.17</b>

Tabla 30 Estado de Situación

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja	47,869.01	104,482.02	241,384.69	420,390.61	636,191.56
Ctas x Cobrar	15,809.38	20,921.45	12,676.31	14,290.42	15,373.79
Inventario	36,888.56	48,816.72	29,578.06	33,344.32	35,872.17
Activo fijo	29,140.90	29,140.90	29,140.90	29,140.90	29,140.90
Depreciación	-10,771.26	-10,771.26	-10,771.26	-10,771.26	-10,771.26
Intangibles	17,496.38	11,664.25	5,832.13	-	-
Amortización	-5,832.13	-5,832.13	-5,832.13	-	-
<b>Total, Activo</b>	<b>130,600.84</b>	<b>198,421.95</b>	<b>302,008.69</b>	<b>486,394.98</b>	<b>705,807.15</b>
<b>Pasivo y Patrimonio</b>					
Deuda a largo plazo	63,745.82	35,414.34	-	-	-
<b>Patrimonio</b>					
Capital Social	42,497.21	42,497.21	42,497.21	42,497.21	42,497.21
Utilidad Retenida	24,357.81	120,510.40	259,511.48	443,897.77	663,309.94
<b>Total, Pasivo y Patrimonio</b>	<b>130,600.84</b>	<b>198,421.95</b>	<b>302,008.69</b>	<b>486,394.98</b>	<b>705,807.15</b>

Tabla 31 *Presupuesto de liquidez acumulado*

<b>Rubro</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Saldo inicial</b>	<b>59,605.75</b>	<b>47,869.01</b>	<b>104,482.02</b>	<b>241,384.69</b>	<b>420,390.61</b>
Ventas	633,600.72	887,120.60	1,048,306.71	1,216,258.66	1,361,525.16
Total, de entradas de efectivo	693,206.47	934,989.61	1,152,788.73	1,457,643.35	1,781,915.77
<b>Salidas</b>					
Compra de materia prima y mano de obra	256,047.73	358,498.99	423,636.76	491,508.70	550,213.11
Gastos Administrativos y Ventas	231,118.44	243,118.44	255,118.44	267,118.44	279,118.44
Otros Gastos por contingencia	26,847.49	37,589.86	44,419.78	51,536.38	57,691.74
Pago de IGV	71,485.78	94,530.14	109,181.59	124,448.03	137,652.41
<b>Impuesto sobre la renta antes de intereses</b>	<b>23,421.14</b>	<b>58,228.42</b>	<b>79,047.49</b>	<b>102,641.19</b>	<b>121,048.50</b>
<b>Total, de salidas de caja</b>	<b>608,920.57</b>	<b>791,965.84</b>	<b>911,404.04</b>	<b>1,037,252.74</b>	<b>1,145,724.21</b>
Déficit / Superávit	84,285.90	143,023.77	241,384.69	420,390.61	636,191.56
<b>Financiamiento</b>					
Escudo Fiscal	-3,465.18	-1,340.32	-	-	-
Amortización	28,331.47	35,414.34	-	-	-
Interés	11,550.60	4,467.73	-	-	-
<b>Resultado financiero neto</b>	<b>36,416.89</b>	<b>38,541.75</b>			
<b>Saldo final de Liquidez</b>	<b>47,869.01</b>	<b>104,482.02</b>	<b>241,384.69</b>	<b>420,390.61</b>	<b>636,191.56</b>

### 6.3.2.1 Valoración del negocio - Suyai

Para conocer la valoración del negocio en el escenario conservador se presenta el desarrollo del *Free Cash Flow* (FCL) con financiamiento, se ha trabajado con un WACC del 15.32%, con un costo de patrimonio ( $k_e$ ) de 11.87% y costo de la deuda ( $k_d$ ) de 25%, como se muestra en la Tabla 32 Para el detalle del cálculo de la WACC ver Apéndice F.

De los resultados obtenidos del *Free Cash Flow* se calcula el VAN del proyecto el cual tiene un valor de S/ 331,910.04. Adicionalmente, se calculó el indicador TIR (tasa interna de retorno) igual a 123.35%, y se presenta un *Pay back* de 1.68 años, equivalente a una recuperación de 1 año y nueve meses, el detalle de estos valores se muestra en la Tabla 33.

Tabla 32 *Valoración del negocio – Free Cash Flow*

<b>Rubro</b>	<b>Inicio</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>						
Ventas		536,949.76	751,797.12	888,395.52	1,030,727.68	1,153,834.88
<b>Total de Ingresos</b>		<b>536,949.76</b>	<b>751,797.12</b>	<b>888,395.52</b>	<b>1,030,727.68</b>	<b>1,153,834.88</b>
<b>Egresos</b>						
Costos Variables		216,989.60	303,812.70	359,014.20	416,532.80	466,282.30
Gastos Administrativos		231,118.44	243,118.44	255,118.44	267,118.44	279,118.44
Depreciación y amortización		10,771.26	10,771.26	10,771.26	4,939.14	4,939.14
Donaciones		5,122.30	15,650.49	21,907.18	29,060.09	34,580.33
Otros Gastos por contingencia		26,847.49	37,589.86	44,419.78	51,536.38	57,691.74
<b>Total de Egresos</b>		<b>490,849.08</b>	<b>610,942.74</b>	<b>691,230.86</b>	<b>769,186.85</b>	<b>842,611.94</b>
<b>Flujo Operativo</b>		<b>46,100.68</b>	<b>140,854.38</b>	<b>197,164.66</b>	<b>261,540.83</b>	<b>311,222.94</b>
Imp. Renta (29.5%)		13,599.70	41,552.04	58,163.58	77,154.55	91,810.77
Depreciación y amortización		10,771.26	10,771.26	10,771.26	4,939.14	4,939.14
Inversión	-106,243.03					
<b>Flujo Económico</b>	<b>-106,243.03</b>	<b>43,272.24</b>	<b>110,073.60</b>	<b>149,772.35</b>	<b>189,325.42</b>	<b>224,351.31</b>
Financiamiento	63,745.82					
Amortización		28,331.47	35,414.34	0.00	0.00	0.00
Interés		11,550.60	4,467.73	0.00	0.00	0.00
Escudo Fiscal		3,465.18	1,340.32	0.00	0.00	0.00
<b>Flujo Financiero</b>	<b>-42,497.21</b>	<b>6,855.35</b>	<b>71,531.85</b>	<b>149,772.35</b>	<b>189,325.42</b>	<b>224,351.31</b>

Tabla 33 *Valoración del negocio – Valor Actual Neto (VAN)*

<b>Criterios de Inversión</b>	
<b>Criterios</b>	<b>Valores</b>
<b>VANE</b>	331,910.04
<b>TIRE</b>	123.35%
<b>TIRME</b>	78%
<b>PayBack</b>	1.68
<b>B/C</b>	8.81

### 6.3.3 Simulaciones empleadas para validar las hipótesis de viabilidad

#### 6.3.3.1 Hipótesis sobre simulación del VAN

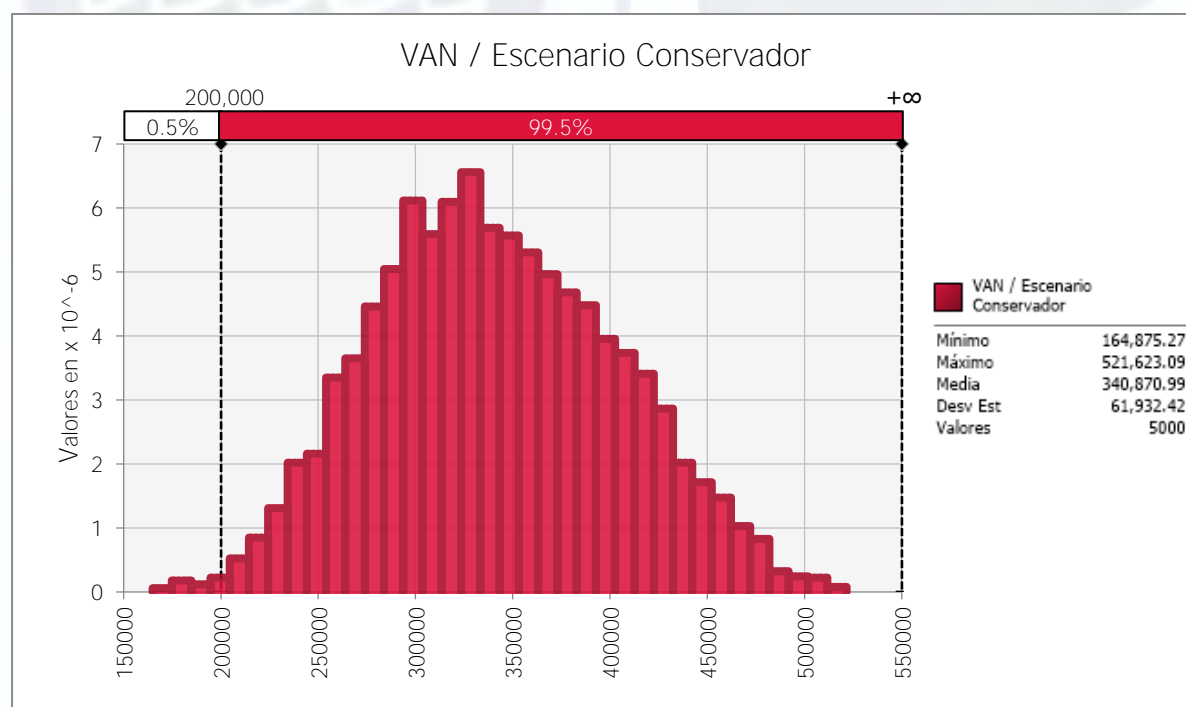
Para corroborar la hipótesis de viabilidad, se empleó la simulación de Montecarlo de los flujos de caja neto (FCL) y mediante la herramienta de @Risk se determinó el riesgo que

presenta el proyecto. Basándonos en que los precios presentan una distribución triangular de +/- 2%, los costos de producción tienen una distribución triangular de +/-2% y las cantidades vendidas siguen una distribución PERT, la herramienta empleada nos presenta un riesgo de pérdida aceptable de 0.05% para la viabilidad del proyecto en un escenario conservador con un VAN que sea menor a S/. 200,000 (Tabla 34 y Figura 17)

Tabla 34 *Hipótesis de Viabilidad*

Años	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja neto	-42,497	6,855	71,532	149,772	189,325	224,351
Valor Actual Neto (VAN)	331910					
Tasa Interna de Retorno	123%					
Período de retorno (años)	1.68					
<b>Riesgo de Pérdida</b>	<b>0.04%</b>	(VAN <200,000)				

Figura 17 *Simulación de Montecarlo para el escenario conservador*



### 6.3.4 Simulaciones empleadas en el capítulo 6.

Se muestra en la Tabla 35, un consolidado de las simulaciones empleadas en las tres dimensiones deseabilidad, factibilidad y viabilidad del negocio.

Tabla 35 Consolidación de simulaciones

Dimensión	Hipótesis	Prueba	Resultado	¿Acepta?
Deseabilidad	<p>Consideramos que los Clientes de los NSE B y C, que se encuentran en los departamentos de Ancash, Arequipa, Cajamarca, Callao, Cusco, Junín, Lima, Puno y Moquegua de 25 a 55 años de edad, pertenecientes a las generaciones X e Y adquirirán nuestras casacas confeccionadas con material PET reciclado:</p> <p>-Si cumplimos con las características de calidad, diseño y funcionalidad deseadas por el cliente, precio asequible y en paralelo generamos un beneficio ambiental / social.</p> <p>-Si aseguramos que el material PET reciclado no genera afecciones dérmicas, nuestra venta de casacas se ampliará a un segmento infantil - juvenil.</p>	Simulación Montecarlo	Válido	Si
Factibilidad	Si nuestro plan de <i>marketing</i> y publicidad produce más ingresos que pérdidas durante los primeros 5 años de emprendimiento y los costos de producción no presentarán incrementos significativos.	Simulación Montecarlo	Válido	Si
Viabilidad	Los resultados del escenario conservador nos muestran que los ingresos proyectados harán del negocio una inversión rentable.	Simulación Montecarlo	Válido	Si



## Capítulo 7 Solución Sostenible

Suyai como modelo de negocio sostenible, complementa el BMC (*Business Model Canvas*) con su estrategia social y ambiental de tal manera que podamos crear valor compartido para el ambiente, la sociedad y la empresa.

En el aspecto ambiental se resalta el aporte de nuestra propuesta de valor para reducir el impacto negativo de la mala gestión de residuos de botellas de plástico PET en el medio ambiente, dándole un segundo uso para generar fibra de poliéster y ser utilizada como relleno térmico que servirá en la elaboración de las casacas. Suyai garantizará que sus operaciones sean eficientes de tal manera que permita reducir al mínimo el consumo de recursos, así como también un manejo responsable de los residuos producidos.

En la dimensión social, Suyai genera impacto positivo al generar relaciones ganar-ganar con los proveedores de fibra de poliéster reciclada de tal manera que se garantice el pago justo a los recicladores y acopiadores de botellas PET. Por otro lado, nuestra estrategia de donación de casacas, busca apoyar a poblaciones altoandinas vulnerables al friaje en el sur peruano, donando casacas solidarias hechas de material reciclado que puedan abrigar a los pobladores, además de convenios y alianzas con entidades públicas como municipalidades y universidades, privadas y ONG's para poder capacitarlos en técnicas sencillas que les permitan combatir los fríos extremos.

A continuación, se explicarán cada uno de los bloques del *Flourishing Business Canvas* de Suyai:

- 1. Goals (Objetivos).** Suyai es una empresa social y ambientalmente responsable que promueve la generación de oportunidades de negocio, a través de darle un segundo uso a los residuos de plástico PET como fibra reciclada para el relleno de casacas térmicas. Busca esencialmente el disfrute y confort de un producto de calidad y generar rentabilidad económica, valor social y ambiental por medio de un consumo

responsable de recursos y el reciclado de residuos de plásticos PET; lo cual permitirá dar apoyo y buscar el desarrollo de poblaciones vulnerables a los friajes en el sur del Perú.

2. **Costs (Costos).** Suyai es una empresa que comercializa casacas térmicas rellenas de material de fibra PET reciclada de botellas plásticas, sus costos provienen principalmente de la compra de insumos y materias primas para la fabricación o manufactura del producto terminado, el pago de planilla, la distribución y venta del producto y las campañas de publicidad y marketing en medios de comunicación y redes sociales.
3. **Benefits (Beneficios).** Los beneficios económicos de Suyai provienen de la venta directa de las casacas térmicas, otros beneficios importantes que se conseguirán será el fortalecimiento de la imagen de la empresa como social y ambientalmente responsable, la fidelización e identificación del cliente con nuestros productos y la sensación de que ellos están aportando en la protección del medio ambiente al adquirir nuestros productos.
4. **Stakeholders (Grupos de interés).** Para Suyai, los grupos de interés son parte importante en el modelo de negocio, por eso se busca establecer lazos de confianza y trabajo en equipo con cada uno de ellos para lograr conseguir objetivos comunes. Los principales stakeholders identificados son:
  - a. **Clientes.** Grupo de interés al que va dirigida nuestra propuesta de valor, con la finalidad de exceder sus expectativas y satisfacer sus necesidades.
  - b. **Proveedores.** Se buscará generar una relación ganar-ganar con nuestros principales proveedores de fibra PET desarrollando objetivos en común y pago justo a los acopiadores de botellas PET.

- c. Colaboradores.** Empleados de la empresa (planilla), quienes tendrán asegurados todos sus beneficios laborales de acuerdo a ley, aparte de incentivos y bonificaciones por cumplimiento de objetivos.
  - d. Medios de comunicación.** Establecer una relación estrecha con los medios de comunicación es fundamental para que nuestra oferta y propuesta de valor pueda llegar a nuestro público objetivo, además de vender nuestra imagen como empresa sustentable.
  - e. Comunidad.** Importante stakeholder al cual debemos considerar dentro de los beneficiados por nuestro modelo de negocio sostenible. Nuestra estrategia social, está orientada a generar valor para poblaciones altoandinas vulnerables al friaje y para los acopiadores o recolectores de botellas plásticas.
  - f. Autoridades y Gobierno.** Suyai busca cumplir con todas las normas y requisitos legales a lo largo de toda nuestra cadena de valor. Es importante estrechar relaciones con las autoridades que nos permitan generar convenios para beneficio de las poblaciones vulnerables del sur del Perú.
  - g. Inversionistas.** Uno de los stakeholders principales, quienes han puesto su confianza y dinero para apoyar nuestra propuesta de valor y para quienes también se debe generar valor.
  - h. Medio Ambiente.** La propuesta de Suyai busca aportar en la disminución de los impactos negativos que genera la gestión deficiente de residuos plásticos de botellas PET.
- 5. Relationships (Relaciones).** Fortalecer nuestras relaciones con los clientes de Suyai es una de los pilares del modelo de negocio, esto lo conseguiremos a través de:

- a. **Canal de atención al consumidor.** Que nos permitirá tener un contacto directo con nuestros clientes, escuchar sus dudas, necesidades y expectativas sobre nuestro producto.
  - b. **Redes sociales.** Uno de los principales medios de establecer actualmente la relación con el cliente es a través de las redes sociales, medio principal para hacer llegar nuestra propuesta de valor a nuestro público objetivo gracias a la masificación de su uso.
  - c. **Publicidad.** Tanto en medios de comunicación tradicionales (radio, televisión, prensa escrita) pero principalmente orientada a través de nuestras principales redes sociales.
  - d. **Página Web.** Donde encontrarán nuestra tienda virtual y los principales modelos de casacas térmicas que ofrecemos, diferentes precios y calidades para que se adapten a las necesidades de nuestros clientes.
6. **Channels (Canales).** En Suyai buscamos asegurar una excelente experiencia de compra a través de:
- a. **Tienda virtual.** En línea con la disrupción digital actual, contaremos con una tienda virtual donde se podrá observar, comparar y comprar todos nuestros modelos de casacas.
  - b. **Showroom.** Ubicado en nuestro centro de operaciones para aquellos clientes que deseen observar y probar nuestras casacas antes de cerrar su compra.
  - c. **Modulo Rodante.** Usado en eventos masivos para dar a conocer y ofrecer nuestras casacas.

## 7. *Ecosystems actors* (actores del ecosistema).

- a. **Sociedad (comunidad, trabajadores).** Actor clave en el cual se debe generar una cultura de protección del medio ambiente a través de medidas de reducción, reutilización y reciclaje de residuos.
- b. **Medio ambiente (flora, fauna, recursos).** Eje central de la propuesta de negocio de Suyai, la cual busca disminuir los impactos negativos del exceso de residuos plásticos.
- c. **Entidades gubernamentales.** Quienes ponen las reglas del juego y con las que se deben estrechar lazos de confianza para poder generar alianzas que permitan beneficiar a las poblaciones vulnerables de los friajes andinos.

8. **Needs (Necesidades).** En Suyai consideramos que las principales necesidades detectadas giran en torno a poder ofrecer un producto de calidad a precio accesible y competitivo, que pueda brindarnos una protección satisfactoria contra el frío, al mismo tiempo que generamos un impacto positivo en el ambiente, a través de operaciones responsables que busquen el desarrollo de la sociedad y el cuidado del ecosistema.

## 9. *Resources* (Recursos).

- a. **Recurso humano.** Todas aquellas personas involucradas en las actividades de Suyai, que permitan alcanzar los objetivos establecidos.
- b. **Materia prima e insumos (nuevos y reciclados).** Recurso de calidad, necesario para lograr la manufactura de nuestras casacas.
- c. **Energía.** Principalmente involucrada en el proceso productivo.
- d. **Conocimiento.** *Now how* de todo el recurso humano integrado en nuestras operaciones.

- e. **Maquinaria y equipos.** Utilizados para la producción de nuestros productos terminados.

**10. Activities (Actividades).** Las principales actividades que nuestra propuesta de valor llegue a nuestro mercado objetivo son:

- a. **Marketing y publicidad,** Actividad que permitirá que nuestra oferta llegue a los mercados objetivos y genere un lazo con cada cliente.
- b. **Provisión de productos intermedios e insumos.** Establecer relaciones sólidas con nuestros proveedores de insumos y productos intermedios claves para la producción.
- c. **Manufactura.** Etapa de producción propiamente dicha de nuestro producto, que consiste en la manufactura de la casaca, desde el diseño del producto, pasando por la confección y finalmente el empaçado y detalles secundarios.
- d. **Distribución y venta.** Etapa final a través de diferentes *couriers* que van a permitir que nuestro producto llegue a manos de nuestros clientes.

**11. Governance (Gobernanza).** En Suyai, todas las acciones emprendidas están en línea con los requisitos legales establecidos, cumpliendo con nuestra Visión, Misión y Valores a lo largo de toda nuestra cadena de valor como pilares fundamentales de la gobernanza.

**12. Partnerships (Alianzas).** Establecer alianzas será una de las principales estrategias para lograr los objetivos del negocio y sobre todo para fortalecer nuestra estrategia de responsabilidad social y ambiental, principalmente a través de convenios con:

- a. Empresas recicladoras.
- b. Empresas productoras de fibra PET.
- c. Municipalidades universidades, empresas privadas y ONGs

- 13. *Biophysical stocks (Stock biofísico)*.** Relacionado principalmente con el uso racional de las Reservas de combustibles fósiles y del Recurso hídrico en nuestras operaciones de manufactura.
- 14. *Ecosystem services (Servicios ecosistémicos)*.** Los servicios ecosistémicos comprenden todos aquellos beneficios que las personas obtienen del medio ambiente, en el caso de Suyai comprende principalmente el aprovisionamiento de materia prima e insumos y el mantenimiento de la calidad del suelo, aire y cuerpos de agua. Suyai, al ser una empresa sostenible, buscará optimizar todas sus operaciones para minimizar el consumo de recursos y manejar responsablemente los residuos generados.
- 15. *Value co-creations (Co-creación de valor)*.** La propuesta de valor es el pilar central del modelo de negocio de Suyai, la cual consiste principalmente en que ofrecemos una casaca térmica rellena de fibra poliéster reciclada de botellas PET para brindar una experiencia térmica agradable que te permite realizar tus actividades del día a día con la satisfacción de saber que estás poniendo tu granito de arena para el cuidado del medio ambiente. Creemos que esta propuesta de valor va a satisfacer las necesidades de nuestros clientes, dándoles un producto de calidad, a un precio accesible y que les permita generar un impacto positivo para el medio ambiente y la sociedad.
- 16. *Value co-destructions (Co-destrucción de valor)*.** Como toda actividad humana, nuestro proceso productivo también destruye valor ambiental, principalmente a través de Consumo de recursos, Generación de residuos y Consumo de energía; sin embargo, como organización ambientalmente responsable todos nuestros procesos buscan reducir al mínimo estos impactos negativos a través de procesos sostenibles y un seguimiento y control de los parámetros de producción.

Tabla 36 Lienzo del modelo de negocio próspero

Medio ambiente		Sociedad					Economía	
		Procesos		Valor	Personas		Actores del ecosistema	
Existencias biofísicas	Reservas de combustibles fósiles Recurso hídrico	<b>Recursos</b> Recurso humano Materia prima e insumos (nuevos y reciclados) Energía Conocimiento Máquina y equipos	<b>Alianzas</b> Empresas recicladoras Empresas productoras de fibra PET. Municipalidades, ONG	<b>Co-creación del valor</b> Ofrecemos una experiencia térmica agradable que te permite realizar tus actividades del día a día con satisfacción de saber que estas poniendo tu granito de arena para el cuidado del medio ambiente	<b>Relaciones</b> Canal de atención al consumidor Redes sociales Publicidad Páginas Web	<b>Actores clave</b> Consumidores Clientes Proveedores Colaboradores Medios de comunicación Comunidad Autoridades y Gobierno Inversionistas Medio Ambiente	Sociedad (comunidad, trabajadores) Medio ambiente (flora, fauna, recursos) Entidades gubernamentales.	
<b>Servicios ecológicos</b>	Aprovisionamiento de materia prima e insumos Mantenimiento de la calidad del suelo, aire y cuerpos de agua	<b>Actividades</b> Marketing y publicidad Elaboración productos intermedios e insumos Manufactura Distribución y venta	<b>Gobernanza</b> Requisitos legales Visión, Misión y valores Reglamento Interno Código de Ética y conducta	<b>Destrucción del valor</b> Consumo de recursos Generación de residuos Consumo de energía	<b>Canales</b> Retail Tiendas propias Tienda Virtual		<b>Necesidades</b> Productos de calidad Operaciones responsables Desarrollo de la sociedad Protección del ambiente	
<b>Costos</b> Compra de insumos y materia prima Pago de planillas Marketing y publicidad Manufactura Distribución y venta		<b>Metas</b> Disfrute del producto Generar rentabilidad y valor social ambiental Consumo responsable de recursos Reciclado y puesta en valor de residuos Apoyo, desarrollo de poblaciones vulnerables		<b>Beneficios</b> Rentabilidad por venta Fortalecimiento de imagen empresarial Fidelización de consumidores Compromiso de colaboradores Identificación con las marcas y productos				
<b>RESULTADOS</b>								








## 7.1 Relevancia Social de la Solución

Según Betti, Consolandi y Eccles (2018), para calcular el índice de relevancia social del modelo de negocio, se considera el impacto que genera el modelo de negocio en los diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y se ejecuta en dos partes: la primera, en la cual se determina el número de ODS impactados por el negocio. Una vez identificados los ODS impactados, en la segunda etapa se determina la intensidad dividiendo el efecto en las metas movilizadas de cada ODS entre el total de metas de cada ODS (INE, 2021).

En el caso de Suyai, nuestra propuesta de negocio impacta directamente en cinco ODS, como explicamos en la tabla 37:

Tabla 37 *Objetivos de Desarrollo Sostenible impactados por Suyai*

Objetivo de Desarrollo Sostenible	Influencia de Suyai
 <p>1 FIN DE LA POBREZA</p>	<p>Como cualquier emprendimiento, el proyecto Suyai va a generar requerimiento de mano de obra, esto les va a permitir aumentar sus ingresos y poder cubrir de mejor manera sus necesidades. Además, parte de la estrategia social de Suyai contempla el apoyo a poblaciones altoandinas vulnerables.</p>
 <p>8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</p>	<p>Por su enfoque socialmente responsable Suyai asegura el ingreso a planilla de todo su personal garantizado el cumplimiento de todos sus beneficios por ley. Además, el proyecto se encuentra en un sector de requerimiento intensivo de mano de obra como el textil. Por otro lado, se trabajará junto con los proveedores para asegurar un pago justo a los acopiadores de botellas PET.</p>
 <p>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p>	<p>Suyai tiene como eje central de su propuesta de valor el uso de fibra poliéster reciclada de botellas de plástico PET, dándole así un segundo uso a este producto que genera un impacto negativo en los ecosistemas; también busca generar y fortalecer la cultura de sostenibilidad en la sociedad peruana, a través de campañas que permitan concientizar a la población sobre la importancia del reciclaje como centro de la gestión de residuos domiciliarios.</p>
 <p>12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</p>	<p>Todas las operaciones productivas de Suyai están orientadas a un consumo responsable de recursos (agua, energía, etc) y una adecuada gestión de los residuos generados.</p>
 <p>17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</p>	<p>Parte importante de la estrategia social y ambiental de Suyai, es generar alianzas con gobiernos y municipalidades, universidades, ONG's, etc que permitan sinergizar esfuerzos en busca de apoyar a las poblaciones alto andinas vulnerables y capacitarlas para afrontar de mejor manera los friajes y en la capacitación de la población en general en materia de un adecuado manejo de residuos sólidos domiciliarios.</p>

En la segunda etapa determinamos la cantidad de metas que se pueden movilizar en cada ODS por medio de indicadores que nos permitan cuantificar el impacto.

El Índice de Relevancia Específica de la Meta (TSRI) viene a ser la relación entre el número de metas impactadas de un ODS entre el total de metas de ese ODS. Suyai impacta en las siguientes 12 metas que detallamos en la Tabla 38.

Tabla 38 *Principales metas ODS impactadas*

Metas	Indicadores	Movilización
1.5 y 11.5	Porcentaje de familias alto andinas vulnerables al friaje apoyadas por la estrategia social de Suyai.	Se moviliza a través de nuestras campañas de donación de casacas solidarias y capacitaciones en técnicas para combatir de mejor manera las temporadas de friaje y proteger a sus hogares y ganados.
8.3	Proporción de personal de Suyai ingresado en planilla.	Se moviliza por medio de la generación de contratos entre los trabajadores y la empresa cubriendo todos los beneficios legales requeridos en la modalidad de quinta categoría y también servicios por honorarios.
8.4 y 12.a	Control de consumo de energía en las operaciones productivas de Suyai. Control de generación de residuos sólidos.	Se moviliza gracias a las estrategias de operación eficiente y gestión de residuos sólidos que se aplicarán en el proceso operacional de Suyai.
8.5	Porcentaje de recicladores formalizados.	Se moviliza por medio del convenio de pago justo a acopiadores, establecido con nuestro socio estratégico que nos provee de fibra PET reciclada
8.8	El 100% del Personal de planilla de Suyai cuenta con SCTR y seguro de salud.	Se moviliza a través del contrato de un seguro para todo el personal de planilla de Suyai con la finalidad de protegerlos ante cualquier eventualidad relacionada con el desempeño de sus funciones.
11.6 y 12.5 y 12.a	Cantidad (en Kg) de botellas recicladas para la elaboración de fibra PET reciclada.	Se moviliza a través del uso de fibra de poliéster reciclado de botellas de plástico PET como relleno térmico de las casacas de Suyai. Además, Suyai establecerá alianzas con municipalidades, empresas privadas y ONGs para realizar campañas de sensibilización de los pobladores respecto a temas de un correcto manejo de residuos sólidos.
17.17	Porcentaje de población capacitada y sensibilizada gracias a alianzas con entidades públicas y/o privadas.	Se moviliza por medio de la estrategia social de Suyai que buscará asociarse con municipalidades, ministerios, universidades, empresas privadas y ONGs para llevar a la práctica todas las actividades programadas.

Para el cálculo del TSRI se considera la siguiente fórmula:

$$TSRI = \frac{\text{Metas del ODSi movilizadas por la solución} * 100\%}{\text{Total de metas del ODSi}}$$

Con este resultado podemos confirmar la intensidad significativa de nuestro modelo de negocio en las ODS (Tabla 39) lo que confirma numéricamente que Suyai es una empresa ambiental y socialmente responsable.

Tabla 39 *TSRI - índice de relevancia específica de la meta*

ODS	Nº de metas de la ODS	Nº de metas de la ODS impactadas	TSRI
1	7	1	14.29%
8	12	4	33.33%
11	10	2	20.00%
12	11	3	18.18%
17	19	1	5.26%

## 7.2 Rentabilidad Social de la Solución

La propuesta de valor social y ambiental de Suyai se basa fundamentalmente en la reducción del impacto negativo que generan los plásticos PET en el ambiente al darle un segundo uso como material de relleno de casacas térmicas y por otro lado el apoyo a poblaciones vulnerables al friaje en el sur andino peruano. Para este proyecto se ha determinado el VAN Social que asciende a la suma de S/ 80,761 considerando una proyección de estos beneficios a cinco años y una Tasa de Descuento Social (TDS) equivalente al 8%, que según Seminario (2017, p. 92), aplica para financiar estos proyectos.

En relación a los beneficios sociales, se ha considerado el costo que representa el reciclaje de botellas PET para la producción de la fibra de poliéster, valorizada en S/ 0.70 el kilogramo. De la misma manera se ha considerado el impacto positivo de nuestra campaña de donación de casacas solidarias, cada una de ellas valorizada en S/ 46.00. Por otro lado, aunque no entren en el cálculo, vale mencionar que otros beneficios sociales derivadas de nuestra estrategia son las capacitaciones brindadas a las poblaciones vulnerables para

ayudarlas a combatir de mejor manera el impacto de los friajes, así como también, las capacitaciones y sensibilizaciones en materia de gestión de residuos sólidos a la comunidad en general.

Respecto a los costos sociales del proyecto, se ha considerado como impacto negativo, las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas en nuestras operaciones de fabricación y entrega de nuestros productos (Tablas 40 y 41).

Para el cálculo del VAN Social se utilizó la siguiente fórmula:

$$VAN_{social} = \sum_{t=0}^N \frac{(Beneficios\ sociales - Costos\ sociales)_t}{(1+TDS)^t}$$

Donde N es el horizonte proyectado en años y “t” es el período.

VAN Social= S/ 80,761

Tabla 40 *Estimación del flujo en soles de los beneficios sociales de Suyai en soles*

<b>Criterio</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Total</b>
10% del EBIT Op. destinado a casacas solidarias (S/.)	S/ 5,122.30	S/ 15,650.49	S/ 21,907.18	S/ 29,060.09	S/ 34,580.33	S/ 106,320.39
Cantidad de casacas solidarias	111	340	476	632	752	2311
Cantidad de casacas vendidas	3,184	4,458	5,268	6,112	6,842	25,864
Cantidad de fibra PET reciclada (Kg)	1,273.6	1,783.2	2,107.2	2,444.8	2,736.8	10,345.60
Cantidad de botellas PET (Kg)	1,413.70	1,979.35	2,338.99	2,713.73	3,037.85	11,483.62
Cantidad de botellas PET (UN)	42,410.88	59,380.56	70,169.76	81,411.84	91,135.44	344,508.48
Precio Kg Botellas (S/.)	S/ 989.59	S/ 1,385.55	S/ 1,637.29	S/ 1,899.61	S/ 2,126.49	S/ 8,038.53
<b>Total</b>	<b>S/ 6,111.88</b>	<b>S/ 17,036.03</b>	<b>S/ 23,544.48</b>	<b>S/ 30,959.70</b>	<b>S/ 36,706.82</b>	<b>S/ 114,359.92</b>

Consideraciones:

- Costo de casacas solidarias: S/ 46.00.
- Cantidad de fibra PET por casaca: 400 gr.
- Cantidad en Kg de botellas PET por Kg de fibra PET: 900 gr.
- Cantidad en unidades de botellas PET por Kg: 30 botellas de 600mL.
- Precio de Kg de botellas PET: S/ 0.70.

Tabla 41 *Estimación del costo social de Suyai en soles*

<b>Criterio</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Total</b>
Cantidad de casacas vendidas	3,184	4,458	5,268	6,112	6,842	25864
Valor del gramo de emisión de CO2 (S/.)	S/ 0.0001	S/ 0.0001	S/ 0.0001	S/ 0.0001	S/ 0.0001	S/ 0.0001
Emisiones CO2. Entrega anual de producto en moto	4553438.4	6375385.8	7533766.8	8740771.2	9784744.2	36988106.4
Valor anual emisión CO2 entrega en moto (S/.)	S/ 455.34	S/ 637.54	S/ 753.38	S/ 874.08	S/ 978.47	S/ 3,698.81
Emisiones CO2. Entrega anual de producto en auto	4842864	6780618	8012628	9296352	10406682	39339144
Valor anual emisión CO2 entrega en auto (S/.)	S/ 484.29	S/ 678.06	S/ 801.26	S/ 929.64	S/ 1,040.67	S/ 3,933.91
<b>Total (S/.)</b>	<b>S/ 939.63</b>	<b>S/ 1,315.60</b>	<b>S/ 1,554.64</b>	<b>S/ 1,803.71</b>	<b>S/ 2,019.14</b>	<b>S/ 7,632.73</b>

## Consideraciones:

- Se considera que el 70% de los servicios de envío se realizaran por medio de motos y el 30% por medio de autos.
- Se considera 30 Km en promedio para las entregas del producto en Lima.
- Emisiones de CO2 (gr/km) en moto: 68.1 gr CO2/Km.
- Emisiones de CO2 (gr/km) en auto: 139 gr CO2/Km.

Valor del gramo de emisiones de CO2: 0.0001 soles/gr de CO2.

(extraído de la página web investing.com que ofrece cotizaciones financieras en tiempo real).

## Capítulo 8 Decisión e Implementación

### 8.1 Plan de implementación y equipo de trabajo

El plan de implementación de Suyai se presenta en el diagrama de Gantt desarrollado (Figura 18). En este diagrama detallamos las tres principales etapas para la implementación de Suyai:

1. Inicio: Donde se consideran las actividades de constitución de la empresa,
2. Implementación: Comprende la implementación de oficinas, almacenes y contratación del Administrador, contacto de proveedores y socios estratégicos y contratación de la planilla inicial.
3. Operación: Donde se establece la operación propiamente dicha, desde el diseño de las casacas, la adquisición de materiales e insumos, la confección de las casacas, publicidad y la venta de las mismas. También comprende el establecimiento de convenios y alianzas con las entidades públicas y privadas que facilitarán la aplicación de nuestras estrategias.

Figura 18 *Gantt de implementación de operaciones de Suyai*

TAREA	RESPONSABLE	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13	SEM 14		
<b>FASE DE INICIO</b>																	
Definición y documentación del plan estrategicc	Accionista 1	■	■	■													
Constitución legal de la empresa	Accionista 2		■	■	■												
Asignación de responsabilidades	Accionista 3	■	■														
Asignación de recursos y presupuesto	Accionista 4	■	■														
Patente de casaca rellena de fibra reciclada	Accionista 5			■	■												
<b>FASE DE IMPLEMENTACION</b>																	
Alquiler e implementación de centro de operaci	Accionista 1 y 2				■	■	■	■									
Contratación de la administración general	Accionista 3				■	■	■										
Contacto con socios estratégicos (proveedores y	Accionista 4 y 5				■	■	■	■									
Contratación de la planilla inicial	Administrador general							■	■	■	■						
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>																	
Diseño de casacas	Diseñador de modas											■	■	■			
Compra de insumos y materiales	Coordinador compras											■	■	■			
Confección primer lote de las casaas	Socio estratégico													■	■		
Publicidad y ventas	Coordinador de Marketing y ventas											■	■	■	■		

## 8.2 Conclusión

- La propuesta de valor de Suyai, contempla utilizar material plástico PET reciclado como relleno dentro de casacas, un diferencial que le genera un valor agregado y una ventaja competitiva muy valorada por la sociedad en los últimos años. Aporta a la conservación del medio ambiente y promueve la responsabilidad social a través de su programa de donación de casacas solidarias, capacitaciones para mejorar la calidad de vida en la región altoandina sur de nuestro país promoviendo el trabajo digno y pago justo para los recicladores de las botellas plásticas.
- Debido a la pandemia del Covid -19, la digitalización y e-commerce en el sector textil, hemos enfocado nuestra estrategia de venta a través del canal digital, garantizando una experiencia de compra gratificante y un nivel de servicio óptimo. Llegaremos a nuestros clientes a través de nuestra página web, tienda virtual y redes sociales como Facebook, Instagram, YouTube y publicidad por medio de influenciadores viajeros y eventos orientados a la conservación medio ambiental.
- Luego de aplicar criterios de segmentación, se establece que el mercado meta al cual está dirigida la propuesta de Suyai, es un mercado de jóvenes y adultos dentro del rango de edad de 25 y 55 años, pertenecen a los sectores socioeconómicos B y C que prefieren realizar una compra en aquellas empresas de productos o servicios que generen un impacto positivo en el ambiente y en la sociedad.
- La estrategia de marketing mix se enfoca en la oferta de una casaca rellena de material plástico PET reciclado, con un precio competitivo de S/199.00 incluido IGV. Suyai, es una propuesta diferente e innovadora que cuenta con modelos actuales, sigue las tendencias de moda y posee una alta relación calidad/precio atractivo para el comprador.

- El análisis y proyecciones financieras del proyecto están basados en un escenario conservador que muestra una proyección favorable de ventas desde el primer año, con un punto de equilibrio monetario de S/. 407,242 equivalentes a 2,415 casacas, lo que permite considerar que el proyecto es viable.
- De acuerdo a los resultados financieros del proyecto, se determina que este es viable ya que muestra indicadores como una TIR de 123.35%, un VAN de S/. 331,910.04 y de igual manera se observa que el beneficio de retorno por cada unidad monetaria invertida permite obtener S/. 8.81, por lo que podemos concluir que el proyecto es rentable.

### **8.3 Recomendación**

- Para lograr el éxito de la propuesta de valor social, Suyai debe generar alianzas con socios estratégicos como municipalidades, ministerios, universidades, empresas privadas y ONGs quienes apoyaran a poblaciones alto andinas vulnerables, capacitándolas para que puedan afrontar de mejor manera los friajes y en general para concientizar a la población en el adecuado manejo de residuos plásticos.
- No hay muchos proveedores locales de fibra de material PET reciclado, por lo cual tenemos que potenciar a los proveedores existentes y fomentar la creación de nuevos proveedores para poder satisfacer la creciente demanda.
- Se debe fomentar y apoyar la aparición de nuevos emprendimientos orientados a la creación de valor económico, social y ambiental a través del soporte e incentivos que puedan brindar las instituciones públicas y privadas.



## Referencias

- Actualidad (30 de enero de 2020). Perú solo recicla aún el 4 % de las 900.000 toneladas de plástico que desecha. *RPP Noticias*. Recuperado el 10 de abril del 2021: <https://rpp.pe/peru/actualidad/peru-solo-recicla-aun-el-4-de-las-900000-toneladas-de-plastico-que-desecha-noticia-1242755>
- Actualidad (21 de enero de 2012). Solo el 12% de recicladores trabaja de manera formal en el Perú, informan. *Andina*. Recuperado el 10 de abril del 2021: <https://andina.pe/agencia/noticia-solo-12-recicladores-trabaja-manera-formal-el-peru-informan-396247.aspx>
- APEIM (2020). Niveles Socioeconómicos 2020. Recuperado el 10 de abril del 2021: <http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2020/10/APEIM-NSE-2020.pdf>
- Bertram, D. (2008). *Likert Scales... are the meaning of life*. Topic report. Recuperado el 10 de abril del 2021: <http://poincare.matf.bg.ac.rs/~kristina/topic-dane-likert.pdf>.
- Betti, G., Consolandi, C., y Eccles, R. G. (2018). The relationship between investor materiality and the Sustainable Development Goals: a methodological framework. *Sustainability*, 10(7), 2248. doi: 10.3390/su10072248.
- Economía (27 de agosto de 2021). Gobierno elevó su proyección de crecimiento de la economía peruana de 10% a 10,5% para el 2021. *El comercio*. Recuperado el 17 de abril del 2021: <https://elcomercio.pe/gobierno-mef-elevo-su-proyeccion-de-crecimiento-de-la-economia-peruana-de-10-a-105-para-el-2021-marco-macroeconomico-multianual-2022-2025-nndc-noticia/?ref=ecr>
- Economía (6 de agosto de 2021). Julio Velarde: La mayor inflación es coyuntural y se estaría normalizando en los próximos meses. *El comercio*. Recuperado el 15 de agosto del 2021: <https://elcomercio.pe/economia/mercados/dolar-peru-tipo-de-cambio-bcr-julio-velarde-el-alza-del-billete-verde-es-coyuntural-y-se-estaria-normalizando-en-los-proximos-meses-nndc-noticia/>

EFE Verde (5 de junio de 2018). La ONU advierte de que sólo el 9 % del plástico usado en el mundo se recicla. *Agencia EFE*. Recuperado el 11 de abril del 2021:

<https://www.efe.com/efe/espana/sociedad/la-onu-advierte-de-que-solo-el-9-del-plastico-usado-en-mundo-se-recicla/10004-3638488>

Ellen MacArthur Foundation y McKinsey & Company (2016). *The New Plastics Economy- Rethinking the Future of Plastics*. (pp. 17) Recuperado el 18 de abril del 2021:

<http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>

INEI (2019). Situación del Mercado Laboral: *Instituto de Estadística e Informática* Recuperado el 18 de abril del 2021:

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-n02\\_mercado-laboral-nov-dic-2019-ene-2020.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-n02_mercado-laboral-nov-dic-2019-ene-2020.pdf)

Hill, J. W., y Kolb, D. K. (1999). Polímeros: Gigantes entre las moléculas. En *Química para el nuevo milenio* (8va. ed.) (pp. 268-269). Pearson Prentice Hall.

IEES (2021). Industria textil y confecciones: *Instituto de Estudios Económicos y Sociales*.

Recuperado el 18 de abril del 2021: <https://sni.org.pe/wp-content/uploads/2021/03/Presentacion-Textil-y-confecciones-IEES.pdf>

INE (2021). Indicadores de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Recuperado el 15 de agosto del 2021: <https://www.ine.es/dyngs/ODS/es/objetivo.htm?id=4907>

Ipsos Perú (2020). Características de los niveles socioeconómicos en el Perú. Recuperado el 18 de abril del 2021: <https://www.ipsos.com/es-pe/caracteristicas-de-los-niveles-socioeconomicos-en-el-peru>

Ipsos Perú (2021). Generaciones en El Perú. Recuperado el 15 de agosto del 2021:

[https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2021-01/generaciones\\_en\\_el\\_peru\\_2020\\_v2.pdf](https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2021-01/generaciones_en_el_peru_2020_v2.pdf)

Ismail, S. (24 de febrero de 2019). Los 11 atributos que conforman a las Organizaciones Exponenciales: empresas del hoy y mañana. *Growth Institute*. Recuperado el 15 de

agosto del 2021: <https://blog.growthinstitute.com/es/los-11-atributos-que-conforman-a-las-organizaciones>

Market Report N°003.(2021). Índice de Precios al Consumo. PERÚ: Población 2021.

Recuperado el 15 de agosto del 2021:

[http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/Market\\_Report\\_Mayo.pdf](http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/Market_Report_Mayo.pdf)

OIT (2020). Masiva pérdida de ingresos impacta a 90% de los trabajadores informales en

América Latina y el Caribe. Recuperado el 18 de abril del 2021:

[https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS\\_744298/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_744298/lang--es/index.htm)

Seminario de Marzi, L. (2017). Actualización de la Tasa Social de Social de Descuento.

*Ministerio de Economía y Finanzas. Perú.* (pp. 92). Recuperado el 11 de abril del 2021:

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/parametros\\_evaluacion\\_social/Tasa\\_Social\\_Descuento.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/parametros_evaluacion_social/Tasa_Social_Descuento.pdf)

Tineo, R (29 de junio del 2020). Impacto Profundo: la crisis económica generada por la COVID – 19 golpeará severamente a las clases medias y vulnerable. *La cámara La revista de la CCL*. Recuperado el 10 de abril del 2021:

[https://apps.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/edicion933/la\\_camara\\_%20933.pdf](https://apps.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/edicion933/la_camara_%20933.pdf)

Zurita, M. (Lima, 30 de noviembre de 2019). Botellas de plástico: ¿Qué frena la

inversión en el reciclaje? *El comercio*. Recuperado el 10 de abril del 2021: [bebidas |](#)

[Botellas de plástico: ¿Qué frena la inversión en el reciclaje? | economía circular - plástico | ECONOMIA | EL COMERCIO PERÚ](#)

## Apéndices

### Apéndice A: Encuestas para conocer el comportamiento de los clientes.

**Preséntate:** Hola soy “XXX”, actualmente realizo un MBA en la escuela de Negocios de Centrum Católica. Mi equipo de trabajo y yo, estamos desarrollando un proyecto que me gustaría explicarte un poco y que lo conocieras. ¿Estás de acuerdo?

**Presenta el proyecto:** Estamos desarrollando, en una primera etapa, casacas térmicas hechas para protegernos del frío cuyo relleno será de fibra de poliéster reciclado de botellas PET. Esta idea parte de la necesidad imperativa de reutilizar la gran cantidad de residuos de botellas plásticas, darles un segundo uso, con la finalidad de aportar a la disminución de la contaminación por plástico de los cuerpos de agua y los suelos. Una parte interesante de este proyecto es que con los ingresos que generemos, buscaremos brindar apoyo y capacitación a los pobladores de las zonas alto andinas del sur del Perú, que año tras año tienen que luchar contra el friaje y por otro lado contribuiremos a la formalización, empleo y pago justo a los acopiadores de plástico al generar una mayor demanda de los productos que recolectan y trabajaremos con empresas proveedoras que cumplan con este requisito.

**Entrevistas:** Luego de realizar el análisis e identificar los productos que se podían realizar en base a plástico reciclado PET, se decidió que para una primera etapa se fabricarán casacas que en su interior contengan rellenos de material de plástico reciclado. El diseño y calidad de nuestro producto que saldrá al mercado estará bajo las apreciaciones, observaciones y críticas de las personas que encuestamos de manera telefónica. La información analizada fue importante porque nos permitió entender las necesidades y requerimientos de nuestros potenciales clientes que en un principio no consideramos y que va muy de la mano entre precio y calidad.

Tabla A1

*Encuestas para conocer las necesidades, deseos, expectativas y comportamientos de los clientes.*

<b>DATOS DEMOGRÁFICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombres y apellidos</li> <li>• Edad</li> <li>• Lugar de residencia</li> <li>• Estado civil</li> <li>• Grado de educación/instrucción</li> <li>• Ocupación</li> </ul>	
<b>CONSTRUYE UNA RELACIÓN</b>	<b>SUSTENTO</b>
1.- En una escala del 1 al 5, ¿Qué tan friolento te consideras?, donde: 1.- Poco friolento 3.- Medianamente friolento 5.- Muy friolento 2.- ¿Qué prendas de vestir sueles utilizar cuando tienes frío? 3.-A tu criterio, ¿cuáles son los requisitos indispensables que debe tener una prenda de vestir para el frío? 4.- ¿Qué actividades realizas comúnmente cuando utilizas las prendas de vestir para frío? 5. ¿Con qué frecuencia compras este tipo de prendas para el frío? 6.- ¿Cuál es la cantidad promedio que inviertes en la compra de una prenda de vestir para el frío? 7.- ¿Qué valoras más en las prendas de vestir para climas de frío al momento de decidir su compra? 8.- ¿Qué opinas de la contaminación ambiental a partir de la mala gestión de los residuos plásticos? 9.- ¿Cuál es tú opinión acerca de las prendas de vestir que se confeccionan utilizando material reciclado? 10.- ¿Utilizarías prendas de vestir fabricadas con material reciclado? 11.- A tu criterio, ¿cuáles son los requisitos indispensables que debe tener una prenda de vestir para el frío hecho de material reciclado para ser comprada? 12.-Actualmente ¿Cuáles son los principales decisores de compra que tienes cuando estás dudando entre dos productos de características similares? 13.- ¿Preferirías una casaca hecha con material reciclado antes que una de material sintético nuevo? ¿Por qué? 14.- ¿Qué características debería tener la prenda de material reciclado para que la prefieras sobre una de material nuevo? 15.- ¿En este escenario, recomendarías la compra de casacas hechas con material reciclado? 16.- ¿Te gustaría contar con mayor cantidad de productos que utilicen material reciclado? 17.- ¿Si cumpliéramos con las características que deseas en las prendas de material reciclado, inclinarás tu compra sobre una de material nuevo?	Conocer el perfil del usuario y segmento objetivo al cual se dirigirá el proyecto.

Figura A1

Resultado – Pregunta 1 ¿Qué tan friolento te consideras?

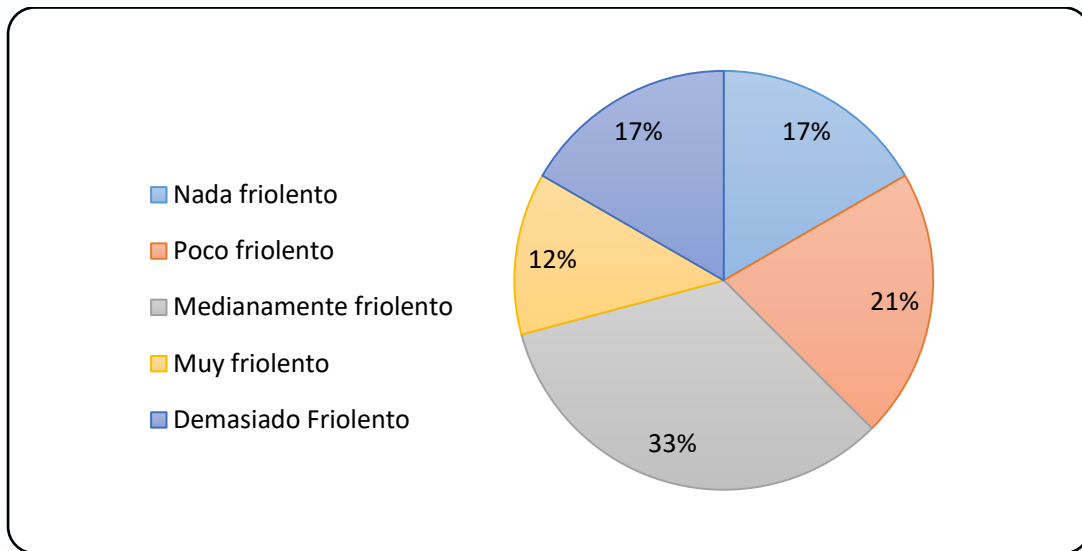


Figura A2

Resultado – Pregunta 2 ¿Qué prendas de vestir suele utilizar cuando tienes frío?

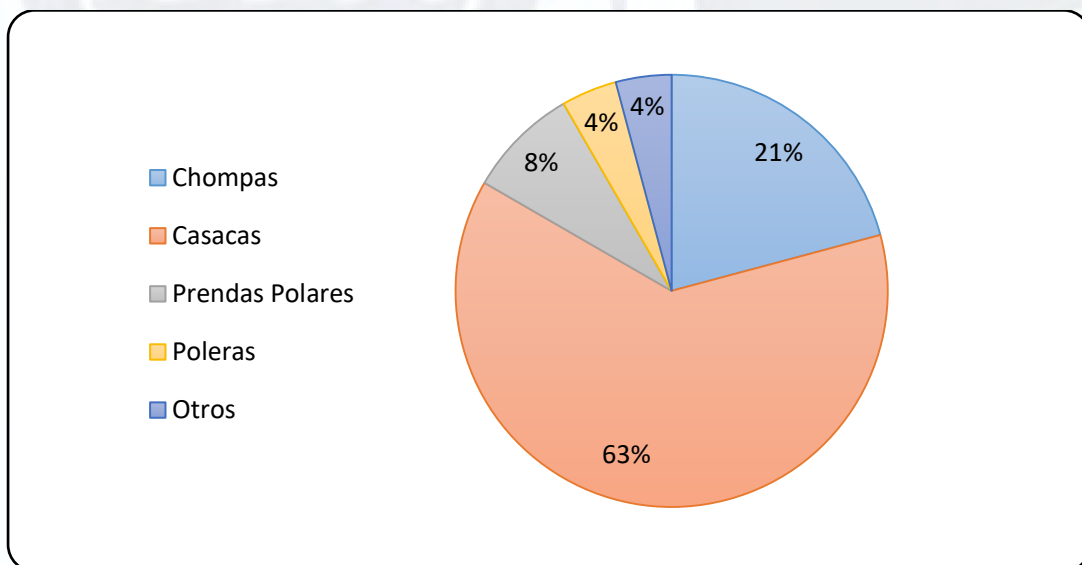


Figura A3

Resultado – Pregunta 3 ¿Cuáles son los requisitos indispensables que debe tener una prenda de vestir para el frío?

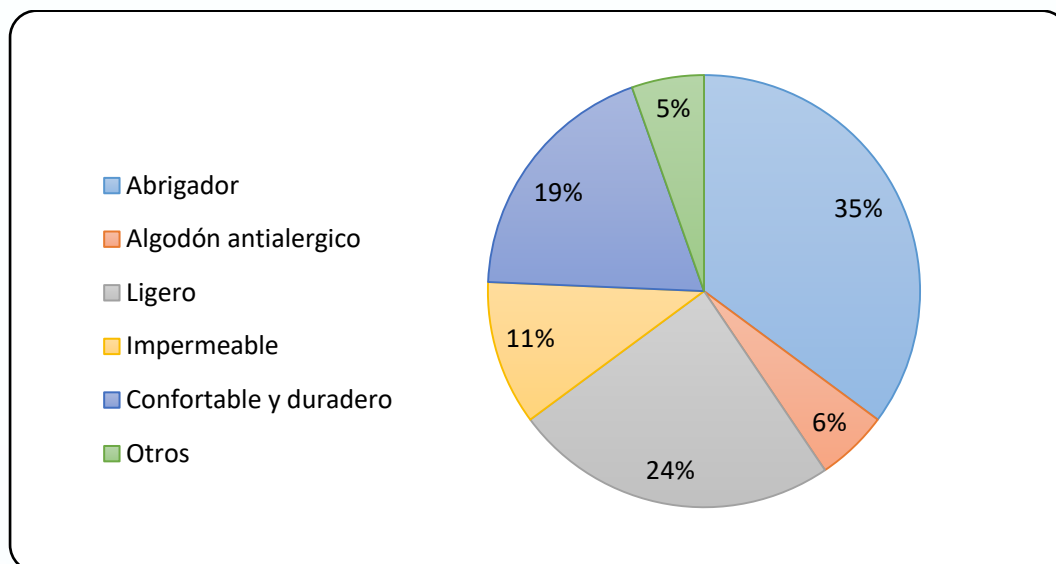


Figura A4

Resultado – Pregunta 4 ¿Qué actividades realizas comúnmente cuando utilizas las prendas de vestir para frío?

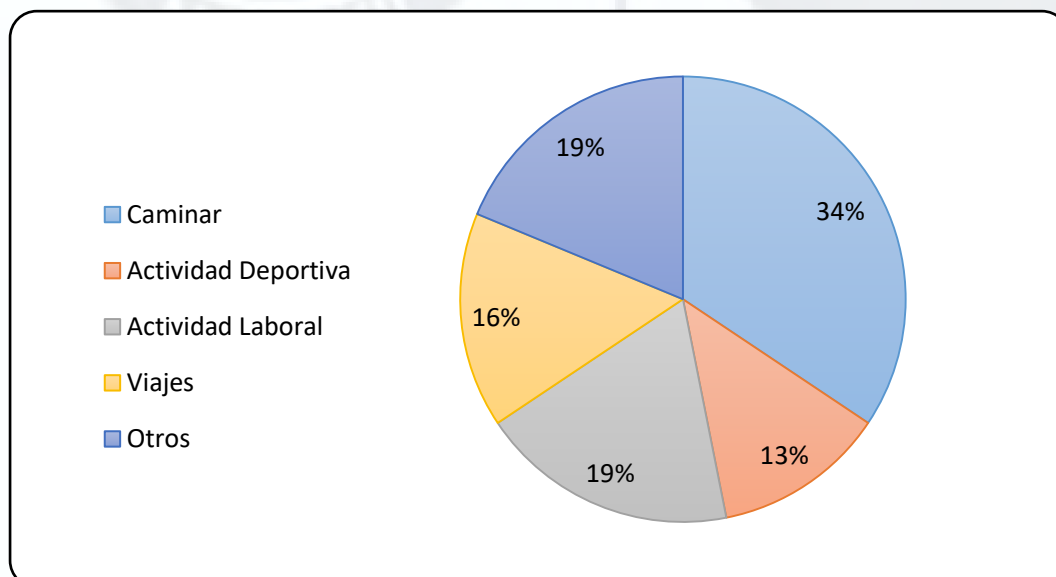


Figura A5

Resultado – Pregunta 5 ¿Con qué frecuencia compras este tipo de prendas para el frío?

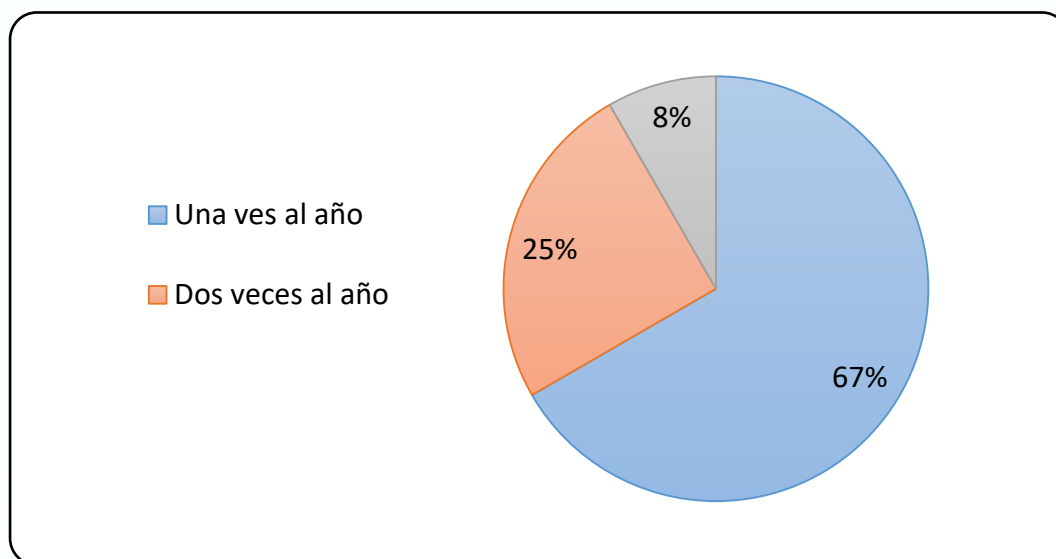


Figura A6

Resultado – Pregunta 6 ¿Cuál es la cantidad promedio que inviertes en la compra de una prenda de vestir para el frío?

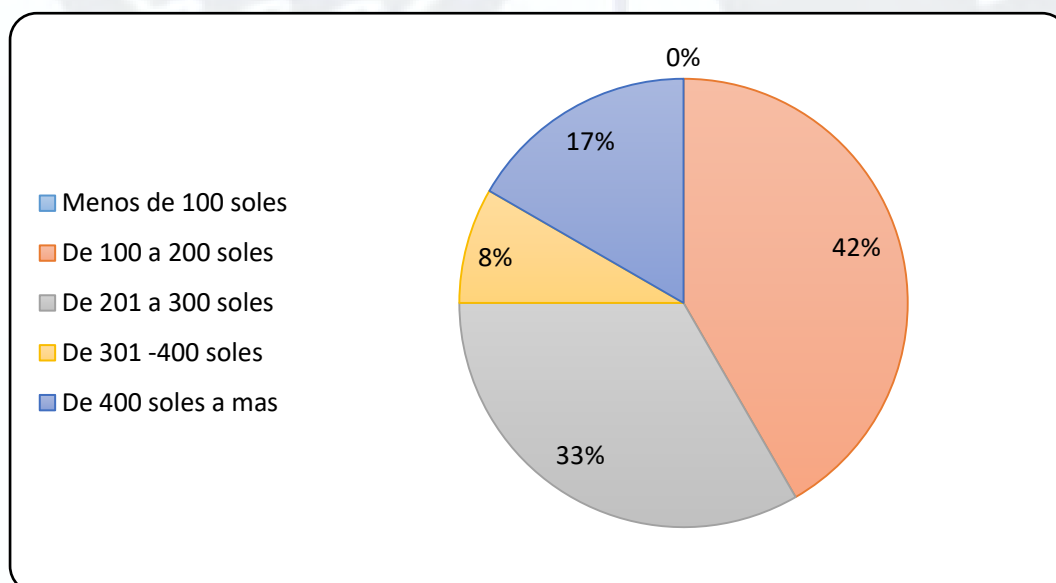




Figura A7

Resultado – Pregunta 7 ¿Qué valoras más en las prendas de vestir para climas de frío al momento de decidir su compra?

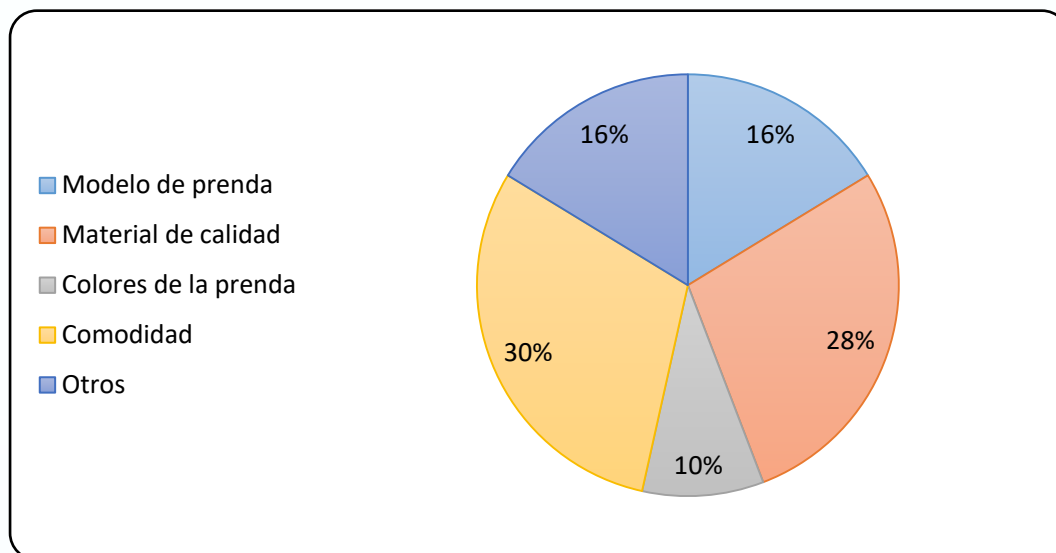


Figura A8

Resultado – Pregunta 8 ¿Qué opinas de la contaminación ambiental a partir de la mala gestión de los residuos plásticos?

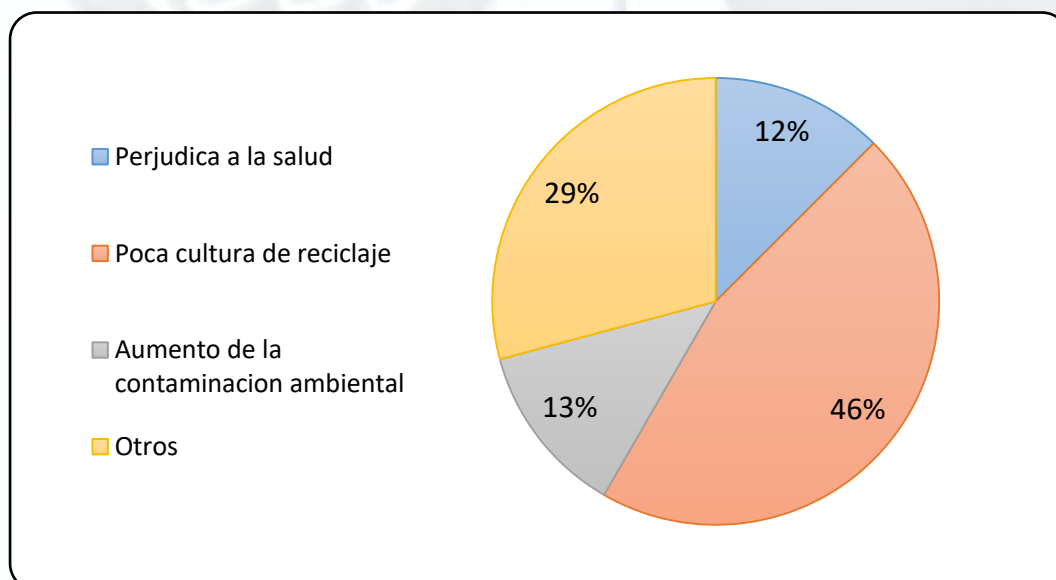


Figura A9

Resultado – Pregunta 9 ¿Cuál es tú opinión acerca de las prendas de vestir que se confeccionan utilizando material reciclado?

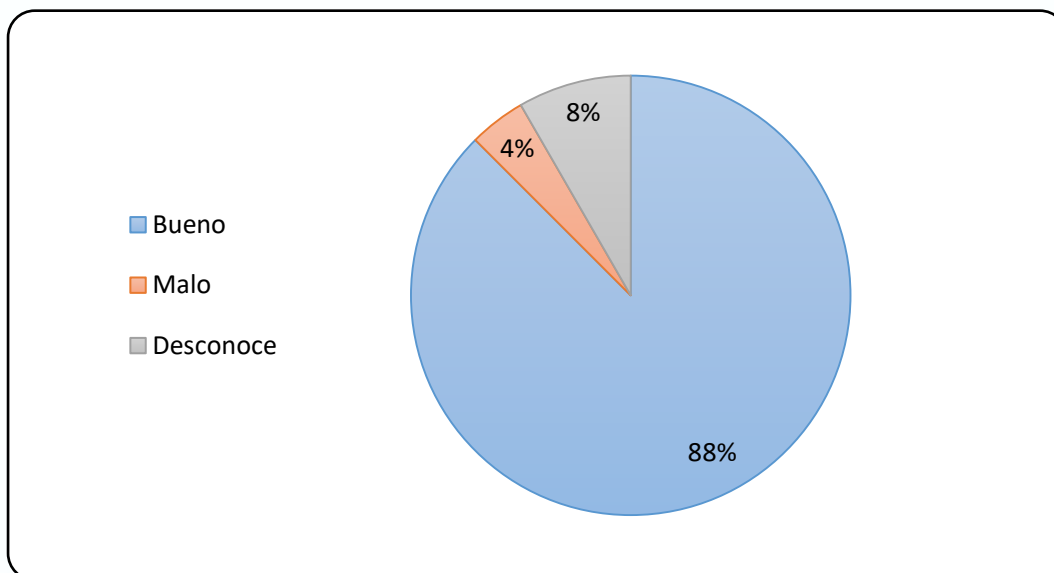


Figura A10

Resultado – Pregunta 10 ¿Utilizarías prendas de vestir fabricadas con material reciclado?

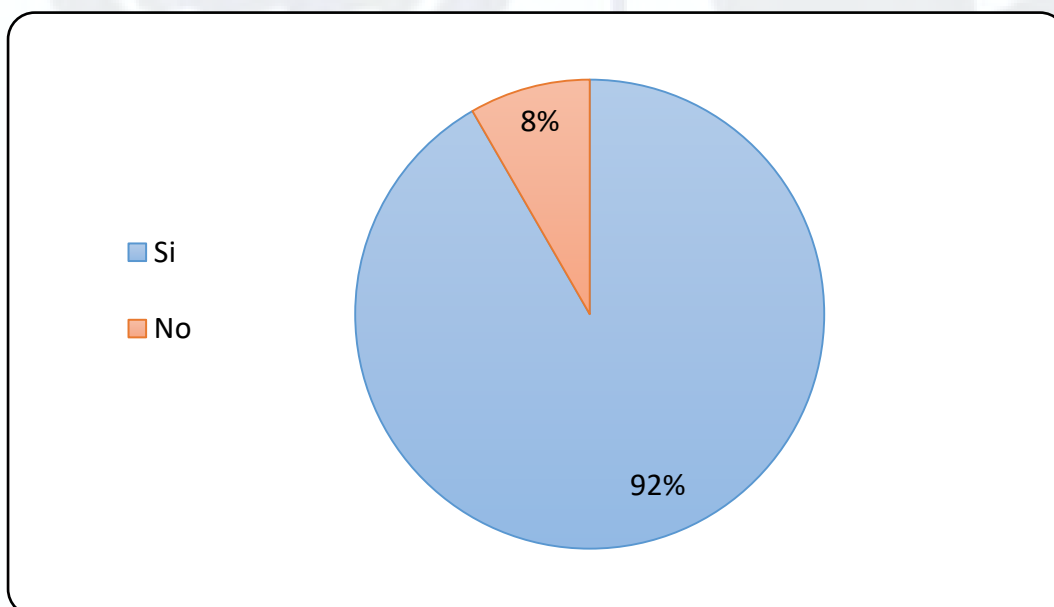


Figura A11

Resultado – Pregunta 11 ¿Cuáles son los requisitos indispensables que debe tener una prenda de vestir para el frío hecho de material reciclado para ser comprada?

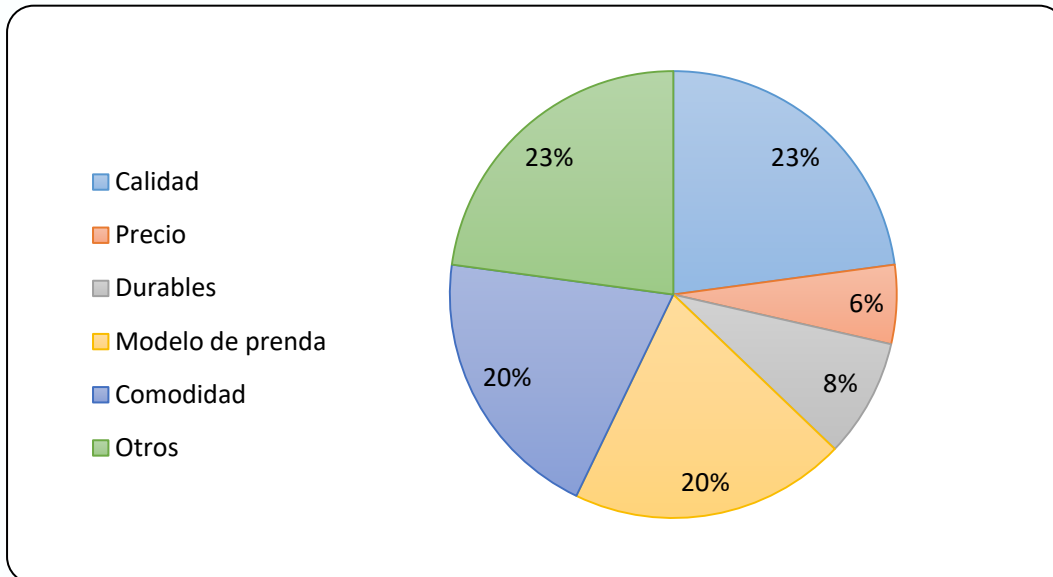


Figura A12

Resultado – Pregunta 12 ¿Cuáles son los principales decisores de compra que tienes cuando estás dudando entre dos productos de características similares?

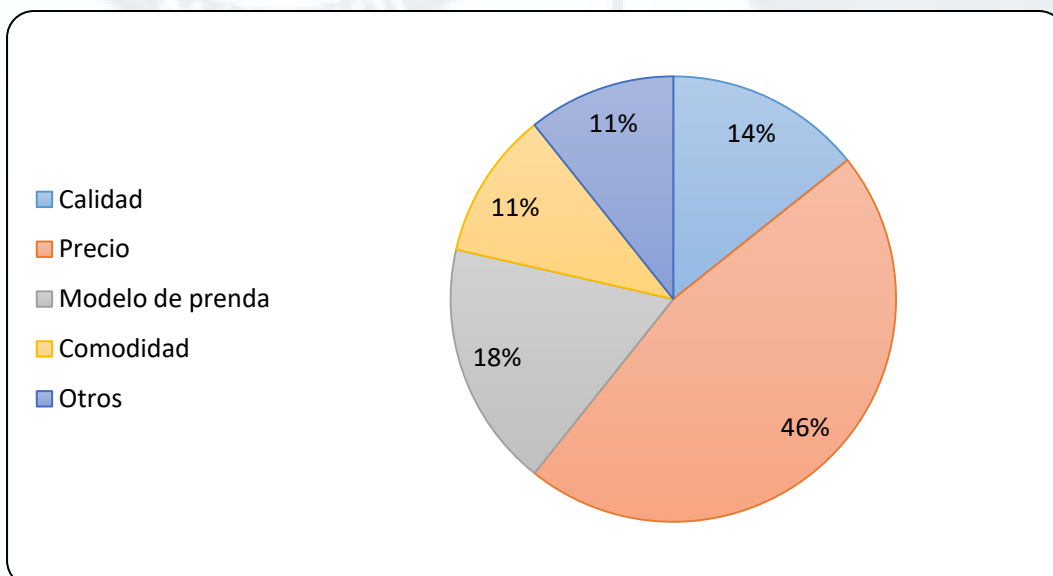


Figura A13

Resultado – Pregunta 13 ¿Preferirías una casaca hecha con material reciclado antes que una de material sintético nuevo?

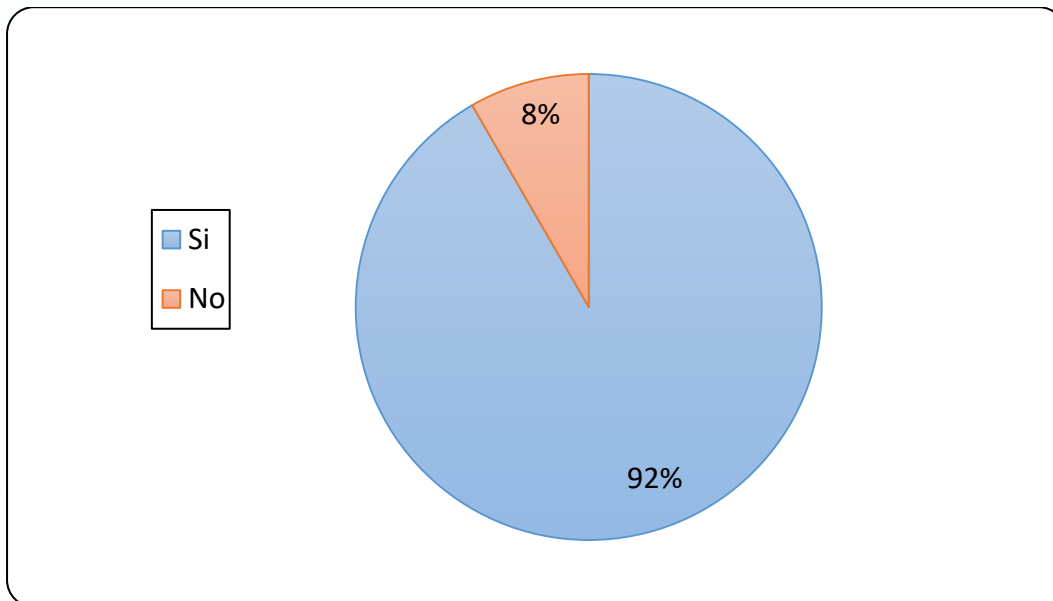


Figura A14

Resultado – Pregunta 14 ¿Qué características debería tener la prenda de material reciclado para que la prefieras sobre una de material nuevo?

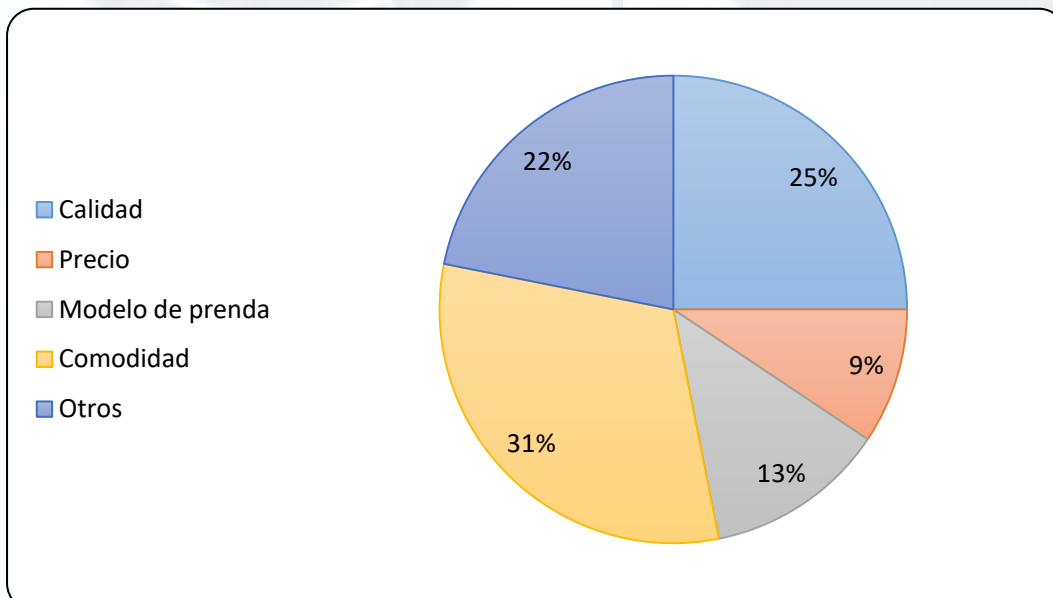


Figura A15

Resultado – Pregunta 15 En este escenario, ¿recomendarías la compra de casacas hechas con material reciclado?

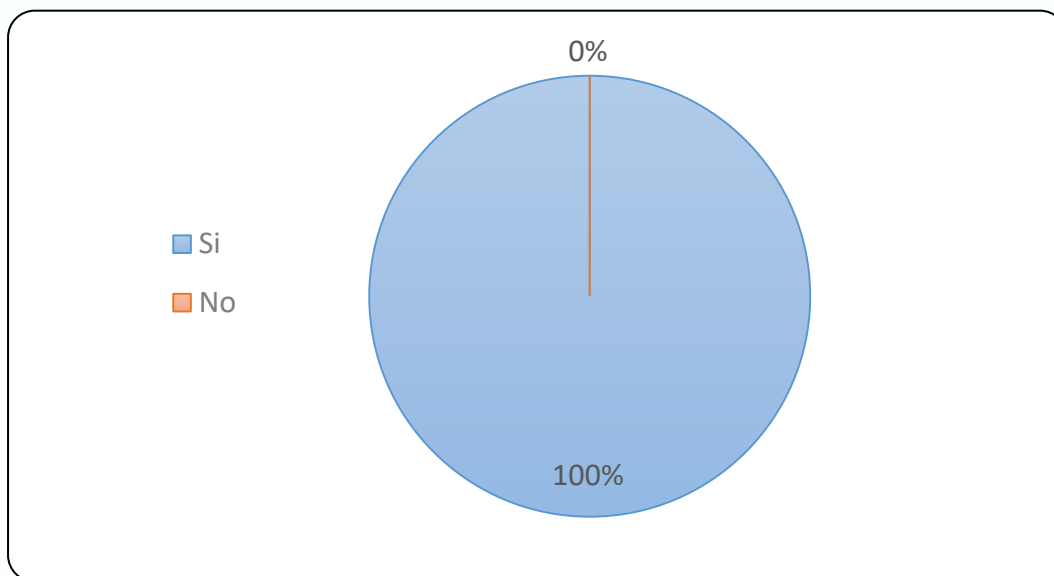


Figura A16

Resultado – Pregunta 16 ¿Te gustaría contar con mayor cantidad de productos que utilicen material reciclado?

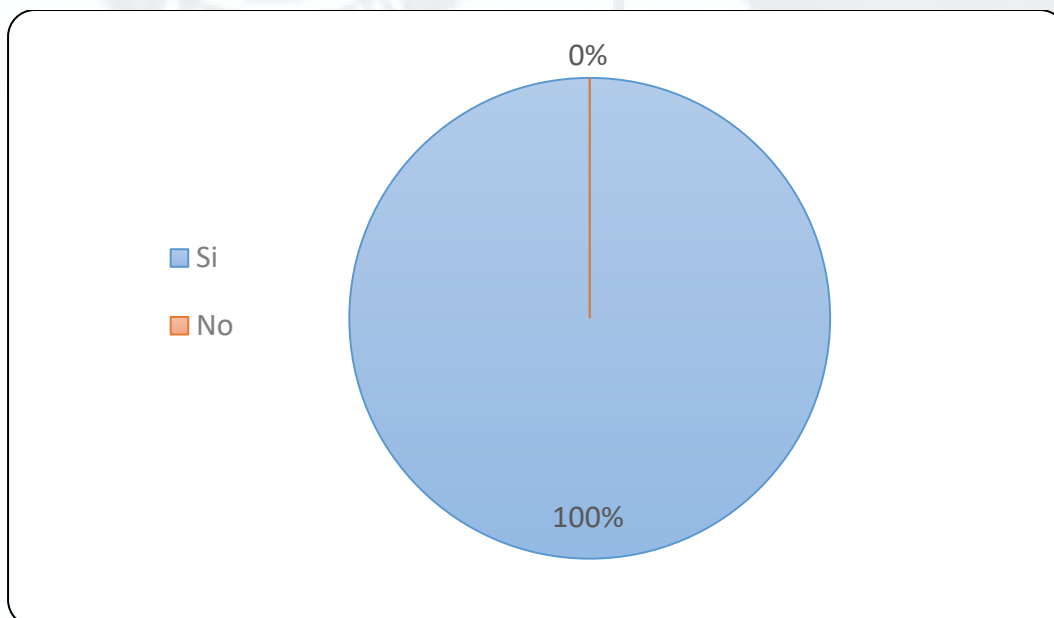
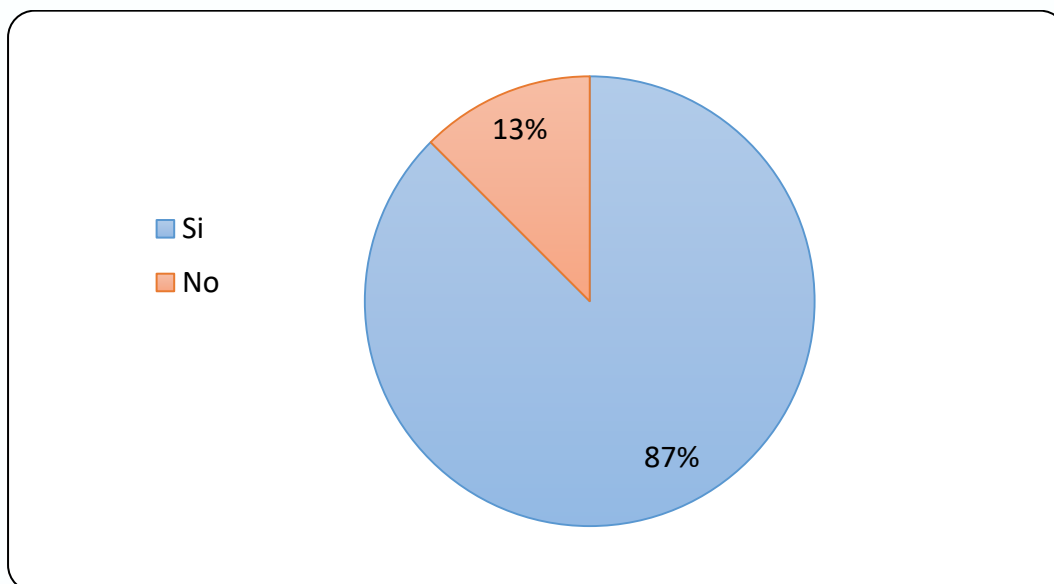


Figura A17

Resultado – Pregunta 15 ¿Si cumpliéramos con las características que deseas en las prendas de material reciclado, inclinarás tu compra sobre una de material nuevo?



### Apéndice B: Desarrollo del WACC

Tabla B1

*Parámetros para el cálculo de WACC*

Beta des apalancada del sector bu	0.94
Impuesto a la Renta Perú	29.50%
Dproy	60.00%
Eproy	40.00%
Beta des apalancada	1.93
Tasa libre de Riesgo rf	1.740%
Prima Riesgo de mercado (rm - rf)	5.48%
Riesgo País RP	1.70%
COK proy soles	14.04%
Perú inflación anual esperada S/.	3.00%
USA inflación anual esperada US\$	5.00%
COK proy soles	11.87%

### CÁLCULO DEL WACC

	PARTICIPACION (S/.)	PARTICIPACION (%)	%COSTO	Efecto TX	CPPC
<b>Deuda</b>	<b>S/ 63,745.82</b>	60%	25.00%	29.5%	10.58%
<b>Aporte Propio</b>	<b>S/ 42,497.21</b>	40%	11.87%		4.75%
<b>Inversion Total</b>	<b>S/ 106,243.03</b>	<b>100%</b>			<b>15.32%</b>



### Apéndice C: Gastos preoperativos, activos fijo y oficina

Tabla C1

#### Maquinaria y Equipo

N°	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	IGV	Costo total sin IGV	Costo Total incluido IGV	Vida útil	Depreciación Anual	Valor residual
1	Laptop	Unidad	4	1,525.00	274.50	6,100.00	7,198.00	5	1,220.00	610.00
2	Smartphone	Unidad	4	1,271.19	228.81	5,084.75	6,000.00	2	2,542.37	508.47
3	Equipos de seguridad de vigilancia	Unidad	1	4,237.29	762.71	4,237.29	5,000.00	5	847.46	423.73
4	Impresora	Unidad	1	593.22	106.78	593.22	700.00	5	118.64	59.32
<b>TOTAL</b>						<b>16,015.25</b>	<b>18,898.00</b>		<b>4,728.47</b>	<b>1,601.53</b>

Tabla C2

#### Mobiliario

N°	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	IGV	Costo total sin IGV	Costo Total incluido IGV	Vida útil	Depreciación Anual	Valor residual
1	Mesa de trabajo	Unid	1	339.00	61.02	339.00	400.02	5	67.80	33.90
2	Colgadores	Unid	1	169.49	30.51	169.49	200.00	5	33.90	16.95
3	Maniquí	Unid	1	84.75	15.25	84.75	100.00	5	16.95	8.47
4	Silla girarle	Unid	4	152.54	27.46	610.17	720.00	5	122.03	61.02
5	Escritorio	Unid	4	423.73	76.27	1,694.92	2,000.00	5	338.98	169.49
6	Sillas	Unid	5	42.37	7.63	211.86	250.00	5	42.37	21.19
7	Módulos de venta móvil	Unid	2	847.46	152.54	1,694.92	2,000.01	5	338.98	169.49
<b>TOTAL</b>				<b>2,059.34</b>	S/ 370.68	<b>4,805.11</b>	<b>5,670.03</b>		<b>961.02</b>	<b>480.51</b>



Tabla C3

*Gastos de Servicios*

N°	Descripción	Unid medida	Cantidad	Costo unitario	IGV	Costo total sin IGV	Costo Total incluido IGV
1	Telefono, Internet	mes	12	381.36	68.64	4,576.27	5,400.00
2	Luz y agua	mes	12	127.12	22.88	1,525.42	1,800.00
3	Útiles de escritorio	mes	12	42.37	7.63	508.47	600.00
4	Servicio bancario (Cta.Cte)	mes	12	84.75	15.25	1,016.95	1,200.00
5	Utiles de Limpieza	mes	12	250.00	45.00	3,000.00	3,540.00
				84.75	15.25	1,016.95	1,200.00

Tabla C4

*Alquiler*

N°	ITEM	Unid medida	Meses por año	Alquiler Mensual	I.G.V.	Costo total sin IGV	Costo Total incluido IGV
1	Oficina	mes	12	1,694.92	305.08	20,338.98	24,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>1,694.92</b>	<b>305.08</b>	<b>20,338.98</b>	<b>24,000.00</b>

Tabla C5

*Gastos de Comercialización*

N°	Descripción	Unid medida	Cant	Costo unitario	IGV	Costo total sin IGV	Costo Total incluido IGV
1	Viajes y desplazamiento	mes	12	900.00	162.00	10,800.00	12,744.00
2	Eventos	mes	12	500.00	90.00	6,000.00	7,080.00
<b>Total</b>				<b>1,400.00</b>		<b>16,800.00</b>	<b>19,824.00</b>

Tabla C6

*Salarios*

N°	Descripción	Número de puestos	Remuneración Mes/Unit (S/)	ESSALUD (9%)	ONP (13%)	Remuneración neta mensual	Meses	Remuneración neta Anual
1	Gerente / Administrador	1.00	3,278.69	295.08	426.23	4,000.00	14.00	56,000.03
2	Coordinador comercial	1.00	1,967.22	177.05	255.74	2,400.01	14.00	33,600.12
3	Apoyo Operativo (Call center, Operador, )	2.00	930.00	83.70	120.90	1,134.60	14.00	31,768.80
4	Inspector de Calidad	1.00	1,000.00	90.00	130.00	1,220.00	14.00	17,080.00
<b>Total</b>						<b>8,754.61</b>		<b>138,448.94</b>

Tabla C7

*Gastos de Servicios profesionales*

N°	Descripción	Unid medida	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
1	Asesoría contable	mes	12	500.00	6,000.00
2	Especialista de Marketing y publicidad	mes	12	600.00	7,200.00
3	Asesoría legal	mes	4	1,000.00	4,000.00
4	Diseñador de Moda	mes	2	1,500.00	6,000.00
<b>Total</b>				<b>3,600.00</b>	<b>20,200.00</b>

Tabla C8

*Gastos Desarrollo Web*

N°	Descripción	Cant	Costo unitario	IGV	Costo Total
1	Desarrollo Web	1	8,000.00	1,440.00	9,440.00

Tabla C9

*Inversiones en Gastos Pre-Operativos*

Descripción	Total V.V.	I.G.V.	Total, precio de venta	Ratios
Acondicionamiento del Local	4,080	734	4,814	54.62%
Alquiler preoperativo	3,390	610	4,000	45.38%
<b>TOTAL DE GASTOS PRE OPERATIVOS</b>	<b>7,470</b>	<b>1,345</b>	<b>8,814</b>	

Tabla C10

*Gastos pre-operativos*

Descripción	Cantidad	Cto. Unitario	Total V.V.	I.G.V.	Total precio de venta
<b>Acondicionamiento del Local</b>			<b>4,080.00</b>	<b>734.40</b>	<b>4,814.40</b>
Servicios Higiénicos (m2)	16	30.00	480.00	86.40	566.40
Oficinas administrativas (m2)	25	30.00	750.00	135.00	885.00
Salas de reuniones (m2)	25	30.00	750.00	135.00	885.00
Comedor y Kitchenette (m2)	20	30.00	600.00	108.00	708.00
Almacén (m2)	30	30.00	900.00	162.00	1,062.00
Ventas (m2)	20	30.00	600.00	108.00	708.00
<b>Alquiler pre-operativo</b>			<b>3,389.83</b>	<b>610.17</b>	<b>4,000.00</b>
Adelanto de alquiler	1	1,694.92	1,694.92	305.08	2,000.00
Alquiler 1er. mes	1	1,694.92	1,694.92	305.08	2,000.00
<b>TOTAL DE GASTOS PRE OPERATIVOS</b>			<b>7,469.83</b>	<b>1,344.57</b>	<b>8,814.40</b>

Tabla C11

*Activo Intangible*

Descripción	Sin IGV	IGV	Con IGV
Forma Societaria	924	166	1,090
Marcas y Patentes	1,985	357	2,342
Licencia y Autorizaciones	532	96	628
Software	286	52	338
Desarrollo Web	8,000	1,440	9,440
Marketing	1,700	306	2,006
Comercialización	1,400	252	1,652
<b>Total</b>	<b>14,827</b>	<b>2,669</b>	<b>17,496</b>

Tabla C11

*Detalle de Activo Intangible*

Descripción	Cantidad	Costo unitario	IGV 18%	Total costo sin IGV	Total costo incluido IGV
<b>Forma Societaria</b>					
Reserva de Nombre	1	50.00	9.00	50.00	59.00
Elaborar Minuta de Constitución, Escritura Pública	1	500.00	90.00	500.00	590.00
Inscripción en registros Públicos y entrega del Testimonio de la empresa.	1	90.00	16.20	90.00	106.20
Legalizar los Libro Contables	1	250.00	45.00	250.00	295.00
Libro de planillas	1	34.00	6.12	34.00	40.12
<b>Marcas y Patentes</b>					
Búsqueda de antecedentes Fonéticos	1	30.00	5.40	30.00	35.40
Solicitud de registro de marca y logo	1	590.00	106.20	590.00	696.20
Registro de nombre Comercial (13.90% de UIT)	1	565.00	101.70	565.00	666.70
Publicación en el diario el Peruano	1	300.00	54.00	300.00	354.00
Registro de código de barras	1	500.00	90.00	500.00	590.00
<b>Licencia y Autorizaciones</b>					
Licencia de Funcionamiento	1	282.00	50.76	282.00	332.76
Inscripción de Seguridad de Defensa Civil	1	70.00	12.60	70.00	82.60
Defensa Civil	1	180.00	32.40	180.00	212.40
<b>Software</b>					
Antivirus	2	100.85	18.15	201.70	238.00
Licencias Microsoft Office	2	42.37	7.63	84.75	100.00
<b>TOTAL</b>				<b>3,727.44</b>	<b>4,398.38</b>

Tabla C12

*Gastos Administrativos y Ventas*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	S/	S/	S/	S/	S/
Salario	138,449	150,449	162,449	174,449	186,449
Software	S/ 286	S/ 286	S/ 286	S/ 286	S/ 286
Gastos de Servicios	S/ 11,644	S/ 11,644	S/ 11,644	S/ 11,644	S/ 11,644
Alquiler	S/ 20,339	S/ 20,339	S/ 20,339	S/ 20,339	S/ 20,339
Gastos de Comercialización	S/ 16,800	S/ 16,800	S/ 16,800	S/ 16,800	S/ 16,800
Gastos de Servicios profesionales	S/ 23,200	S/ 23,200	S/ 23,200	S/ 23,200	S/ 23,200
Marketing	S/ 20,400	S/ 20,400	S/ 20,400	S/ 20,400	S/ 20,400
<b>Total</b>	S/ 231,118	S/ 243,118	S/ 255,118	S/ 267,118	S/ 279,118

## Apéndice D: Escenarios optimista y pesimista

Tabla D1

### *Crecimiento de ventas – escenario optimista*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Vía Online	2220	3108	3667	4254	4764
Show Room	836	1170	1381	1602	1794
Modulo rodante	588	823	971	1126	1261
Cantidad	3644	5101	6019	6982	7819

Tabla D2

### *Criterios de Inversión*

Criterios	Valores
<b>VAN</b>	640382
<b>TIR</b>	136%
<b>TIRM</b>	102%
<b>PayBack</b>	1.09
<b>B/C</b>	7.03

Tabla D3

### *Variables Criticas*

Variables Criticas	Escenario Optimo
Precio	S/. 168.64
Cantidad	3644
Materia Prima	S/. 48.15
Mano de Obra Directa	S/. 20.00
Costo Unitario tota	68.15

Tabla D4

Años	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja neto	-42,497	33,724	191,983	261,138	314,258	355,231
Valor Actual Neto (VAN)	640382					
Tasa Interna de Retorno	136%					
Período de retorno (años)	1.09					
<b>Riesgo de Pérdida</b>	<b>0.00%</b>	(VAN <200,000)				

Figura D1

## Evaluación del riesgo del escenario Optimo

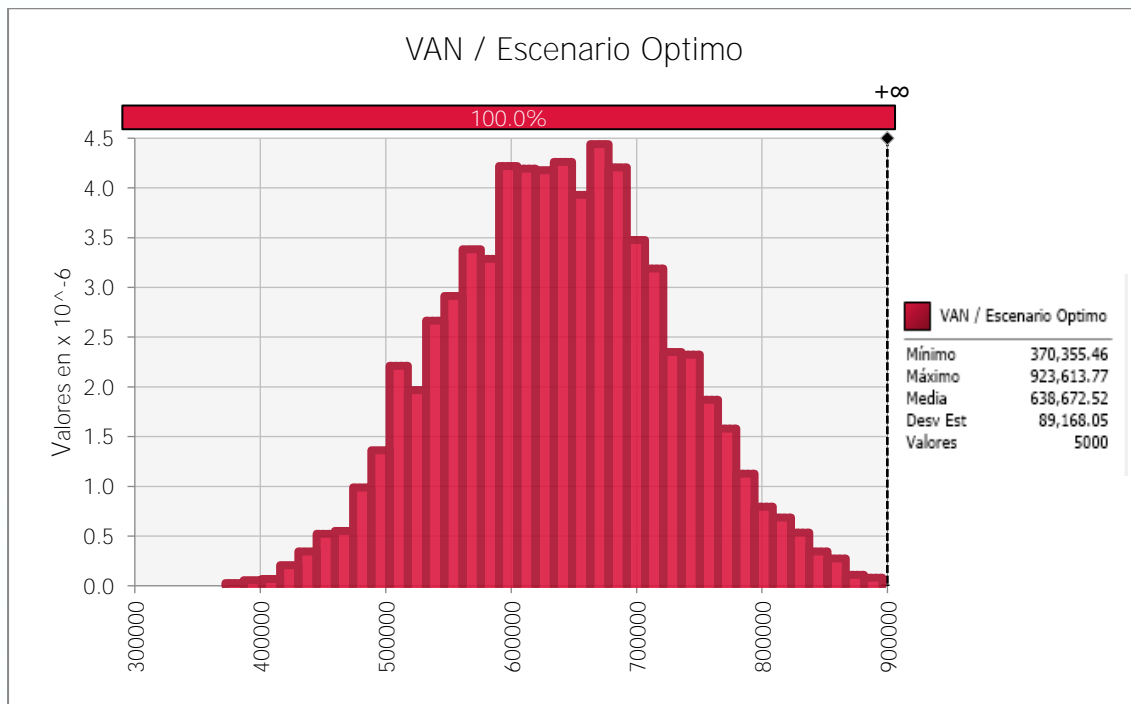


Tabla D5

## Crecimiento de ventas – escenario pesimista

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Vía Online	1,455	2,037	2,404	2,789	3,124
Show Room	548	767	905	1,050	1,176
Modulo rodante	386	540	637	739	828
Cantidad	2388	3344	3946	4578	5128

Tabla D6

## Criterios de Inversión

Criterios	Valores
<b>VAN</b>	47037
<b>TIR</b>	27%
<b>TIRM</b>	27%
<b>PayBack</b>	4.04
<b>B/C</b>	1.44

Tabla D7

## Variables Críticas

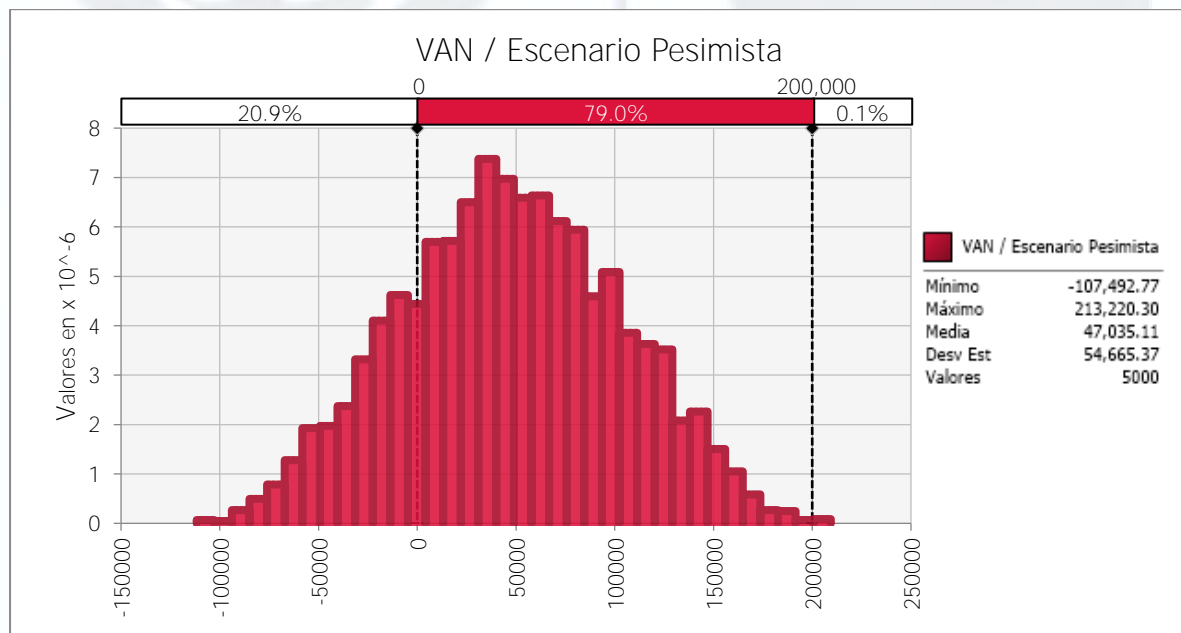
Variables Críticas	Escenario Optimo
Precio	168.64
Cantidad	2388
Materia Prima	50.56
Mano de Obra Directa	22.00
Costo Unitario tota	72.56

Tabla D8

Años	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja neto	-42,497	-48,619	-4,883	59,166	84,192	106,838
Valor Actual Neto (VAN)	47037					
Tasa Interna de Retorno	27%					
Período de retorno (años)	4.04					
<b>Riesgo de Pérdida</b>	<b>100.00%</b>	(VAN < 200,000)				
<b>Riesgo de Pérdida</b>	<b>0.00%</b>	(VAN < 0)				

Figura D2

## Evaluación del riesgo del escenario Pesimista



## Apéndice E: Financiamiento

Tabla E1

### Resumen anual

Año	Saldo Capital	Amortización	Interés	Cuota	Escudo Fiscal
1	S/. 63,746	S/. 28,331	S/. 11,551	S/. 39,882	S/. 3,465
2	S/. 35,414	S/. 35,414	S/. 4,468	S/. 39,882	S/. 1,340

Tabla E2

### Cronograma de pagos mensual

TEA 25%		TEM 1.88%			
MONTO 63,746		Tiempo 24			
N° Cuota	Saldo Capital	Amortización	Interés	Cuota	
0	63,746	0	0	0	
1	S/ 61,619	S/ 2,127	S/ 1,196	S/ 3,324	
2	S/ 59,452	S/ 2,167	S/ 1,157	S/ 3,324	
3	S/ 57,244	S/ 2,208	S/ 1,116	S/ 3,324	
4	S/ 54,995	S/ 2,249	S/ 1,074	S/ 3,324	
5	S/ 52,704	S/ 2,291	S/ 1,032	S/ 3,324	
6	S/ 50,370	S/ 2,334	S/ 989	S/ 3,324	
7	S/ 47,991	S/ 2,378	S/ 945	S/ 3,324	
8	S/ 45,569	S/ 2,423	S/ 901	S/ 3,324	
9	S/ 43,100	S/ 2,468	S/ 855	S/ 3,324	
10	S/ 40,586	S/ 2,515	S/ 809	S/ 3,324	
11	S/ 38,024	S/ 2,562	S/ 762	S/ 3,324	
12	S/ 35,414	S/ 2,610	S/ 714	S/ 3,324	
13	S/ 32,756	S/ 2,659	S/ 665	S/ 3,324	
14	S/ 30,047	S/ 2,709	S/ 615	S/ 3,324	
15	S/ 27,287	S/ 2,760	S/ 564	S/ 3,324	
16	S/ 24,476	S/ 2,811	S/ 512	S/ 3,324	
17	S/ 21,612	S/ 2,864	S/ 459	S/ 3,324	
18	S/ 18,694	S/ 2,918	S/ 406	S/ 3,324	
19	S/ 15,721	S/ 2,973	S/ 351	S/ 3,324	
20	S/ 12,693	S/ 3,028	S/ 295	S/ 3,324	
21	S/ 9,608	S/ 3,085	S/ 238	S/ 3,324	
22	S/ 6,464	S/ 3,143	S/ 180	S/ 3,324	
23	S/ 3,262	S/ 3,202	S/ 121	S/ 3,324	
24	S/ 0	S/ 3,262	S/ 61	S/ 3,324	



## Apéndice G: Análisis del punto de equilibrio

Tabla G1

### Costos Variable

Detalle	Precio Unitario
MP	S/ 48.15
MOD	S/ 20.00
<b>Total</b>	<b>S/ 68.15</b>

Tabla G3

### Ingresos

<b>P.V.</b>	<b>168.64</b>
-------------	---------------

Figura G1

### Punto de Equilibrio

Tabla G2

### Costo Fijo

Detalle	Monto
Gastos Adm.	S/ 231,118.44
Ventas	
Gastos Financieros	S/ 11,550.60
<b>Total</b>	<b>S/ 242,669.03</b>

Tabla G4

### Punto de Equilibrio

PE (UNID)	<b>Q = 2415</b>
PE (S/.)	<b>P = S/ 407,242</b>

