



UNIVERSIDAD  
**SAN IGNACIO  
DE LOYOLA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Carrera Ingeniería Ambiental**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA  
PRODUCCIÓN DE CARTERAS CON DISEÑOS  
PERSONALIZADOS ELABORADAS A BASE DE TELA  
DE POLIESTER (PET)**

**Trabajo de Investigación para optar el Grado Académico de  
Bachiller en Ingeniería Ambiental**

**YITZHAK ALFREDO DEXTRE ZAMALLOA**

**KATY RUA SOTO**

**CLAUDIA LUCIA TURPIN LIÑAN**

**CARLOS ALBERTO VALERIANO HUERTA**

**Lima - Perú**

**2019**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Generalidades.....	10
1.1. Resumen Ejecutivo.....	10
1.2 Antecedentes .....	11
1.2.1. Nacional .....	12
1.2.2. Internacional .....	12
1.2.3. Determinación del problema u oportunidad .....	13
1.3 Justificación del proyecto .....	13
1.4 Objetivos generales y específicos.....	15
1.4.1 Objetivo general .....	15
1.4.2 Objetivos específicos.....	15
1.5. Alcances y limitaciones de la investigación .....	15
1.5.1. Alcances .....	15
1.5.2. Limitaciones.....	16
2. Estructura económica del sector .....	16
2.1. Descripción del estado actual del sector .....	16
2.1.1. Empresas que la conforman el sector.....	16
2.2. Tendencias .....	17
2.3. Análisis del Contexto Actual y Esperado.....	18
2.3.1. Análisis Demográfico .....	18
2.3.2. Análisis Político-Gubernamental.....	19
2.3.3. Análisis Económico.....	19
2.3.4. Análisis Legal.....	19
2.3.5. Análisis Cultural .....	20
2.3.6. Análisis Tecnológico .....	21
2.3.7. Análisis Ecológico.....	22
2.4. Oportunidades .....	22
3. Estudio de mercado .....	24
3.1. Descripción del servicio o producto .....	24
a) Producto nivel básico.....	24
b) Producto real .....	24
c) Producto aumentado .....	25
3.2. Selección del segmento de mercado.....	25
3.3. Investigación de mercado .....	26
3.4. Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado.....	37

3.5	Análisis de la demanda.....	39
3.6	Análisis de la Oferta.....	40
4.	Proyección del mercado objetivo .....	40
4.1.	El ámbito de la proyección .....	40
4.2.	Selección del método de proyección .....	41
4.2.1.	Mercado Potencial.....	41
4.2.2.	Mercado Disponible.....	44
4.2.3.	Mercado Objetivo.....	44
4.3.	Pronóstico de Ventas .....	45
4.3.1.	Aspectos críticos que impactan el pronóstico de venta .....	46
5.	Ingeniería del proyecto.....	47
5.1.	Estudio de ingeniería .....	47
5.1.1.	Modelamiento y selección de procesos productivos .....	47
5.1.1.1	Serigrafía .....	50
5.1.2.	Selección del equipamiento .....	51
5.2.	Determinación del Tamaño .....	53
5.2.1.	Proyección de crecimiento .....	55
5.3.	Generación de mermas .....	56
5.2.2	Recursos.....	57
5.2.3.	Tecnología.....	58
5.2.3.1.	Tecnología en el diseño .....	58
5.2.3.2.	Tecnología por Conocimiento .....	58
5.2.4.	Flexibilidad .....	59
5.2.5	Selección del tamaño ideal .....	60
5.3.	Estudio de localización.....	60
5.3.1	Definición de factores de ubicación.....	60
5.3.2	Determinación de la localización óptima.....	63
5.3.2.1	Localización óptima para la planta de producción.....	63
5.3.2.2	Localización óptima de puntos de venta .....	64
5.4.	Distribución de Planta .....	65
5.4.1	Factores que determinan la distribución .....	65
5.4.2.	Distribución de equipos y máquinas .....	67
5.4.3	Layout .....	68
6.	Aspectos organizacionales.....	69
6.1.	Consideraciones legales y jurídicas.....	69

6.2.	Diseño de la estructura organizacional deseada .....	71
6.3.	Diseño de los perfiles de puestos clave.....	72
6.4.	Remuneraciones, compensaciones e incentivos.....	79
6.5.	Política de recursos humanos.....	80
6.6.	Código de ética.....	81
6.7.	Comité de sostenibilidad.....	82
6.8.	Políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	82
7.	Plan de marketing .....	83
7.1	Estrategias de Marketing .....	83
7.1.1	Estrategia de Producto.....	84
7.1.2	Estrategia de Precio .....	86
7.1.3	Estrategia de distribución .....	87
7.1.4	Estrategia de promoción y publicidad.....	89
7.1.4.1	Campaña de apertura.....	89
7.1.4.2	Campaña de Influencers (Instagram y Facebook) .....	89
8.	Evaluación de la sostenibilidad del proyecto.....	91
8.1	Identificación y Cuantificación de Impactos.....	91
8.1.1	Impacto Ambiental.....	94
8.1.2	Impacto Económico .....	96
8.1.3	Impacto social .....	97
8.2.	Plan de Gestión de Impactos.....	99
8.2.1.	Impactos ambientales.....	99
8.2.2	Impactos sociales.....	100
9.	Planificación financiera .....	102
9.1.	Inversión .....	102
9.1.1	Inversión pre-operativa .....	102
9.1.2.	Inversión en capital de trabajo .....	107
9.1.3.	Costo del proyecto.....	111
9.1.4.	Inversiones futuras .....	111
9.2.	Financiamiento .....	112
9.2.1.	Endeudamiento y condiciones.....	112
9.2.2.	Capital y costos de oportunidad .....	114
9.2.3.	Costo de capital promedio ponderado .....	115
9.3.	Presupuesto base.....	115
9.3.1.	Presupuesto de producción .....	116

9.3.2 Presupuesto de compras .....	118
9.3.3. Presupuesto de costo de producción y de ventas .....	119
9.3.4. Presupuesto de gastos administrativos.....	121
9.3.5. Presupuesto de marketing y de ventas .....	121
9.3.6 Presupuesto de gastos financieros .....	122
9.4 Presupuesto de resultados.....	123
9.4.1 Estado de ganancias y de pérdidas del proyecto .....	123
9.4.2 Flujo de caja proyectado .....	128
10. Evaluación Económica Financiera.....	129
10.1. Evaluación Económica .....	129
10.1.1 VAN y TIR .....	129
10.1.2 ROE .....	130
10.2 Evaluación financiera .....	131
10.2.1 VAN y TIR .....	131
10.2.2 ROE .....	132
10.2.3. Ratios.....	134
10.2.4. Análisis de punto de equilibrio .....	134
10.2.5. Análisis de sensibilidad .....	138
10.2.6. Análisis de escenarios .....	138
11. Conclusiones y recomendaciones de estudio de pre factibilidad .....	140
11.1. Conclusiones.....	140
11.2. Recomendaciones .....	140
12. Anexos .....	142
13. Bibliografía.....	150

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>(Tabla 1)</i> .....	26
<i>(Tabla 2)</i> .....	42
<i>(Tabla 3)</i> .....	42
<i>(Tabla 4)</i> .....	42
<i>(Tabla 5)</i> .....	43
<i>(Tabla 6)</i> .....	43
<i>(Tabla 7)</i> .....	43
<i>(Tabla 8)</i> .....	44

<i>(Tabla 9)</i> .....	44
<i>(Tabla 10)</i> .....	45
<i>(Tabla 11)</i> .....	45
<i>(Tabla 12)</i> .....	46
<i>(Tabla 13)</i> .....	51
<i>(Tabla 14)</i> .....	53
<i>(Tabla 15)</i> .....	54
<i>(Tabla 16)</i> .....	54
<i>(Tabla 17)</i> .....	55
<i>(Tabla 18)</i> .....	56
<i>(Tabla 19 )</i> .....	57
<i>(Tabla 20)</i> .....	59
<i>(Tabla 21)</i> .....	59
<i>(Tabla 22)</i> .....	61
<i>(Tabla 23)</i> .....	66
<i>(Tabla 24)</i> .....	72
<i>(Tabla 25)</i> .....	73
<i>(Tabla 26)</i> .....	74
<i>(Tabla 27)</i> .....	75
<i>(Tabla 28)</i> .....	76
<i>(Tabla 29)</i> .....	77
<i>(Tabla 30)</i> .....	78
<i>(Tabla 31)</i> .....	79
<i>(Tabla 32)</i> .....	85
<i>(Tabla 33)</i> .....	86
<i>(Tabla 34)</i> .....	91
<i>(Tabla 35)</i> .....	93
<i>(Tabla 36)</i> .....	94
<i>(Tabla 37)</i> .....	96
<i>(Tabla 38)</i> .....	97
<i>(Tabla 39)</i> .....	102
<i>(Tabla 40)</i> .....	103
<i>(Tabla 41)</i> .....	104
<i>(Tabla 42)</i> .....	105

<i>(Tabla 43)</i> .....	105
<i>(Tabla 44)</i> .....	108
<i>(Tabla 45)</i> .....	111
<i>(Tabla 46)</i> .....	112
<i>(Tabla 47)</i> .....	112
<i>(Tabla 48)</i> .....	113
<i>(Tabla 49)</i> .....	114
<i>(Tabla 50)</i> .....	114
<i>(Tabla 51)</i> .....	115
<i>(Tabla 52)</i> .....	115
<i>(Tabla 53)</i> .....	116
<i>(Tabla 54 )</i> .....	116
<i>(Tabla 55)</i> .....	117
<i>(Tabla 56)</i> .....	118
<i>(Tabla 57)</i> .....	118
<i>(Tabla 58)</i> .....	119
<i>(Tabla 59)</i> .....	120
<i>(Tabla 60)</i> .....	121
<i>(Tabla 61)</i> .....	121
<i>(Tabla 62)</i> .....	122
<i>(Tabla 63)</i> .....	124
<i>(Tabla 64)</i> .....	125
<i>(Tabla 65)</i> .....	126
<i>(Tabla 66)</i> .....	128
<i>(Tabla 67)</i> .....	128
<i>(Tabla 68)</i> .....	129
<i>(Tabla 69)</i> .....	130
<i>(Tabla 70)</i> .....	131
<i>(Tabla 71)</i> .....	131
<i>(Tabla 72)</i> .....	132
<i>(Tabla 73)</i> .....	133
<i>(Tabla 74)</i> .....	133
<i>(Tabla 75)</i> .....	134
<i>(Tabla 76)</i> .....	135

(Tabla 77).....	136
(Tabla 78).....	136
(Tabla 79).....	137
(Tabla 80).....	138
(Tabla 81).....	139
(Tabla 82).....	139
(Tabla 83).....	142
(Tabla 84).....	145

### ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1. Pregunta N°1 ¿Usa usted carteras o bolsos? .....</i>	<i>27</i>
<i>Ilustración 2. Pregunta N°2 ¿Cuándo fue la última vez que usted compro bolsos? .....</i>	<i>27</i>
<i>Ilustración 3. Pregunta N°3 ¿Con qué frecuencia usa bolso o carteras? .....</i>	<i>28</i>
<i>Ilustración 4. Pregunta N°4 ¿Qué tan importante es el reaprovechamiento de residuos?.....</i>	<i>30</i>
<i>Ilustración 5.Pregunta N°5 ¿Ha oído anteriormente del material PET?.....</i>	<i>30</i>
<i>Ilustración 6.Pregunta N°6 ¿Sabía que el plástico PET puede ser reutilizado en la fabricación de tela? .....</i>	<i>31</i>
<i>Ilustración 7. Pregunta N°7 ¿Cuál de las siguientes marcas a oído hablar? .....</i>	<i>32</i>
<i>Ilustración 8. Pregunta N°8 ¿Qué tan importante es la calidad para usted a la hora de elegir este tipo de producto?.....</i>	<i>32</i>
<i>Ilustración 9. Pregunta N°9 ¿Qué tan importante es la comodidad para usted a la hora de elegir este tipo de producto?.....</i>	<i>33</i>
<i>Ilustración 10.Pregunta N°10 ¿Qué tan importante es el precio para usted al elegir este producto? .....</i>	<i>34</i>
<i>Ilustración 11.Pregunta N°11¿Qué haría más probable que usted comprara nuestro producto? .....</i>	<i>34</i>
<i>Ilustración 12.Pregunta N°12 ¿Qué tan interesante es Inka PET para usted?.....</i>	<i>34</i>
<i>Ilustración 13.Pregunta N°13¿En qué lugar le gustaría comprar este producto? .....</i>	<i>34</i>
<i>Ilustración 14. Pregunta N°14 Medios de Difusión .....</i>	<i>35</i>
<i>Ilustración 15.Pregunta N°15¿Qué tan probable es que usted use nuestro producto? .....</i>	<i>36</i>
<i>Ilustración 16.Pregunta N°16 ¿En qué rango estaría dispuesto a pagar por el producto? ...</i>	<i>36</i>
<i>Ilustración 17.Pregunta N°17 ¿Qué posibilidad hay de que lo compre? .....</i>	<i>37</i>
<i>Ilustración 18. Diagrama de flujo para diseño del estampado .....</i>	<i>47</i>
<i>Ilustración 19. Proceso de producción de cartera. ....</i>	<i>50</i>

<i>Ilustración 20. Distribución de la oficina y taller de la empresa.....</i>	<i>68</i>
<i>Ilustración 21. Estructura organizacional.....</i>	<i>71</i>
<i>Ilustración 22. Logo de Inka PET.....</i>	<i>84</i>
<i>Ilustración 23. Modelo de cartera .....</i>	<i>85</i>
<i>Ilustración 24. Canales de distribución.....</i>	<i>87</i>
<i>Ilustración 25. Multimarca Lima Concept Store del Jockey Plaza .....</i>	<i>89</i>
<i>Ilustración 26. Cuenta en Instagram de Inka PET .....</i>	<i>90</i>
<i>Ilustración 27. Cuenta en Facebook de Inka PET.....</i>	<i>91</i>
<i>Ilustración 28. Mapa de empatía.....</i>	<i>145</i>
<i>Ilustración 29. Ficha técnica de pintura Permaset.....</i>	<i>147</i>
<i>Ilustración 30 Ficha técnica de Emulsión Ulano 925.....</i>	<i>148</i>

## **1. Generalidades**

### **1.1. Resumen Ejecutivo**

En el presente trabajo de investigación se desarrolla un estudio de pre factibilidad para la elaboración de carteras ecológicas a base de material reciclado PET, como iniciativa y promoción para el reaprovechamiento de plásticos PET a nivel nacional. Dentro de los objetivos principales se tiene:

- Realizar el análisis del mercado, con el objeto de identificar el segmento de la población al cual se va a dirigir el producto propuesto, las estrategias a utilizar para penetrar en el segmento de mercado seleccionado y la demanda potencial estimada.
- Desarrollar un estudio administrativo para establecer las normas legales necesarias en el momento de constitución del negocio, definir una estructura administrativa, procedimientos, funciones y políticas organizacionales.
- Realizar la evaluación financiera del proyecto que permita evaluar su viabilidad económica.
- Demostrar el valor social, económico y ambiental de los plásticos PET para su reaprovechamiento en la elaboración de un producto.

Se inicia con la identificación y análisis del problema, en la cual se evidencia una mala gestión de residuos sólido a nivel nacional y con ello una falta de reaprovechamiento de los residuos sólidos, específicamente los plásticos PET. Además, se identifican y clasifican los actores involucrados.

Se procede a describir el perfil del proyecto en la que se menciona las características del producto, así mismo se analizan las oportunidades de competencia en el sector, la estructura y el contexto actual. Se continúa con el estudio de mercado (con el objeto de conocer el mercado potencial, disponible, efectivo y objetivo). Posteriormente, se hace una investigación

del mercado a través de una encuesta, con el fin de obtener información y opiniones del mercado objetivo. Finalmente, se realiza el análisis de oferta y demanda.

Durante el estudio de Ingeniería, se determina la localización (Distrito de Lince), distribución de planta 87 m<sup>2</sup> y se detalla el proceso de operación. En los aspectos organizacionales se realizan la identificación de temas legales y jurídicos, asimismo se indican las Remuneraciones, Perfiles de puesto, Código de ética, Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, y Comité de Sostenibilidad de la empresa Inka PET S.A.C.

Se realiza una evaluación de sostenibilidad del proyecto en el que se identifican los impactos ambientales, económicos y sociales en las etapas de producción y distribución a fin de proponer medidas de mitigación, prevención o control.

Finalmente, para el estudio financiero y económico se determinó la inversión total para poner en marcha el proyecto, esto asciende a S/ 850,381.69, de esta cantidad será financiada un monto de S/ 800,000.00 por el banco Interbank durante tres años y la diferencia de este monto, S/ 50,381.69, será asumida por los 5 socios inversionistas. Con respecto al análisis de los indicadores financieros y económicos del proyecto, se obtuvo un VANE de S/ 748,818.00, TIRE de 33.6%, TIRF de 31.6%, siendo mayor que el COK del proyecto.

## **1.2 Antecedentes**

Para realizar la investigación científica se indago estudios de prefactibilidad empleando la biblioteca virtual de diversas universidades nacionales e internacionales, donde se encontró que la mayoría de los estudios de prefactibilidad están relacionados al reciclaje y reprocesamiento del material PET como negocio sostenible tanto a nivel nacional como internacional.

### **1.2.1. Nacional**

Guevara, Castro, Guevara, Crovetto y Escudero (2017) realizaron un análisis de factibilidad sobre la fabricación y comercialización de telas poliéster a base de botellas de plástico PET recicladas. El objetivo general fue evaluar la viabilidad de este tipo de negocio. El diseño metodológico que utilizaron fue la elaboración de un Focus Group y la elaboración de encuestas a 49 empresas textiles para determinar el mercado objetivo de su negocio. Entre las conclusiones se halló que para que este proyecto sea factible, es necesario una buena estrategia de penetración en el mercado resaltando la certificación internacional de tela 100% poliéster.

Por otro lado, Altamirano et al. (2017) realizaron un estudio de prefactibilidad acerca de la elaboración de ladrillos ecológicos con material reciclado PET. El principal objetivo fue evaluar la viabilidad de la producción de ladrillos ecológicos en Lima Metropolitana. Para el diseño metodológico emplearon entrevistas a profundidad y una encuesta a 122 ferreterías del sector 5 de Lima metropolitana. Las conclusiones fueron el producto ofrecido tendría mucha aceptación dentro del mercado peruano por su innovación y sostenibilidad.

Por último, Castillo, J. y Salman, Y. (2017) elaboraron un estudio de prefactibilidad sobre la instalación de una planta productora de envases de plástico termoformados rígidos PET para consumo local. El principal objetivo fue determinar la demanda y la viabilidad de esta propuesta. La metodología fue la aplicación de encuestas a 11 productoras y comercializadoras de envases de distintos materiales a nivel nacional. Los resultados del estudio de prefactibilidad son que es un proyecto social y técnicamente viable por el gran aporte al PBI que generaría y por la factibilidad de producción de estos envases.

### **1.2.2. Internacional**

Orjuela, A., Orejarena, V., Delgado, Y., Pedraza, Y. (2018) realizaron un estudio de factibilidad para la creación de una empresa recolectora y comercializadora de plástico, PET

y archivo en la localidad de chapinero en Colombia. El objetivo principal fue evaluar determinar la demanda y la viabilidad de esta propuesta. La metodología que se empleo fue una encuesta a las empresas generadoras de material reciclable (PET, papel archivo y plástico) en la localidad de Chapinero. Los principales resultados son debe de establecerse buenos mecanismos de reciclaje para que el abastecimiento de materia prima sea óptima.

Por otro lado, Lagos, C. (2008) realizo un estudio de prefactibilidad para la implementación de proyecto planta recicladora de PET en Chile, con el objetivo de evaluar la sostenibilidad de este negocio a largo plazo. La metodología que se implementó fue un análisis de demanda y oferta de las empresas textiles en el mercado Chino. La principal conclusión fue que este proyecto es viable en esta zona de Chile (Iquique), ya que posee empresas pequeñas que recopilan plástico reciclado.

### **1.2.3. Determinación del problema u oportunidad**

Actualmente, el Perú mantiene un ineficiente reaprovechamiento de los residuos sólidos, como es el caso del plástico polietileno tereftalato-poliéster (PET). Los plásticos PET, como por ejemplo las botellas de plásticos, en su mayoría no son segregados correctamente ni reprocesados para convertirlos en nuevos productos. Debido a esta deficiente gestión, se depositan en los rellenos sanitarios, botaderos informales o en fuentes hídricas (ríos y océanos).

### **1.3 Justificación del proyecto**

En el país, existen grandes oportunidades para que los residuos reaprovechables sean utilizados para la elaboración de nuevos productos, ya que solo el 1.9% del total de residuos sólidos re aprovechables se logran reciclar. En el 2016, se generó 7, 005,576 toneladas de residuos sólidos municipales urbanos, de los cuales el 18.7% de los residuos inorgánicos

tenían capacidad de reaprovechamiento y promoción de empleo para producir negocios sostenibles con relación al plástico PET (Minam, 2018).

Con respecto a la contaminación del plástico en los mares del mundo, se puede afirmar que si no se toman medidas de reaprovechamiento de este residuo para el año 2050 existirán cerca de 12,000 millones de toneladas productos plástico en los océanos del mundo. Lo más resaltante de esta problemática, es que en el nuevo informe de la organización de las naciones en el área del medio ambiente detalla que la producción del plástico se duplicará en las próximas décadas (ONU, 2017).

Lo mencionado anteriormente, afectaría significativamente a los ecosistemas acuáticos, los cuales poseen una gran biodiversidad y cumplen un papel fundamental en mantener el funcionamiento del planeta, ya que sirven como la mayor fuente de recursos alimenticios para más de 3,000 millones de personas (El Financiero,2018).

Se debe tener en cuenta que la producción de botellas plásticas trae consigo contaminación ambiental, es por esto que la Pontificia Universidad católica del Perú (2016) afirma que en el Perú se producen 2, 729, 622,624 envases de plástico PET, los cuales equivalen a 1, 784,753 barriles de petróleo, cantidad que puede abastecer a 10,500 carros durante un año.

Habiendo identificado los puntos focales del problema, el proyecto plantea comprar telas elaborada a base plásticos PET reciclado para la posterior confección de carteras ecológicas. De esta manera, se busca contribuir en la reducción de plásticos PET que se disponen sin ser reaprovechados y crear un modelo de negocio sostenible.

Por último, se puede mencionar que la Nueva Ley N° 30884 Que Regula El Plástico De Un Solo Uso Y Los Recipientes O Envases Descartables, en el artículo 10 especifica que los fabricantes de botellas PET tienen que incorporar material PET reciclado en su proceso de producción (El Peruano, 2018).

## **1.4 Objetivos generales y específicos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Elaborar un estudio de pre factibilidad para la producción de carteras ecológicas elaboradas a base de material reciclado PET (Tereftalato de polietileno).

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Realizar el análisis del mercado para identificar el segmento de la población al cual se va a dirigir el producto propuesto, las estrategias a utilizar para penetrar en el segmento de mercado seleccionado y la demanda potencial estimada.
- Desarrollar un estudio administrativo para establecer las normas legales necesarias en el momento de constitución del negocio, definir una estructura administrativa, procedimientos, funciones y políticas organizacionales.
- Realizar la evaluación financiera del proyecto que permita evaluar su viabilidad económica.
- Demostrar el valor social, económico y ambiental de los plásticos PET para su reaprovechamiento en la elaboración de un producto.

## **1.5. Alcances y limitaciones de la investigación**

### **1.5.1. Alcances**

- La amplitud de este estudio de pre factibilidad de la elaboración de una cartera de material PET reciclado teniendo en cuenta sus diseños exclusivos.
- La investigación abarcará los niveles socioeconómicos A y B, específicamente a las mujeres de la zona 6 y 7 en la capital limeña.

### **1.5.2. Limitaciones**

- La limitación de este estudio de pre factibilidad es que no se encontró referencia bibliográfica de estudios de mercado de productos que tuvieran similitud con nuestra cartera de PET reciclado.

## **2. Estructura económica del sector**

### **2.1. Descripción del estado actual del sector**

Este proyecto “según Clasificación Industrial Internacional Uniforme De Todas Las Actividades Económicas (CIIU) pertenece a la sección C: Manufactura Textil, división: Fabricación de productos textiles, Grupo: Hilatura, tejedura y acabado de productos textiles y clase 1312: Tejedura de productos textiles” con respecto al Ministerio de Producción (2017). En el año 2014, este subsector fue el 8.9% del sector manufactura y el 1.3% del PBI Nacional. Además, ayuda a la promoción de empleo en más de 400,000 puestos de trabajo. Entre los años 2007 y 2014, este sector disminuyó sus exportaciones, ya que depende del mercado internacional. Cabe señalar que, la disposición de fibras de origen natural y animal ha aumentado su precio sin presentar mejoras en su rendimiento. Las fibras más representativas son el nylon, poliéster (Materia prima de las carteras de Inka PET), fibras acrílicas, polipropileno, rayón, las cuales se utilizan para producir hilados muy resistentes para la posterior confección de productos como carteras en el caso de Inka PET. El subsector textil, en el que se encuentra la empresa, y confecciones a nivel Regional, tiene mejores características y condiciones en contraste con otros países como Chile, Argentina o Ecuador (Ministerio de la Producción, 2017).

#### **2.1.1. Empresas que la conforman el sector**

Sostiene el Ministerio de la Producción (2017), se realizó un análisis de las empresas del sector textil y confecciones teniendo como base de información al RUC de la SUNAT

(Superintendencia Nacional Aduanas y Administración Tributaria). En este análisis se determinó que un total de 13,000 empresas pertenecen a este rubro, siendo el doble en comparación con el año 2007.

En el Perú, la estructura empresarial de este subsector de confecciones está conformada por microempresas (96%), de las cuales el 59% no traspasan las 13 UIT en ventas, por lo cual se afirma que estarían en un estado de subsistencia. Por otra parte, el número de las medianas y grandes empresas textil han mostrado un declive debido a las bajas exportaciones del sector.

Con respecto a la distribución geográfica, un 72% de empresas de confección que tienen sus operaciones en Lima y en los otros departamentos más resaltantes son Arequipa (5%), Junín (4%), Puno (4%), La Libertad (3%) y Lambayeque (3%) (Ministerio de la Producción, 2017).

En Lima, una cuarta parte de las empresas de este sector textil y confecciones está ubicada en el distrito de la Victoria específicamente en el conglomerado industrial (Gamarra). La otra porción de las empresas se encuentra ubicadas en Cercado de Lima, Ate y San Juan de Lurigancho (Ministerio de la Producción, 2017)

## **2.2. Tendencias**

El subsector invierte anualmente US\$300 millones de dólares americanos. Una estrategia para aumentar el dinamismo es reorientar la oferta a productos de mayor valor agregado de moda para las grandes marcas. En el diario Gestión (2018), los resultados son que después de varios años de decrecimiento, en el 2017 se registró un crecimiento de 3.4% y de enero a abril del 2018 un crecimiento de 1.3%.

A partir del 2018 este subsector ha tenido mayor dinamismo por el aumento de exportaciones a distintos países como Estados Unidos, ya que su competencia comercial con la China ha provocado que el país americano compre más en la región de Latinoamérica, por

lo cual se esperan tasas de crecimiento hasta de 4% o 5% en los próximos años .La clave para seguir estas tendencias de crecimiento es la innovación, el valor agregado de los productos, la formación de nuevos talentos, la optimización de los procesos y el reaprovechamiento de los residuos sólidos para convertirlos en materias primas. El Perú tiene una capacidad instalada para volver a exportar por 2,000 millones de dólares. (El Peruano, 2019).

### **2.3. Análisis del Contexto Actual y Esperado**

#### **2.3.1. Análisis Demográfico**

Inka PET S.A.C. se enfoca esencialmente en la zona 6 y 7 de Lima, específicamente mujeres pertenecientes a la Generación Y - Millennials (18 a 25 años de edad) y Generación X (36 a 55 años de edad) específicamente esta población debido a la creciente concientización ambiental que existe y debido a que son consumidores responsables comparado con otras generaciones, así mismo cuidan del planeta , identificándose con ella y aportando a la población una cuota de innovación, preocupación por el cambio climático, degradación del medio ambiente y brindando iniciativas de temática ambiental (El Espectador, 2017).

Con respecto a las zonas a las que la empresa va dirigida, se ha escogido principalmente estas debido a que los niveles de ingreso de acuerdo a Apeim (2018) son superiores a los de los estratos precedentes con un 44% que gana entre S/ 2,000 y S/ 4,000 y un 20% supera los S/ 4,000, siendo de importancia para la empresa porque al tener mayor solvencia económica podrán adquirir las carteras de Inka PET S.A.C de manera más accesible. Cabe resaltar que, los puntos de venta que tiene la empresa se encuentran en zonas estratégicas dentro de los distritos de Jesús María y Surco los cuales se ubican en las zonas 6 y 7 (El Espectador,2017).

### **2.3.2. Análisis Político-Gubernamental**

El Congreso de la República estuvo a favor de la promulgación de la ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables con 96 votos a favor, lo cual demuestra que para nuestros congresistas el plástico de un solo uso ya no es viable en la economía peruana (Diario Perú 21, 2018).

Esta situación, se presenta como una gran oportunidad para Inka PET S.A.C., ya que le permite introducir con mayor facilidad la marca en el mercado nacional y generar interés por la adquisición de las carteras elaboradas con material PET reciclado, respaldándose por la normativa nacional

### **2.3.3. Análisis Económico**

El Fondo Monetario Internacional (FMI) ha dado a conocer que la economía mundial está perdiendo impulso en relación con el año pasado, cuyo crecimiento total anual fue del 3,7 %. Para este y el año 2020 se prevé una disminución de 0,2 % y 0,1 %, es decir un aumento de 3,5 % para este año y del 3,6 % para el año siguiente (FMI, 2019).

Se proyectó que el Perú crecerá un 4% para el 2019, ubicándose entre los primeros de la región en lo que respecta al crecimiento económico, solo superado por Bolivia con un 4.2% y gracias a las empresas privadas. (Paz, F., 2019).

En base a este análisis económico, podemos afirmar que Inka PET S.A.C podrá operar y comercializar a nivel nacional sin ninguna disrupción económica, ya que el país se encuentra en un proceso de recuperación en su crecimiento económico anual.

### **2.3.4. Análisis Legal**

- ❖ Ley Marco de Licencia de Funcionamiento y los Formatos de Declaración Jurada.
- ❖ Ley N° 28976, Decreto Supremo N° 046-2017-PCM.

- ❖ Ley 30230 - Ley que establece Medidas Tributarias, Simplificación de Procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país.
- ❖ Ley N° 26811 - Ley General del Ambiente.
- ❖ Decreto Legislativo N° 1278, se aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Reglamentado por Decreto Supremo N°014-2017-MINAM.
- ❖ Ley N° 30884 - Ley que Regula el Plástico de un solo Uso y los Recipientes o Envases Descartables.
- ❖ Reglamento Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud Ocupacional - DS N° 005-2012-TR.
- ❖ Ley N° 29571 - Código de Protección y Defensa del Consumidor.
- ❖ Ley N° 25327 - Ley de compensación por tiempos de servicio.

### **2.3.5. Análisis Cultural**

Actualmente, por la producción desmedida de los plásticos, se ha incrementado la sensibilización por temas medio ambientales en la población mundial (Aqua, 2017). A pesar de esto, aún falta que la población adquiera mayor consciencia sobre las acciones diarias que impactan el medio ambiente y que maximicen su preferencia por productos sostenibles (Greenpeace, 2018).

Por otra parte, en el sector empresarial, específicamente en las Pequeñas y Medianas Empresa (Pymes), se busca lograr un enfoque más sostenibles, no solo por cumplir con la normativa ambiental nacional sino también con un motivo de marketing empresarial y la reducción de gastos operativos, lo cual repercute positivamente en sus ventas nacionales e internacionales y utilidad neta (Patiño.C,2014).

Esta situación es favorable para la empresa, ya que la moda ambiental se fortalece cada vez más. De esta manera, la empresa podrá difundir y promover, con menos dificultad, la

adquisición de sus productos; resaltando su compromiso con el cuidado y preservación del medio ambiente.

### **2.3.6. Análisis Tecnológico**

- Un crecimiento continuo en las tecnologías de la información, lo que proporcionará un mayor conocimiento de la marca, mayor difusión y expansión de la marca Inka PET S.A.C y así se promoverá el compromiso por el cuidado y preservación del medio ambiente (redes sociales: Facebook, Instagram, Sitios Web) (Leguía, B. & Alonso, I., 2002).
- Las Plantas de generación de fibras y telas de plásticos PET (Textiles ecológicos S.A.C – Texeco) son un ejemplo claro del uso de las tecnologías para conservar el medio ambiente y de ese modo contribuyen a la ampliación del tiempo de vida útil del plástico PET.

El contar con plantas de generación de fibras y telas de plásticos PET en territorio nacional, permite a la empresa adquirir su materia prima, sin la necesidad de importarla. Esto último, generaría mayores gastos anuales por envío e ingreso de los productos al país.

- Nuevas tecnologías para manufactura de tela de poliéster de plástico PET para la realización de las carteras y diseño de productos a partir de distintas opciones como la serigrafía, siendo la segunda la que será utilizada por la empresa para realizar los diseños en las carteras y de manera ecológica, al gusto del cliente y de acuerdo a su preferencia.
- Creciente confianza de los consumidores por las compras en Internet (nuevo canal de venta) por lo que será un canal que la empresa utilizará por ser de fácil acceso, de conocimiento del público y se puede realizar desde la comodidad de sus hogares, sin excluir a los puntos de ventas donde el cliente podrá ir a resolver

dudas del producto o realizar sus compras de manera personal. (Diario Gestión, 2017).

### **2.3.7. Análisis Ecológico**

El plástico PET posee un gran valor reaprovechamiento, el cual muchas personas no conocen. Actualmente, existen campañas de reciclaje como “Reciclar para abrigar”, en donde se realizan frazadas a partir de material reciclado obtenido de las botellas de plástico PET. De esta manera, se concientiza a las personas sobre el valor que pueden tener los residuos sólidos, especialmente las botellas de plástico PET (Minam, 2014).

El reaprovechamiento del material PET, evitará que este plástico contamine cuerpos de agua afectando al ecosistema marino y componentes, como es el caso de la fauna marina. La fauna marina confunde al plástico como alimento ocasionando su muerte por inanición o afectando la alimentación del ser humano debido al proceso de biomagnificación a través de la cadena trófica (Santillán, M, 2018).

En Inka PET, buscamos reaprovechar y reinsertar, en la economía peruana, el material reciclado PET a través de la producción de carteras con el fin de:

- Promover la economía sostenible del país a través de una cultura de reaprovechamiento de residuos, específicamente plásticos PET.
- Contribuir en reducir los impactos socioambientales que se generan por una mala gestión de plásticos PET; como enfermedades respiratorias producto de la quema y falta de orden y limpieza urbana.

### **2.4. Oportunidades**

La nueva reglamentación de la Ley de Plásticos (Ley N° 30884) permite crear una conciencia ambiental en los productos plásticos que son utilizados por única vez sin opción a ser reaprovechados para elaborar otros productos y así fomentar el uso de productos que tienen como

función principal la de ser utilizados determinadas veces de manera tal que Inka PET será una opción confiable y directamente específica en lo que respecta al no uso de productos de una sola vida (Diario Perú 21, 2018).

Según Gestión (2019), la ministra del Ambiente, expresó que se ve a más personas utilizando bolsas de tela o empleando un toma todo para sus bebidas en las calles peruanas, por lo cual se creando una mayor conciencia ambiental en la población limeña esto favorece a la marca ya que se gracias al aumento de la conciencia ambiental por parte de la población aumentarán del mismo modo las ventas de las carteras de poliéster de plástico PET ya que le parecerá a las personas un producto innovador que va de acuerdo a sus ideales y necesidades ya que es un producto que satisface necesidades diarias y responde a lo que parte de la población está buscando que son productos ecológicos y amigables con el medio ambiente. (Prado.J, 2014).

Actualmente, las empresas que son competencia directa como Bolsos Ecológicos Perú y TUECO S.A.C no cuentan con ciertas opciones que Inka PET si posee, tal es el caso del uso de módulos de para la posterior realización de la venta de las carteras para que los clientes puedan resolver dudas de manera personalizada, otro punto importante es la venta de manera unitaria ya que las otras empresas mencionadas solo las venden al por mayor y a empresas por cientos o cantidades solicitadas a pedido por vía telefónica o redes sociales ya que al no poseer puntos de venta no se puede hacer de manera personal. Finalmente, Inka PET recibe el diseño del cliente para hacer el estampado solicitado, a parte de los modelos estándar que se venderán en los módulos el cliente puede solicitar un diseño personalizado.

### 3. Estudio de mercado

#### 3.1. Descripción del servicio o producto

##### a) Producto nivel básico

Inka PET es una empresa comprometida con el medio ambiente, que ofrece carteras ecológicas elaboradas a partir de material reciclado PET.

##### b) Producto real

- **Sostenible:**

- ✓ Con base a Naciones Unidas (2018), el doceavo Objetivo de Desarrollo Sostenible busca fomentar el uso eficiente de los recursos y la energía dentro de las actividades económicas, con el fin de evitar impactos negativos sobre el medio ambiente y la salud de las personas. Las carteras de Inka PET están elaboradas a base de material reciclado PET.
- ✓ Las carteras de Inka PET contribuyen con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 13: Acción por el Clima, ya que promueven el aprovechamiento de residuos plásticos PET. De esta manera, se evita la contaminación del aire por la quema de plásticos; y con ello las enfermedades respiratorias que afectan a la población.
- ✓ Las carteras ecológicas contribuyen con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14: Vida Submarina, ya que promueven la conservación de los ecosistemas acuáticos al fomentar el aprovechamiento de los residuos plásticos, los cuales muchas veces son dispuestos en los océanos, perjudicando la biodiversidad marina (esta se ve afectada por la presencia de microplásticos que son confundidos como alimento por los organismos acuáticos (Naciones Unidas, 2018).

- **Diseño:** El producto posee tres diseños estándar orientados al género femenino del sector socioeconómico A y B. Estos diseños serán abstractos o enfocados en el medio ambiente. Además, el cliente puede mandar a realizar su diseño personal y recogerlo en los módulos de venta ubicados en el Jockey Plaza y Real Plaza Salaverry.
- **Durabilidad:** Las carteras ecológicas poseen una alta resistencia y durabilidad, siendo útil para transportar y guardar materiales o cosas en su interior. Como señalan Botero, Muñoz, Ossa y Romo (2014), que realizaron un estudio del comportamiento mecánico del Polietileno Tereftalato (PET) afirman que por la durabilidad del material PET reciclado se puede aprovechar en la elaboración de productos ligeros.

### c) **Producto aumentado**

El asa de las carteras ecológicas será diseñada en forma de quipu, con el fin de atribuirle un valor ancestral al producto y reflejar parte de la cultura peruana.

El quipu era una herramienta utilizada por los incas para llevar a cabo tareas de conteo o de inventario de productos alimenticios como el frijol, la papa y el maíz. Archivos españoles de la época colonial afirman que el quipu incaico también era empleado para codificar historias, biografías y cartas (National Geographic, 2015).

### 3.2. **Selección del segmento de mercado**

El mercado donde nos enfocaremos está ubicado en Lima Metropolitana, específicamente en las zonas 6, comprendida por el distrito de Lince, Jesus Maria, Pueblo libre, San Miguel, Magdalena del Mar y la zona 7, conformada por los distritos de San Isidro, San Borja, Miraflores, Santiago de Surco, la Molina. Estas dos zonas fueron seleccionadas, ya que se desea ubicar los dos puntos de venta en el Centro Comercial Jockey Plaza y Real Plaza Salaverry.

En el aspecto económico, teniendo en cuenta nuestros puntos de venta, según Apeim (2018) los niveles socioeconómicos A y B (Ver tabla N 1) poseen un mayor porcentaje de personas en los distritos que nos interesa (Zona 6 y 7) para promocionar las carteras ecológicas.

(Tabla 1)

*Distribución de los NSE en por zona en Lima Metropolitana en 2018*

ZONA	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E	Muestra	Error (%)*
Total	100	4.7	23.2	41.3	24.4	6.4	4058	1.54
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	100	0.0	15.0	37.8	38.2	9.0	291	5.74
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	100	2.2	26.9	49.3	19.3	2.3	353	5.22
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	100	1.1	17.4	43.2	28.9	9.5	276	5.9
Zona 4 (Cercado, Rimac, Breña, La Victoria)	100	2.5	26.7	43.0	24.1	3.8	526	4.27
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	100	1.0	10.4	45.1	33.3	10.2	331	5.39
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	100	14.4	56.0	23.9	3.9	1.8	284	5.82
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	100	34.6	46.4	13.7	4.2	1.1	338	5.33
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	100	2.0	28.8	47.4	18.1	3.7	289	5.76
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurin, Pachacamac)	100	0.4	7.2	49.2	34.0	9.3	318	5.5
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla, Mi Perú)	100	1.3	18.7	45.7	24.6	9.8	1019	3.07
Otros	100	0.0	8.8	42.6	32.8	15.7	33	17.06

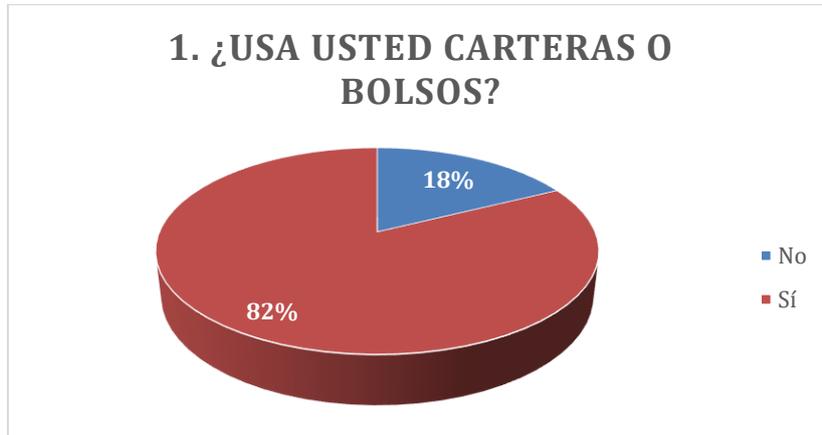
*Nota:* Niveles socioeconómicos 2018, Apeim.

### 3.3. Investigación de mercado

Se realizará una investigación exploratoria para obtener datos primarios, para ello se utilizará encuestas como herramienta de estudio para poder adquirir información descriptiva de manera rápida y eficaz, con el fin de inferir conclusiones sobre la opinión del público objetivo.

- **Plan de muestreo:** Las encuestas se realizarán a mujeres de los distritos pertenecientes a la zona 6 y 7, para ello, es necesario determinar el tamaño de la muestra de la encuesta mediante fórmulas.
- **Población y tamaño de muestra:** El número de habitantes de nivel socio económico A y B que pertenecen a la zona 6 y 7 de Lima es un dato que se conoce, por lo tanto, se aplicará la siguiente fórmula:

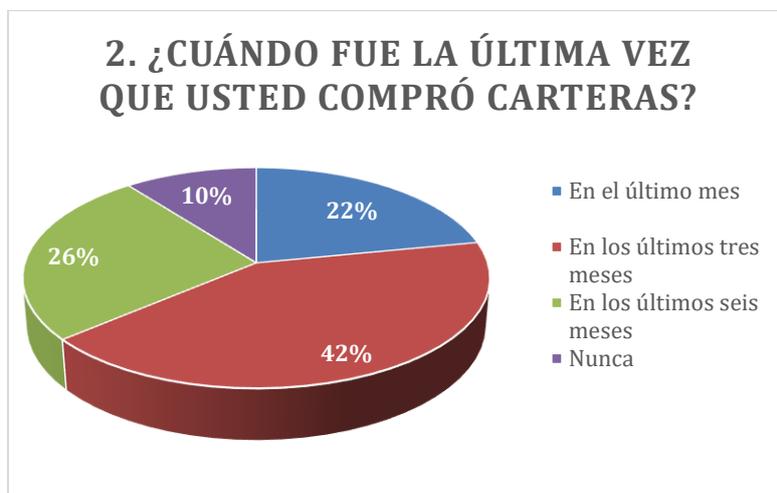
$$N = \frac{z^2 \times N \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + z^2 \times p \times q}$$



*Ilustración 1.* Pregunta N°1 ¿Usa usted carteras o bolsos?

*Nota:* Elaboración propia.

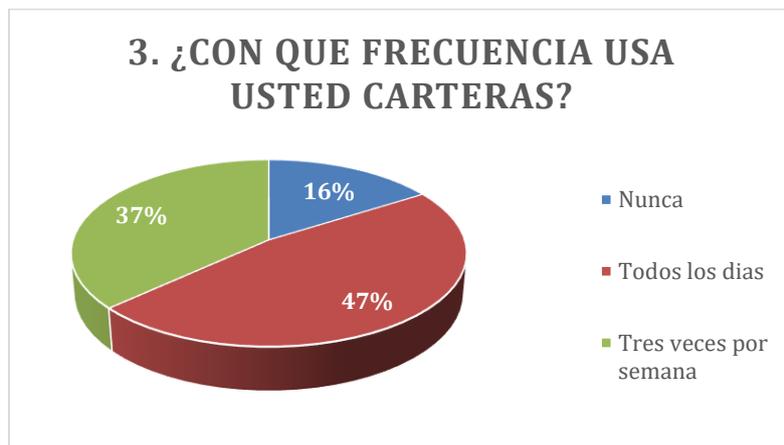
El uso de las carteras es ideal para poder transportar objetos esenciales. La Pregunta N° 1, indica el porcentaje de personas que utilizan carteras o bolsos, teniendo como resultado que un 82% de los encuestados sí utilizan carteras o bolsos.



*Ilustración 2.* Pregunta N°2 ¿Cuándo fue la última vez que usted compro bolsos?

*Nota:* Elaboración propia

La pregunta N°2, busca identificar la frecuencia con la que las encuestadas compran carteras o bolsos. El 22% compraron por última vez una cartera dentro del último mes. Esta pregunta ayudará a identificar qué tan amplio es el mercado en el que se encuentra la empresa.

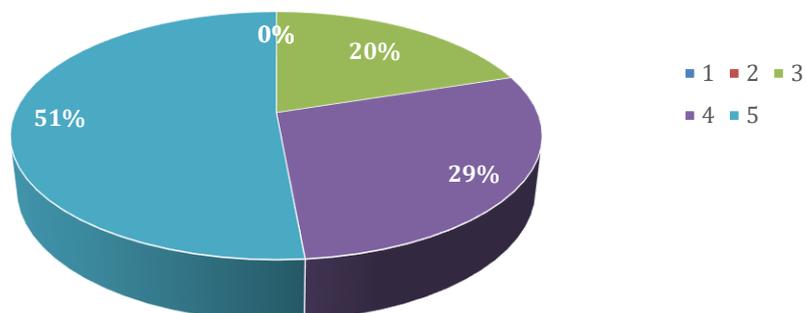


*Ilustración 3.* Pregunta N°3 ¿Con qué frecuencia usa bolso o carteras?

*Nota:* Elaboración propia

En la Ilustración 3, se indica la frecuencia del uso de las carteras por parte de las encuestadas, en donde se puede observar que el 47% usan bolsos o carteras todos los días de la semana. Gracias a esta pregunta se podrá identificar que tan útil es este producto para las mujeres, y así lograr que la empresa pueda asegurar un puesto en el mercado.

**4. DONDE 1 ES POCO IMPORTANTE Y 5 MUY IMPORTANTE, ¿QUÉ TAN IMPORTANTE ES EL RE APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PARA USTED?**

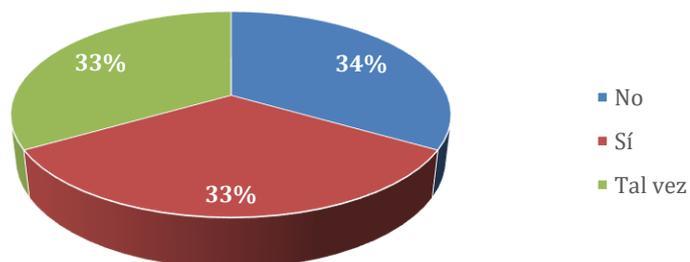


*Ilustración 4.* Pregunta N°4 ¿Qué tan importante es el reaprovechamiento de residuos?

*Nota:* Elaboración propia

La Pregunta N°4, señala la importancia que tiene el reaprovechamiento de los residuos sólidos para las encuestadas, dando como resultado el 51%, como muy importante. Esto quiere decir que nuestro público objetivo está altamente interesado y es consciente sobre la situación actual de la gestión de residuos sólidos, esto es un factor determinante para la empresa, ya que los productos son hechos a base de material reciclado.

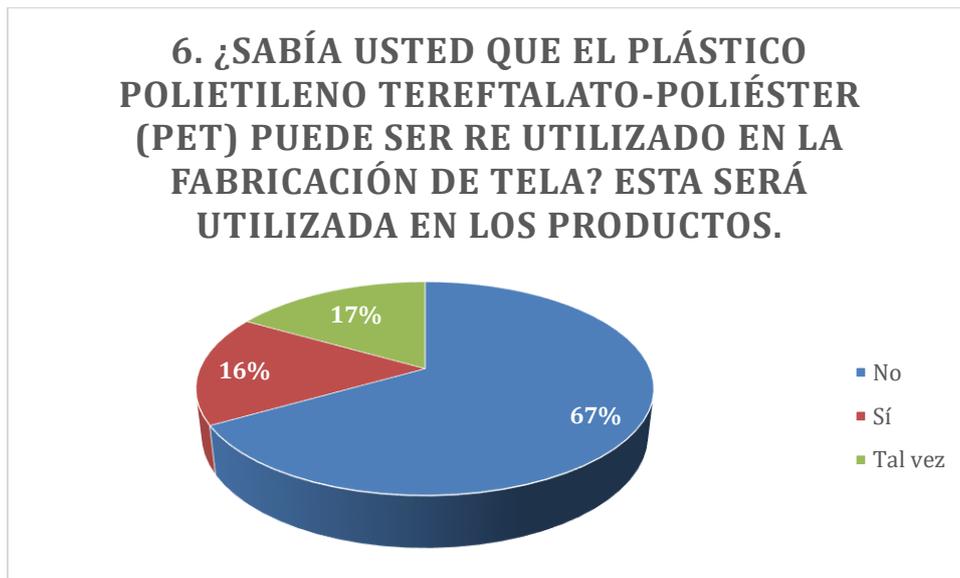
**5. ¿HA OÍDO ACERCA ANTERIORMENTE ACERCA DEL MATERIAL (PET)?**



*Ilustración 5.* Pregunta N°5 ¿Ha oído anteriormente del material PET?

*Nota:* Elaboración propia

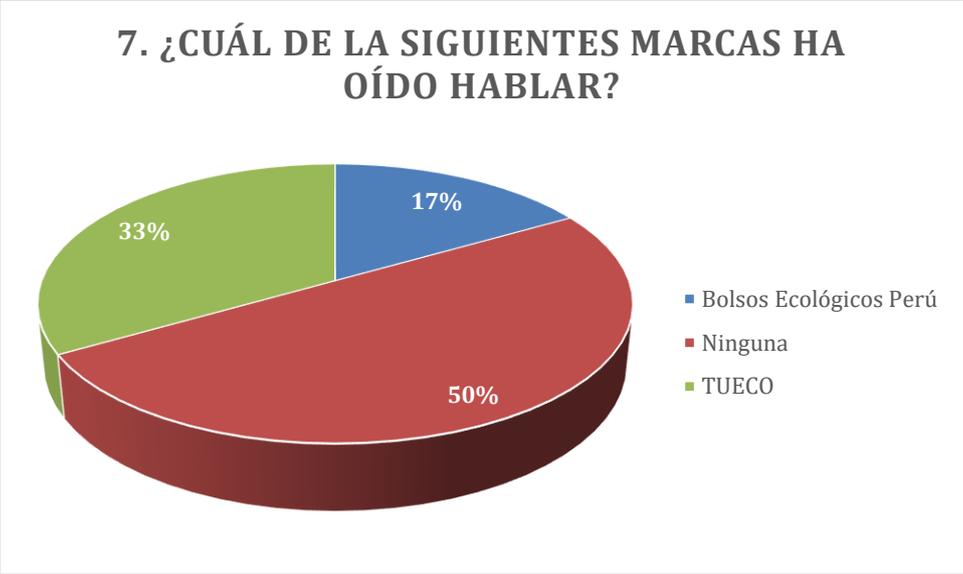
La Ilustración 5, muestra que el 33% de las mujeres encuestadas conocen el material PET.



*Ilustración 6.* Pregunta N°6 ¿Sabía que el plástico PET puede ser reutilizado en la fabricación de tela?

*Nota:* Elaboración propia

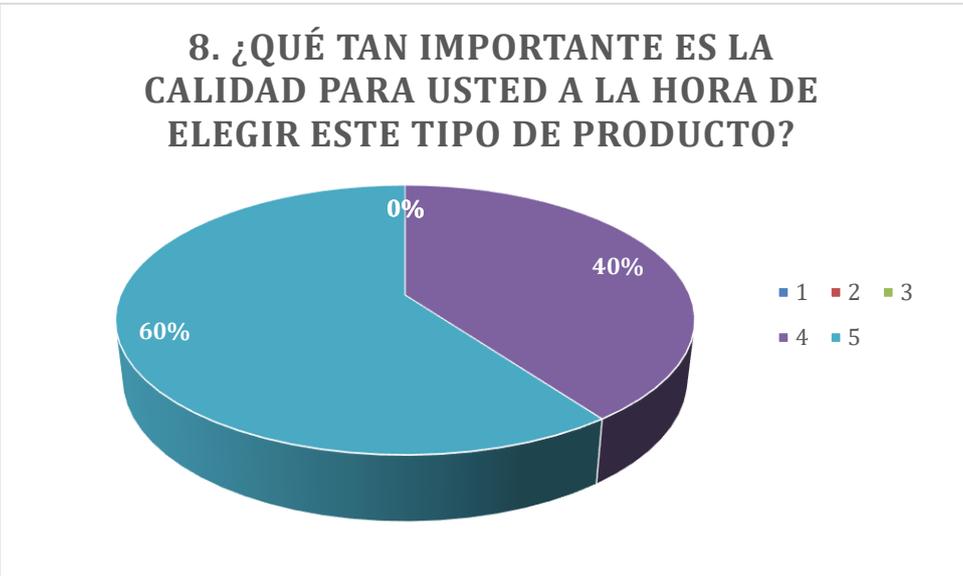
La Ilustración 6, refleja que el 67% no sabe que el PET puede ser reutilizado en la fabricación de tela, sin embargo, tiene noción de este material. Esto indica que la empresa tendrá que realizar mayor publicidad al producto y tela, para que este se haga conocido en el mercado y que poco a poco este porcentaje de desconocimiento se reduzca.



*Ilustración 7. Pregunta N°7 ¿Cuál de las siguientes marcas a oído hablar?*

*Nota: Elaboración propia*

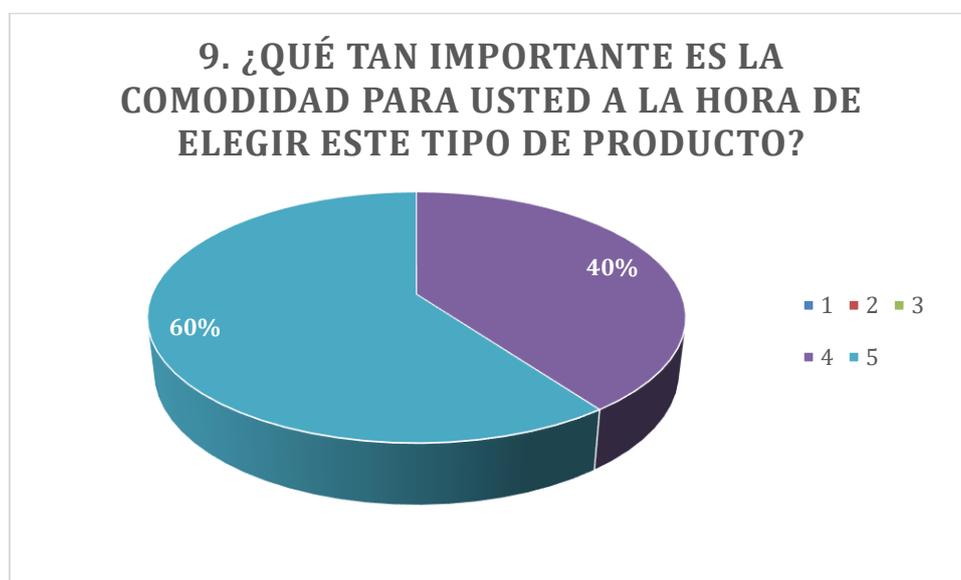
En Pregunta N°7, se puede observar información netamente de la competencia directa de la marca. Si bien el 50% de las encuestadas no han oído de ninguna de las dos marcas mencionadas, se debe a que estas dos no tienen ventas al por menor (solo trabajan con empresas) esto hace que la empresa tenga conocimiento y pueda tener una mejor posición en el mercado.



*Ilustración 8.* Pregunta N°8 ¿Qué tan importante es la calidad para usted a la hora de elegir este tipo de producto?

*Nota:* Elaboración propia

En la Pregunta N°8, se muestra que para el 60% de las mujeres encuestadas, la calidad de bolsos o carteras es muy importante a la hora de realizar la compra de estos productos.

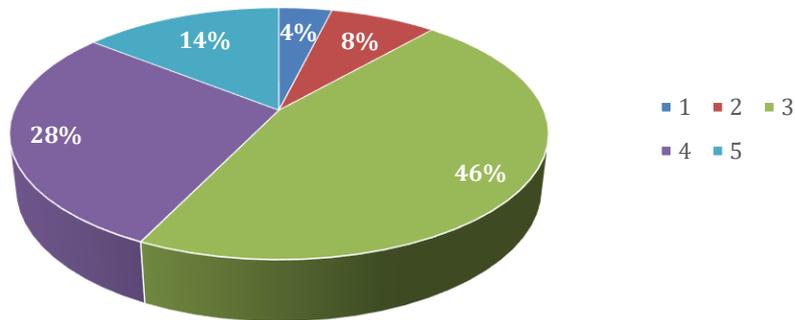


*Ilustración 9.* Pregunta N°9 ¿Qué tan importante es la comodidad para usted a la hora de elegir este tipo de producto?

*Nota:* Elaboración propia

La Pregunta N°9, nos indica que la comodidad a la hora de comprar y posteriormente usar el producto es importante. El 60% votó por muy importante en este factor.

**10. ¿QUÉ TAN IMPORTANTE ES EL PRECIO PARA USTED AL ELEGIR ESTE TIPO DE PRODUCTO?**

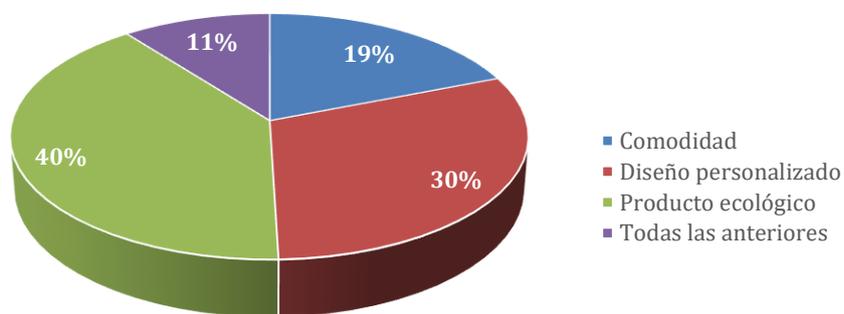


*Ilustración 10.* Pregunta N°10 ¿Qué tan importante es el precio para usted al elegir este producto?

*Nota:* Elaboración propia

La importancia del precio de estos productos también salió a relucir, pues un 46% de respuestas indican que este es un factor muy importante a la hora de elegir estos productos.

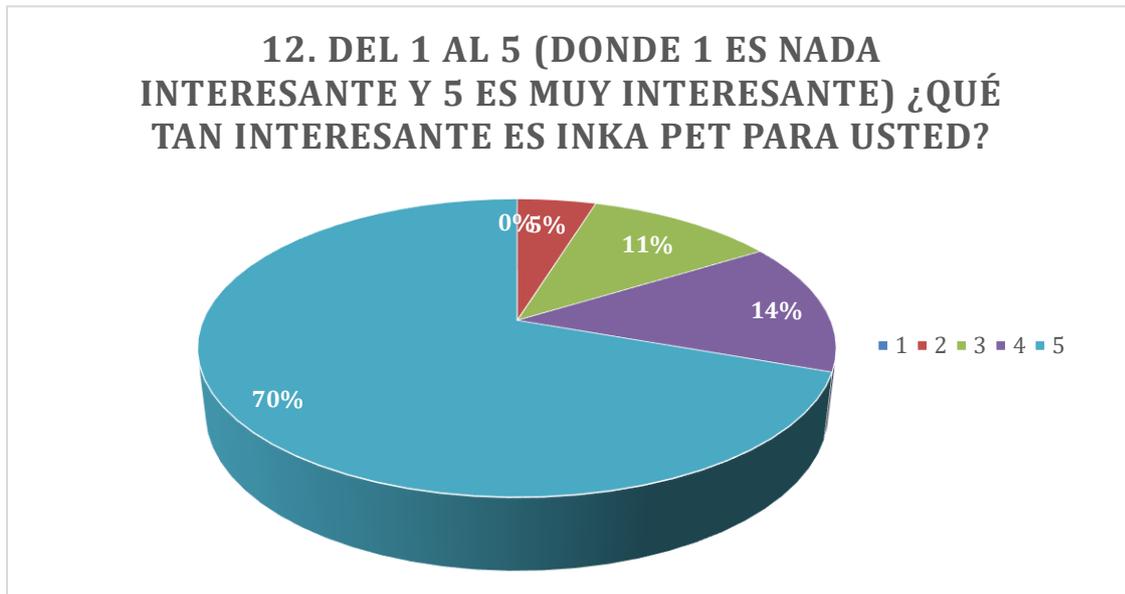
**11. ¿QUÉ HARÍA MÁS PROBABLE QUE USTED COMPRARÁ NUESTRO PRODUCTO?**



*Ilustración 11.* Pregunta N°11 ¿Qué haría más probable que usted compre nuestro producto?

*Nota:* Elaboración propia

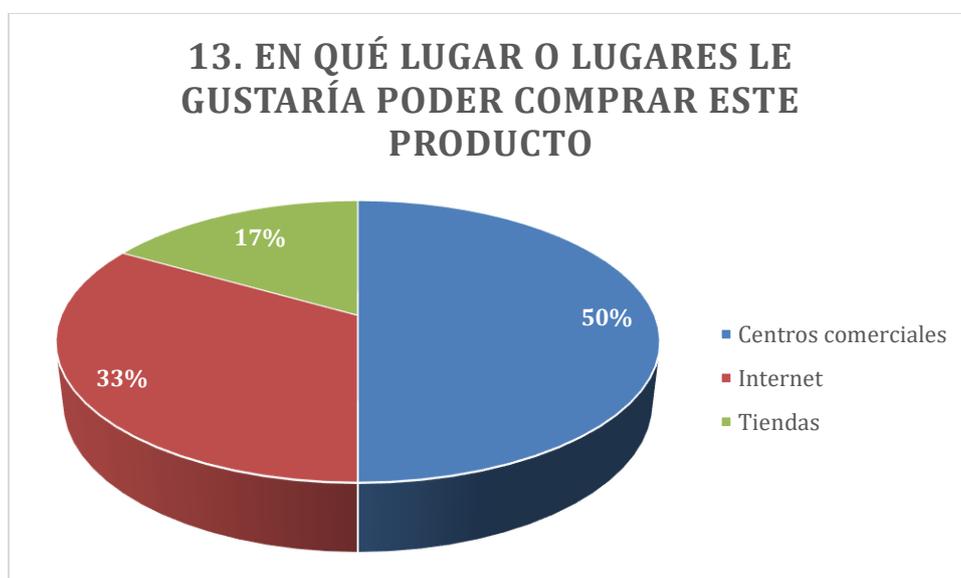
La Ilustración 11, indica los factores por los cuales se comprarían los productos, teniendo como las opciones más resaltantes, el ser un producto ecológico (40%) y contar con un diseño personalizado (30%). Siendo este último el valor agregado de la empresa.



*Ilustración 12.* Pregunta N°12 ¿Qué tan interesante es Inka PET para usted?

*Nota:* Elaboración propia

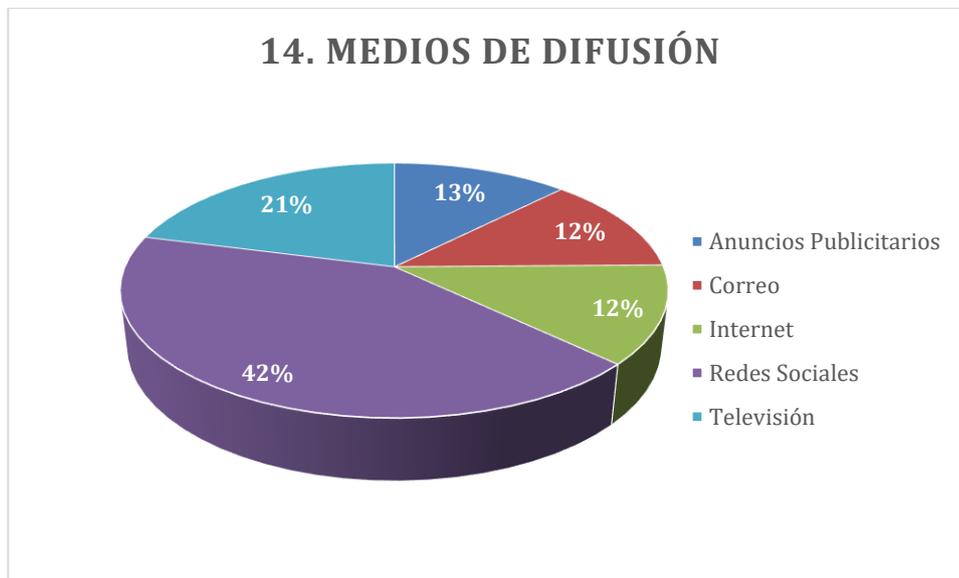
En la Ilustración 12, se observa que un 70% están muy interesadas en la marca y productos de la empresa, lo que dará información sobre la disponibilidad del público efectivo.



*Ilustración 13.* Pregunta N°13 ¿En qué lugar le gustaría comprar este producto?

*Nota:* Elaboración propia

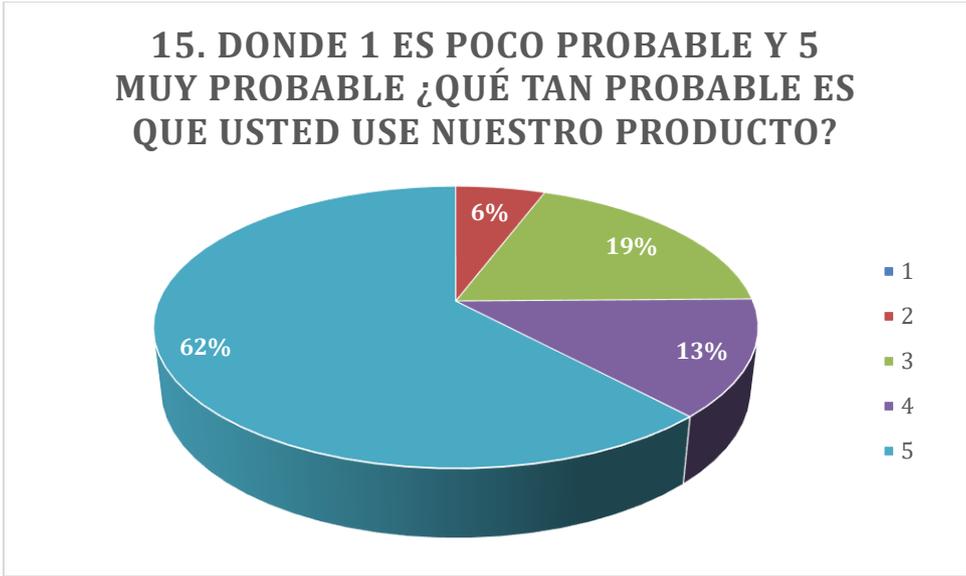
La Pregunta N°13, indica cuál es el mejor medio de compra, según las encuestadas, para que las personas puedan llegar más fácil y conocer el producto de cerca, teniendo como resultado los centros comerciales con un 50%.



*Ilustración 14.* Pregunta N°14 Medios de Difusión

*Nota:* Elaboración propia

En la Ilustración 14, se puede observar la preferencia según medio de difusión. Teniendo como resultado la difusión por medio de las redes sociales (Instagram, Facebook, Twitter, entre otras) con un 42%.

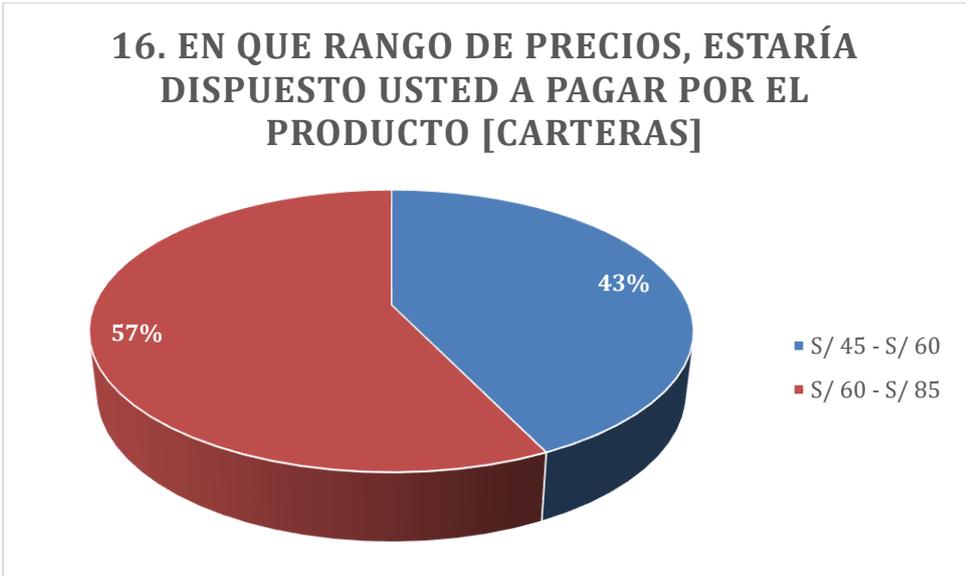


*Ilustración 15.* Pregunta N°15 ¿Qué tan probable es que usted use nuestro producto?

*Nota:* Elaboración propia

En la Pregunta N°15, se evalúa la probabilidad de que nuestros productos sean comprados.

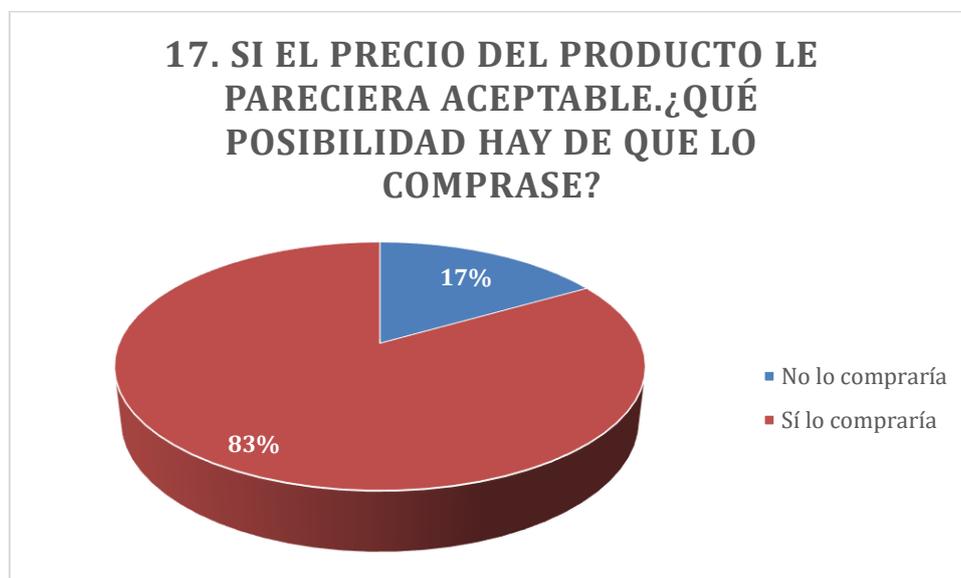
Se obtuvo un 62% de aceptación.



*Ilustración 16.* Pregunta N°16 ¿En qué rango estaría dispuesto a pagar por el producto?

*Nota:* Elaboración propia

La Ilustración 16, indica el monto el cual las encuestadas están dispuestas a pagar conociendo nuestro valor agregado y la calidad del material con el cual se elaborarán las carteras. Se obtuvo que un 57% de las encuestadas pagarían dentro del rango de S/ 60 – S/85.



*Ilustración 17.*Pregunta N°17 ¿Qué posibilidad hay de que lo compre?

*Nota:* Elaboración propia

La Pregunta N°17 muestra el nivel de aceptación y agrado de los productos (83 % de aceptación). Con estos datos se podrá realizar la proyección del mercado efectivo.

### **3.4. Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado**

- a) Las Preguntas N° 1, N° 2 y N° 3 indican cómo se encuentra actualmente el sector en el cual la empresa se enfoca. La primera indica el porcentaje de las encuestadas que utilizan carteras o bolsos, siendo la predominante el uso de estas con el 82%. En la Pregunta N° 2, se busca saber cuál es la frecuencia de compra de estos productos, en donde la demanda dentro del último mes es de 22%. La Pregunta N°3 indica cuál es la frecuencia de uso de estos productos, resultando predominante el uso diario con un

47%. Es por esto se concluye que las oportunidades de crecimiento dentro del sector en el que se encuentra la empresa son favorables.

- b)** Las Preguntas N° 4, N° 5, N° 6 y N° 7, responden al conocimiento que tiene el sector con respecto al material de las carteras de Inka PET y al de los competidores de la empresa. En la Pregunta N°4, se obtuvo que para el 51% de las encuestadas es muy importante el reaprovechamiento de los residuos. Así mismo, la Pregunta N°5 reflejó que el 33% sabían lo que era el material PET, sin embargo, en la sexta pregunta la cual se refería a que, si sabían que el PET podía ser reutilizado como tela, el 67% de estas respondieron que no. La Pregunta N°7, corresponde a los competidores directos de la empresa, si es que estos eran conocidos o no; se obtuvo como resultado la negativa con un 50%. Por esta razón, es que se realizará un plan de marketing intensivo para que la población conozca el producto y lo adquiera cuando este salga al mercado.
- c)** Las Preguntas N° 8, N°9 y N°10, corresponden a los factores más importantes que son tomados en cuenta a la hora de realizar la compra de estos productos. Uno de ellos es la calidad que tuvo un 60% con muy importante, la comodidad tuvo un 60% de importancia y por último el precio tuvo un 46% predominante que nos indica que las encuestadas están mediamente interesadas en el costo del producto, estos factores indican que se debe atacar para tener una buena acogida en el mercado.
- d)** La Pregunta N° 11, se refiere a la razón por la cual se comprarían las carteras de Inka PET S.A.C., obteniendo un 40% por ser un producto ecológico y un 30% por contar con diseños personalizados, este último es el valor agregado de la empresa, gracias a este resultado se sabe que los diseños son un punto de atracción para el cliente. Además, la pregunta doce, la cual se refiere al nivel de interés del público objetivo es del 70%, siendo este muy interesante.

- e) Las Preguntas N° 13 y N°14, se tratan del marketing de la empresa; con respecto la venta de los productos, la mayoría de las encuestadas prefiere que se realice por medio de centros comerciales, con un 50%, es por eso que se tendrá dos módulos de ventas en dos centros comerciales que sean más visitados. En cuanto a la difusión de información y publicidad del producto, el resultado más resaltante fueron las redes sociales con un 42%, es por eso que se ha decidido que se realizará páginas en diversas redes (Facebook, Instagram, entre otras) así como también la creación de una página web.
- f) Las últimas tres preguntas se refieren a la aceptación, el precio y la compra del producto final. Según la Pregunta N° 15 la aceptación del producto es del 62%, con respecto a la Pregunta N°16 el rango de precios que las encuestadas prefirieron es el de S/ 60 a S/ 85, con un 57%, esto se debe a que el sector en el que están enfocados los productos son económicamente activos. El 83 % de las encuestadas estarían dispuestas a comprar una cartera de Inka PET, si el precio le pareciera aceptable.

### **3.5 Análisis de la demanda**

Un estudio realizado en la capital por el Consorcio Agroecológico Peruano (CAP), del año 2017, señala que el 52% de los encuestados asisten semanalmente a comprar productos ecológicos a Mercados Saludables en sus distritos, el 25% de los encuestados asisten cada 15 días y el resto asiste esporádicamente. Además, los encuestados afirmaron que gastan un promedio entre S/ 153.00 a S/ 191.00 en las compras de estos productos ecológicos semanales (CAP, 2017).

Por los factores previamente expresados y gracias a las preguntas 2 y 3 se puede observar la frecuencia de uso (tres veces por semana) y de compra de las carteras (una vez al mes) las cuales tienen un 47% y 22% respectivamente, Además gracias a la Pregunta 4, la cual se

refiere a la importancia del aprovechamiento de los residuos con un 51%, se considera que las carteras ecológicas serían de gran aceptación.

### **3.6 Análisis de la Oferta**

La empresa ofrece productos sostenibles, duraderos y con diseños personalizados, siendo este último el valor agregado del producto.

El valor agregado es de mucho interés hacia el público objetivo, como lo muestra los resultados de la Pregunta N° 11. El 30% compraría una cartera ecológica debido al diseño personalizado que le pueden otorgar.

Cabe resaltar que, marcas similares como Tueco y Bolsos Ecológicos del Perú no cuentan con un valor agregado que motive a sus clientes a ser partícipes de un cambio. Estas marcas cuentan con diseños preestablecidos que no promueven la participación del cliente en la elaboración del diseño final del producto.

Los productos que se ofrecerán tendrán un precio de acuerdo al sector en el cual la empresa se ubica. Se toma como referencia la pregunta N° 16, mediante la cual se observa que el rango de precios mayor obtuvo un 57%, de aceptación.

Para realizar nuestras ventas se posee módulos en Centros comerciales estratégicos, Real Plaza Salaverry y Jockey Plaza, para que las ventas sean de manera directa con el cliente a diferencia de los competidores directos de Inka PET que realizan sus ventas únicamente por aplicaciones móviles y vía telefónica.

## **4. Proyección del mercado objetivo**

### **4.1. El ámbito de la proyección**

El ámbito de proyección de Inka PET S.A.C. es la zona 6 y 7 de Lima, específicamente mujeres pertenecientes a la Generación Y - Millennials (18 a 25 años de edad) y Generación X (36 a 55 años de edad).

## **4.2. Selección del método de proyección**

### **4.2.1. Mercado Potencial**

Se tomaron datos del Market Report 2019 de la Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública para realizar la proyección del mercado potencial (CPI, 2019).

En breve, se especifican los pasos que se siguieron para la identificación del mercado potencial:

- 1.** Se tomaron los datos del total de mujeres Millennials (18-35 años) y de la Generación X (36-55 años) en Lima Metropolitana. El total es de 1, 673,400 y 1, 392,800 mujeres, respectivamente.
- 2.** A la cifra total se le sacó el porcentaje por zonas 6 y 7; 3.6% y 7.7% respectivamente (los porcentajes de referencia se encuentran en el Cuadro N° 12 del Market Report 2019).
- 3.** Los resultados obtenidos se colocaron como total de mujeres (18-35 años y 36-55 años), tal y como se muestra en la Tabla 2.
- 4.** Posteriormente, se sacaron los porcentajes NSE A y NSE B por Zonas 6 y 7 a los totales de mujeres. Los porcentajes para la NSE A y NSE B de la Zona 6 son 16.2 % y 58.1 % respectivamente. Los porcentajes para la NSE A y NSE B de la Zona 7 son 35.9 % y 43.2 %. (Los porcentajes de referencia se encuentran en el Cuadro N° 12 del Market Report 2019 de la Compañía Peruana de Estudios de Mercado y Opinión Pública).

A continuación, se muestran los resultados de la proyección del mercado potencial desde el año cero hasta el tercer año:

(Tabla 2)

*Mercado potencial año 0*

---

<b>Mercado potencial año 0</b>						
<b>Zonas</b>	<b>Total de Mujeres (18 a 35 años)</b>	<b>Total de Mujeres (36 a 55 años)</b>	<b>NSE A</b>	<b>NSE B</b>	<b>Total Factor NSE AB</b>	<b>Mercado potencial</b>
Zona 6	60,242	50,112	16.19%	58.09%	74.28%	81,971
Zona 7	128,851	107,184	35.89%	43.19%	79.08%	186,656
<b>Total</b>	<b>189,093</b>	<b>157,296</b>				<b>268,627</b>

---

*Nota:* Elaboración propia.

(Tabla 3)

*Mercado potencial año 1*

---

<b>Mercado potencial año 1</b>						
<b>Zonas</b>	<b>Total de Mujeres (18 a 35 años)</b>	<b>Total de Mujeres (36 a 55 años)</b>	<b>NSE A</b>	<b>NSE B</b>	<b>Total Factor NSE AB</b>	<b>Mercado potencial</b>
Zona 6	60,887	50,648	16.19%	58.09%	74.28%	82,848
Zona 7	130,230	108,331	35.89%	43.19%	79.08%	188,654
<b>Total</b>	<b>191,116</b>	<b>158,979</b>				<b>271,502</b>

---

*Nota:* Elaboración propia.

(Tabla 4)

*Mercado potencial año 2*

---

<b>Mercado potencial año 2</b>						
<b>Zonas</b>	<b>Total de Mujeres (18 a 35 años)</b>	<b>Total de Mujeres (36 a 55 años)</b>	<b>NSE A</b>	<b>NSE B</b>	<b>Total Factor NSE AB</b>	<b>Mercado potencial</b>
Zona 6	61,538	51,190	16.19%	58.09%	74.28%	83,735
Zona 7	131,623	109,490	35.89%	43.19%	79.08%	190,672
<b>Total</b>	<b>193,161</b>	<b>160,680</b>				<b>274,407</b>

---

Nota: Elaboración propia.

(Tabla 5)

*Mercado potencial año 3*

<b>Mercado potencial año 3</b>						
<b>Zonas</b>	<b>Total de Mujeres (18 a 35 años)</b>	<b>Total de Mujeres (36 a 55 años)</b>	<b>NSE A</b>	<b>NSE B</b>	<b>Total Factor NSE AB</b>	<b>Mercado potencial</b>
Zona 6	62,197	51,738	16.19%	58.09%	74.28%	84,630
Zona 7	133,032	110,662	35.89%	43.19%	79.08%	192,712
<b>Total</b>	<b>195,228</b>	<b>162,399</b>				<b>277,343</b>

Nota: Elaboración propia.

(Tabla 6)

*Mercado potencial año 4*

<b>Mercado potencial año 4</b>						
<b>Zonas</b>	<b>Total de Mujeres (18 a 35 años)</b>	<b>Total de Mujeres (36 a 55 años)</b>	<b>NSE A</b>	<b>NSE B</b>	<b>Total Factor NSE AB</b>	<b>Mercado potencial</b>
Zona 6	62,862	52,291	16.19%	58.09%	74.28%	85,536
Zona 7	134,455	111,846	35.89%	43.19%	79.08%	194,775
<b>Total</b>	<b>197,317</b>	<b>164,137</b>				<b>280,311</b>

Nota: Elaboración propia

(Tabla 7)

*Mercado potencial año 5*

<b>Mercado potencial año 5</b>						
<b>Zonas</b>	<b>Total de Mujeres (18 a 35 años)</b>	<b>Total de Mujeres (36 a 55 años)</b>	<b>NSE A</b>	<b>NSE B</b>	<b>Total Factor NSE AB</b>	<b>Mercado potencial</b>
Zona 6	63,535	52,851	16.19%	58.09%	74.28%	86,451
Zona 7	135,894	113,042	35.89%	43.19%	79.08%	196,859

<b>Total</b>	199,428	165,893	<b>283,310</b>
--------------	---------	---------	----------------

*Nota:* Elaboración propia

#### 4.2.2. Mercado Disponible.

La obtención de mercado disponible, se realizó tomando en cuenta la Preguntas N° 1 “¿Usa usted carteras?” obteniendo un 82% afirmando el uso de estas y la N° 12 ¿Qué tan interesante es Inka PET para usted? teniendo un 70% muy interesado en la empresa, por ende en los productos. Estos porcentajes son utilizados para poder estimar el factor disponible, es decir la multiplicación de 82% por 70% obteniendo como resultado 57.4%.

Luego se tomará este dato para ser multiplicado por los datos hallamos anteriormente en el mercado potencial.

(Tabla 8)

*Estimación del mercado disponible*

<b>Mercado</b>	<b>Estimación del mercado disponible</b>				
	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Potencial	271,502	274,407	277,342	280,311	283,310
Disponible	155,482	157,510	108,962	160,899	162,620

*Nota:* Elaboración propia.

#### 4.2.3. Mercado Objetivo

Para la elección de mercado objetivo primero se analizó el mercado efectivo, este resulta de la Pregunta N° 17 “¿Si el precio le pareciera aceptable, que posibilidad habría que la compre?”; la aceptación del producto fue del 83%.

Gracias a este resultado junto con los obtenidos en la sección anterior, se puede determinar el mercado efectivo y posteriormente el mercado objetivo.

(Tabla 9)

*Estimación del mercado efectivo*

<b>Mercado efectivo</b>
-------------------------

<b>Mercados</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto años</b>
Zona 6	39,470	39,893	40,319	40,751	41,187
Zona 7	89,879	90,840	50,119	92,795	93,788
<b>Total</b>	<b>129,349</b>	<b>130,733</b>	<b>90,439</b>	<b>133,546</b>	<b>134,975</b>

*Nota:* Elaboración propia

Una vez obtenido los resultados se procede a estimar el mercado objetivo. Esto se realiza teniendo en cuenta un porcentaje de participación el cual la empresa considera el 1% para el primer año, pues el resultado de la pregunta N° 5 “¿Ha oído acerca del material PET?” tuvo como resultado que la gran mayoría (44%) conocía esta opción. Es por eso que se realizarán campañas de marketing para que el público pueda conocer más a fondo este material, es por eso que en los años siguientes se tomaron un 2%, 3%, 4% y 5% de participación.

(Tabla 10)

*Estimación del mercado objetivo*

<b>Zonas</b>	<b>Primer año 1%</b>	<b>Segundo año 2%</b>	<b>Tercer año 3%</b>	<b>Cuarto año 4%</b>	<b>Quinto año 5%</b>
Zona 6	395	798	1,210	1,630	2,059
Zona 7	899	1,817	1,504	3,712	4,689
<b>Total</b>	<b>1,293</b>	<b>2,615</b>	<b>2,713</b>	<b>5,342</b>	<b>6,749</b>

*Nota:* Elaboración propia.

### 4.3. Pronóstico de Ventas

En este apartado, se toma en cuenta la frecuencia de compra de carteras, este dato se obtiene de la pregunta N°2 “¿Cuándo fue la última vez que usted compró carteras?” en donde se obtuvo como resultado mensual un 22%, trimestral un 42%, semestral un 26% y las personas que no han comprado en el último año ha sido el 10%.

(Tabla 11)

*Estimación de frecuencia de compra*

<b>Frecuencia de compra</b>				
<b>Respuestas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Veces al</b>	<b>Frecuencia de</b>

			<b>año</b>	<b>compra</b>
Mensual	84	22.00%	12	3
Trimestral	161	42.00%	4	2
Semestral	100	26.00%	2	1
No compra	38	10.00%	0	0
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>100.00%</b>		<b>5</b>

*Nota:* Elaboración propia.

Una vez obtenido este resultado, se multiplica el mercado objetivo por la frecuencia de compra, para poder obtener el pronóstico de ventas.

(Tabla 12)

*Estimación de demanda en los tres primeros años*

<b>Zonas</b>	<b>Demanda año 1, 2 y 3</b>				
	<b>Demanda primer año</b>	<b>Demanda segundo año</b>	<b>Demanda tercer año</b>	<b>Demanda cuarto año</b>	<b>Demanda quinto año</b>
Zona 6	1,042	2,106	3,193	4,303	5,437
Zona 7	2,373	4,796	3,969	9,799	12,380
<b>Total</b>	<b>3,415</b>	<b>6,903</b>	<b>7,163</b>	<b>14,102</b>	<b>17,817</b>

*Nota:* Elaboración propia.

#### **4.3.1. Aspectos críticos que impactan el pronóstico de venta**

La finalidad de este análisis es estimar la demanda que podría adquirir la población objetivo a determinado precio en cierto periodo de tiempo, a continuación, se mencionarán alguno de ellos:

- Competencia por parte de los competidores directos: Si bien Tueco en estos momentos tiene solo ventas corporativas, más adelante podría masificar sus ventas y enfocarse también en ventas por unidad.
- Estacionalidad: Se ha tomado en cuenta los meses con mayor frecuencia de compra, ya sean por días festivos o feriados, como por ejemplo el día del amor y la amistad, el día de la madre, navidad, entre otros. En estas fechas no sólo

las mujeres compran productos para sí mismas, sino que los hombres y familiares, indistintamente del sexo, compran regalos para agasajarlas.

## 5. Ingeniería del proyecto

### 5.1. Estudio de ingeniería

#### 5.1.1. Modelamiento y selección de procesos productivos

La fase de confección de las carteras ecológicas se resume en 6 pasos:

- **Paso 1:** Recepción de la tela, proveniente de la empresa Texeco.
- **Paso 2:** Moldeado y corte de la tela.
- **Paso 3:** Costura de la tela.
- **Paso 4:** Estampado del diseño personalizado mediante la técnica de serigrafía.
- **Paso 5:** Limpieza del producto final (retiro de hilos sobrantes).
- **Paso 6:** Almacenamiento del producto terminado.

Los residuos que se produzcan sea por corte (proceso productivo) o papeles (oficinas administrativas), serán acopiados por la institución de reciclaje Emaús. Los días de recojo serán en horarios previamente acordados con la institución durante los días lunes, miércoles, viernes y sábados (esta actividad de llevará a cabo en la oficina administrativa en Lince).

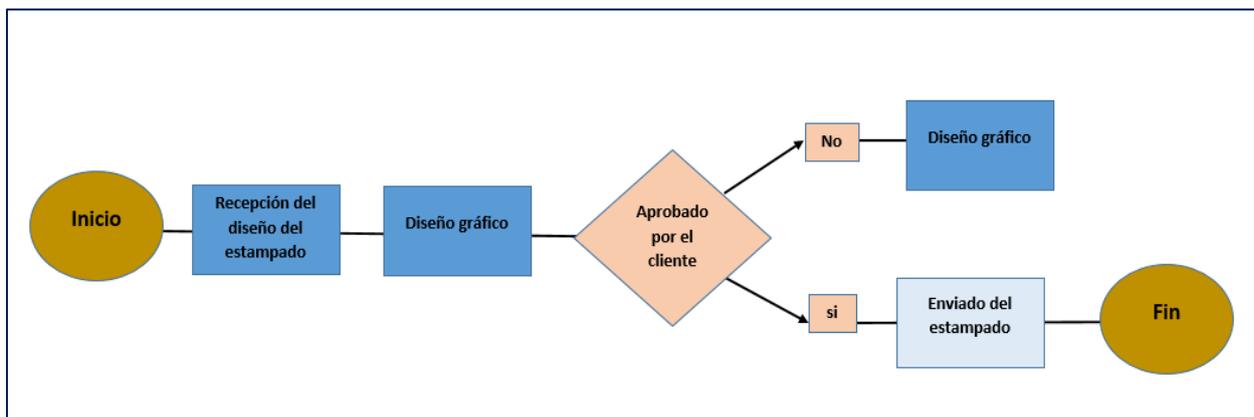
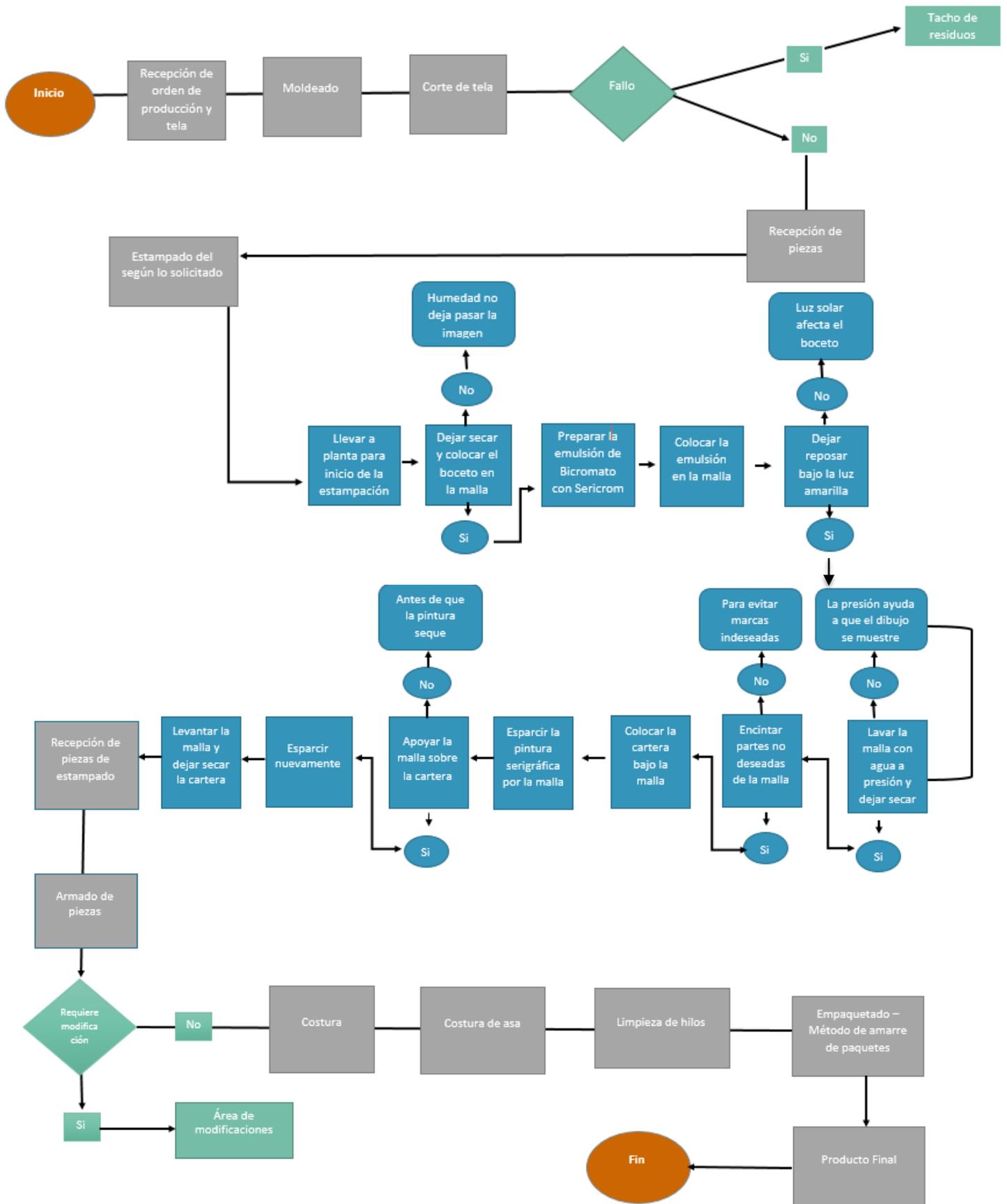


Ilustración 18. Diagrama de flujo para diseño del estampado

*Nota:* Elaboración propia



*Ilustración 19. Proceso de producción de cartera.*

*Nota: Elaboración propia*

### **5.1.1.1 Serigrafía**

La serigrafía es una técnica empleada para reproducir distintos diseños y/o imágenes sobre cualquier diversos tipos de material como algodón y plástico; consiste en transferir una tinta a través de una malla tensada en un marco (Infante, 2018).

El proceso de serigrafía consta de 6 pasos (Taller Ikarus, 2018):

- **Paso 1:** Elaboración y aprobación del diseño personalizado.
- **Paso 2:** El segundo paso es emulsionar, donde se usará la emulsión fotográfica Ulano 925 , la cual deberá ser aplicada a la malla de forma uniforme hasta que ésta se encuentre totalmente violeta, luego dejar secar por aproximadamente 2 minutos y colocar el boceto.
- **Paso 3:** Luego, se tiene el quemado que consta de la exposición de la malla previamente emulsionada a la cámara de luz, esta exposición de la malla emulsionada con la imagen requerida por el cliente debe mantenerse bajo la luz durante 4 minutos.
- **Paso 4:** El cuarto paso es el revelado donde se realiza la aplicación de agua a la malla por 20 segundos, el agua debe aplicarse a presión para que el proceso sea más rápido, después de haberse expuesto a la luz, se deja secar la malla por aproximadamente 2 minutos.
- **Paso 5:** Luego encintar las partes no deseadas de la malla para así evitar que algunas zonas no deseadas de la imagen se filtren. Colocamos la cartera de bajo de la malla y proseguimos con el siguiente paso que es el registro de la imagen en el

producto con la pintura serigráfica ecológica (Permaset), esparcirla de manera uniforme y por toda la malla por dos minutos.

- **Paso 6:** Secado del diseño; aproximadamente 2.5 minutos.

### 5.1.2. Selección del equipamiento

El equipamiento utilizado como la máquina de coser recta marca Juki será indispensable en la confección de las carteras, ya que su sistema permite la fácil adaptación del usuario para la preparación de productos y la aplicación a cualquier tipo de poliéster, como en ese caso el de fibra de plástico PET y va de la mano con la cortadora de tela modelo Eastman que luego de tener la medida de la cartera se aplicará para el corte y la posterior confección.

La plancha de 40 x 50 cm que contiene la malla servirá para el proceso de serigrafía, puesto que la emulsión será aplicada en toda la superficie de malla para el posterior secado y aplicación del diseño requerido por el cliente. Asimismo la mesa de revelado servirá para que la imagen traspase el fondo de la emulsión de la malla quedando sólo las partes donde pasó la luz, dejando libre la zona del diseño. Las pistolas serán utilizadas en caso sean necesarias ya que son quitamanchas y de calor. Finalmente, las computadoras serán utilizadas por los diseñadores para la realización de los diseños en Adobe Illustrator para luego ser revelados en las impresoras a inkjet.

(Tabla 13)

*Tabla de maquinarias y equipos para oficina y producción*

<b>Inversión de Maquinarias y Equipos</b>						
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total sin IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>Precio total</b>

Máquina de coser recta Juki	2	Máquina de coser recta Juki	S/ 0	1,200.0	S/ 0	2,033.9	S/ 366.10	S/ 2,400.00
Cortador a de tela	1	Cortador a de Tela modelo	S/ 0	260.00	S/ 0	220.34	S/ 39.66	S/ 260.00
Plancha de 40 x 50 cm	1	Plancha de 40x 50 con	S/ 0	1,000.0	S/ 0	847.46	S/ 152.54	S/ 1,000.00
Mesa de revelado	1	Mesa de revelado con luz	S/ 0	260.00	S/ 0	220.34	S/ 39.66	S/ 260.00
Pistola quita manchas	1	Para retirar imperfec	S/ 0	80.00	S/ 67.80		S/ 12.20	S/ 80.00
Pistola de Calor	1	Takama hasta 500 °C	S/ 0	90.00	S/ 0	76.27	S/ 13.73	S/ 90.00
Computadora	2	HP 6005 PRO	S/ 619.00		S/ 5	1,049.1	S/ 188.85	S/ 1,238.00
Computadora	2	HP PRO ONE 400	S/ 0	1,090.0	S/ 6	1,847.4	S/ 332.54	S/ 2,180.00
Impresora	2	Matricial Epson tmu-220	S/ 0	320.00	S/ 0	542.37	S/ 97.63	S/ 640.00
Impresora Epson L800	1	Impresora Epson L800	S/ 5	3,131.6	S/ 4	2,653.9	S/ 477.71	S/ 3,131.65

<b>Total</b>	S/ 3	9,559.0	S/ 62	1,720.	S/ 5	11,279.6
--------------	---------	---------	----------	--------	---------	----------

*Nota:* Elaboración propia.

## 5.2. Determinación del Tamaño

La determinación del tamaño de planta se calcula en base al proceso productivo.

Para el traslado se toman en cuenta la cantidad de minutos que el empleado tarda en transportar la tela en el proceso de moldeado (1minuto), tendido de tela para el corte (0.5 minutos), mover el estampado hasta el ambiente de costura (0.5 minutos) y llevar la cartera hasta el ambiente de limpieza (0.5minutos).

El tiempo total que un trabajador emplea para el acabado de una cartera es de 12.5 minutos, más 19 minutos para el estampado , mediante regla de tres simple en relación diaria que tiene 420 minutos en siete horas (no se toma en cuenta la hora de descanso que por trabajador) y tomando en cuenta 22 días (que es el resultado de restar 30 días menos los 4 domingos que el empleado no trabaja) y 4 restantes (que serán los días sábados en los que los empleados realizar el tejido de las asas), se obtiene que por cada día un empleado puede producir un aproximado de 13.3 carteras , por lo tanto ambos empleados pueden producir 26.6 carteras diarias ; resultando así a un total de 585.2 , los cuales equivalen a 585 carteras mensuales.

(Tabla 14)

*Cálculos de tiempo estándar en el proceso de producción.*

<b>Operaciones</b>	<b>Tiempo normal (minutos)</b>	<b>Suplementos de descanso (minutos)</b>	<b>Tiempo estándar (minutos)</b>
Moldeado	1.8	0.2	2
Corte de tela	0.5	0.1	0.6
Recepción de piezas	0.8	0.2	1

Armado de piezas	1.5	0.4	1.9
Costura por pieza	1	0.3	1.3
Costura de asa	0.8	0.2	1
Acabado de costura	0.6	0.3	0.9
Limpieza de hilos	0.7	0.2	0.9
<b>Tiempo total (minutos)</b>	<b>7.7</b>	<b>1.9</b>	<b>9.6</b>

*Nota:* Elaboración Propia.

(Tabla 15)

*Cálculos de tiempo estándar en actividades extras*

Otros factores	Tiempo estándar normal (Minutos)
Traslado de tela	1
Tendido de tela	0.5
Traslado estampado	0.5
Traslado de asa	0.4
Traslado del terminado hasta el área de limpieza	0.5
<b>Total</b>	<b>2.9</b>

*Nota:* Elaboración propia.

(Tabla 16)

*Cálculo de tiempo para el estampado*

Operaciones	Tiempo normal (Minutos)	Suplementos de descanso (Minutos)	Tiempo estándar (Minutos)
Colocación de la emulsión	1	0.5	1.5
Secado de malla con la emulsión	2	0.5	2.5
Colocar el diseño debajo de la malla	1	0	1
Quemado	4	0.5	4.5

Aplicación del agua a presión	0.3	0	0.
Secado	2	0.5	2.5
Encintado	0.5	0	0.5
Colocar cartera bajo la malla	1	0.5	1.5
Registro	1	0.5	1.5
Tiraje	0.7	0	0.7
Secado	2	0.5	2.5
Tiempo total (Minutos)	15.5	3.5	19

### 5.2.1. Proyección de crecimiento

En base al mercado objetivo , el ingreso y el porcentaje de demanda por temporada como se muestra en la Tabla 18 ; se determina que la demanda de ventas por año, es de 3,415 carteras este porcentaje se proyectar aumentar según factores como el índice de crecimiento de la población y el plan de marketing de la empresa Inka PET S.A.C.

(Tabla 17)

*Cantidad total para el proceso productivo y actividades extras*

<b>Cantidad total para la producción de una cartera</b>	<b>Tiempo (Minutos)</b>
Total estándar de operaciones	9.6
Total de Tiempo estándar normal	2.9
Total estándar de estampado	19
<b>Total</b>	<b>31.5</b>

*Nota:* Elaboración propia

Cabe destacar que, para la selección del tamaño de planta se tomaron en cuenta los procesos básicos para la producción de carteras, puesto que esto se realizan con mayor frecuencia duran la semana (lunes a viernes). Los días sábados, exclusivos para el tejido de quipus, no son tomados en cuenta en la determinación del tamaño, ya que el tejido de quipus se puede llevar a cabo en cualquier espacio (como la mesa de moldeado por ser tejidos manuales de tecnología ancestral).

### 5.3. Generación de mermas

Para el cálculo de la cantidad de mermas que se generan anualmente, se toma en cuenta la adquisición de rollos mensual. A la cantidad de rollos comprados se le resta la cantidad específica que se requiere para producir las carteras ecológicas.

(Tabla 18)

*Cantidad de merma generada en el primer año*

	3%	5%	7%	9%	13%	8%
<b>Año 1</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>
Q VENDIDA	102	171	239	307	444	273
Cantidad de Rollo comprada	2	2	3	4	6	4
<b>Cantidad de rollo específica</b>	1.275	2.1375	2.9875	3.8375	5.55	3.4125
	10%	7%	10%	8%	5%	15%
	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Septiembre</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviembre</b>	<b>Diciembre</b>
Q VENDIDA	342	239	342	273	171	512
Cantidad de Rollo comprada	5	3	5	4	2	7
<b>Cantidad de rollo específica</b>	4.275	2.9875	4.275	3.4125	2.1375	6.4

*Nota:* Elaboración propia

En la estructura anterior, se puede visualizar el pronóstico de la cantidad de rollos que se necesita comprar por mes durante el primer año.

La cantidad total de rollos comprados para el primer año es 47, a esta cantidad se le resta los 42.6875 rollos específicos que se necesitan para generar 3,415 carteras en el primer año.

El resultado de esta operación arroja un valor de 4.3125 rollos; valor que se tomará como un margen general de merma. Así mismo, para conocer el peso de la merma anual, se toma en cuenta el peso de cada rollo (48 kg) y se multiplica por 4.3125. El resultado es 207 kg de merma anual.

## 5.2.2 Recursos

En el presente apartado se muestran los recursos de oficina necesarios para que el personal pueda llevar a cabo su labor de manera eficaz.

Para alcanzar un determinado margen de tamaño se toman en cuenta los recursos importantes para que la empresa elabore los productos de forma eficaz. Para ello se determinan tres puntos primordiales para llevar a cabo el proceso productivo, tomando en cuenta el tamaño del terreno tanto de las oficinas como de la planta de producción de carteras, la cantidad total de trabajadores de la empresa y la cantidad de equipos y maquinarias tanto para oficina como para la planta de producción.

(Tabla 19 )

*Recursos necesarios para el proceso productivo*

Recursos	Cantidad determinada			
	Hectáreas de terreno	Oficina (14 m <sup>2</sup> )	Área productiva 44.96 m <sup>2</sup>	Almacén 6.13m <sup>2</sup>
Cantidad de personas bajo cargo de la empresa	7 empleados; 2 de ellos son costureros quienes se encargaran de estampar, hacer los nudos “Quipu” para las asas y todo el proceso de confección.			
	2 empleador externo (contador y transporte tercerizado)			
Cantidad de maquinarias	14 en total, de las cuales se requiere para el proceso productivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2 Máquinas de costura marca Juki.</li> <li>· 1 Máquina reveladora.</li> <li>· 2 escritorios para soporte de las computadoras.</li> <li>· 1 sillón que viene con el área alquilado.</li> </ul>			

<b>Cantidad de muebles y enseres</b>	18 en total, de los cuales se requiere para producción : <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1 Baúl para almacén situado debajo de la mesa de corte y moldeado.</li> <li>· 1 Mesa de corte y Moldeado.</li> <li>· 1 Mesa de estampado.</li> <li>· 1 Mesa de recepción de estampado</li> <li>· 2 tachos de 50 L de capacidad para los residuos</li> </ul>
--------------------------------------	---

*Nota:* Elaboración propia.

### **5.2.3. Tecnología**

#### **5.2.3.1. Tecnología en el diseño**

Para la elaboración de los diferentes diseños personalizados acorde al requerimiento del cliente, se utilizará el programa Adobe Illustrator y Photoshop. Illustrator posee una valiosa característica: la escalabilidad sin pérdida de resolución, es decir, mantiene la calidad de tal forma que las líneas son nítidas sin importar el tamaño (Esdima, 2018).

Su uso principal es la creación de logotipos, gráficos, caricaturas y entre otros. Es el software más utilizado a nivel mundial para este tipo de tareas; prácticamente cualquier trabajo que vaya a ser publicado en un medio impreso, ha de pasar por Illustrator, por otro lado, el programa de Photoshop es para la edición de imágenes o retocarlos según lo solicitado por el usuario.

#### **5.2.3.2. Tecnología por Conocimiento**

La empresa busca dar conocimiento, al público objetivo, de una práctica ancestral rescatando la forma lúdica del “Quipu”, la cual se empleaba durante el Tahuantinsuyo como un instrumento de contabilidad y una forma de escribir de forma nemotécnica. Se dará uso de esta técnica para elaborar el asa de las carteras (con material de cordón de algodón de 2 mm).

Para ello, se capacitará a los empleados encargados de la costura. La elaboración de las asas de quipu se llevara a cabo los días sábados.

Se usará aproximadamente un rollo de 500 gramos de cordón de algodón. De dicha cantidad se gastará un aproximado de 1.5 metros de largo por cada asa. Se proyecta que el gasto para este tipo de insumo es para 18 carteras.

#### 5.2.4. Flexibilidad

Se toman en cuenta dos aspectos de cambio o flexibilidad en la parte operativa. Estos son el cambio de recursos de maquinarias y la flexibilidad según horarios de los trabajadores. Ambos puntos se toman en cuenta para amortiguar cambios, fallos desprovistos y en caso de permisos de salud o urgencia.

(Tabla 20)

*Cambios en el recurso*

<b>Producto primario</b>	<b>Precio</b>	<b>Producto opcional</b>	<b>Precio de mercado</b>
Cortadora de tela	S/ 260.00	Tijeras para tela	S/ 20.00
Máquina de coser recta Juki	S/ 1,390.00	Máquina De Coser Doméstica Semi Indus Juki Modelo Hzl-27Z 2	S/ 550.00
Telas SISAL PET	S/ 768.00	Tela lona	S/ 270.00

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia.

(Tabla 21)

*Flexibilidad de horarios*

<b>Proceso</b>	<b>Motivos para los cambios</b>	<b>Horario actual dentro del cronograma - semanal</b>	<b>Horarios fuera del cronograma según operación</b>	<b>Horario opcional por semana</b>

Tejido de nudos “Quipu”	Retraso del estampado y la entrega de materia prima	Sábados de 8:00 am a 1:30 pm.	Lunes a viernes de 8:00 am a 5:30pm.	Jueves 8:00 am a 10:00 y Viernes 8:00 am a 10:00.
Costura	Entrega de materia prima-tela o fallos técnicos de las maquinarias	Lunes a viernes de 8:00 am a 5:30pm.	Cambios de un día de proceso	Sábados 8:00 am a 1:30 pm. o de 2 pm hasta las 7 pm.
			Sábados de 8:00 am a 1:30 pm.	

*Nota:* Elaboración propia.

### 5.2.5 Selección del tamaño ideal

La planta de Inka PET posee un área de 87 m<sup>2</sup>, el cual se ha distribuido de la siguiente manera: zona de recepción del estampado, cuarto de revelado, cuarto de lavadero, oficinas administrativas, hall central, cuarto de costura, cuarto de recepción de la tela, la planta de producción donde se encontrará la mesa de corte y moldeado más el baúl de almacén y finalmente el área para los servicios higiénicos.

En lo que respecta al tamaño de la zona de planta ocupa un área total de 4.55m x 10.4m, mientras que la zona administrativa y los servicios higiénicos un área total de 2.65mx 7m, siendo un tamaño adecuado ya que la demanda del primer año será de 3,415 carteras, luego de los 6 meses se alquilará el módulo de venta en el Real Plaza Salaverry cuando ya Inka PET se haya establecido en el mercado, con el fin de llegar a más personas y así incrementar las ventas por año.

## 5.3. Estudio de localización.

### 5.3.1 Definición de factores de ubicación.

Inka PET S.A.C. se situará en la Avenida José De La Torre Ugarte en el distrito de Lince del distrito de Lima, para la determinación de dicho punto se analiza la localización adecuada

tomando factores económicos, ambientales estratégicos e incluso emocionales por el tiempo que puede tomar al público objetivo previamente determinado, las cuales encuentran entre la zona 6 y zona 7; con un total de diez distritos que son fundamentales para futuros ingresos económicos de la marca.

(Tabla 22)

*Localización adecuada*

<b>Factores</b>	<b>Especificaciones</b>
<b>Disminución en Costos de transporte = servicio de transporte externo</b>	En relación a la demanda, se proyecta que las entregas se llevarán a cabo 4 veces por semana. El costo por entrega hasta el primer punto de venta (Real Plaza Salaverry) es de S/ 23, de los cuales S/10 son por el servicio de movilidad y S/ 13 de comisión para el chofer. El costo de entrega para el segundo punto de venta (Multimarca Lima Concept Store del Jockey Plaza) es de S/ 27, de los cuales S/15 son por el servicio de movilidad y S/12 de comisión. Como resultado se obtiene una gasto total de S/ 500 por servicio de transporte.

<p><b>Factores ambientales</b></p>	<p>La eliminación de los desechos se hará por medio de Traperos de Emaús, dicha empresa se encarga de recoger de Lunes a Viernes 8:00 am - 6:00 pm. Domingos de 8:00 am - 6:00 pm, los residuos de tela (área productiva), papeles para reciclaje (área administrativa) y la municipalidad de Lince que se encarga de los residuos generales cuya recogida es entre las 9:00 pm y 10:00 pm.</p>						
<p><b>Cercanía del mercado objetivo</b></p>	<p><b>zona6</b></p>	<p><b>Puntos de venta</b></p>	<p><b>Lince</b></p>	<p><b>Pueblo Libre</b></p>	<p><b>Magdalena</b></p>	<p><b>Jesús María</b></p>	<p><b>San Miguel</b></p>
		<p>Centro Comercial Jockey Plaza</p>	<p>25 minutos</p>	<p>34 minutos</p>	<p>29 minutos</p>	<p>34 minutos</p>	<p>33 minutos</p>
		<p>Centro Comercial Real Plaza Salaverry</p>	<p>15 minutos</p>	<p>20 minutos</p>	<p>15 minutos</p>	<p>20 minutos</p>	<p>20 minutos</p>
	<p><b>zona7</b></p>	<p><b>Puntos venta</b></p>	<p><b>Miraflores</b></p>	<p><b>San Isidro</b></p>	<p><b>San Borja</b></p>	<p><b>Surco</b></p>	<p><b>La Molina</b></p>
		<p>C.C. Jockey Plaza</p>	<p>29 minutos</p>	<p>21 minutos</p>	<p>17 minutos</p>	<p>32 minutos</p>	<p>27 minutos</p>

		Centro Comercial Real Plaza Salaverry	31 minutos	37 minutos	42 minutos	42 minutos	51 minutos
<b>Distancia a fuentes de abastecimiento</b>	<b>Materia prima</b>	La distancia entre el proveedor Texeco S.A.C (ubicado Tomas Alva Edison 215) y la planta de producción (Lince), es de 30 minutos en transporte					
	<b>Insumos</b>	Los insumos necesarios para el proceso de producción tales como: hilos, aguja, goma, etc., se adquieren del Emporio Comercial de Textiles en Gamarra. La distancia entre la fuente de insumos y la planta de producción es de 20 minutos en transporte.					

*Nota:* Elaboración propia.

### **5.3.2 Determinación de la localización óptima.**

#### **5.3.2.1 Localización óptima para la planta de producción.**

La planta de producción se ubica en Jr. José De La Torre Ugarte en el distrito de Lince, ya que es una zona de fácil acceso por la Av. Prolongación Iquitos y se encuentra cerca del centro financiero de San Isidro, a solo 5 minutos de distintas entidades financieras y empresas de distintos ámbitos. Además, se ubica cerca de la Av. Javier Prado, una de las principales avenidas de nuestro país y más concurridas (Urbana

, 2019).

Otro factor importante es el costo de alquiler de la planta de producción cuyo monto es de S/ 2,000 mensuales según rangos de costos de alquiler en la zona y conforme a las medidas proyectadas de toda la planta. La ubicación de la planta alejará a los trabajadores de los ruidos del tráfico y al mismo tiempo los mantendrá cerca de avenidas principales.

### **5.3.2.2 Localización óptima de puntos de venta**

Como se especificó en nuestra segmentación geográfica, se enfocará en el sector 6 y 7 que son los sectores que contienen la mayor población de personas de clase socioeconómica A y B, es por eso que los módulos de venta se encuentran en centros comerciales que son visitados a diario por las personas incluidas en ese rango con un mayor poder adquisitivo. Para la trayectoria desde la planta de producción ubicada en Lince al módulo de venta ubicado en el centro comercial Real Plaza Salaverry se seguirá por la Av. César Vallejo continuando por la Av. Cádiz llegando así por la Av. General Salaverry al centro comercial. Finalmente seguiremos la Av. Daniel Alcidez Carrión para llegar la Av. Javier Prado hasta el módulo ubicado por el centro comercial Jockey Plaza.

Se establecerán módulos de ventas y no tiendas, debido a que primero se busca establecer la marca en el mercado.

El primer módulo se ubicará en Multimarca Lima Concept Store del Centro Comercial Jockey Plaza. Las medidas son 110 cm x 110 cm x 70 cm. El monto de alquiler es de S/ 1,000 e incluye los servicios básicos de luz y agua.

El segundo módulo se localizará en el Centro Comercial Real Plaza Salaverry. Las medidas son 110 cm x 110 cm x 70 cm. El monto de alquiler es de S/ 2,500 e incluye los servicios básicos de luz y agua.

Cabe resaltar que, las ventas del Centro Comercial Real Plaza Salaverry superan los S/ 5,300 millones anuales y en el año 2018 cerraron con un 7% de crecimiento en ventas (Perú Retail, 2019). Esta situación es de gran importancia para los intereses de la empresa, ya que se busca contar con mayores posibilidades para generar ingresos y promover el interés por la marca.

#### **5.4. Distribución de Planta**

##### **5.4.1 Factores que determinan la distribución**

Como factor importante para determinar la distribución en toda la planta se dará según la cantidad de producción demandada, seguido de la cantidad de trabajadores y por ende se determina las medidas adecuadas para una eficiencia en el proceso productivo para el producto final.

(Tabla 23)

*Factores que determinan la distribución de la planta de producción*

Factores	Áreas				
<b>Expansión</b>	<b>Oficinas</b>	<b>Área productiva</b>		<b>Almacén</b>	<b>Servicios higiénicos</b>
	14 m <sup>2</sup>	44.96 m <sup>2</sup>		6.13 m <sup>2</sup>	3.50m <sup>2</sup>
	<b>Maquinarias</b>			<b>Muebles</b>	
	<b>Área administrativa</b>	<b>Área de producción</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesa de recepción de estampado.</li> <li>- Mesa de corte y moldeado.</li> <li>- Baúl de almacén.</li> <li>- Sillón para descanso (viene en el ambiente del terreno alquilado, por lo que no es tomado en cuenta en el presupuesto).</li> <li>- 2 escritorios de oficina (vienen con el alquiler del terreno, por lo que no son tomado en cuenta en el presupuesto).</li> </ul>	
	Computadora HP 6005 PRO y Computadora HP PRO ONE 400.	2 máquinas de coser recta Juki	Máquina de revelado		
<b>Flexibilidad</b>	Horario de trabajo: Lunes a viernes de 8:00 am a 5:30pm y Sábados 8:00 am a 1:30 pm.				

*Nota:* Elaboración propia.

#### **5.4.2. Distribución de equipos y máquinas**

La oficina administrativa contará con dos mesas de oficina que viene incluido con el área alquilada, en cada con una computadora para cada trabajador. Para la zona de descanso se colocará un sillón El almacén tendrá repisas en las cuales se guardarán los productos terminados, para luego ser enviados a las tiendas.

Según la NTP 350.043-1-2011 Extintores Portátiles, los extintores deben estar ubicados en lugares visibles, instalados en lugares accesibles y de disponibilidad inmediata en caso de un amago de incendio. En la parte superior donde se ubica el extintor se debe proveer la señalética correspondiente. En base a lo anterior, se contará con dos extintores. El primero estará ubicado en el pasillo que conecta el Cuarto de Costura con el Cuarto de Recepción de Tela (existe un mayor posibilidad de generarse un amago de incendio debido a la presencia de maquinarias de costura). El segundo extintor se ubicará en el pasillo que se encuentra a espaldas de los espacios de trabajo, ya que existe una mayor posibilidad de generarse un amago de incendio por algún desperfecto en los computadores o conexiones eléctricas.

### 5.4.3 Layout

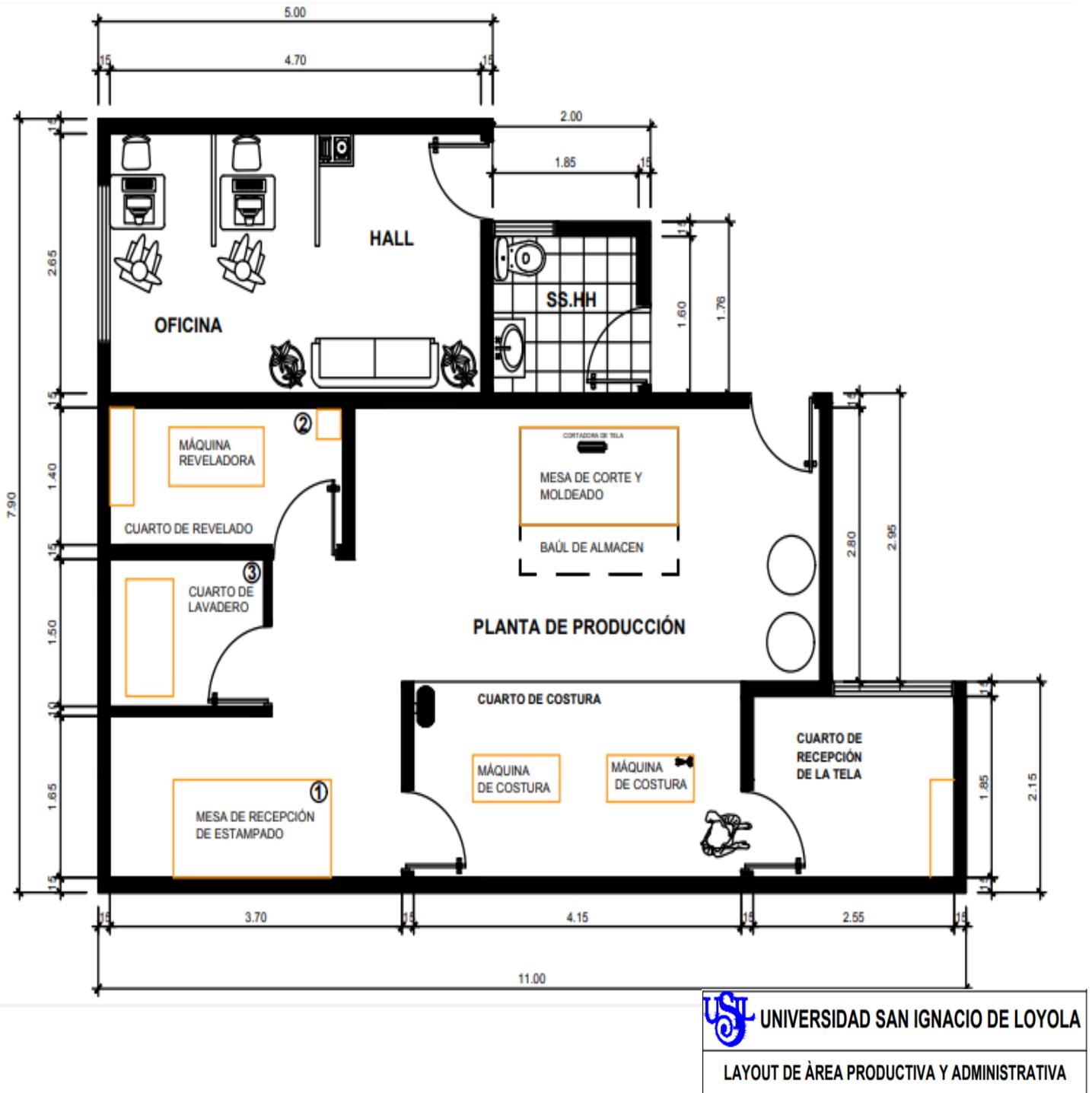


Ilustración 20. Distribución de la oficina y taller de la empresa

Nota: Elaboración propia.

## 6. Aspectos organizacionales

### 6.1. Consideraciones legales y jurídicas

- ❖ **Reglamento de la Ley General del Trabajo, Decreto Supremo N° 224.**
- ❖ **Ley N° 30792 – Ley de Utilidades Justas para las Madres.**
- ❖ **Ley N° 30975 – Ley para la Prevención y Tratamiento de la Enfermedad de Alzheimer y otras Demencias.**
- ❖ **Ley N° 30867 – Ley que incorpora el Capítulo V a la Ley 28553, Ley General de Protección a las Personas con Diabetes**
- ❖ **Ley N° 29783, Decreto supremo N° 005-2012-TR**

Se enfoca en la seguridad y salud de los trabajadores de su ambiente laboral, mediante métodos preventivos que sean eficaces, mediante una buena gestión de planificación, seguimiento y medidas de control.

(Municipalidad de Lima, 2016).

- ❖ **DS N° 058-2014-PCM - Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones**  
Artículo 9 (inciso 9,1), se refiera a la identificación de peligros y riesgos en materia de Seguridad en las edificaciones.
- ❖ **NTP 350.043-1-2011 Extintores Portátiles: Selección, Distribución, Inspección, Recarga, Mantenimiento y Prueba Hidrostática**
- ❖ **Licencia de Funcionamiento corporativa para abastos, galerías comerciales y centros comerciales.**
- ❖ **Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972 (27/05/03) Art. 81. Numeral 1.8.**
- ❖ **Ley Marco de Licencia de Funcionamiento Ley N° 28976 (05/02/07) y sus modificatorias**
- ❖ **Decreto Legislativo N° 1200 (23/09/15) que modifica los artículos 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11,13 y 15 de la Ley N° 28976.**

❖ **Ley general del Ambiente Ley N° 28611**

Esta ley dicta una serie de derechos y principios, que se enfocan en el cuidado y preservación del ambiente (Minam, 2005).

❖ **Inscripción en registros públicos Ley General de Sociedades Ley N° 26887**

Son un conjunto de reglas jurídicas que forman parte del sector comercial que posee un fin mediato de formalidad y adecuación de las distintas asociaciones obreras.

❖ **Reglamento de la Ley No 29230**

Ley que Impulsa la Inversión Pública Regional y Local con Participación del Sector Privado.

❖ **Obtención del número de RUC del artículo 2° de la Ley del RUC**

Se requiere la inscripción del RUC a cargo de la Sunat. Debe cumplirlo toda persona que sea natural o jurídica, sociedades, etc.

❖ **Compra y legalización de los libros contables Ley No. 26501, artículo 112**

La legalización requerida se debe efectuar ante un notario.

❖ **Autorización del Libro de Planillas Artículo 6 del Decreto Supremo N° 001-98-TR**

El área administrativa de la empresa será la encargada de autorizar el libro de planillas.

❖ **Registro de trabajadores en EsSalud**

Programa de Declaración Telemática o Formulario N° 402 de la SUNAT: los trabajadores deben ser registrados en EsSalud, para poder contar con el Seguro Social de Salud.

- ❖ **Ley Marco de Licencia de Funcionamiento y los Formatos de Declaración Jurada Ley N° 28976, Decreto supremo N° 046-2017-PCM.**

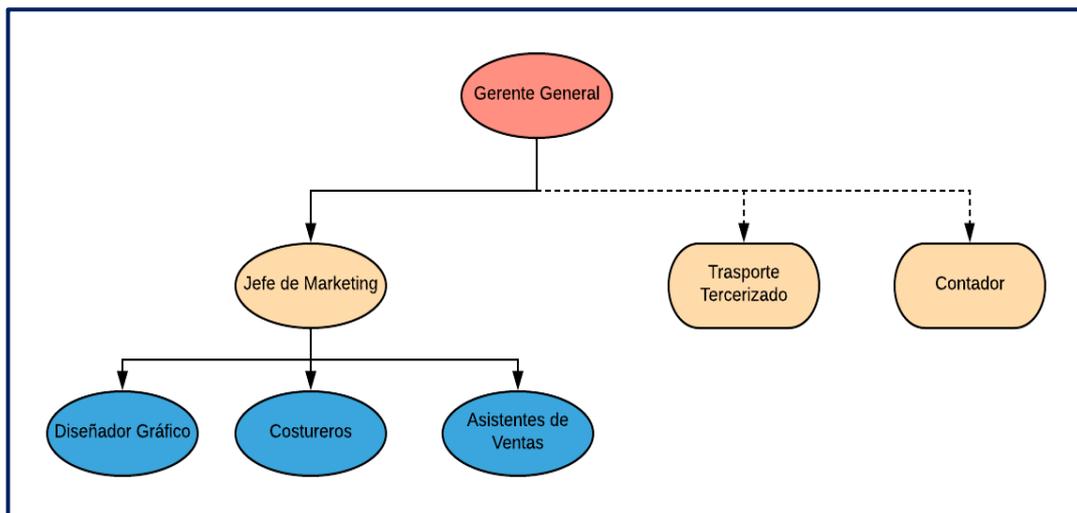
En ley establece un marco jurídico que se aplica al procedimiento de licencia de funcionamiento de forma expedida que realizan las municipalidades de cada distrito. (Indecopi, 2017).

- ❖ **Código de Protección y Defensa del Consumidor - Ley N° 29571**

Son normas en defensa de los derechos del consumidor, que se avalan dentro del marco del artículo 65 encontrado en la constitución política del Perú (Indecopi, s.f).

- ❖ **Ley N° 30230 - Ley que establece Medidas Tributarias, Simplificación de Procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país.**

## 6.2. Diseño de la estructura organizacional deseada



*Ilustración 21.* Estructura organizacional

*Nota:* Elaboración propia

En la ilustración anterior, se puede apreciar la jerarquía organizacional de la empresa, tomando en cuenta los puestos clave que se requieren. Es preciso resaltar que las líneas punteadas hacen referencia a los servicios externos por lo que optara Inka PET.

### 6.3. Diseño de los perfiles de puestos clave

En este apartado se detallan los perfiles de los puestos de trabajo que formaran parte de la estructura organizacional de la empresa. Para ello, se especifican los requisitos así como las funciones a desarrollar.

(Tabla 24)

*Perfil laboral del Gerente General*

<b>Perfil laboral</b>	
<b>Nombre del puesto</b>	Gerente General.
<b>Área donde pertenece</b>	Administración.
<b>Reporta a</b>	Propietarios.
<b>Competencias</b>	
<b>Grado de instrucción</b>	Universitaria.
<b>Profesión</b>	Administración de empresas.
<b>Título</b>	Bachiller.
<b>Experiencia</b>	Mínimo 2 años de experiencia en el puesto.
<b>Otros</b>	Edad mínima de 30 años, inglés intermedio, dominio de Office.
<b>Habilidades</b>	Liderazgo, comunicación asertiva, capacidad de análisis y negociación.

<b>Acciones y resultados esperados</b>	Representante corporativo/ Establecer los objetivos generales y específicos de la empresa / Evaluar continuamente el mercado con el objeto de identificar oportunidades de mejora / Velar por el buen clima laboral y una buena relación con Stakeholders.
<b>Condiciones del puesto</b>	
<b>Contrato (tipo)</b>	A plazo intermedio.
<b>Sueldo fijo</b>	S/ 2,000.00
<b>Frecuencia de pago</b>	Mensual
<b>Ubicación</b>	Oficina
<b>Beneficios</b>	Acorde a la Ley.
<b>Horario</b>	Lunes-Viernes de 08:00 horas a 17:30 horas. Sábados de 08:00 horas a 13:30 horas

*Nota:* Elaboración propia.

(Tabla 25)

*Perfil laboral del Jefe de Marketing*

<b>Perfil laboral</b>	
<b>Nombre del puesto</b>	Jefe de Marketing.
<b>Área</b>	Marketing.
<b>Comunica a</b>	Gerente
<b>Competencias</b>	
<b>Instrucción</b>	Universitaria.
<b>Profesión</b>	Administración, marketing o afines.
<b>Título</b>	Bachiller.
<b>Tiempo de experiencia en el puesto</b>	Mínimo 2 años de experiencia.

<b>Otros</b>	Edad: 28 años mínimo, ingles intermedio, dominio de Office.
<b>Habilidades blandas</b>	Facilidad de comunicación y persuasión, capacidad de análisis, proactividad. Indispensable contar con habilidades y conocimiento de ventas.
<b>Resultados que se esperan</b>	Representación comercial de la empresa /Desarrollar Plan de Ventas/Realizar los diseños gráficos.
<b>Condiciones del puesto</b>	
<b>Contrato (tipo)</b>	A plazo intermedio.
<b>Sueldo fijo</b>	S/ 1,800.00.
<b>Frecuencia de pago</b>	Mensual.
<b>Ubicación</b>	Oficina.
<b>Beneficios</b>	Acorde a la Ley.
<b>Horario</b>	Lunes-Viernes de 08:00 horas a 17:30 horas. Sábados de 08:00 horas a 13:30 horas.

*Nota:* Elaboración propia.

(Tabla 26)

*Perfil laboral del Diseñador Gráfico*

<b>Perfil laboral</b>	
<b>Nombre del puesto</b>	Diseñador Gráfico.
<b>Área</b>	Marketing.
<b>Comunica a</b>	Jefe de Marketing.
<b>Competencias</b>	
<b>Instrucción</b>	Técnica
<b>Tiempo de experiencia en el puesto</b>	2 años de experiencia en el puesto.
<b>Otros</b>	Edad mínima de 28 años, nivel de inglés intermedio, dominio de Office, Illustrator, Photoshop.

<b>Habilidades blandas</b>	Facilidad de comunicación, pro actividad, creatividad, innovación, espontaneidad, claridad.
<b>Resultados que se esperan</b>	Diseñar modelos gráficos de acuerdo a los requerimientos del cliente/ Apoyar en las campañas de Marketing / Producción de publicidad/ Proponer nuevos diseños del producto final.
<b>Condiciones del puesto</b>	
<b>Contrato (tipo)</b>	A plazo intermedio.
<b>Sueldo fijo</b>	S/ 1,500.00
<b>Frecuencia de pago</b>	Mensual.
<b>Ubicación</b>	Oficina.
<b>Beneficios</b>	Acorde a la Ley.
<b>Horario</b>	Lunes-Viernes de 08:00 horas a 17:30 horas. Sábados de 08:00 horas a 13:30 horas.

*Nota:* Elaboración propia.

(Tabla 27)

*Perfil laboral del Costurero(a)*

<b>Perfil laboral</b>	
<b>Nombre del puesto</b>	Costurero.
<b>Área</b>	Marketing.
<b>Comunica a</b>	Jefe de Marketing.
<b>Competencias</b>	
<b>Instrucción</b>	Técnica.
<b>Tiempo de experiencia en el puesto</b>	Experiencia mínima de 1 año.

<b>Otros</b>	Edad: 26 años mínimo.
<b>Habilidades blandas</b>	Facilidad de comunicación, pro actividad, creatividad, manejo optimo del tiempo y cumplimiento de metas productivas.
<b>Resultados que se esperan</b>	Dominio de máquinas de costura/Conocimiento de uso de accesorios de maquinaria textil/Conocer diferentes tipos de costura (de preferencia para carteras).Conocimiento en Serigrafía y acabados.
<b>Condiciones para el puesto de trabajo</b>	
<b>Contrato (tipo)</b>	A plazo intermedio.
<b>Sueldo fijo</b>	S/ 1,100.00
<b>Frecuencia de pago</b>	Mensual.
<b>Ubicación</b>	Taller.
<b>Beneficios</b>	Acorde a la Ley.
<b>Horario</b>	Lunes-Viernes de 08:00 horas a 17:30 horas/ Sábados de 08:00 horas a 13:30 horas.

*Nota:* Elaboración propia.

(Tabla 28)

*Perfil laboral del Asistente de Ventas*

<b>Perfil laboral</b>	
<b>Nombre del puesto</b>	Asistente de ventas.
<b>Área</b>	Marketing.
<b>Comunica a</b>	Jefe de marketing
<b>Competencias</b>	
<b>Instrucción</b>	Secundaria.

<b>Profesión</b>	No aplica.
<b>Título</b>	No aplica.
<b>Tiempo de experiencia en el puesto</b>	Un semestre de experiencia mínima.
<b>Otros</b>	Edad: 22 años mínimo.
<b>Habilidades</b>	Facilidad de comunicación y convencimiento, pro actividad, creatividad, cordialidad.
<b>Resultados que se esperan</b>	Venta frecuente de productos / Pedido de productos al taller de confección/ Promoción del producto/ Detalle de las bondades del producto al público/ Responder consultas del cliente.
<b>Condiciones para el puesto de trabajo</b>	
<b>Contrato (tipo)</b>	Semestral.
<b>Sueldo fijo</b>	S/ 450.00 (Part time) / S/ 930.00 (Full time)
<b>Frecuencia de pago</b>	Mensual.
<b>Ubicación</b>	Módulos de venta.
<b>Beneficios laborales</b>	Acorde a la Ley.
<b>Horario</b>	Martes - Domingo de 10:00 horas a 14:00 horas (part time) / 14:00 horas a 23:00 horas (full time)

*Nota:* Elaboración propia.

(Tabla 29)

*Perfil del Servicio de Transporte Externo*

<b>Perfil laboral</b>	
<b>Nombre del puesto</b>	Chofer.
<b>Área</b>	Servicio externo.
<b>Comunica a</b>	Gerente
<b>Competencias</b>	

<b>Instrucción</b>	Secundaria completa.
<b>Título</b>	No es indispensable.
<b>Tiempo de experiencia en el puesto</b>	2 años de experiencia.
<b>Otros</b>	Edad mínima de 25 años.
<b>Habilidades blandas</b>	Manejo efectivo de camión, conocimiento de herramientas mecánicas de reparación parcial de vehículos, puntualidad, responsabilidad y pro actividad.
<b>Resultados que se esperan</b>	Manejo adecuado del vehículo, velando por su Seguridad y Salud personal.
<b>Condiciones para el puesto de trabajo</b>	
<b>Contrato (tipo)</b>	Servicio por honorarios.
<b>Sueldo fijo</b>	S/ 500.00
<b>Frecuencia de pago</b>	Mensual.
<b>Ubicación</b>	Según demanda.

*Nota:* Elaboración propia.

Para el transporte de los productos hacia los puntos de venta se contratará a un chofer externo.

(Tabla 30)

*Perfil laboral del Contador Externo*

<b>Perfil laboral</b>	
<b>Nombre del puesto</b>	Contador.
<b>Área</b>	Exterior.
<b>Comunica a</b>	Gerente
<b>Competencias</b>	
<b>Instrucción</b>	Técnica.
<b>Profesión</b>	Contador.

<b>Título</b>	Técnico
<b>Tiempo de experiencia en el puesto</b>	Experiencia mínima de 2 años.
<b>Otros</b>	Edad mínima: 28años.
<b>Habilidades blandas</b>	Puntual, organizado, dinámico, proactivo.
<b>Resultados que la empresa espera</b>	Empleo eficaz de software de contabilidad /Noción de las normas tributarias vigentes/Dominio de Office/ Representar a la empresa frente a la autoridad competente (Sunat) / Mantener archivos o registros fiscales.
<b>Condiciones para el puesto de trabajo</b>	
<b>Contrato (tipo)</b>	Contrato semestral.
<b>Sueldo fijo</b>	S/ 400.00.
<b>Frecuencia de pago</b>	Mensual.
<b>Ubicación</b>	Externo.

*Nota:* Elaboración propia

Se contratará un contador externo para realizar el procedimiento contable de la empresa.

#### 6.4. Remuneraciones, compensaciones e incentivos

(Tabla 31)

*Remuneraciones por trabajador*

<b>Puesto de Trabajo</b>	<b>Número de personas</b>	<b>Remuneración (S/)</b>	<b>Sueldo (S/)</b>	<b>Bonific. (S/)</b>	<b>Total mensual (S/)</b>	<b>EsSalud (S/)</b>	<b>CTS (S/)</b>	<b>Vacaciones (S/)</b>	<b>Total del mes (S/)</b>
Gerente General	1	2,000.00	2,000.00	440.00	2,440.00	138.00	203.33	203.33	2,984.66
Jefe de marketing	1	1,800.00	1,800.00	396.00	2,196.00	132.00	183.00	183.00	2,694.00
Diseñador Gráfico	1	1,500.00	1,500.00	330.00	1,830.00	132.00	152.50	152.50	2,267.00
Asistente de ventas (A)	1	450.00	450.00	99.00	549.00	132.00	-	-	681.00
Asistente de ventas (B)	1	930.00	930.00	204.60	1,134.60	132.00	94.55	94.55	1,455.70

Costurero(a)	2	1,100.00	2,200.00	484.00	2,684.00	276.00	223.67	223.67	3,407.34
Contador externo	1	400.00	400.00	-	400.00	-	-	-	400.00
Transporte tercerizado	1	500.00	500.00	-	500.00	-	-	-	500.00
<b>Costo Total(S/)</b>									<b>14,389.70</b>

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia.

La bonificación se realizará de acuerdo a la ley 30334 “Medidas para dinamizar la economía en el año 2015” donde se establecen las gratificaciones legales y compensaciones por tiempo de servicio, en este caso será de un 22% (bonificación más gratificación por navidad) y la ley 25327 “Ley de compensación por tiempos de servicio”.

El costo del nuevo seguro EsSalud, se incrementa con la edad: S/ 137 para las personas de hasta 17 años, S/ 132 para las de 18 a 29 años, S/ 138 para las de 30 a 59 años, y S/ 215 a partir de los 60 años (Gestión, 2016).

Por otro lado, para realizar el cálculo de la CTS, se debe considerar el sueldo neto del trabajador y un sexto de la gratificación pagada en diciembre; la CTS a depositar equivaldrá al 50% de la suma de ambos montos (Delgado, G., 2019).

## **6.5. Política de recursos humanos**

El talento humano del que forma parte Inka PET S.A.C., es el principal factor para alcanzar las metas establecidas y con ello el éxito en el mercado.

La política de Recursos Humanos, cuenta con pilares fundamentales para asegurar el buen desempeño y productividad de los trabajadores. Estos son:

- ❖ Se promueve el buen clima laboral y un sentido lineal entre los puestos de trabajo, con el fin de que todos los empleados tengan los mismos derechos y oportunidades.

- ❖ Se busca optimizar las capacidades de nuestros colaboradores a través de feedbacks sobre su desempeño.
- ❖ Se busca conciliar la vida familiar, laboral y el compromiso con la empresa.
- ❖ La empresa cree firmemente que la diversidad es fundamental para lograr un negocio exitoso. Nuestra política es brindar igualdad de oportunidad en el empleo y tratar a los solicitantes y trabajadores por igual, sin importar las características personales como color, origen étnico, religión, sexo, identidad sexual, procedencia nacional o extranjera o discapacidad.
- ❖ Se promueve la solución de conflictos laborales mediante estrategias de conciliación y mediación.

## 6.6. Código de ética

El código de ética de la empresa comprende lo siguiente:

- ❖ **Velar por la protección del consumidor:** Se busca la comunicación transparente y oportuna entre los vendedores y el cliente, respetando su privacidad, proporcionándole información veraz sobre el producto y resolviendo cualquier duda o inquietud de este.
- ❖ **Velar por la protección de los vendedores:** La empresa busca brindar declaraciones transparentes sobre los beneficios, la ganancia, horarios de trabajo, derechos y obligaciones del trabajador.
- ❖ **Responsabilidad de los miembros de la empresa:** Se busca proporcionar capacitación en temas de ética y moral para nuestros colaboradores, con el objeto de evitar prácticas ilícitas.

## **6.7. Comité de sostenibilidad**

Al ser una empresa con responsabilidad social corporativa, se hace necesaria la creación de un Comité de Responsabilidad Social, el cual estará conformado por: Gerente general, Jefe de Ventas y Responsable de Marketing.

Los pilares de este Comité pretenden aumentar el favoritismo de los productos, generando iniciativas y estrategias que resalten su compromiso con el medio ambiente. Se busca:

- ❖ La participación de la empresa en proyectos de responsabilidad social, con en el objeto de mejorar la competitividad y sobre todo la reputación en el rubro.
- ❖ Evaluar riesgos ambientales y sociales que pudieran suceder en el camino.
- ❖ Contribuir con el cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible N° 12 Producción y Consumo Responsable, N° 13 Acción por el Clima y N° 14 Vida Submarina.

## **6.8. Políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Inka PET S.A.C., como empresa comercializadora de productos ecológicos, tiene entre sus pilares el compromiso de asegurar el bienestar de sus colaboradores, mediante una correcta gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

El logro de estos pilares se alcanza mediante la identificación de peligros y evaluación de riesgos en el lugar de trabajo. Esto con el objetivo de diseñar e implementar medidas de control.

El cumplimiento de los principios de Seguridad y Salud en el Trabajo se logra mediante el trabajo conjunto de los miembros de la empresa. Por este motivo, todo trabajador tiene la responsabilidad de promover la cultura de Seguridad y Salud en el Trabajo, esto a su vez implica el cumplimiento de las normas y procedimientos que se establecen en la Ley N° 29783.

Los principios que se deben aplicar de manera obligatoria para asegurar el cumplimiento de la Política de SST son los siguientes:

- ❖ **Integración:** La prevención de riesgos laborales es una labor integral.
- ❖ **Identificación:** Identificar peligros potenciales para generar medidas de control o acciones correctivas.
- ❖ **Difusión:** Se busca difundir la Política de SST en toda la empresa, con el fin de asumir responsabilidades en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ❖ **Incentivar:** Se busca incentivar una cultura de Seguridad y la Salud en el Trabajo, a través de la difusión de su importancia.
- ❖ **Supervisión:** Supervisar las áreas de trabajo, con el objeto de velar por el cumplimiento de la Ley N°29783.
- ❖ **Monitorear:** Monitoreos en el área de trabajo con el fin de prevenir de accidentes y/o enfermedades.

## **7. Plan de marketing**

### **1.1. Objetivo**

- Conseguir que Inka PET se configure como una empresa líder en la venta de carteras ecológicas en Lima Metropolitana para el 2024.

### **7.1 Estrategias de Marketing**

La estrategia de marketing que plantea Inka PET se sustenta en la metodología de Michael Porter, la cual tiene el objetivo de consolidar una ventaja competitiva que sea sostenible y genere utilidades a la empresa.

La estrategia propuesta es el liderazgo en diferenciación, puesto que las carteras ecológicas son un producto con un alto grado de compromiso ambiental y social. En consecuencia, el consumidor estaría dispuesto a pagar un precio más elevado con respecto a otros productos que satisfagan su misma necesidad de compra.

Según estudios previos señalan que las mujeres de edad adulta, nivel de estudios superior y de una mayor capacidad adquisitiva, poseen mayor interés por temas de Responsabilidad Social Corporativa (Murgado, 2017).

### **7.1.1 Estrategia de Producto**

Las estrategias de producto son las acciones realizadas con el fin de producir un bien o servicio, considerando las necesidades y preferencias del consumidor. (ESAN, 2017).

Inka PET S.A.C. ofrece carteras hechas a base de plástico reciclado PET. La cartera cuenta con las siguientes dimensiones: 45 cm largo x 30 cm de alto x 15 cm de ancho. Cuenta con diseños estándar y personalizados, estos últimos son planteados por los clientes según su preferencia. Al tratarse de un negocio eco-amigable, los productos serán entregados en bolsas de papel Kraft.

Con respecto a las etiquetas del producto, serán elaboradas en base a las mermas generadas en el proceso de producción. Contarán con el logo de la empresa y detallarán la composición del producto.



*Ilustración 22.* Logo de Inka PET

*Nota:* Elaboración propia

A continuación, se detalla la caracterización del producto:

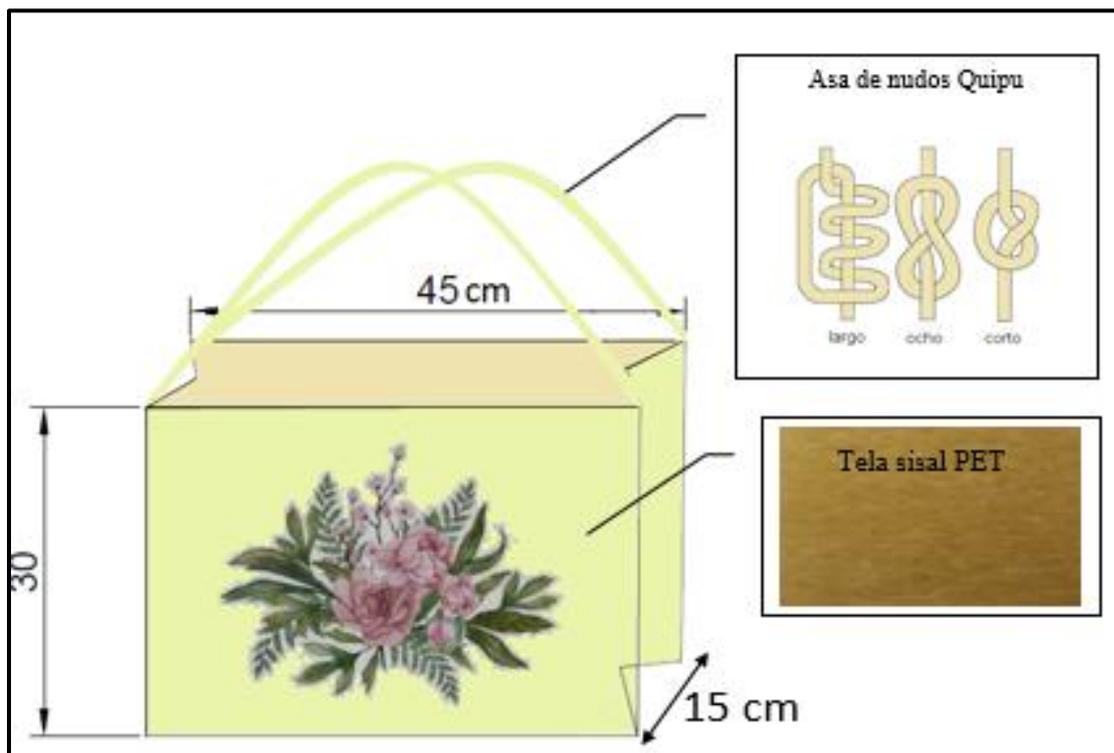
(Tabla 32)

*Caracterización del producto*

<b>Caracterización del producto</b>	
<b>Dimensiones</b>	45 cm largo x 30 cm de alto x 15 cm de ancho.
<b>Materia Prima</b>	Tela SISAL PET.
<b>Serigrafía</b>	Tinta ecológica: Permaset.
<b>Asa de la cartera</b>	Diseño de quipu.
<b>Empaque de entrega</b>	Bolsa de papel Kraft.

*Nota:* Elaboración Propia.

La siguiente ilustración representa el diseño de las carteras ecológicas:



*Ilustración 23.* Modelo de cartera

*Nota:* Pasión Arqueológica (2015)

### 7.1.2 Estrategia de Precio

Para definir el precio, se tomó en cuenta el costo de producción por unidad de las carteras ecológicas y el precio de venta de nuestros competidores directos e indirectos (ver Tabla 33). Además, se tuvo en cuenta la disposición a pagar de los clientes potenciales según el estudio de mercado.

(Tabla 33)

*Determinación del precio de las Carteras PET*

<b>Costo de producción por unidad(S/)</b>	<b>Precio de competidores directos(S/)</b>	<b>Precio de los competidores indirectos(S/)</b>	<b>Disposición de pago de la cartera PET(S/)</b>	<b>Precio de la cartera PET(S/)</b>
30.4	19.00	250.00	60.00-85.00	70.00

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia.

El precio final que determinamos es de S/70.00. El precio se sustenta en el compromiso ambiental del producto mediante el uso de tintas ecológicas “Permaset” en el proceso de serigrafía. Esta tinta tiene las siguientes características:

- Alta capacidad de reproducción cromática
- Su composición le permite resistir el roce, los lavados y la limpieza en seco
- Posee propiedades adhesivas sobre distintos materiales: fibras sintéticas, algodón y poliéster.
- Son libres de disolventes.
- No contiene CFC, ftalatos ni metales pesados como el plomo, los cuales dañan la capa de ozono y la salud de las personas.

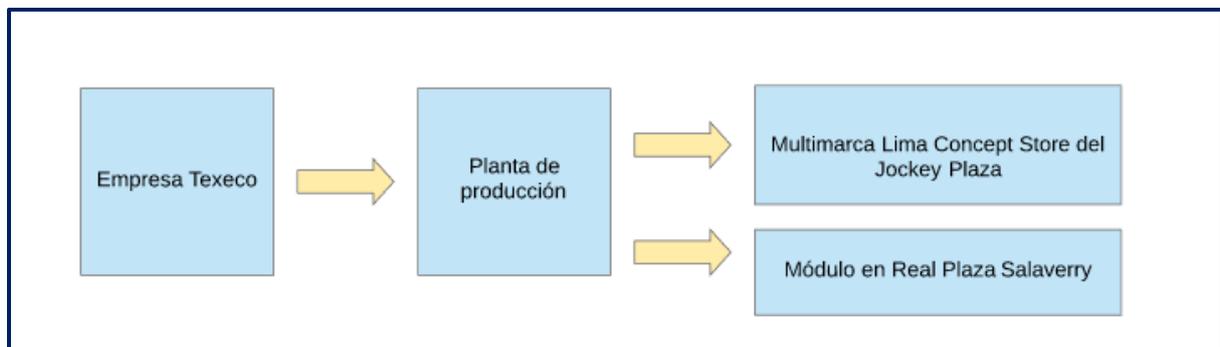
Teniendo en cuenta estos factores, el precio es justificado. Se establecerá este precio como etapa introductoria, con la finalidad de que con el tiempo y la fidealización del

cliente objetivo este precio llegue hasta los S/80.00.

### 7.1.3 Estrategia de distribución

Las oficinas, con sus respectivas divisiones, estarán ubicadas en el segundo piso de Jr. José De La Torre Ugarte en el distrito de Lince, Lima, ya que es una zona de fácil acceso por la Av. Prolongación Iquitos. Además, se ubica cerca de la Av. Javier Prado, una de las principales avenidas de la ciudad y más concurridas.

Del mismo modo, la planta de confección se ubicará en la misma locación en el primer piso para la llegada directa de la materia prima (caso la tela de poliéster) proveniente de la empresa Texeco. Este lugar permite estar estratégicamente ubicados en lo que respecta a los módulos de venta en los centros comerciales Jockey Plaza y Real Plaza Salaverry donde ofreceremos los productos de Inka PET S.A.C.



*Ilustración 24. Canales de distribución.*

*Nota: Elaboración Propia.*

Se establecerán módulos de ventas y no tiendas, debido a que primero buscamos establecernos en el mercado y estos módulos se ubicaran en las zonas más transitadas del centro comercial, es decir, los pasillos principales

Los canales de comercialización:

- **Presencial:** En base a la encuesta realizada al mercado potencial de la empresa; vemos que 166 de los encuestados que corresponde a un 50% prefiere comprar los productos en tiendas físicas de manera personal en los centros comerciales, por lo cual

contaremos con presencia en los principales establecimientos donde suelen comprar las personas con conciencia ambiental, empezando con los módulos de venta en Jockey Plaza y Real Plaza Salaverry. En un inicio se plantea comenzar en el Multimarca Lima Concept Store del Jockey Plaza (los primeros 6 meses), para después iniciar las ventas en el módulo de venta ubicado en el Real Plaza Salaverry. En estos puntos de venta los clientes de Inka PET S.A.C. podrán pagar en efectivo o con tarjeta de débito o crédito a través de POS, servicio que obtendremos a través de Visa Net, de fácil uso y de conocimiento popular.

- **Virtual:** La empresa tendrá la opción de compra virtual para los clientes. Recibiremos pedidos por la página de internet y redes de comunicación virtual (Facebook e Instagram). El pago de los pedidos realizados a través de nuestra página podrá ser realizado usando tarjeta de débito o crédito VISA, y para los pedidos realizados por redes sociales, el pago será realizado por transferencias bancarias o depósitos en efectivo a la cuenta de la empresa.



## *Ilustración 25. Multimarca Lima Concept Store del Jockey Plaza*

*Nota: Elaboración propia*

### **7.1.4 Estrategia de promoción y publicidad**

#### **7.1.4.1 Campaña de apertura**

Se realizará una campaña de apertura con la finalidad de que el cliente despierte interés en el producto. Según los resultados obtenidos en la encuesta, se determinó que un 42% prefiere como medio de difusión a las redes sociales como Facebook e Instagram. Por tal motivo, durante el inicio de nuestras operaciones en el Jockey Plaza, se implementará una campaña de sorteos virtuales en el primer mes, donde se obsequiará carteras ecológicas a 30 personas (esta iniciativa está presupuestada en los costos de la empresa). Posteriormente, esta estrategia también se implementará en el módulo de venta Real Plaza Salaverry, donde se realizarán sorteos físicos.

#### **7.1.4.2 Campaña de Influencers (Instagram y Facebook)**

El objetivo de esta campaña es fidelizar a nuevos clientes y conseguir compras a través de influencers de redes sociales.

El diseño de nuestra campaña se realizará por temporalidad, es decir que se promocionarán diseños exclusivos teniendo en cuenta días festivos durante el año (Día Internacional del Reciclaje, Día de la Tierra, Día del Medio Ambiente, Día de la madre, Día de la amistad y Navidad). Con respecto al contenido de las publicaciones promovidas por los influencers, están darán a conocer los beneficios ambientales que posee la cartera PET.

Las influencers peruanas escogidas son Maud Gudulia, la cual tiene en Instagram unos 123 mil seguidores. Esta influencer se caracteriza por realizar viajes, ser madre y posar con moda peruana por lo cual calzaría con nuestro público objetivo.

Por otra parte, la influencer Kristin Morris S, la cual en Instagram posee unos 20.5 mil seguidores. Es madre de familia y está comprometida el uso de prendas y accesorios ecológicos.

Por último, se encuentra Marisol Benavides, que posee 204 mil seguidores en Instagram, más enfocado a un público juvenil y de la generación Millennials.



Ilustración 26. Cuenta en Instagram de Inka PET

*Nota:* Elaboración propia



*Ilustración 27.* Cuenta en Facebook de Inka PET

*Nota:* Elaboración propia



## 8. Evaluación de la sostenibilidad del proyecto

### 8.1 Identificación y Cuantificación de Impactos

Para conocer cuáles son las circunstancias en las que las actividades de la empresa interactúan con el medio ambiente y, por tanto, cuáles son los impactos ambientales, es imprescindible conocer los aspectos ambientales asociados a esos impactos.

Una vez identificados los aspectos se realiza una evaluación del impacto que cada uno de ellos puede producir en el medio ambiente para decidir sobre cuales se establece un control operacional. Cuando al evaluar, el impacto resulte “significativo”, el aspecto del que pueda proceder el impacto se considera “significativo”.

Para evaluar los impactos ambientales se procesará una valoración en cada uno de los siguientes criterios:

- **Severidad Ambiental:** Grado del daño ambiental generado por el aspecto ambiental.
- **Frecuencia:** Repetición del proceso, actividad o tarea que genera el aspecto ambiental.
- **Afectación a partes interesadas:** Nivel de afectación al medio ambiente percibido por las partes interesadas.
- **Control:** Medida en que los aspectos ambientales se encuentran controlados.
- **Requisito Legal:** Requisito Legal aplicable al impacto ambiental generado.

(Tabla 34)

*Criterios para la evaluación de impactos ambientales*

TABLA DE CALIFICACIÓN DE CRITERIOS			
CRITERIO	NIVEL DE DAÑO	DAÑO	PUNTAJE
	Severo	- El tiempo de rehabilitación varía entre 4 meses a más meses. Sanciones	5

<b>Severidad ambiental</b>		<p>económicas por incumplimientos legales ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extinción o afectación grave de recursos naturales.</li> <li>- Afectación a personas.</li> </ul>	
	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El tiempo de rehabilitación varía entre 1 y 4 meses</li> <li>- Sanciones económicas por incumplimientos legales ambientales.</li> <li>- Afectación controlada de recursos naturales.</li> </ul>	3
	Leve	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rehabilitación inmediata.</li> <li>- No se generan sanciones económicas.</li> <li>- No hay afectación de recursos naturales.</li> </ul>	1
<b>Frecuencia</b>	Rutinario	Diaria.	5
	Muy frecuente	Semanal.	4
	Frecuente	Mensual.	3
	Periódica	Trimestral/Semestral.	2
	Eventual	No planificado.	1
<b>Afectación a partes interesadas / Vulnerabilidad</b>	Afectación severa	Es percibido y ha generado daños económicos, a la salud y al medio ambiente de las partes interesadas, generando conflictos.	5
	Afectación alta	Es percibido y ha generado daños económicos, a la salud y al medio ambiente de las partes interesadas, pudiendo generar conflictos con la población.	4
	Afectación media	Es percibido por población vulnerable directamente y genera molestias.	3
	Afectación baja	Es percibido por población vulnerable directamente y genera reclamos.	2
	No afectado	No es percibido para las partes interesadas	1
<b>Control</b>	No controlado	No se cuenta con un mecanismo de control	5
	Controlado	Se cuenta con un mecanismo de control.	1
<b>Requisito Legal</b>	Sí	Existe requisito legal ambiental aplicable	5

	No	No existe requisito legal ambiental aplicable	1
--	----	---	---

*Nota:* Bauer (2018).

Finalmente, para conocer la significancia del impacto ambiental se utiliza el método de Leopold, el cual sustenta que el nivel de significancia de un impacto ambiental se calcula sumando los puntajes de los criterios de evaluación (Chauca, Schaus & Carrera, 2018):

$$\text{SIGNIFICANCIA} = \text{SEVERIDAD AMBIENTAL} + \text{FRECUENCIA} + \text{AFECTACIÓN A PARTES AFECTADAS/VULNERABILIDAD} + \text{CONTROL} + \text{REQUISITO LEGAL}$$

De acuerdo al resultado del puntaje obtenido, se determinará el grado de significancia:

(Tabla 35)

*Grado de significancia del impacto ambiental*

<b>GRADO DE SIGNIFICANCIA</b>	<b>INTERPRETACIÓN/SIGNIFICADO</b>
<b>Intolerable (21-25)</b>	Involucrar a la Gerencia. Aplicar controles operativos. Si no es posible reducir o controlar el grado de significancia, se prohibirá el proceso o actividad involucrada.
<b>Importante (15-20)</b>	Aplicar controles operativos. Se debe reducir el impacto a un nivel moderado o tolerable.
<b>Moderado (10-14)</b>	Aplicar controles operativos. Se debe realizar seguimiento y control del impacto ambiental.
<b>Tolerable (6-9)</b>	No se necesita mejorar la medida de control. Se requieren revisiones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
<b>Trivial (5)</b>	Se conservan las medidas de control.

*Nota:* Bauer (2018).

### 8.1.1 Impacto Ambiental

(Tabla 36)

*Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales*

PROCESO			PROCESO DE PRODUCCIN										
FORMATO			MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES										
IDENTIFICACIÓN			IMPACTO AMBIENTAL				EVALUACIÓN					SIGNIFICANCIA DEL ASPECTO AMBIENTAL	
ACTIVIDAD	COMPONENTE AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	CAPACIDAD DE CONTROL O INFLUENCIA SOBRE LAS ACTIVIDADES	CONDICIONES DE OPERACIÓN	DESCRIPCIÓN	CARÁCTER (+ / -)	SEVERIDAD AMBIENTAL	VULNERABILIDAD	ASP. LEGAL	CONTROL	FRECUENCIA		TOTAL
		DESCRIPCIÓN											
USO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS: COMPUTADOR, ILUMINACIÓN	SUELO	Generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE	CONTROLABLE	NORMAL	Alteración de la calidad del suelo	(-)	3	1	1	1	1	7	TOLERABLE
	SUELO	Generación de residuos especiales luminarias	CONTROLABLE	NORMAL	Alteración de la calidad del suelo	(-)	3	1	1	1	1	8	TOLERABLE
	ENERGÍA	Consumo de energía eléctrica	CONTROLABLE	NORMAL	Agotamiento del recurso	(-)	3	1	1	1	5	11	MODERADO

<b>USO DE PAPEL (OFICINA)</b>	<b>AGUA</b>	<b>Consumo de papel</b>	<b>CONTROLABLE</b>	<b>NORMAL</b>	<b>Agotamiento de recursos (agua y madera)</b>	<b>(-)</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>MODERADO</b>
	<b>SUELO</b>	<b>Generación de residuos no peligrosos (papel)</b>	<b>CONTROLABLE</b>	<b>NORMAL</b>	<b>Alteración de la calidad del suelo</b>	<b>(-)</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>MODERADO</b>
<b>CORTE Y MOLDEADO</b>	<b>SUELO</b>	<b>Generación de residuos sólidos no peligrosos (restos de tela)</b>	<b>CONTROLABLE</b>	<b>NORMAL</b>	<b>Alteración de la calidad del suelo</b>	<b>(-)</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>MODERADO</b>
<b>COSTURA Y ACABADO</b>	<b>SUELO</b>	<b>Generación de residuos sólidos no peligrosos (restos de tela)</b>	<b>CONTROLABLE</b>	<b>NORMAL</b>	<b>Alteración de la calidad del suelo</b>	<b>(-)</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>MODERADO</b>
	<b>ENERGÍA</b>	<b>Consumo de energía eléctrica</b>	<b>CONTROLABLE</b>	<b>NORMAL</b>	<b>Agotamiento del recurso</b>	<b>(-)</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>IMPORTANTE</b>
	<b>AIRE</b>	<b>Generación de ruido</b>	<b>CONTROLABLE</b>	<b>NORMAL</b>	<b>Contaminación acústica</b>	<b>(-)</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>MODERADO</b>
<b>EMPAQUETADO Y EMBALAJE</b>	<b>SUELO</b>	<b>Generación de residuos sólidos no peligrosos (plásticos y cartón)</b>	<b>CONTROLABLE</b>	<b>NORMAL</b>	<b>Alteración de la calidad del suelo</b>	<b>(-)</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>MODERADO</b>
<b>SERIGRAFÍA</b>	<b>SUELOS</b>	<b>Generación de residuos no peligrosos (envase de pintura)</b>	<b>CONTROLABLE</b>	<b>NORMAL</b>	<b>Alteración de la calidad del suelo y del agua</b>	<b>(-)</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>MODERADO</b>
	<b>AGUA</b>	<b>Generación de aguas residuales por lavado de pintura</b>	<b>CONTROLABLE</b>	<b>NORMAL</b>	<b>Alteración de la calidad del agua</b>	<b>(-)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>MODERADO</b>
<b>PROMOCIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS EN PUNTOS DE VENTA</b>	<b>SUELO</b>	<b>Generación de residuos sólidos no peligrosos (comprobantes de pago, material publicitario y otros)</b>	<b>CONTROLABLE</b>	<b>NORMAL</b>	<b>Agotamiento vida útil relleno sanitario</b>	<b>(-)</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>MODERADO</b>

Nota: Elaboración Propia

### 8.1.2 Impacto Económico

(Tabla 37)

*Matriz de Aspectos e Impactos Económicos*

			PROCESO			PROCESO DE PRODUCCIÓN							
			FORMATO			MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS ECONOMICOS							
ANÁLISIS			IDENTIFICACIÓN			IMPACTO ECONOMICO		EVALUACIÓN					
ANÁLISIS DEL CONTEXTO	PROCESO	SUBPROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO ECONOMICO	CAPACIDAD DE CONTROL O INFLUENCIA SOBRE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	CARÁCTER (+ / -)	SEVERIDAD ECONOMICA	VULNERABILIDAD	CONTROL	FRECUENCIA	TOTAL	SIGNIFICANCIA DEL ASPECTO AMBIENTAL
				DESCRIPCIÓN									
INTERNO	TODOS LOS PROCESOS	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	Uso de equipos eléctricos: computadores, iluminación	Generación de gastos	CONTROLABLE	Pagos elevados por consumo de energía	(-)	3	2	1	3	9	TOLERABLE
			Uso de papel para labores de oficina	Generación de gastos	CONTROLABLE	Generación de gastos recurrentes	(-)	3	2	1	3	9	TOLERABLE
		CONFECCIÓN DEL PRODUCTO	Corte y Moldeado	Generación de gastos	CONTROLABLE	Generación de mermas	(-)	3	2	1	4	10	MODERADO
			Costura y Acabado	Generación de gastos	CONTROLABLE	Generación de mermas	(-)	3	2	1	4	10	MODERADO

			<b>Empaquetado y Embalaje</b>	<b>Generación de gastos</b>	<b>CONTROLABLE</b>	<b>Generación de gastos de empaquetado</b>	(-)	3	2	1	3	9	<b>TOLERABLE</b>
			<b>Serigrafía</b>	<b>Generación de gastos</b>	<b>CONTROLABLE</b>	<b>Generación de gastos en maquinaria y tinta</b>	(-)	3	2	1	4	10	<b>MODERADO</b>
<b>INTERNO</b>		<b>VENTA</b>	<b>Promoción y venta de productos en módulos</b>	<b>Generación de gastos</b>	<b>CONTROLABLE</b>	<b>Generación de gastos en boletas y puesto de trabajo</b>	(-)	3	2	1	3	9	<b>TOLERABLE</b>

*Nota:* Elaboración Propia

### 8.1.3 Impacto social

(Tabla 38)

*Matriz de Aspectos e Impactos Sociales*

		<b>PROCESO</b>		<b>PROCESO DE PRODUCCIÓN</b>									
		<b>FORMATO</b>		<b>MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS SOCIALES</b>									
<b>ANÁLISIS DEL CONTEXTO</b>		<b>IDENTIFICACIÓN</b>		<b>IMPACTO SOCIAL</b>						<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>ANÁLISIS DEL CONTEXTO</b>	<b>PROCESO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ASPECTO SOCIAL</b>	Capacidad De Control O Influencia Sobre Las Actividades	Condiciones De Operación	Descripción	Carácter (+ / -)	Severidad	Vulnerabilidad	Control	Frecuencia	Total	Significancia Del Aspecto Ambiental
			<b>DESCRPCIÓN</b>										

INTERNO	TODOS LOS PROCESOS	USO DE EQUIPOS ELECTRICOS (COMPUTADORAS, ILUMINACIÓN)	Generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE	CONTROLABLE	NORMAL	Incremento de accidentes como corto circuito	(-)	3	1	1	1	5	TOLERABLE
		USO DE PAPEL (OFICINA)	Consumo de papel	CONTROLABLE	NORMAL		(-)	1	1	1	4	7	TOLERABLE
		CORTE Y MOLDEADO	Generación de residuos sólidos no peligrosos	CONTROLABLE	NORMAL	Incremento de accidentes (cortes)	(-)	3	2	1	5	11	MODERADO
		COSTURA Y ACABADO	Generación de residuos sólidos no peligrosos (restos de tela)	CONTROLABLE	NORMAL	Aumento de la conciencia ambiental en relación al reciclaje	(-)	1	1	1	2	5	TOLERABLE
			Generación de ruido	CONTROLABLE	NORMAL	Transtornos físicos y psicológicos en el organismo humano	(-)	1	1	1	5	8	TOLERABLE
		EMPAQUETADO Y EMBALAJE	Generación de residuos sólidos no peligrosos (plásticos y cartón)	CONTROLABLE	NORMAL		(-)	1	1	1	4	7	TOLERABLE
		SERIGRAFÍA	Generación de residuos peligrosos	CONTROLABLE	NORMAL	Incremento de problemas de salud en los operarios	(-)	1	1	1	4	7	TOLERABLE

Nota: Elaboración Propia.

## **8.2. Plan de Gestión de Impactos**

A partir de los resultados obtenidos en la Matriz de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales se ha propuesto un Plan de Gestión de Impactos, el cual contiene una serie de medidas necesarias para prevenir, minimizar o controlar los impactos identificados.

### **8.2.1. Impactos ambientales**

En base a los impactos ambientales identificados sobre la alteración de la calidad del suelo (debido a la generación de residuos sólidos no peligrosos), el agotamiento del recurso agua (debido al consumo rutinario del recurso en las instalaciones), y agotamiento del recurso energético, se plantean los siguientes programas:

#### **a) Programa de Reciclaje**

Se reciclarán principalmente los residuos de tela (mermas), puesto que se generan en cantidades mayores. Estos serán donados a la organización Traperos de Emaús Perú, con el fin de que sean la base de nuevos productos, los cuales beneficien a personas de escasos recursos. La cantidad de merma generada se puede visualizar en la Tabla 18.

#### **b) Programa de Consumo Responsable de Energía Eléctrica**

Las estrategias del presente programa son:

- Se realizarán charlas mensuales sobre el uso responsable de energía eléctrica, teniendo como base un consumo mensual de 469 kWh.
- Se implementará material visual, como afiches o infografías, en oficina y en el área de producción con el objeto de promover el uso responsable de la energía eléctrica en los trabajadores (desconexión de equipos fuera de uso, apagado de luces después la jornada diaria, uso de focos ahorradores, entre otros).

- Se dará mantenimiento a las máquinas y equipos de oficina y área de producción, con el objeto de evitar consumos excesivos de energía por fallas mecánicas.

**c) Programa de Uso eficiente de Agua**

- Las instalaciones sanitarias de la oficina amoblada, cuentan con sensores de movimiento. De esta manera, se evita el desperdicio de agua y gastos económicos.

**8.2.2 Impactos sociales**

Se evaluará los impactos sociales dependiendo de su significancia del aspecto ambiental:

Moderado

**a) Incremento de problemas de salud en los operarios:** La serigrafía convencional emplea Plastisol y disolventes que son afectan la salud de los operarios.

Las medidas de gestión son las siguientes:

- En el proceso de serigrafía se empleará tintas ecológicas de la marca “Permaset”, la cual no contiene disolventes, por lo tanto no genera compuestos orgánicos volátiles que afecten la salud de los operarios (ver Anexo XX). De esta manera, la empresa asegura la productividad del personal y se evita pérdidas económicas por posibles enfermedades ocupacionales.
- Por otra parte, se empleará la emulsión 925 de la marca ULANO (libre de ftalatos), la cual posee un sensibilizador de diazo en vez de un sensibilizador de bicromato que causa cáncer a los afectados (ver Anexo 5).

**b) Incremento de accidentes:** Se producirán accidentes operativos durante el proceso de corte, moldeado, costura y acabado de las carteras a base de material PET

Las medidas de gestión son las siguientes:

- Establecer procedimientos protocolares durante la etapa de producción para evitar cualquier tipo de accidente físico por falta de orden u error operacional.
- Se realizarán inspecciones protocolares para supervisar los procedimientos correctos.
- Realizar una charla de seguridad sobre los peligros físicos de cada proceso de producción.
- Se realizará revisiones periódicas sobre el estado físico de los operarios y su estado mental con la finalidad de evitar durante el manejo de las maquinarias.

**C) Generación de residuos sólidos no peligrosos:** Durante la etapa de empaquetado y embalaje el consumidor final recibe materiales reciclables.

Se plantea las siguientes medidas:

- Mediante campañas de sensibilización se incrementará la conciencia ambiental para tener la posibilidad de reciclar o disponer adecuadamente el papel Kraft y las carteras ecológicas cuando lleguen al fin de su vida útil. A su vez, se incentivará al cliente a optar por un consumo responsable, reciclar y segregar de manera correcta sus residuos domésticos, explicándoles el beneficio de esta actividad para con el medio ambiente y la salud de las personas.

## 9. Planificación financiera

### 9.1. Inversión

El proyecto necesita una inversión inicial que nos permita solventar económicamente los gastos iniciales como activos pre-operacionales, intangibles y capital de trabajo. A lo largo de este apartado se detallarán los montos necesarios para ejecutar el proyecto.

#### 9.1.1 Inversión pre-operativa

Hace referencia a los gastos necesarios para iniciar con la producción de las carteras ecológicas, en esta parte se especificará los gastos económicos de maquinarias y equipos, muebles y enseres, insumos, intangibles y adecuación.

##### a) Activos pre-operacionales

(Tabla 39)

*Inversión de Maquinaria y Equipo*

Descripción	Cantidad	Inversión de Maquinarias y Equipos			
		Costo unitario	Costo total sin IGV	IGV	Precio total
Máquina de coser recta Juki	2	S/ 1,200.00	S/ 2,033.90	S/ 366.10	S/ 2,400.00
Cortadora de tela	1	S/ 260.00	S/ 220.34	S/ 39.66	S/ 260.00
Plancha de 40 x 50 cm	1	S/ 1,000.00	S/ 847.46	S/ 152.54	S/ 1,000.00
Mesa de revelado	1	S/ 260.00	S/ 220.34	S/ 39.66	S/ 260.00
Pistola quita manchas	1	S/ 80.00	S/ 67.80	S/ 12.20	S/ 80.00
Pistola de agua	1	S/ 80.00	S/ 67.80	S/ 12.20	S/ 80.00
Pistola de Calor	1	S/ 90.00	S/ 76.27	S/ 13.73	S/ 90.00
Computadora HP 6005 PRO	2	S/ 619.00	S/ 1,049.15	S/ 188.85	S/ 1,238.00
Computadora HP PRO ONE 400	1	S/ 1,090.00	S/ 923.73	S/ 166.27	S/ 1,090.00

Impresora Matricial Epson tmu-220	1	S/ 320.00	S/ 271.19	S/ 48.81	S/ 320.00
Impresora Epson L800	1	S/ 580.00	S/ 491.53	S/ 88.47	S/ 580.00
<b>Total</b>			<b>S/ 6,269.49</b>	<b>S/ 1,128.51</b>	<b>S/ 7,398.00</b>

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

(Tabla 40)

*Inversión de Muebles y enseres*

<b>Inversión de Muebles y enseres</b>					
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo total sin IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>Precio Total</b>
Baúl para almacén	1	S/ 200.00	S/ 169.49	S/ 30.51	S/ 200.00
Tacho para taller (50 L)	2	S/ 30.00	S/ 50.85	S/ 9.15	S/ 60.00
Mesa de Moldeado	1	S/ 500.00	S/ 423.73	S/ 76.27	S/ 500.00
Mesa de estampado	1	S/ 300.00	S/ 254.24	S/ 45.76	S/ 300.00
Estante de módulos	1	S/ 500.00	S/ 423.73	S/ 76.27	S/ 500.00
Malla bastidor	4	S/ 25.00	S/ 84.75	S/ 15.25	S/ 100.00
Espátulas	4	S/ 3.75	S/ 12.71	S/ 2.29	S/ 15.00
<b>Total</b>			<b>S/ 1,419.49</b>	<b>S/ 255.51</b>	<b>S/ 1,675.00</b>

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

(Tabla 41)

*Inversión de insumos*

<b>Inversión de Insumos</b>					
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad (cajas/paquete/rollo)</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo total sin IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>Precio Total</b>
Telas SISAL PET	7	S/ 768.00	S/ 4,555.93	S/ 820.07	S/ 5,376.00
Bolsa de papel Kraft	512	S/ 0.50	S/ 216.95	S/ 39.05	S/ 256.00
Soguilla de quipu	29	S/ 12.00	S/ 294.92	S/ 53.08	S/ 348.00
Útiles de Oficina	1	S/ 180.00	S/ 152.54	S/ 27.46	S/ 180.00
Tinta para imprenta	5	S/ 25.00	S/ 105.93	S/ 19.07	S/ 125.00
Papel vegetal Canson	2	S/ 67.00	S/ 113.56	S/ 20.44	S/ 134.00
Pack de limpieza	1	S/ 40.00	S/ 33.90	S/ 6.10	S/ 40.00
Emulsión fotográfica Ulano 925	1	S/ 120.00	S/ 101.69	S/ 18.31	S/ 120.00
Pegamento para estampado	1	S/ 5.00	S/ 4.24	S/ 0.76	S/ 5.00
Permaset (300 ml)	4	S/ 64.00	S/ 216.95	S/ 39.05	S/ 256.00
Hilos	8	S/ 6.00	S/ 40.68	S/ 7.32	S/ 48.00
Agujas	6	S/ 5.00	S/ 25.42	S/ 4.58	S/ 30.00
<b>Total</b>			<b>S/ 5,862.71</b>	<b>S/ 1,055.29</b>	<b>S/ 6,918.00</b>

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

(Tabla 42)

*Inversión de adecuación*

<b>Inversión de adecuación</b>					
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo total sin IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>Precio Total</b>
Extintor de incendios de 8 kg	2	S/ 40.00	S/ 80.00	S/ 14.40	S/ 94.40
Soporte porta extintor	2	S/ 5.00	S/ 10.00	S/ 1.80	S/ 11.80
Botiquín	2	S/ 15.00	S/ 30.00	S/ 5.40	S/ 35.40
Carteles de señalización	5	S/ 2.50	S/ 12.50	S/ 2.25	S/ 14.75
Luces de emergencia	2	S/ 69.90	S/ 139.80	S/ 25.16	S/ 164.96
<b>Total</b>			<b>S/ 272.30</b>	<b>S/ 49.01</b>	<b>S/ 321.31</b>

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

(Tabla 43)

*Inversión de intangibles*

<b>Inversión de Intangibles</b>					
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo total sin IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>Precio Total</b>
<b>Alquileres</b>					
Adelanto de alquiler de Lince	1	S/ 2,000.00	S/ 1,694.92	S/ 305.08	S/ 2,000.00
Alquiler mensual de Lince	1	S/ 2,000.00	S/ 1,694.92	S/ 305.08	S/ 2,000.00
Garantía local (Lince)oficina	1	S/ 2,000.00	S/ 1,694.92	S/ 305.08	S/ 2,000.00
Alquiler mensual en Multimarca Lima Concept Store	1	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	S/ -	S/ 1,000.00
Alquiler mensual de módulo (Real Plaza Salaverry)	1	S/ 2,500.00	S/ 2,118.64	S/ 381.36	S/ 2,500.00
Garantía	1	S/ 2,500.00	S/ 2,118.64	S/ 381.36	S/ 2,500.00

<b>Total</b>			<b>S/ 10,322.03</b>	<b>S/ 1,677.97</b>	<b>S/ 12,000.00</b>
<b><i>Constitución de la empresa</i></b>					
Búsqueda del nombre en SUNARP	1	S/ 4.00	S/ 4.00	S/ -	S/ 4.00
Pago de reserva del nombre	1	S/ 18.00	S/ 18.00	S/ -	S/ 18.00
Pago de notaria y registro de SAC - SUNARP	1	S/ 490.00	S/ 490.00	S/ -	S/ 490.00
Registro de Marca(Indecopi)	1	S/ 535.00	S/ 453.39	S/ 81.61	S/ 535.00
Licencia de Funcionamiento	1	S/ 314.30	S/ 266.36	S/ 47.94	S/ 314.30
Inspección técnica de Defensa Civil	1	S/ 81.70	S/ 69.24	S/ 12.46	S/ 81.70
Licencia de Office y Antivirus	2	S/ 297.00	S/ 503.39	S/ 90.61	S/ 594.00
Pago de luz y agua	1	S/ 450.00	S/ 381.36	S/ 68.64	S/ 450.00
Pago de internet y teléfono	1	S/ 180.00	S/ 152.54	S/ 27.46	S/ 180.00
Inscripción de empresa	1	S/ 169.20	S/ 143.39	S/ 25.81	S/ 169.20
<b>Total</b>		<b>S/ 2,539.20</b>	<b>S/ 2,481.66</b>	<b>S/ 354.54</b>	<b>S/ 2,836.20</b>
<b><i>Publicidad</i></b>					
Campaña de apertura	30	S/ 30.34	S/ 30.34		S/ 910.20
Promoción con Influencers (Facebook e Instagram)	1	S/ 700.00	S/ 700.00		S/ 700.00
Campaña en redes sociales	1	S/ 300.00	S/ 300.00		S/ 300.00
Cartel de Publicidad en Módulo	1	S/ 600.00	S/ 508.47	S/ 91.53	S/ 600.00
<b>Total</b>			<b>S/ 1,538.81</b>	<b>S/ 91.53</b>	<b>S/ 2,510.20</b>

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

### **9.1.2. Inversión en capital de trabajo**

Se tomó en cuenta los gastos pre-operacionales, gastos de puesta en marcha y la compra de materia prima. Se contemplan mayores ingresos por venta en por lo menos dos meses al año debido a la temporalidad (fechas festivas o especiales, como el día de la madre y navidad). El incremento más significativo de ventas se reflejan en los meses de mayo (13%) y en el mes de diciembre (15%).

(Tabla 44)

*Capital de trabajo en el primer año*

<b>Porcentaje de participación</b>	3%	5%	7%	9%	13%	8%	10%	7%	10%	8%	5%	15%
<b>Meses</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Septiembre</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviembre</b>	<b>Diciembre</b>
Cantidad Vendida	102	171	239	307	444	273	342	239	342	273	171	512
Total de Ingresos	7,171.50	11,952.50	16,733.50	21,514.50	31,076.50	19,124.00	23,905.00	16,733.50	23,905.00	19,124.00	11,952.50	35,857.50
<b>Egresos</b>												
Materia Prima	1,676.23	1,873.78	2,622.94	3,372.11	4,871.31	2,997.53	3,747.56	2,622.94	3,747.56	2,997.53	1,873.78	5,620.47
Hilos y agujas	17.00	28.50	39.83	51.17	74.00	45.50	57.00	39.83	57.00	45.50	28.50	85.33
Cordón de algodón para Quipu	72.00	120.71	168.71	216.71	313.41	192.71	241.41	168.71	241.41	192.71	120.71	361.41
Tela DISAL PET	1,536.00	1,639.20	2,294.88	2,950.56	4,261.92	2,622.72	3,278.40	2,294.88	3,278.40	2,622.72	1,639.20	4,917.60
Bolsa de papel Kraft	51.23	85.38	119.53	153.68	221.98	136.60	170.75	119.53	170.75	136.60	85.38	256.13
Serigrafía	640.00	640.00	640.00	640.00	640.00	640.00	640.00	640.00	640.00	640.00	640.00	640.00
Tinta para imprenta	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00
Papel vegetal Canson	134.00	134.00	134.00	134.00	134.00	134.00	134.00	134.00	134.00	134.00	134.00	134.00
Emulsión fotográfica Ulano 925	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00

Permaset (300 ml)	256.00	256.00	256.00	256.00	256.00	256.00	256.00	256.00	256.00	256.00	256.00	256.00
Pegamento para estampado	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Gastos Pre-operacionales		0.00	0.00	0.00	0.00	220.00	0.00	0.00	0.00	220.00	0.00	0.00
Gastos de Adecuación	321.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Insumos Administrativos	220.00	0.00	0.00	220.00	0.00		0.00	220.00	0.00	0.00	0.00	220.00
Gastos de puesta en marcha	20,529.90	19,929.90	19,929.90	19,019.70	19,019.70	19,019.70	19,019.70	24,019.70	21,519.70	21,519.70	21,519.70	21,519.70
Adelanto y Garantía local (Lince)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alquiler Lince	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Alquiler multimarca LIMA	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Garantía Modulo Salaverry	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alquiler Modulo Salaverry	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
Pago Luz y Agua	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00
Pago Internet y Teléfono	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00

Constitución de la empresa		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sueldo de personal administrativo	2,984.66	2,984.66	2,984.66	2,984.66	2,984.66	2,984.66	2,984.66	2,984.66	2,984.66	2,984.66	2,984.66	2,984.66
Sueldo de personal de marketing	7,097.70	7,097.70	7,097.70	7,097.70	7,097.70	7,097.70	7,097.70	7,097.70	7,097.70	7,097.70	7,097.70	7,097.70
Sueldo de contador tercerizado	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Sueldo de operario	3,407.34	3,407.34	3,407.34	3,407.34	3,407.34	3,407.34	3,407.34	3,407.34	3,407.34	3,407.34	3,407.34	3,407.34
Servicio de transporte	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Gastos por Publicidad	2510.20	1910.20	1910.20	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
<b>TOTAL DE EGRESOS</b>	23,387.44	22,443.68	23,192.84	23,251.81	24,531.01	22,877.23	23,407.26	27,502.64	25,907.26	25,377.23	24,033.48	28,000.17
<b>SALDO DEL MES</b>	-16,215.94	-10,491.18	-6,459.34	-1,737.31	6,545.49	-3,753.23	497.74	-10,769.14	-2,002.26	-6,253.23	-12,080.98	7,857.33
<b>SALDO ACUMULADO</b>	-16,215.94	-26,707.12	-33,166.46	-34,903.77	-28,358.28	-32,111.50	-31,613.77	-42,382.91	-44,385.17	-50,638.40	-62,719.38	-54,862.05
<b>Máximo Déficit Acumulado</b>											-62,719.38	

Nota: Montos expresados en soles. Elaboración propia

### 9.1.3. Costo del proyecto

El costo del proyecto toman en cuenta las inversiones que se requieren para llevar a cabo el proyecto como es el caso de: los activos fijos, intangibles y capital.

(Tabla 45)

#### *Costo del proyecto*

<b>Tipo de inversión</b>	<b>Costo total sin IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>Costo Total</b>	<b>%</b>
Activo fijo	S/ 13,551.69	S/ 2,439.31	S/ 15,991.00	33.04%
Intangibles	S/ 13,961.15	S/ 2,055.39	S/ 16,016.54	33.10%
Gasto pre-operacional	S/ 272.30	S/ 49.01	S/ 321.31	0.66%
Costo de trabajo	S/ 11,799.55	S/ 2,590.15	S/ 14,389.70	29.73%
Materia prima (primer mes)	S/ 1,374.51	S/ 301.72	S/ 1,676.23	3.46%
<b>Total</b>			S/ 48,394.78	100.00%

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

### 9.1.4. Inversiones futuras

Según el balance de proyecto y el estado de resultados, la empresa es capaz de alcanzar estabilidad en los próximos 5 años. Por tal motivo, no se harán inversiones a futuro hasta antes de este periodo.

## 9.2. Financiamiento

El financiamiento del proyecto se ejecutará mediante el aporte económico de 5 socios inversionistas (S/ 50,381.69) y el préstamo bancario al banco Interbank (S/ 800,000.00).

### 9.2.1. Endeudamiento y condiciones

(Tabla 46)

#### *Endeudamiento y condiciones*

<b>Endeudamiento y condiciones</b>						
<b>Tipo de Inversión</b>	<b>Costo total sin IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>Costo Total</b>	<b>%</b>	<b>Socios inversionistas</b>	<b>Aporte Bancario</b>
Costo del proyecto	S/720,662.45	S/129,719.24	S/850,381.69	100.00 %	(5 socios)	Interbank
<b>Total</b>			S/850,381.69	100.00 %	S/ 50,381.69	S/800,000.00

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

Las Condiciones del préstamo bancario se describen a continuación:

(Tabla 47)

#### *Condiciones de préstamo*

<b>Ítem</b>	<b>Detalle</b>
Entidad bancaria	Interbank
Importe	S/800,000.00
Tasa de interés	25.00%
Plazo de amortización	36 meses
Tipo de cuota	Ordinaria
<b>Cuota mensual</b>	S/30,769.00

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

(Tabla 48)

*Cronograma de pagos de la deuda*

<b>Periodo</b>	<b>Cuota</b>	<b>Interés</b>	<b>Amortización</b>	<b>Saldo</b>	<b>Escudo fiscal</b>
<b>0</b>				800,000.00	
<b>1</b>	30,769.29	15,015.41	15,753.87	784,246.13	4,429.55
<b>2</b>	30,769.29	14,719.72	16,049.56	768,196.56	4,342.32
<b>3</b>	30,769.29	14,418.48	16,350.80	751,845.76	4,253.45
<b>4</b>	30,769.29	14,111.59	16,657.69	735,188.06	4,162.92
<b>5</b>	30,769.29	13,798.94	16,970.35	718,217.72	4,070.69
<b>6</b>	30,769.29	13,480.42	17,288.87	700,928.85	3,976.72
<b>7</b>	30,769.29	13,155.92	17,613.37	683,315.48	3,881.00
<b>8</b>	30,769.29	12,825.33	17,943.96	665,371.52	3,783.47
<b>9</b>	30,769.29	12,488.53	18,280.75	647,090.77	3,684.12
<b>10</b>	30,769.29	12,145.42	18,623.87	628,466.90	3,582.90
<b>11</b>	30,769.29	11,795.86	18,973.43	609,493.48	3,479.78
<b>12</b>	30,769.29	11,439.74	19,329.54	590,163.93	3,374.72
<b>13</b>	30,769.29	11,076.94	19,692.34	570,471.59	3,267.70
<b>14</b>	30,769.29	10,707.33	20,061.95	550,409.64	3,158.66
<b>15</b>	30,769.29	10,330.78	20,438.50	529,971.13	3,047.58
<b>16</b>	30,769.29	9,947.17	20,822.12	509,149.02	2,934.41
<b>17</b>	30,769.29	9,556.35	21,212.93	487,936.08	2,819.12
<b>18</b>	30,769.29	9,158.20	21,611.09	466,325.00	2,701.67
<b>19</b>	30,769.29	8,752.58	22,016.71	444,308.29	2,582.01
<b>20</b>	30,769.29	8,339.34	22,429.95	421,878.34	2,460.11
<b>21</b>	30,769.29	7,918.35	22,850.94	399,027.40	2,335.91
<b>22</b>	30,769.29	7,489.45	23,279.84	375,747.56	2,209.39
<b>23</b>	30,769.29	7,052.51	23,716.78	352,030.78	2,080.49
<b>24</b>	30,769.29	6,607.36	24,161.93	327,868.85	1,949.17
<b>25</b>	30,769.29	6,153.86	24,615.43	303,253.42	1,815.39
<b>26</b>	30,769.29	5,691.84	25,077.44	278,175.98	1,679.09
<b>27</b>	30,769.29	5,221.16	25,548.13	252,627.85	1,540.24
<b>28</b>	30,769.29	4,741.64	26,027.65	226,600.20	1,398.78
<b>29</b>	30,769.29	4,253.12	26,516.17	200,084.04	1,254.67
<b>30</b>	30,769.29	3,755.43	27,013.86	173,070.18	1,107.85
<b>31</b>	30,769.29	3,248.40	27,520.89	145,549.29	958.28
<b>32</b>	30,769.29	2,731.85	28,037.43	117,511.86	805.90

<b>33</b>	30,769.29	2,205.61	28,563.68	88,948.18	650.66
<b>34</b>	30,769.29	1,669.49	29,099.80	59,848.39	492.50
<b>35</b>	30,769.29	1,123.31	29,645.98	30,202.41	331.38
<b>36</b>	30,769.29	566.88	30,202.41	0.00	167.23

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

### 9.2.2. Capital y costos de oportunidad

De la plataforma Bloomberg se obtuvo como referencia los datos de la Compañía Industrial Credisa-Trutex S.A, ya que pertenece al mismo sector textil de la empresa.

(Tabla 49)

*Datos de plataforma Bloomberg*

<b>Concepto</b>	<b>Abreviación</b>	<b>Tasa %</b>
Tasa Libre de Riesgo EEUU	RF	3.90%
Rendimiento del Mercado EEUU	RM	8.35%
Beta desapalancada	$\beta$	0.60
Beta apalancada	$\beta$	2.245
Riesgo País Perú (Tasa %)	RPP	5.19%
Tasa Impositiva Perú (IR)		30.29%
Costo Deuda (Kd)		2.97%
Razón capital (E/D+E)		61%
Razón Endeudamiento (D/(D+E))		39%

*Nota:* Elaboración propia

Para determinar el capital y costo de oportunidad se empleó la siguiente fórmula:

$$COK\ Nominal = RM + (RPP)X(Beta\ desapalancada - RPP)$$

$$COK\ Nominal + Riesgo\ País = COK\ Nominal + RPP$$

(Tabla 50)

*Determinación del COK apalancado*

<b>Cálculo del COK Apalancado</b>	
COK Nominal	11.19%

COK Nominal + Riesgo País	16.38%
<b>COK APALANCADO</b>	<b>16.38%</b>

*Nota:* Elaboración propia

### 9.2.3. Costo de capital promedio ponderado

Del mismo modo, desde la plataforma Bloomberg se obtuvieron datos para determinar el WACC:

$$WACC = (\text{Costo del capital} \times \text{Razón del capital}) + \text{Razón de endeudamiento} \times (1 - \text{Tasa impositiva Perú (IR)}) \times (\text{Razón de endeudamiento})$$

(Tabla 51)

*Estimación del WAAC*

<b>Estimación del WACC</b>	
COK apalancado	16.38%
Costo Deuda	3%
Razón Capital	61.00%
Razón Endeudamiento	39.00%
Costo de capital	20.00%
<b>WACC</b>	<b>13.0%</b>

*Nota:* Elaboración propia

### 9.3. Presupuesto base

Para determinar el presupuesto de ventas se tiene:

(Tabla 52)

*Estructura de precios*

<b>Descripción</b>	<b>Precio</b>	<b>Valor de Venta</b>	<b>IGV</b>	<b>Precio público</b>
	100%	100%	18%	118%
Carteras	S/ 30.4	S/ 59.3	S/ 10.67	S/ 70

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

De la Tabla 53 se calcula la estimación de ventas anuales, para los próximos 5 años. Cabe resaltar que, se pretende vender 3,415.00 carteras ecológicas el primer año.

(Tabla 53)

*Presupuesto de ventas anuales*

<b>Descripción</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
<b>Cantidad</b>	3,415.00	6,903.00	7,163.00	14,102.00	17,817.00
<b>Precio</b>	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00
<b>Total, sin IG</b>	S/ 202,584.75	S/ 409,500.00	S/ 424,923.73	S/ 836,559.32	S/ 1,056,940.68
<b>Total, con IG</b>	S/ 239,050.00	S/ 483,210.00	S/ 501,410.00	S/ 987,140.00	S/ 1,247,190.00

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

### 9.3.1. Presupuesto de producción

Los costos para la producción de las carteras ecológicas se conforman por la planilla del personal, los insumos y la materia prima que requiere:

Los sueldos del personal se detallan a continuación:

(Tabla 54 )

*Presupuesto de producción*

Empleados	<b>7</b>
Bonificaciones	S/ 1,953.60
Sueldos total	S/ 8,880.00
EsSalud	S/ 942.00
CTS	S/ 857.05
Vacaciones	S/ 857.05
<b>Total</b>	S/ 13,489.70

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

(Tabla 55)

*Presupuesto para la compra de materia prima*

<b>Materia Prima</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio total sin IGV</b>	<b>Unidad</b>	<b>IGV</b>	<b>Precio Total</b>	<b>Precio anual por temporadas</b>
Hilos y agujas	14	S/ 11.00	S/ 66.07	und .	S/ 11.90	S/ 78.00	S/ 569.17
Cordón de algodón para Quipu	29	S/ 12.00	S/ 294.92	m	S/ 53.08	S/ 348.00	S/ 2,410.59
Tela SISAL PET	7	S/ 768.00	S/ 4,555.93	m	S/ 820.07	S/ 5,376.00	S/ 33,336.48
Bolsa de papel Kraft	512	S/ 0.50	S/ 216.95	und .	S/ 39.05	S/ 256.00	S/ 1,707.50
Tinta para imprenta	5	S/ 25.00	S/ 105.93	ml	S/ 19.07	S/ 125.00	S/ 1,500.00
Papel vegetal Canson	2	S/ 67.00	S/ 113.56	und .	S/ 20.44	S/ 134.00	S/ 1,608.00
Emulsión fotográfica Ulano 925	1	S/ 120.00	S/ 101.69	ml	S/ 18.31	S/ 120.00	S/ 1,440.00
Permaset (300 ml)	4	S/ 64.00	S/ 216.95	ml	S/ 39.05	S/ 256.00	S/ 3,072.00
Pegamento para estampado	1	S/ 5.00	S/ 4.24	ml	S/ 0.76	S/ 5.00	S/ 60.00
<b>Total</b>			S/ 256.00		S/ 1,021.73	S/ 6,698.00	S/ 45,703.73

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

En base a los datos de la Tabla 56, se determina el presupuesto de producción anual:

(Tabla 56)

*Presupuesto de producción anual*

<b>Concepto</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Materia prima e insumos	S/ 38,023.73	S/ 76,860.28	S/ 79,755.20	S/ 157,016.31	S/ 198,380.35
Mano de obra directa	S/ 172,676.40	S/ 172,676.40	S/172,676.40	S/ 172,676.40	S/ 172,676.40
Costos indirectos	S/ 40,241	S/ 57,741	S/ 57,741	S/ 57,215	S/ 56,360
Costo total	S/ 250,941.30	S/ 307,277.84	S/ 310,172.77	S/ 386,907.21	S/ 427,416.75
Carteras ecológicas	210,700	249,537	252,432	329,693	371,057
Costo total unitario		S/ 1.231	S/ 1.229	S/ 1.174	S/ 1.152

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

### 9.3.2 Presupuesto de compras

El presupuesto de compras está compuesto por las componentes del producto, el cálculo del importe anual se muestra a continuación:

(Tabla 57)

*Importe de compras*

<b>Concepto</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
-----------------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Cantidad	3,415.00	6,903.00	7,163.00	14,102.00	17,817.00
Costo	S/ 30.40	S/ 30.40	S/ 30.40	S/ 30.40	S/ 30.40
Total , sin IGV	S/ 103,816.00	S/ 209,851.20	S/ 217,755.20	S/ 428,700.80	S/ 541,636.80
Total , con IGV	S/ 122,502.88	S/ 247,624.42	S/ 256,951.14	S/ 505,866.94	S/ 639,131.42

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

### 9.3.3. Presupuesto de costo de producción y de ventas

El costo de ventas está conformado por los costos que fueron especificados previamente y los costos indirectos, como la depreciación de maquinarias y equipos, costos por terceros, servicios básicos (luz y agua).

(Tabla 58)

*Presupuesto de costos indirectos*

Concepto	Mensual	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año
Depreciación		S/ 1,781.17	S/ 1,781.17	S/ 1,781.17	S/ 1,781.17	S/ 400.00
Servicios básicos	S/ 450.00	S/ 5,400.00	S/ 5,400.00	S/ 5,400.00	S/ 5,400.00	S/ 5,400.00

Internet y teléfono	S/ 180.00	S/ 2,160.00	S/ 2,160.00	S/ 2,160.00	S/ 2,160.00	S/ 2,160.00
Servicios de terceros	S/ 900.00	S/ 10,800.00	S/ 10,800.00	S/ 10,800.00	S/ 10,800.00	S/ 10,800.00
Alquiler de modulo en C.C. Real Plaza Salaverry	S/ 2,500.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00
Alquiler mensual en Multimarca Lima Concept Store	S/ 700.00	S/ 8,400.00	S/ 8,400.00	S/ 8,400.00	S/ 8,400.00	S/ 8,400.00
<b>Total</b>	S/ 4,730.00	S/ 58,541.17	S/ 58,541.17	S/ 58,541.17	S/ 58,541.17	S/ 57,160.00

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

(Tabla 59)

*Presupuesto de costo de producción anual*

<b>Descripción</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Presupuesto de producción	S/ 45,703.73	S/ 45,703.73	S/ 45,703.73	S/ 45,703.73	S/ 45,703.73
Presupuesto de compras	S/ 122502.88	S/ 247,624.42	S/ 256,951.14	S/ 505,866.94	S/ 639,131.42
Costos indirectos	S/ 58,541.17	S/ 58,541.17	S/ 58,541.17	S/ 58,014.50	S/ 57,160.00
<b>Total</b>	S/ 104,244.90	S/ 351,869.32	S/ 361,196.04	S/ 609,585.17	S/ 741,995.15

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

### 9.3.4. Presupuesto de gastos administrativos

En este apartado se toman en cuenta los gastos por pago de sueldos del personal, la depreciación de maquinarias y equipos, alquiler y servicios.

(Tabla 60)

*Presupuestos de gastos administrativos*

<b>Descripción</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Planilla	S/ 172,676.40				
Depreciación	S/ 1,781.17	S/ 1,781.17	S/ 1,781.17	S/ 1,254.50	S/ 400.00
Alquiler	S/ 63,271.19	S/ 57,762.71	S/ 57,762.71	S/ 57,762.71	S/ 57,762.71
Luz, Agua y teléfono	S/ 7,560.00				
<b>Total</b>	<b>S/ 245,288.75</b>	<b>S/ 239,780.28</b>	<b>S/ 239,780.28</b>	<b>S/ 239,253.61</b>	<b>S/ 238,399.11</b>

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

### 9.3.5. Presupuesto de marketing y de ventas

Está conformado por las campañas de apertura, redes sociales y publicidad, y material publicitario (carteles).

(Tabla 61)

*Presupuesto anual de Marketing y Ventas*

<b>Concepto</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Campaña de apertura	S/ 2,730.60	S/ 2,730.60	-	-	-

Promoción con influencers	S/ 8,400.00	S/ 8,400.00	S/ 8,400.00	S/ 8,400.00	-
Campaña en redes sociales	S/ 3,600.00	S/ 3,600.00	-	-	S/ 3,600.00
Cartel de publicidad en modulo	S/ 600.00	S/ 600.00	S/ 600.00	-	S/ 600.00
<b>Total</b>	<b>S/ 15,330.60</b>	<b>S/ 15,330.60</b>	<b>S/ 9,000.00</b>	<b>S/ 8,400.00</b>	<b>S/ 4,200.00</b>

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

### 9.3.6 Presupuesto de gastos financieros

Son los costos generados a partir del préstamo dado por el banco Interbank. La tasa de interes es 25% al año por la suma de S/800, 000 amortizado en 3 años fiscal generado año por año:

(Tabla 62)

#### *Presupuesto de gastos financieros*

<b>Término</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>	<b>Total</b>
Interés	S/ 159,395.38	S/ 106,936.36	S/ 41,362.59	S/ -	S/ -	S/ 307,694.34
Amortización	S/ 209,836.07	S/ 262,295.08	S/ 327,868.85	S/ -	S/ -	S/ 800,000.00
Cuota	S/ 369,231.45	S/ 369,231.45	S/ 369,231.45	S/ -	S/ -	S/ 1,107,694.35
Escudo fiscal	S/ 47,021.64	S/ 31,546.23	S/ 12,201.96	S/ -	S/ -	S/ 90,769.83
<b>Total</b>	<b>416,253.08</b>	<b>400,777.67</b>	<b>S/381,433.41</b>	<b>S/ -</b>	<b>S/ -</b>	<b>S/ 1,198,464.16</b>

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

## **9.4 Presupuesto de resultados**

### **9.4.1 Estado de ganancias y de pérdidas del proyecto**

Este apartado se elabora en base a los presupuestos detallados anteriormente y considerando los siguientes aspectos:

- Amplitud de evaluación: 5 años.
- El valor de venta con IGV de la cartera es: S/ 70.
- La depreciación de los activos es lineal los tres primeros años.
- El IR es 29.5% de la Utilidad después de gastos.

La utilidad neta irá en crecimiento hasta alcanzar la estabilidad al cuarto año.

(Tabla 63)

*Estado de ganancia y pérdidas con IGV*

<b>Ventas</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Ingresos	S/ 239,050	S/ 483,210	S/ 501,410	S/ 987,140	S/ 1,247,190
Costo de Ventas		S/ 307,278	S/ 310,173	S/ 386,907	S/ 427,417
Inv. Inicial de Materia Prima	S/ 3,415	S/ 6,903	S/ 7,163	S/ 14,102	S/ 17,817
Compra de Materia Prima	S/ 103,816	S/ 209,851	S/ 217,755	S/ 428,701	S/ 541,637
Inv. Fin Materia Prima	S/ 3,415	S/ 6,903	S/ 7,163	S/ 14,102	S/ 17,817
(=) Costo de Materia Prima Utilizada	S/ 38,024	S/ 76,860	S/ 79,755	S/ 157,016	S/ 198,380
Mano de obra	S/ 172,676	S/ 172,676	S/ 172,676	S/ 172,676	S/ 172,676
Costos indirectos de fabricación	S/ 40,241	S/ 57,741	S/ 57,741	S/ 57,215	S/ 56,360
(=) Costo de Producción	S/ 250,941	S/ 307,278	S/ 310,173	S/ 386,907	S/ 427,417
Inventario Inicial de Producto Terminado	S/ 45,704	S/ 45,704	S/ 45,704	S/ 45,704	S/ 45,704
Inventario Final de Producto Terminado	S/ 45,704	S/ 45,704	S/ 45,704	S/ 45,704	S/ 45,704
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>S/ 239,050</b>	<b>S/ 175,932</b>	<b>S/ 191,237</b>	<b>S/ 600,233</b>	<b>S/ 819,773</b>
<b>Gastos Administrativos</b>	<b>S/ 218,876</b>	<b>S/ 229,876</b>	<b>S/ 229,876</b>	<b>S/ 229,349</b>	<b>S/ 228,494</b>
G. Administrativos	S/ 215,018	S/ 226,018	S/ 226,018	S/ 225,491	S/ 224,636
Depre. Edificación	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
Depre. Maquinaria	S/ 1,480	S/ 1,480	S/ 1,480	S/ 1,480	S/ 1,480
Depre. Inmueble, Maqui, Equipo (Adm y Vtas)	S/ 2,378	S/ 2,378	S/ 2,378	S/ 2,378	S/ 2,378
<b>Gastos de Ventas</b>	<b>S/ 15,331</b>	<b>S/ 15,331</b>	<b>S/ 9,000</b>	<b>S/ 8,400</b>	<b>S/ 4,200</b>
Campaña de apertura	S/ 2,731	S/ 2,731	S/ 0	S/ 0	S/ 0
Promoción con Influencers (Facebook e Instagram)	S/ 8,400	S/ 8,400	S/ 8,400	S/ 8,400	S/ 0
Campaña en redes sociales	S/ 3,600	S/ 3,600	S/ 0	S/ 0	S/ 3,600
Cartel de Publicidad en Módulo	S/ 600	S/ 600	S/ 600	S/ 0	S/ 600

<b>Utilidad Operativa - EBIT</b>	<b>S/ 4,844</b>	<b>-S/ 69,274</b>	<b>-S/ 47,638</b>	<b>S/ 362,484</b>	<b>S/ 587,079</b>
Gastos Financieros	S/ 159,395	S/ 106,936	S/ 41,363	S/ 0	S/ 0
Amortización	S/ 209,836	S/ 262,295	S/ 327,869	S/ 0	S/ 0
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>-S/ 364,388</b>	<b>-S/ 438,505</b>	<b>-S/ 416,870</b>	<b>S/ 362,484</b>	<b>S/ 587,079</b>
Impuesto a la Renta	-S/ 107,494.35	-S/ 129,359.11	-S/ 122,976.59	S/ 106,932.75	S/ 173,188.26
<b>Utilidad Neta</b>	<b>-S/ 256,893</b>	<b>-S/ 309,146</b>	<b>-S/ 543,893</b>	<b>S/ 105,551</b>	<b>S/ 213,891</b>

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

(Tabla 64)

*Ganancia y pérdidas sin IGV*

<b>Ventas</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Ingreso	S/ 202,585	S/ 409,500	S/ 424,924	S/ 836,559	S/ 1,056,941
Costo de Ventas		S/ 272,129	S/ 275,024	S/ 351,839	S/ 392,479
Inv. Inicial de Materia Prima	S/ 2,894	S/ 5,850	S/ 6,070	S/ 11,951	S/ 15,099
Compra de Materia Prima	S/ 87,980	S/ 177,840	S/ 184,538	S/ 363,306	S/ 459,014
Inv. Fin Materia Prima	S/ 2,894	S/ 5,850	6070.338983	S/ 11,951	S/ 15,099
(=) Costo de Materia Prima Utilizada	S/ 38,024	S/ 76,860	S/ 79,755	S/ 157,016	S/ 198,380
Mano de obra	S/ 146,336	S/ 146,336	S/ 146,336	S/ 146,336	S/ 146,336
Costos indirectos de fabricación	S/ 34,103	S/ 48,933	S/ 48,933	S/ 48,487	S/ 47,763
(=) Costo de Producción	S/ 218,462	S/ 272,129	S/ 275,024	S/ 351,839	S/ 392,479
Inventario Inicial de Producto Terminado	S/ 38,732	S/ 38,732	S/ 38,732	S/ 38,732	S/ 38,732
Inventario Final de Producto Terminado	S/ 38,732	S/ 38,732	S/ 38,732	S/ 38,732	S/ 38,732
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>S/ 202,585</b>	<b>S/ 137,371</b>	<b>S/ 149,899</b>	<b>S/ 484,720</b>	<b>S/ 664,462</b>
<b>Gastos Administrativos</b>	<b>S/ 185,488</b>	<b>S/ 194,810</b>	<b>S/ 194,810</b>	<b>S/ 194,363</b>	<b>S/ 193,639</b>
G. Administrativos	S/ 182,218	S/ 191,540	S/ 191,540	S/ 191,094	S/ 190,370
Depre. Edificación	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
Depre. Maquinaria	S/ 1,254	S/ 1,254	S/ 1,254	S/ 1,254	S/ 1,254

Depre. Inmueble, Maqui, Equipo (Adm y Vtas)	S/ 2,016	S/ 2,016	S/ 2,016	S/ 2,016	S/ 2,016
<b>Gastos de Ventas</b>	<b>S/ 12,992</b>	<b>S/ 12,992</b>	<b>S/ 7,627</b>	<b>S/ 7,119</b>	<b>S/ 3,559</b>
Campaña de apertura	S/ 2,314	S/ 2,314	S/ 0	S/ 0	S/ 0
Promoción con Influencers (Facebook e Instagram)	S/ 7,119	S/ 7,119	S/ 7,119	S/ 7,119	S/ 0
Campaña en redes sociales	S/ 3,051	S/ 3,051	S/ 0	S/ 0	S/ 3,051
Cartel de Publicidad en Módulo	S/ 508	S/ 508	S/ 508	S/ 0	S/ 508
<b>Utilidad Operativa - EBIT</b>	<b>S/ 4,105</b>	<b>-S/ 70,431</b>	<b>-S/ 52,538</b>	<b>S/ 283,230</b>	<b>S/ 467,263</b>
Gastos Financieros	S/ 135,081	S/ 90,624	S/ 35,053	S/ 0	S/ 0
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>-S/ 130,976</b>	<b>-S/ 161,055</b>	<b>-S/ 87,591</b>	<b>S/ 283,238</b>	<b>S/ 467,263</b>
Impuesto a la Renta	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
<b>Utilidad Neta</b>	<b>-S/ 130,976</b>	<b>-S/ 161,055</b>	<b>-S/ 87,591</b>	<b>S/ 283,238</b>	<b>S/ 467,263</b>

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

(Tabla 65)

*Balance anual proyectado*

<b>Activo</b>	<b>Año cero</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Caja	S/ 251,050.00	S/ 328,024.72	S/ 328,024.72	S/ 329,376.20	S/ 831,628.76	S/ 1,107,291
Inventario	S/ -	S/ 38,460.00	S/ 55,960.00	S/ 55,960.00	S/ 55,960.00	S/ 55,960.00
Cuentas por cobrar	S/ -	S/ 249,160.13	S/ 305,496.68	S/ 308,391.60	S/ 385,652.71	S/ 427,016.7
<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>S/ 600,396.79</b>	<b>S/ 31,182.01</b>				

(-)						
<b>DEPRECIACION ACUMULADA</b>		S/ 3,858.00	S/ 7,716.00	S/ 23,148.01	S/ 15,432.01	S/ 77,160.03
<b>Total activo</b>	S/ 850,381.69	S/622,197.88	S/ 824,782.63	S/ 932,102.61	S/ 1,399,430.49	S/ 1,506,750.47
<b>PASIVO</b>						
<b>Cuentas por pagar</b>						
Préstamos pagar	S/ 800,000.00	S/ 369,231.45	S/ 369,231.45	S/ 369,231.45	S/ -	S/ -
<b>CAPITAL</b>	S/ 50,381.69	S/ 50,381.69				
<b>Resultado acumulado</b>	S/ -	S/ -	S/ 202,584.75	S/ 405,169.49	S/ 512,489.48	S/ 1,349,048.80
<b>Resultado ejercicio</b>	S/ -	S/ 202,584.75	S/ 202,584.75	S/ 107,319.98	S/ 836,559.32	S/ 107,319.98
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIM.</b>	S/ 850,381.69	S/ 622,197.88	S/ 824,782.63	S/ 932,102.61	S/ 1,399,430.49	S/ 1,506,750.47

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

### 9.4.2 Flujo de caja proyectado

Los datos de la Tabla 63 se emplearan para el cálculo del VAN y TIR. Se calculó los valores de flujo económico y financiero a partir del año 1, con el objeto de conocer la factibilidad del proyecto.

(Tabla 66)

#### *Flujo de caja económico*

<b>Concepto</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Cantidad vendida	3,415.00	6,903.00	7,163.00	14,102.00	17,817.00
Ingresos	S/ 239,050.00	S/ 483,210.00	S/ 501,410.00	S/ 987,140.00	S/ 1,247,190.00
Costo de venta	S/ 86,591.81	S/ 175,034.64	S/ 181,627.28	S/ 357,574.75	S/ 451,773.46
Egresos de puesta en marcha	S/ 205,678.92	S/ 188,556.36	S/ 172,033.80	S/ 155,511.24	S/ 139,898.88
Egreso total	S/ 292,270.73	S/ 363,591.00	S/ 353,661.08	S/ 513,085.99	S/ 591,672.34
<b>Flujo económico</b>	33,371.08	294,653.6	329,376.2	831,628.7	1,107,291.1

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

(Tabla 67)

#### *Flujo de caja financiero*

<b>Concepto</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Flujo económico	33,371.08	294,653.64	329,376.20	831,628.76	1,107,291.12
Amortización	S/209,836.07	S/262,295.08	S/327,868.8	S/0.00	S/0.00

Intereses	S/159,395.38	S/106,936.36	S/41,362.59	S/0.00	S/0.00
<b>Flujo financiero</b>	S/335,860.3	S/74,577.81	S/39,855.25	S/831,628	S/1,107,291

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

## 10. Evaluación Económica Financiera

### 10.1. Evaluación Económica

#### 10.1.1 VAN y TIR

Para conocer el valor neto económico, se debe contar con el flujo económico o financiero. Así también, tener presente que el flujo económico se opera con el valor del WACC y el flujo financiero con el COK.

(Tabla 68)

*VAN y TIR económico*

Concepto	Año cero	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año
Flujo económico	-S/ 850,382	S/ 33,371	S/ 294,654	S/ 329,376	S/ 831,629	S/ 1,107,291
WACC	13.01%	-	-	-	-	-
<b>VAN</b>	S/ 748,818	-	-	-	-	-
<b>TIR</b>	33.6%	-	-	-	-	-
TIRM financiero	31.3%	-	-	-	-	-

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

El valor positivo del VAN indica la viabilidad del proyecto dentro del margen de los primeros 5 años. Por otro lado, el valor del TIR es 33.6% y el valor WACC es 13.01%, lo que indica que la tasa de rendimiento interno es mayor a la mínima rentabilidad de la inversión.

### 10.1.2 ROE

Es un indicador financiero que señala cuanto obtienen los inversionistas de rendimiento por su inversión. Cabe resaltar que, antes de calcular el ROE se debe contar con el flujo descontado.

(Tabla 69)

*Flujo económico, descontado y futuro*

<b>Concepto</b>	<b>Año cero</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Flujo económico	-S/ 850,382	S/ 33,371	S/ 294,654	S/ 329,376	S/ 831,629	S/ 1,107,291
Flujo descontado	-	S/ 29,530	S/ 230,727	S/ 228,229	S/ 509,919	S/ 600,795
Flujo futuro	-	-S/ 820,852	-S/ 590,125	-S/ 361,896	S/ 148,023	S/ 748,818

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra el valor obtenido para el ROE:

(Tabla 70)

*Estimación del ROE*

<b>Término</b>	<b>Año 0</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Flujo económico	-S/ 850,382	S/ 33,371	S/ 294,654	S/ 329,376	S/ 831,629	S/ 1,107,291
Flujo descontado		S/ 29,530	S/ 230,727	S/ 228,229	S/ 509,919	S/ 600,795
Total flujos descontados	S/ 1,599,200	-	-	-	-	-
Inversión total	-S/ 850,382	-	-	-	-	-
<b>ROE</b>	1.88%	-	-	-	-	-

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

De la Tabla 70, se puede afirmar que las utilidades netas correspondieron al 1.88% del patrimonio.

## 10.2 Evaluación financiera

### 10.2.1 VAN y TIR

(Tabla 71)

*VAN y TIR financiero*

<b>Concepto</b>	<b>Año cero</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Flujo financiero	-S/ 800,000	S/ 168,979	S/ 1,122,658	S/ 1,511,814	S/ 1,640,232	S/ 1,730,332
COK	16.38%	-	-	-	-	-

<b>VAN</b>	S/ 2,837,266	-	-	-	-	-
<b>TIR</b>	91.4%	-	-	-	-	-
TIRM financiero	61.3%	-	-	-	-	-

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

El valor de TIR es 29%, superior al 16.38% COK, lo que corresponde al flujo monetario de bienes producidos más los préstamos de financiamiento.

### 10.2.2 ROE

Es un indicador financiero que señala cuanto obtienen los inversionistas de rendimiento por su inversión. Cabe resaltar que, antes de calcular el ROE se debe contar con el flujo descontado.

(Tabla 72)

*Flujo económico, descontado y futuro*

<b>Concepto</b>	<b>Año cero</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Flujo financiero	-S/ 800,000	S/ 168,979	S/ 1,122,658	S/ 1,511,814	S/ 1,640,232	S/ 1,730,332
Flujo descontado	-	S/ 145,190	S/ 828,813	S/ 958,984	S/ 893,970	S/ 810,310
Flujo futuro	-	-S/ 654,810	S/ 174,003	S/ 1,132,987	S/ 2,026,956	S/ 2,837,266

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra el valor obtenido para el ROE:

(Tabla 73)

*Estimación del ROE*

<b>Concepto</b>	<b>Año cero</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto</b>
Flujo financiero	-S/ 800,000	S/ 168,979	S/ 1,122,658	S/ 1,511,814	S/ 1,640,232	S/ 1,730,332
Flujo descontado		S/ 145,190	S/ 828,813	S/ 958,984	S/ 893,970	S/ 810,310
Total flujos descontados	S/ 3,637,266	-	-	-	-	-
Inversión total	-S/ 800,000	-	-	-	-	-
<b>ROE</b>	4.55%	-	-	-	-	-

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

De la Tabla 74, se puede afirmar que las utilidades netas correspondieron al 4.55% del patrimonio.

### 10.2.3. Ratios

(Tabla 74)

*Ratios*

<b>Ratios de Rentabilidad</b>		<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Rendimiento del Patrimonio	ROE (Return on Equity)	53.40%	29.65%	50.70%	20.39%	18.94%
Rendimiento del Activo	ROA (Return on Assets)	-51.62%	-46.11%	39.39%	63.01%	65.19%

*Nota:* Elaboración propia

El rendimiento del Patrimonio (ROE), nos indica la capacidad de generar beneficios a partir de la inversión de los accionistas. Para este proyecto, se perciben porcentajes positivos desde el primer año. Por otra parte el Rendimiento Activo (ROA), nos indica el beneficio que percibirá la empresa; se gozarán de porcentajes positivos desde el tercer año de operaciones.

### 10.2.3. Ratios

### 10.2.4. Análisis de punto de equilibrio

El punto de equilibrio brinda la cuantía de carteras ecológicas que se debe vender para que su costo sea igual a las ventas. En nuestro proyecto, el primer año es considerado como nuestro año soporte. El equilibrio de en unidades es de 10,100 unidades de cartera y el punto de equilibrio en soles de S/ 579,715 para el primer año de operaciones. Al finalizar el quinto año de operación se obtuvo equilibrio en 8,143 unidades y el punto de equilibrio en soles de S/ 467,424.

(Tabla 75)

#### *Estructura de precios*

<b>Presentación</b>	<b>PV sin IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>Precio Público</b>
Cartera ecológica	S/ 57.40	S/ 12.60	S/ 70.00

Nota: Montos expresados en soles. Elaboración propia

(Tabla 76)

Costos variables y fijos

<b>Costo Variable Unitario (S/)</b>					
	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>Cartera ecológica</b>	S/ 1.712	S/ 2.945	S/ 3.008	S/ 4.687	S/ 5.574
<b>Margen de contribución (S/)</b>					
	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>Cartera ecológica</b>	S/ 55.69	S/ 54.45	S/ 54.39	S/ 52.71	S/ 51.83
<b>Costo Fijo (S/)</b>					
<b>Concepto</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Mano de obra	S/ 172,676				
Gasto de Administración	S/ 215,018	S/ 226,018	S/ 226,018	S/ 225,491	S/ 224,636
Gasto de Ventas	S/ 15,331	S/ 24,722	S/ 24,722	S/ 24,722	S/ 24,722
Gastos Financieros	S/ 159,395	S/ 106,936	S/ 41,363	S/ 0	S/ 0
<b>Total</b>	<b>S/ 562,419.9</b>	<b>S/ 530,352.7</b>	<b>S/ 464,779.0</b>	<b>S/ 422,889.7</b>	<b>S/ 422,035.2</b>

Nota: Montos expresados en soles. Elaboración propia

(Tabla 77)

*Estimación del punto de equilibrio en unidades*

<b>Punto de equilibrio - Q</b>					
<b>Concepto</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Punto de equilibrio (cuantía)	<b>10,100</b>	<b>9,739</b>	<b>8,545</b>	<b>8,023</b>	<b>8,143</b>
Cartera ecológica	10,100	9,739	8,545	8,023	8,143

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

(Tabla 78)

*Estimación del punto de equilibrio en soles*

<b>Punto de Equilibrio en (S/)</b>					
	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Carteras ecológicas	S/ 579,715	S/ 559,036	S/ 490,486	S/ 460,494	S/ 467,424
<b>Total Ventas (soles)</b>	<b>S/ 579,714.8</b>	<b>S/ 559,035.8</b>	<b>S/ 490,486.1</b>	<b>S/ 460,494.5</b>	<b>S/ 467,423.6</b>

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

(Tabla 79)

*Ventas vs Punto de equilibrio*

<b>Concepto</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>Ventas</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Cantidad	45,704	45,704	45,704	45,704	45,704
<b>Punto de equilibrio</b>					
Carteras ecológicas	10,100	9,739	8,545	8,023	8,143

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

### 10.2.5. Análisis de sensibilidad

Se determinó la sensibilidad teniendo en cuenta la variación de costo de producción de la cartera PET, específicamente el material PET reciclado y el asa Quipu. Cuando el costo de producción asciende un 5% con respecto al valor actual (S/ 57.4), el VANE varía a S/ 2, 629,553.15 y el TIRE varía a 54.47%. De la misma manera el VANF fluctúa a S/ 10, 584,235.07 y el TIRF cambia a 192.52%.

Bajo otro escenario, cuando el costo de producción disminuye un 10% con respecto al valor actual (S/ 57.4), el VANE varía S/ 3, 612,746.20 y el TIRE varía a 69.29%. De la misma manera el VANF fluctúa a S/ 10, 641,320.51 y el TIRF cambia a 196.35%.

(Tabla 80)

#### *Análisis de la sensibilidad*

Variación	Costo	ECONÓMICO		FINANCIERO	
		VAN	TIR	VAN	TIR
<b>Sube 5%</b>	S/ 63.28	S/ 2,629,553.15	54.47%	S/ 10,584,235.07	192.52%
	S/ 60.27	S/ 2,806,023.70	57.09%	S/ 10,594,481.18	193.20%
<b>Actual</b>	<b>S/57.40</b>	<b>S/ 748,818.11</b>	<b>33.56%</b>	<b>S/2,837,266.22</b>	<b>91.39%</b>
<b>Baja 10%</b>	S/ 51.66	S/ 3,310,225.26	64.68%	S/ 10,623,755.76	195.16%
	S/ 46.49	S/ 3,612,746.20	69.29%	S/ 10,641,320.51	196.35%

*Nota:* Montos expresados en soles. Elaboración propia

### 10.2.6. Análisis de escenarios

Se realizó el análisis de escenario del proyecto empleando la plataforma Bloomberg, teniendo los datos Compañía Industrial Credisa- Trutex S.A ya que pertenece a nuestro mismo sector textil a nivel nacional por lo cual nos permite tener un escenario claro del Coste del capital, Capital Social, Costo de Deuda y Deuda total.

(Tabla 81)

*Datos de la plataforma Bloomberg*

<b>Concepto</b>	<b>Promedio</b>
Coste de capital	11.57%
Tipo sin riesgo	4.28%
Beta	1.00
x Prima de país	7.29%
Ret. esperado de mercado	11.57%
Tipo sin riesgo	4.28%
Capital social	370.80

*Nota:* Elaboración propia

(Tabla 82)

*Datos de la plataforma Bloomberg*

<b>Concepto</b>	<b>Promedio</b>
Coste de deuda	2.97%
Tasa impositiva efectiva	69.71%
Tasa impositiva efectiva	30.29%
Coste bruto total de deuda	3.09%
Tipo de nota x Deuda CP a total	2.83%
Deuda a CP a total	0.94
Tipo por nota	3.01%
Tipo de bono x Deuda Lp a total	0.26%
Deuda a Lp a total	0.06
Tipo por bono	4.28%
Factor de ajuste de deuda	1.38
Deuda total	75.19
Deuda a corto plazo	70.68
Deuda a largo plazo	4.51

*Nota:* Elaboración propia

## **11. Conclusiones y recomendaciones de estudio de pre factibilidad**

### **11.1. Conclusiones**

- Se determinó que el público objetivo, pertenece al sector socioeconómico A y B de Lima Metropolitana y se encuentra entre 18 y 55 años. La demanda en nuestro primer año de operaciones es de 3,415 personas. Por otra parte la mejor estrategia de mercado para promocionar el producto es liderazgo en diferenciación según Michael Porter. El precio final con IGV del producto es de S/ 70.00 debido a nuestro material PET, la tinta serigráfica ecológica y el asa en forma de quipu incaico.
- Se tomó en cuenta las leyes principales para poder determinar un funcionamiento correcto de nuestras operaciones, cumpliendo así con la constitución peruana que protege al medio ambiente y al trabajador.
- Se concluyó que el proyecto es rentable al cuarto año de operación, por lo cual se obtuvo un VANE de S/ 748,818.00, TIRE de 33.6%, TIRF de 31.6%, siendo mayor que el COK del proyecto.
- Al finalizar el proyecto se demuestra el valor social, económico y ambiental de la reutilización del material PET al crear un producto innovador y sostenible con el medio ambiente.

### **11.2. Recomendaciones**

- Se recomienda realizar estudios posteriores en relación a productos elaborados partir de material PET, que promuevan su uso e inserción en el mercado nacional.

- Es recomendable realizar un estudio de mercado para analizar la posibilidad de ampliar el mercado objetivo de la empresa a otros departamentos.
- Así mismo expandir la marca y no sólo brindarle productos a las mujeres sino también a los varones.
- A partir del cuarto año, después de haber recuperado lo invertido, se podría utilizar un marketing más agresivo de manera tal que podamos quedar en la memoria del espectador ya sea con volantes, televisión o radio en programas de difusión masiva.

## 12. Anexos

### Anexo 1. Matriz Canvas

(Tabla 83)

*Matriz Canvas*

Socios Clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación con clientes	Segmentos de clientes
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresa Texeco Perú S.A.C.</li> <li>- Real Plaza Salaverry.</li> <li>- C.C. Jockey Plaza</li> <li>- Proveedores de insumos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solucionamos el problema de la gran cantidad de plásticos PET generadas a diario reincorporando productos al mercado nacional.</li> <li>- Confección de productos de plástico PET reciclado</li> <li>- Venta personalizada con diseños de estampado exclusivos</li> <li>- Confección de asas de quipu para las carteras.</li> </ul>	<p>Inka PET ofrece productos reciclados en base al plástico PET reciclado con diseños únicos que serán estampados en la fabricación y a pedido del cliente dando la opción de personalizar nuestros productos.</p> <p>Además, el otro distintivo es la venta por unidad ya que nuestros competidores venden sus productos por más de 100 unidades enfocándose en el sector empresarial y no en la venta personal.</p>	<p>El trato al cliente será de asistencia personalizada ya que de esta manera podemos asesorar al cliente en la elección de los diseños personalizados y explicarles la importancia de los materiales reciclados para el cuidado del medio ambiente.</p>	<p>Público objetivo son personas de 18 hasta los 55 años que pertenecen a la generación X y Y de estratos económicos A y B, principalmente del Sector 6 y 7</p>

	<p><b>Recursos clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plástico PET como materia prima.</li> <li>- Un crédito de banco para iniciar el negocio.</li> <li>- Mano de obra capacitada en maquinarias de confección.</li> <li>- Diseños personalizados.</li> </ul>		<p><b>Canales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Página Web de ventas.</li> <li>- Redes Sociales como Facebook e Instagram.</li> <li>- Entregas en puestos de venta (C.C. Jockey Plaza y Real Plaza Salaverry).</li> </ul>	<p>de Lima Metropolitana.</p>
<p><b>Estructura de costos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compra de la tela de poliéster (PET reciclado).</li> <li>- Pago al personal de confección y área administrativa.</li> <li>- Pago de alquiler del local de ventas y planta de fabricación.</li> <li>- Pago de los impuestos.</li> <li>- Medios distribuidores del producto.</li> <li>- Comisiones de venta.</li> </ul>		<p><b>Fuente de ingresos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventas a través de otras páginas de venta online.</li> <li>- Venta a través de redes Sociales - Venta directa a través de los dos stands.</li> <li>- Ventas en Efectivo, Tarjetas de crédito y débito y Transacciones bancarias.</li> </ul>		

*Nota:* Elaboración propia.

## Anexo 2. Mapa de empatía

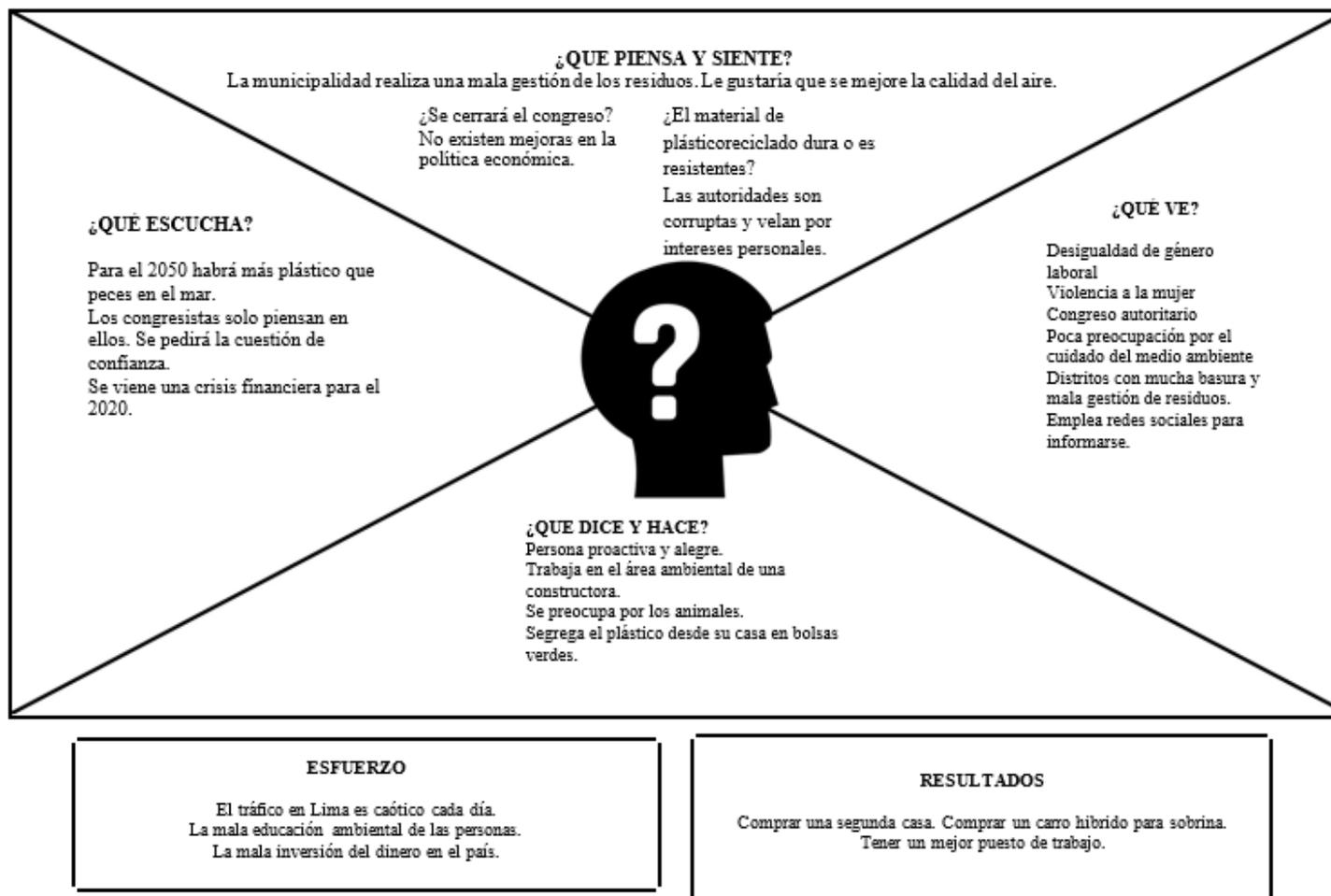


Ilustración 28. Mapa de empatía

Nota: Elaboración propia.

**Anexo 3.** Encuesta

(Tabla 84)

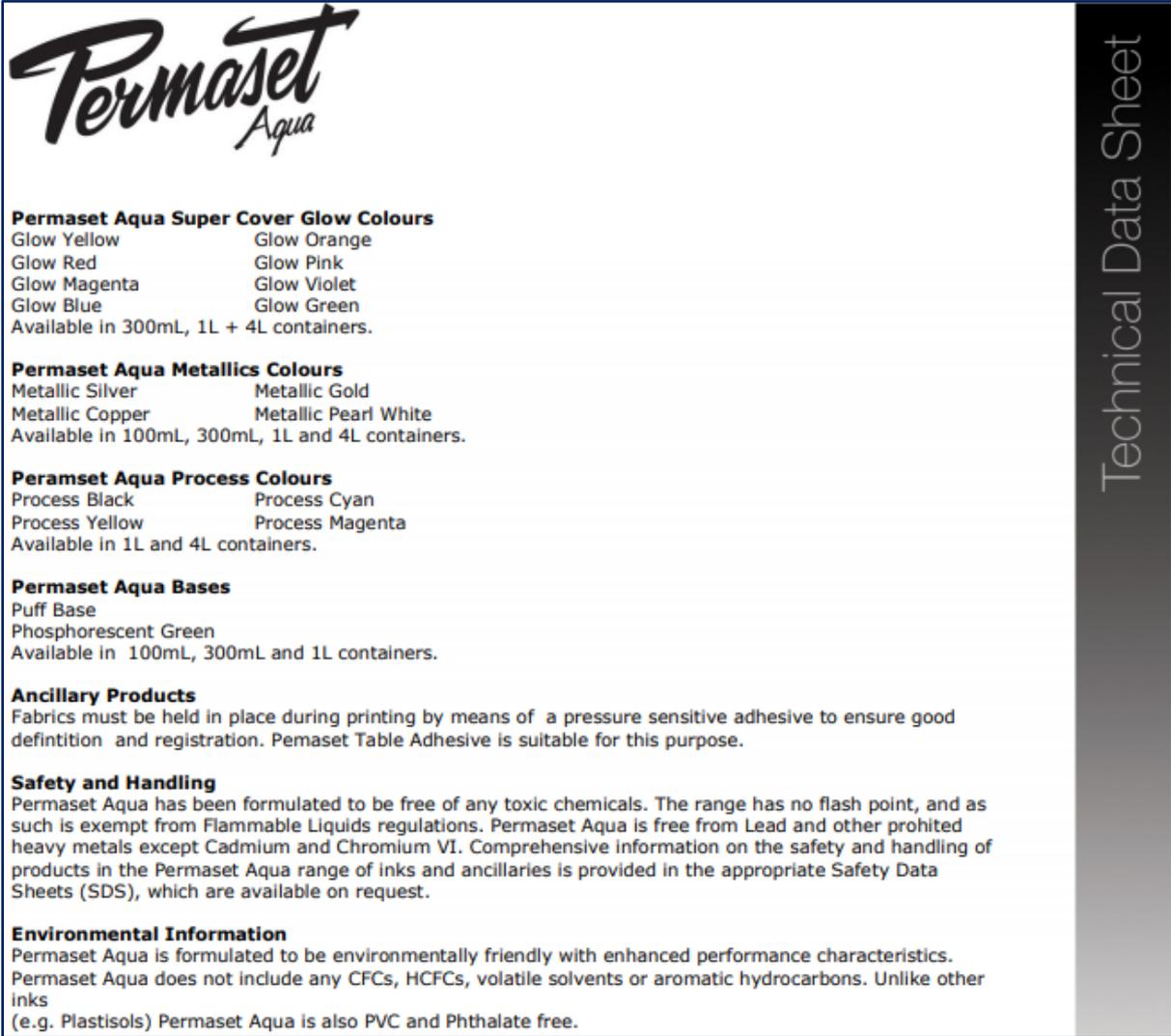
*Encuesta*

1. ¿Usa usted carteras o bolsos?
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
2. ¿Cuándo fue la última vez que usted compro bolsos?
<input type="checkbox"/> En el último mes <input type="checkbox"/> En los últimos tres meses <input type="checkbox"/> En los últimos seis meses <input type="checkbox"/> Nunca
3. Con qué frecuencia usa bolso o carteras
<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/> Tres veces por semana
4. ¿Qué tan importante es el re aprovechamiento de los residuos sólidos para usted?
<input type="checkbox"/> 1: No es importante <input type="checkbox"/> 2: Ligeramente importante <input type="checkbox"/> 3: Moderadamente importante <input type="checkbox"/> 4 : Importante <input type="checkbox"/> 5: Muy importante
5. ¿Ha oído anteriormente del material PET?
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tal vez
6. ¿Sabía que el plástico PET puede ser reutilizado en la fabricación de tela?
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tal vez
7. ¿Cuál de las siguientes marcas a oído hablar?
<input type="checkbox"/> Bolsos ecológicos S.A.C <input type="checkbox"/> Tueco S.A.C <input type="checkbox"/> Ninguna
8. ¿Qué tan importante es la calidad para usted a la hora de elegir este tipo de producto?
<input type="checkbox"/> 1: No es importante <input type="checkbox"/> 2: Ligeramente importante <input type="checkbox"/> 3: Moderadamente importante <input type="checkbox"/> 4 : Importante <input type="checkbox"/> 5: Muy importante

9. ¿Qué tan importante es la comodidad para usted a la hora de elegir este tipo de producto?
<input type="radio"/> 1:No es importante <input type="radio"/> 2:Ligeramente importante <input type="radio"/> 3:Moderadamente importante <input type="radio"/> 4 : Importante <input type="radio"/> 5:Muy importante
10. ¿Qué tan importante es el precio para usted al elegir este producto?
<input type="radio"/> 1:No es importante <input type="radio"/> 2:Ligeramente importante <input type="radio"/> 3:Moderadamente importante <input type="radio"/> 4 : Importante <input type="radio"/> 5:Muy importante
11. ¿Qué haría más probable que usted comprara nuestro producto?
<input type="radio"/> Comodidad <input type="radio"/> Diseño personalizado <input type="radio"/> Producto ecológico <input type="radio"/> Todas las anteriores
12. ¿Qué tan interesante es Inka PET para usted?
<input type="radio"/> 1:No es interesante <input type="radio"/> 2:Ligeramente interesante <input type="radio"/> 3:Moderadamente interesante <input type="radio"/> 4 : Interesante <input type="radio"/> 5:Muy interesante
13. ¿En qué lugar le gustaría comprar este producto?
<input type="radio"/> Centro comerciales <input type="radio"/> Internet <input type="radio"/> Tiendas
14. ¿Qué medio de difusión prefiere para publicitar este producto?
<input type="radio"/> Anuncios publicitarios <input type="radio"/> Correo <input type="radio"/> Internet <input type="radio"/> Redes Sociales <input type="radio"/> Televisión
15. ¿Qué tan probable es que usted use nuestro producto?
<input type="radio"/> 1:Poco probable <input type="radio"/> 2:Ligeramente probable <input type="radio"/> 3:Moderadamente probable <input type="radio"/> 4 : Probable <input type="radio"/> 5:Muy probable
16. ¿En qué rango estaría dispuesto a pagar por el producto?
<input type="radio"/> S/45- S/60 <input type="radio"/> S/60 – S/80
17. ¿Qué posibilidad hay de que lo compre?
<input type="radio"/> No lo compraría <input type="radio"/> Si lo compraría

*Nota: Elaboración propia*

#### Anexo 4. Ficha técnica de pintura Permaset



The image shows a technical data sheet for Permaset Aqua. At the top left is the Permaset Aqua logo in a stylized script. The sheet is organized into several sections: 'Permaset Aqua Super Cover Glow Colours' with a list of colors and container sizes; 'Permaset Aqua Metallics Colours' with a list of colors and container sizes; 'Permaset Aqua Process Colours' with a list of colors and container sizes; 'Permaset Aqua Bases' with a list of bases and container sizes; 'Ancillary Products' with a paragraph about fabric adhesion; 'Safety and Handling' with a paragraph about chemical safety; and 'Environmental Information' with a paragraph about environmental friendliness. On the right side, there is a vertical grey bar with the text 'Technical Data Sheet' written vertically.

**Permaset Aqua**

**Permaset Aqua Super Cover Glow Colours**  
Glow Yellow                      Glow Orange  
Glow Red                         Glow Pink  
Glow Magenta                    Glow Violet  
Glow Blue                        Glow Green  
Available in 300mL, 1L + 4L containers.

**Permaset Aqua Metallics Colours**  
Metallic Silver                    Metallic Gold  
Metallic Copper                    Metallic Pearl White  
Available in 100mL, 300mL, 1L and 4L containers.

**Permaset Aqua Process Colours**  
Process Black                      Process Cyan  
Process Yellow                      Process Magenta  
Available in 1L and 4L containers.

**Permaset Aqua Bases**  
Puff Base  
Phosphorescent Green  
Available in 100mL, 300mL and 1L containers.

**Ancillary Products**  
Fabrics must be held in place during printing by means of a pressure sensitive adhesive to ensure good definition and registration. Permaset Table Adhesive is suitable for this purpose.

**Safety and Handling**  
Permaset Aqua has been formulated to be free of any toxic chemicals. The range has no flash point, and as such is exempt from Flammable Liquids regulations. Permaset Aqua is free from Lead and other prohibited heavy metals except Cadmium and Chromium VI. Comprehensive information on the safety and handling of products in the Permaset Aqua range of inks and ancillaries is provided in the appropriate Safety Data Sheets (SDS), which are available on request.

**Environmental Information**  
Permaset Aqua is formulated to be environmentally friendly with enhanced performance characteristics. Permaset Aqua does not include any CFCs, HCFCs, volatile solvents or aromatic hydrocarbons. Unlike other inks (e.g. Plastisols) Permaset Aqua is also PVC and Phthalate free.

Technical Data Sheet

*Ilustración 29. Ficha técnica de pintura Permaset*

*Nota: Colormaker Industries (2019)*

<p><b>Hoja de información técnica</b></p> <p style="text-align: right;"></p> <p style="text-align: center;"><b>925WR y 925WR/CL</b> <b>EMULSIONES SERIGRÁFICAS RESISTENTES AL AGUA, LIBRES DE FTALATOS</b></p> <p><b>925WR</b> es una emulsión violeta pálido que comparte las características de la emulsión verde claro Ulano TZ, pero con mayor contenido de sólidos, con una mejor resolución, bordes más definidos y una mayor latitud de exposición. <b>925WR</b> se provee con un diazo de altísima calidad en forma de jarabe, para una mayor y más rápida disolución. <b>925WR/CL</b> es la misma emulsión <b>925WR</b>, pero en la cual el colorante de la misma viene suministrado separadamente, lo que permite graduar su intensidad a voluntad para mejorar el registro en la máquina de impresión.</p> <p><b>INSTRUCCIONES</b></p> <p><b>Paso 1: PREPARACIÓN DEL TEJIDO</b> Tejidos ya utilizados o tejidos con superficie tratada necesitan ser tratados solamente con productos desengrasantes como <b>Screen Degreaser Liquid No. 3</b> o <b>Screen Degreaser Concentrate No. 33</b> diluido o <b>Magic Mesh Prep</b>. La abrasión mecánica del tejido es una buena opción para tejidos que no tengan tratamientos especiales en su producción. Incrementa la superficie del área, mejorando la adhesión de las matrices, mejorando por consiguiente el tiraje de producción. Use <b>Microgrit No. 2</b> antes del paso de desengrase. Se puede hacer la abrasión y el desengrase en un solo paso utilizando <b>Ulanogel 23</b>.</p> <p><b>Paso 2: SENSIBILIZACIÓN</b> Disuelva el sensibilizador diazo agregando agua tibia hasta donde se indica en el envase respectivo. Agítelo bien, espere unos 15 minutos hasta que desaparezcan las burbujas de aire, y agréguelo a la emulsión, revolviendo con un instrumento limpio y plano que sea de madera, plástico o acero inoxidable (no debe ser de cobre) hasta obtenerse un color uniforme. Cierre el envase y espere que salgan de la emulsión las burbujas de aire generadas. Escriba la fecha de sensibilización en el envase.</p> <p><b>Paso 3: EMULSIONADO DE LA PANTALLA</b> <b>Método 1:</b> Aplique una capa de la emulsión por el lado de impresión, luego una capa por el lado de rasqueta. Seque la pantalla completamente. <b>Método 2:</b> Aplique dos capas por el lado de impresión, luego dos capas por el lado de rasqueta, húmedo-en-húmedo. Después de cada aplicación, rote la pantalla 180°. Seque la pantalla completamente. <b>Método 3:</b> Siga el método 2 (recién indicado). Entonces, después de secada la pantalla, aplique dos capas adicionales por el lado de impresión, húmedo-en-húmedo. Seque la pantalla otra vez.</p> <p><b>Paso 4: SECADO DE LA PANTALLA</b> Seque las pantallas con varios emulsionados (método 2 o 3) completamente en posición horizontal, con el lado de impresión hacia abajo, a temperatura ambiente en un área sin suciedad y libre de polvo. Utilice un ventilador para acelerar el secado. Evite la humedad alta. Bajo condiciones húmedas, seque la pantalla emulsionada con aire caliente, pero filtrado, hasta un máximo de 40°C. (104°F) dentro en un mueble secadero comercial. Utilice un deshumidificador en el área de secado.</p> <p><b>Paso 5: ALMACENAMIENTO</b> Si aún no ha sido sensibilizada, se puede almacenar por hasta 1 año. La emulsión sensibilizada se puede almacenar por 3 - 6 semanas a temperatura ambiente, y hasta 3 meses en un refrigerador. Almacene las pantallas emulsionadas en un área fresca, seca, totalmente oscura, hasta que deba exponerla.</p> <p><b>Paso 6: CÁLCULO DEL TIEMPO DE INSOLADO</b> Considere la tabla que se encuentra más abajo para calcular el tiempo de exposición (insolado). Aplique los factores variables indicados y obtendrá un tiempo de exposición aproximado.</p> <p><b>Paso 7: TEST DE EXPOSICIÓN ESCALONADA</b> Se deciden deliberadamente cinco exposiciones distintas a la luz UV, la recién calculada, más dos pruebas por debajo y dos por sobre la exposición calculada en el paso 6. Coloque un positivo de prueba sobre la pantalla. Exponga la pantalla con el tiempo más corto fijado, enmascarando 4/5 del positivo. Luego vaya pasando a los otros tiempos decididos hasta completar el tiempo más largo de la exposición. Haga una impresión y compárela al positivo de la prueba. La exposición óptima se indica en función de: ■ no se ven los contornos del fotolito, ni se oscurece la emulsión si se aumenta el tiempo de exposición ■ la emulsión del lado de rasqueta endureció y no se disuelve. ■ la impresión duplica lo más mejor posible el positivo de prueba en el nivel de resolución necesario.</p> <p><b>Paso 8: REVELADO (LAVADO DE LA PANTALLA EXPUESTA)</b> Moje suavemente ambos lados de la pantalla con agua. Entonces rocíe con agua con algo más de presión desde ambos lados hasta que las áreas de la imagen queden limpias. Aclare (enjuague) otra vez suavemente ambos lados con agua hasta que no haya más ninguna</p>
---

**Paso 9: BLOQUEADO Y RETOQUES**

**Opción 1:** Antes de dejar secar y de exponer a la luz UV, utilice emulsión para cubrir el área a bloquear.

**Opción 2:** Para las tintas que no sean a base de agua, después de la exposición y del revelado con agua, seque la pantalla. Aplique el bloqueador de pantallas **Screen Filler #60** o el bloqueador más denso **Blockout #10**.

**Opción 1 para retoques:** Utilice emulsión para los retoques y re-exponga la pantalla.

**Opción 2 para retoques:** Para las tintas que no sean a base de agua, después de la exposición y del revelado con agua, seque la pantalla y aplique donde sea necesario el bloqueador de pantallas **Screen Filler #60** o el bloqueador más denso **Blockout #10** diluido.

**Paso 10: RECUPERADO DE LA PANTALLA**

Quite la tinta con el solvente apropiado. Aclare (enjuague) con agua. Desengrase con el desengrasante líquido de pantallas **Screen Degreaser Liquid #3** para quitar los residuos de la tinta y del solvente. Aplique con brocha, cepillo o pincel el removedor de estenciles **Stencil Remover Liquid #4** o **Stencil Remover Paste #5**. Aclare (enjuague) con un agua a presión fuerte por ambos lados de la pantalla. No deje secarse el removedor por sobre la pantalla. Si quedan residuos "fantasmas" utilice el removedor específico **Haze Remover Paste #78** o **Ghost Remover Advance** o **Walk Away Haze Remover** o **Fast Acting Haze Remover**.

**TABLA BASE DE EXPOSICIÓN A LA LUZ UV**

Fuente de luz	Método de emulsión usado		
	1	2	3
<b>Arco de carbono</b>			
15 Amp	13 min.	19 min.	24 min.
30 Amp	384 s	9,5 min.	13 min.
40 Amp	288 s	7 min.	9,5 min.
60 Amp	192 s	288 s	6,5 min.
110 Amp	104 s	160 s	216 s
<b>Metal Halógeno</b>			
1000 W	176 s	248 s	328 s
2000 W	88 s	124 s	164 s
3000 W	58 s	82 s	104 s
4000 W	42 s	62 s	82 s
5000 W	22 s	48 s	62 s
<b>Xenón pulsado</b>			
2000 W	460 s	11 min.	12,5 min.
5000 W	184 s	268 s	6 min.
8000 W	106 s	168 s	231 s
<b>Vapor de Mercurio</b>			
250 W	15 min.	20 min.	28 min.
2000 W	116 s	164 s	211 s
4000 W	58 s	82 s	104 s
<b>Tubos Fluorescentes*</b>			
40 W	576 s	12 min.	N/R

\*Tiempos de exposición para luz negra no filtrada, o tubos de luz azul súper diazo a 10-15 cm (4"-6")

**FACTORES DE EXPOSICIÓN VARIABLES**

Tejido	
metálico	2,0 – 4,0
teñido	1,5 – 2,0
más fino que 130hilos/cm (330 hilos/pulgada)	0,7 – 0,9
más grueso que 100 hilos/cm (250 hilos/pulgada)	1,1 – 2,0

Demasiado calor o humedad	
factor	1,3 – 1,8

Fotolitos superpuestos o montados con cintas celo	
Factor	1,2 – 1,3

Distancia de exposición			
50 cm / 20 pulgadas	0,25	110 cm / 44 pulgadas	1,21
60 cm / 24 pulgadas	0,36	120 cm / 48 pulgadas	1,44
70 cm / 28 pulgadas	0,49	130 cm / 52 pulgadas	1,69
80 cm / 32 pulgadas	0,64	140 cm / 56 pulgadas	1,96
90 cm / 36 pulgadas	0,81	150 cm / 60 pulgadas	2,25
100 cm / 40 pulgadas	1,00	180 cm / 72 pulgadas	3,24

Si se ajusta la viscosidad con agua	
5% dilución	0,95
10% dilución	0,9
5% más viscoso	1,1

*Ilustración 30. Ficha técnica de Emulsión Ulano 925*

*Nota: Colormaker Industries (2019)*

### 13. Bibliografía

- Aquae. (2017, 5 de Junio). Día mundial del medio ambiente. Recuperado de:  
<https://www.fundacionaquae.org/wiki-aquae/dias-mundiales/dia-mundial-del-medio-ambiente/>
- Altamirano, J., Bullon, O., Cajacuri, K., Chiok. & Salvatierra (2017). Ladrillos ecológicos con material reciclado PET (Tesis de bachiller). Recuperado de:  
[http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3272/3/2017\\_Altamirano-Principe.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3272/3/2017_Altamirano-Principe.pdf).
- Apeim. (2018). Niveles Socioeconómicos 2018. Recuperado de:  
<http://apeim.com.pe/niveles.php>
- Bauer, C. (2018). *Procedimiento de Identificación de Aspecto y Evaluación de Impactos Ambientales*. Material inédito. Estremadoyro y Fassioli Contratistas Generales S.A.
- Botero, E., Muñoz, z., Ossa, A., & Romo, M. (2014). *Comportamiento mecánico del Polietileno Tereftalato (PET) y sus aplicaciones geotécnicas*. Recuperada de:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0120-62302014000100020](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-62302014000100020)
- Castillo, J. & Salman, Y. (2017). Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta productora de envases de plástico termo formados rígidos PET para consumo local (Tesis de bachiller). Recuperado de:  
[http://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/5698/Castillo\\_%20Castillo\\_Jos%c3%a9\\_Gustavo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/5698/Castillo_%20Castillo_Jos%c3%a9_Gustavo.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Chauca, N., Schaus, M., & Carrera, J. (2018). Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales. Material inédito. Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Colormaker. (2019). Permaset Aqua. Recuperado de: <https://www.permaset.com.au/why-water-based-inks/permaset-aqua/>
- Consorcio Agroecológico Peruano. (27 de octubre del 2017). Comportamiento del mercado interno de productos ecológicos/orgánicos y perspectivas de crecimiento. Recuperado de: [http://www.descosur.org.pe/wp-content/uploads/2017/11/Comportamiento\\_-mercado\\_interno.pdf](http://www.descosur.org.pe/wp-content/uploads/2017/11/Comportamiento_-mercado_interno.pdf)

- CPI. (2019). Perú: Población 2019. Market Report 2019, 4, 1-12: Recuperado de:  
[http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr\\_poblacional\\_peru\\_201905.pdf](http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf).
- Diario Gestión. (2017). Internet móvil: 69% de usuarios peruanos compró a través de su Smartphone. Lima, Perú: Recuperado de:  
<https://gestion.pe/tecnologia/internet-movil-69-usuarios-peruanos-compro-traves-smartphone-130325-noticia/>.
- Diario Gestión. (2018). Ocho claves para el repunte de la industria textil en el Perú .Recuperado de : <https://gestion.pe/tendencias/ocho-claves-repunte-industria-textil-peru-246352-noticia/>.
- Diario Perú21. (2018). Congreso aprueba Ley que regula plásticos de un solo uso como bolsas y sorbetes.Recuperado de: <https://peru21.pe/lima/congreso-aprueba-ley-regula-plasticos-video-nndc-444967>.
- El Espectador. (2017, 1 de Noviembre). El compromiso de las nuevas generaciones con el medio ambiente y la sociedad. Recuperado de:  
<https://www.elespectador.com/es-el-momento-de-los-que-transforman/noticias/medio-ambiente/el-compromiso-de-las-nuevas-generaciones-con-el-medio-ambiente-y-la-sociedad-articulo-720935>.
- El Financiero (2018,8 de junio). Plástico, la gran amenaza de los océanos y la vida marina: experta. Recuperado de:  
<https://www.elfinanciero.com.mx/mundo/plastico-la-gran-amenaza-de-los-oceanos-y-la-vida-marina-experta>.
- El Peruano. (2018). Ley N° 30884 .- Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.Recuperado de :  
<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-regula-el-plastico-de-un-solo-uso-y-los-recipientes-ley-n-30884-1724734-1/>.
- El Peruano. (2019). Sector textil y confecciones exportó US\$ 1,400 mllns.Recuperado de :  
<https://elperuano.pe/noticia-sector-textil-y-confecciones-exporto-1400-mllns-76728.aspx>.
- Esdima (2018). ¿Para qué se usa Illustrator? Recuperado de: <https://esdima.com/para-que-se-usa-illustrator/>.Recuperado de: <https://esdima.com/para-que-se-usa-illustrator/>.

- ESAN. (2017, 30 de marzo). Conexión Esan. Recuperado de :  
<https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/03/la-importancia-de-contar-con-una-estrategia-de-producto/>.
- FMI. (2019). FMI: La economía mundial está perdiendo impulso. Recuperado de :  
<https://actualidad.rt.com/actualidad/302851-fmi-economia-mundial-perdida-crecimiento>.
- Greenpeace. (2018). Un millón de acciones contra el plástico. Madrid, España: Recuperado de: <https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2018/04/toolkit-plasticos-v3.pdf>.
- Guevara, C., Castro, C., Guevara, E., Crovetto, C. & Escudero, J (2017). Telas Poliéster elaboradas de material reciclado PET. Recuperada de:  
[http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3203/1/2017\\_Guevara-Palacios.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3203/1/2017_Guevara-Palacios.pdf).
- Infante, P. ( 16 de Enero 2018). Serigrafía artesanal. Recuperado de:  
<http://soulandclay.com/serigrafia-artesanal/>.
- Indecopi. (20 de Abril 2017). Indecopi. (E. P. República, Productor). Recuperado el viernes de Abril de 2019, de Decreto Supremo que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley 28976, Marco licencia de funcionamiento y los Formatos de Declaración Jurada.
- Paz, F. (20 de Marzo 2019). Economía peruana crecería 4 % en 2019 y estaría entre líderes de la región. [Andina: Agencia Peruana de Noticias]. Recuperado de:  
<https://andina.pe/agencia/noticia-economia-peruana-creceria-4-2019-y-estaria-entre-lideres-de-region-746070.aspx>.
- Lagos, C. (2008). *Proyecto Planta Recicladora De PET* (Tesis de Maestría). Recuperada de:  
<http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/103032>.
- Delgado, G. (15 de Mayo 2019). Diario la República. ¿Cuánto le toca recibir por su CTS? .Recuperado de: <https://gestion.pe/tu-dinero/cts-debes-pago-beneficio-social-nndc-266134>.
- Leguía, B. & Alonso, I. (1 de Agosto 2002). El desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación: un nuevo reto para el mercado de trabajo. Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, Vol. VI, nº 119 (74). [ISSN: 1138-9788] Recuperado de: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn119-74.htm>.

- Murgado, E. (23 de Enero del 2017). El consumo socialmente responsable: Un enfoque conceptual. [Universidad de Jaén]. Revista de Antropología Experimental, 5: 59-69. Recuperado de:  
<https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/rae/article/view/3286>
- Minam. (15 de Octubre de 2005). Ministerio del Ambiente. (Vice Ministro de Gestión Ambiental) Recuperado el Viernes de Abril de 2019, de  
<http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/ley-general-del-ambiente.pdf>.
- Minam. (2014) ¿Qué es reciclar para abrigar? Reeduca. Ministerio del Ambiente. Recuperada de: <http://www.minam.gob.pe/reeduca/reciclar-para-abrigar/>.
- Minam. (17 de Mayo 2018). En el Perú solo se recicla el 1.9% del total de residuos sólidos reaprovechables. Recuperado de: <http://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/en-el-peru-solo-se-recicla-el-1-9-del-total-de-residuos-solidos-reaprovechables/>
- Ministerio de la Producción. (10 de Marzo 2017). Estudio de Investigación del Sector Textil y Confecciones.
- Municipalidad de lima. (27 de Octubre de 2016). Munlima.gob. (E. P. REPÚBLICA, Productor) Obtenido de  
[http://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Decreto%20Supremo%20005\\_2012\\_TR%20\\_%20Reglamento%20de%20la%20Ley%2029783%20\\_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf](http://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Decreto%20Supremo%20005_2012_TR%20_%20Reglamento%20de%20la%20Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf)
- Naciones unidas (2018). La Agenda 2030 y los objetivos de Desarrollo sostenible :Una oportunidad para América Latina y el caribe (LC/G.2681-P/Rev.3),Santiago. Recuperadode:  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)
- National Geographic (2015). Los quipus, la escritura secreta de los antiguos incas. Recuperado de: <https://www.ngenespanol.com/el-mundo/que-es-un-quipu-escritura-inca-epoca-precolombina/>
- ONU. (12 de Mayo 2017). La ONU lucha por mantener los océanos limpios de plásticos. Recuperado de:  
<https://news.un.org/es/story/2017/05/1378771>

- Orjuela, A., Orejarena, V., Delgado, Y. & Pedraza, Y. (2018). Estudio de factibilidad para la creación de una empresa recolectora y comercializadora de plástico, PET y archivo en la localidad de Chapinero (Tesis de Bachiller). Recuperada de:  
<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/22700/1/estudio%20de%20factibilidad%20para%20la%20creaci%c3%93n%20de%20una%20empresa%20recolectora%20y%20comercializadora%20de%20pl%c3%81stic.pdf>.
- Patiño, C (21 de Abril 2014). El desarrollo sostenible también es un asunto de las Pymes. Recuperado de:  
<https://sostenibilidad.semana.com/actualidad/articulo/el-desarrollo-sostenible-tambien-asunto-pymes/31086>
- PeruRetail. (6 de Marzo 2019). Perú: Ingresos de Real Plaza alcanzaron S/ 504 millones y crecen 5.9% en 2018. Recuperado de: <https://www.peru-retail.com/peru-ingresos-real-plaza-2018/>.
- Prado, J. (2014). Consumidores verdes y sus motivaciones para la compra ecológica. Lima, Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de:  
<http://congreso.pucp.edu.pe/alaic2014/wp-content/uploads/2013/09/GT13-Jorge-Prado.pdf>.
- Pontificia Universidad Católica del Perú. (2016). Reciclando plástico PET en el Perú. Recuperado de:  
<https://www.pucp.edu.pe/climadecambios/noticias/reciclando-plastico-pet-en-el-peru/>.
- Santillán, M. (27 de Julio 2018). Una vida de plástico. México: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Obtenido de  
<http://ciencia.unam.mx/leer/766/una-vida-de-plastico>
- Taller Ikarus (2018). Curso de Serigrafía Artesanal. Recuperado de:  
<https://ikarus.pe/serigrafia/>.
- Ulano Corporation. (2019). Emulsiones serigraficas resistentes al agua, libres de ftalatos. Recuperado de:  
[https://static1.squarespace.com/static/58aa3694bf629aea7b1a6b10/t/5b43c84c352f53cae063b112/1531168845422/TDS\\_925WR-P\\_Spanish.pdf](https://static1.squarespace.com/static/58aa3694bf629aea7b1a6b10/t/5b43c84c352f53cae063b112/1531168845422/TDS_925WR-P_Spanish.pdf)

Urbania. (2019). Alquiler de oficina en Lince. Recuperado de:

<https://urbania.pe/inmueble/alquiler-de-oficina-en-lince-lima-4290209>.