



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Propuesta de un sistema de producto y servicio aplicado a la manufactura  
de prendas con procesos semi industriales de fibras alternativas en  
Ecuador

AUTOR

Josbell Rubí Sánchez Vásquez

AÑO

2020



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Propuesta de un sistema de producto y servicio aplicado a la manufactura de prendas con procesos semi industriales de fibras alternativas en Ecuador

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Licenciada en Diseño Gráfico e Industrial

Profesor guía

Mtr. María Claudia Valverde Rojas

Autora

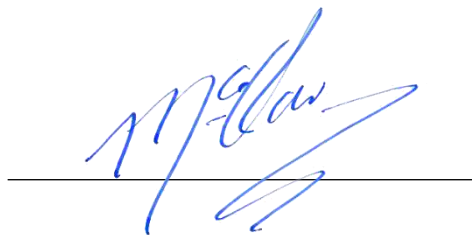
Josbell Rubí Sánchez Vásquez

Año

2020

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, propuesta de un sistema de producto y servicio aplicado a la manufactura de prendas con procesos semi industriales de fibras alternativas en Ecuador, a través de reuniones periódicas con la estudiante Josbell Rubí Sánchez Vásquez, en el semestre 202020, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.



María Claudia Valverde Rojas

Máster en Diseño Industrial para Arquitectura

C.I. 171309201-1

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, propuesta de un sistema de producto y servicio aplicado a la manufactura de prendas con procesos semi industriales de fibras alternativas en Ecuador, de Josbell Rubí Sánchez Vásquez, en el semestre 202020, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.



David Sánchez Grisales

Máster en Investigación en Arte y Diseño

C.I. 175866692-7

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que sean citados las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.



Josbell Rubí Sánchez Vázquez

C.I. 175008555-5

## **AGRADECIMIENTOS**

Cada día de mi vida consigo algo por lo cual estar agradecida y esa es una lección realmente poderosa.

Gracias a mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad. Me formaron con algunas reglas y libertades, pero siempre supieron motivarme para alcanzar mis metas.

Gracias a mis docentes, por brindarme todos sus conocimientos y enseñarme que nada es imposible si te lo propones adecuadamente.

Gracias a aquellos que me apoyaron y supieron ofrecerme su más sincera amistad.

Pero sobre todo gracias a Dios, por otro día más de vida.

## **DEDICATORIA**

La vida se encuentra llena de retos, y uno de ellos es la universidad. Tras haber culminado este camino, me di cuenta de muchas cosas...

Más allá de ser un reto, fue un entendimiento no solo para el campo en el que me he visto inmersa, sino para lo que le concierne a mi pasado, presente, futuro y propósito de ser.

A mi padre, que ha trabajado duro, y sin importar el cansancio me ofreció todo lo que necesitaba.

A mi madre, que además de darme el regalo de la vida, supo ser una gran amiga.

A mis hermanos, que, aunque tengamos nuestras diferencias siempre estaremos unidos.

## RESUMEN

La industria textil, aporta a la estructura económica y social de los países en desarrollo, estableciendo plantas de fabricación para la producción en masa de prendas realizadas a partir de mano de obra barata. Esta confecciona prendas de vestir a partir de fibras sintéticas o naturales tradicionales, obtenidas de cultivos extensivos, que utilizan modelos productivos industriales que demandan grandes cantidades de agua y energía, causando la contaminación de las fuentes hidráulicas, acidificación del suelo, deforestación y alto impacto en la huella de carbono. El sector textil ecuatoriano ha ido creciendo paulatinamente a lo largo de años y se ha transformado en una significativa fuente de ingresos para el país, debido a que requiere de una mayor cantidad de mano de obra. Pero este tipo de modelo de producción ha generado una competencia desigual entre los productores locales y las grandes transnacionales. Los países vecinos, a comparación de Ecuador son muy dinámicos en sus exportaciones debido a la gran variedad que poseen en insumos y materias primas, siendo altamente superiores dentro de las mejoras de calidad y eficiencia productiva para el déficit de la balanza comercial. No basta con tener diseños diferenciados y con un gran valor agregado, es necesario aumentar el índice de productividad reduciendo gastos y tiempos mediante la organización y entendimiento de cada una de las actividades que abarca el proceso de confección textil. Actualmente dentro de las grandes industrias están surgiendo nuevas mentalidades para negocios sustentables. Pero en el caso de la industria textil realizar un cambio no es tan sencillo, se necesita de un enfoque radical que impulse a la innovación para restaurar valores de consumo mediante un impacto ambiental, económico y social que altere un hábito mediante el diseño. Es necesario profundizar los aspectos más oportunos dentro del proceso circular, constanding de cuatro fases claves para entender, definir, hacer y publicar. Logrando replantear las actividades necesidades de todos los actores involucrados mediante el uso de implementos para empatizar, definir, idear, prototipar, y testear la comprensión de una actividad en particular.



## **ABSTRACT**

The textile industry contributes to the economic and social structure of developing countries by establishing manufacturing plants for mass production of garments made from cheap labour. This makes garments from traditional synthetic or natural fibres, obtained from extensive crops, using industrial production models that demand large quantities of water and energy, causing pollution of water sources, soil acidification, deforestation and high impact on carbon footprint. The Ecuadorian textile sector has been growing gradually over the years and has become a significant source of income for the country, because it requires a greater amount of labour. But this type of production model has generated unequal competition between local producers and large transnational corporations. Neighboring countries, compared to Ecuador, are very dynamic in their exports due to the great variety they have in inputs and raw materials, being highly superior within the quality improvements and productive efficiency for the deficit of the trade balance. It is not enough to have differentiated designs and great added value, it is necessary to increase the productivity index reducing costs and time by organizing and understanding each of the activities covered by the textile garment process. New mentalities for sustainable business are currently emerging within large industries. But in the case of the textile industry making a change is not so simple, a radical approach is needed that drives innovation to restore consumption values through an environmental, economic and social impact that alters a habit through design. It is necessary to deepen the most appropriate aspects within the circular process, consisting of four key phases to understand, define, make and publish. Managing to rethink the activities needs of all stakeholders by using tools to empathize, define, devise, prototype, and test the understanding of a particular activity.

# ÍNDICE

1. CAPITULO I. Introducción.....	1
1.1. Formulación del problema.....	1
1.2. Justificación del problema.....	2
2. CAPITULO II. Objetivos.....	3
2.1. Objetivo general.....	3
2.2. Objetivos específicos.....	3
3. CAPITULO III. Marco Teórico.....	4
3.1. Antecedentes.....	4
3.1.1. Definición del sector textil en Ecuador.....	4
3.1.2. Tamaño del mercado textil.....	6
3.1.3. Colaboradores de la industria textil.....	7
3.1.4. Comercialización dentro de los mercados locales y extranjeros.....	7
3.1.5. Economía de la industria textil.....	8
3.1.6. Moda.....	9
3.1.6.1. Historia de la moda.....	9
3.1.6.2. Historia de la moda en Ecuador.....	10
3.1.7. Historia de la tela.....	12
3.1.7.1. Clasificación y propiedades de los tejidos.....	13
3.1.8. Fibras naturales.....	14
3.1.8.1. Historia de las fibras naturales.....	14
3.1.8.2. Clasificación de las Fibras Naturales Vegetales.....	15
3.1.9. Fibras naturales del futuro.....	17
3.2. Tallaje disponible en Ecuador.....	18
3.3. Morfologías corporales.....	18
3.4. Aspectos Referenciales.....	20
3.4.1. TENCEL.....	20
3.4.2. PIÑATEX.....	22
3.4.3. Totorá Wasi.....	24

3.4.4. Patagonia.....	26
3.4.5. Re/Done .....	28
<b>3.4. Aspectos Conceptuales .....</b>	<b>29</b>
3.5.1. Economía Circular .....	29
3.5.2. Ecodiseño .....	30
<b>3.6. Aspectos Teóricos .....</b>	<b>31</b>
3.6.1. Sistema MRP .....	31
3.6.1.1. Aplicación .....	31
3.6.1.2. Obtención.....	31
3.6.1.3. Resultado.....	32
<b>3.7. Marco Legal.....</b>	<b>33</b>
3.7.1. Normativa ISO 14040 y 14044 .....	33
3.7.2. Normativa técnica ecuatoriana INEN 1875.....	34
<b>4. CAPITULO IV. Diseño Metodológico .....</b>	<b>36</b>
4.1. Tipo de investigación .....	36
4.2. Metodología de Diseño .....	36
4.3. Combinación de metodologías.....	37
<b>5. CAPITULO V. Desarrollo Metodológico .....</b>	<b>44</b>
<b>5.1. FASE A.....</b>	<b>44</b>
5.1.1. A1: entender y empatizar.....	44
5.1.1.1. BUSINESS MODEL CANVAS.....	44
5.1.1.2. INSIDE OUT.....	47
5.1.1.3. Encuesta a consumidores/usuarios .....	50
5.1.1.3.1. Mapa de empatía .....	54
5.1.1.4. Entrevista a fabricantes.....	57
5.1.1.5. Entrevista a diseñadores de moda.....	58
5.1.1.6. MATERIALS JOURNEY MAPPING .....	60
5.1.1.7. PRODUCT REDESING WORKSHOP .....	66
5.1.1.8. LEARN FROM NATURE.....	75
5.1.2. A2: entender y definir .....	76
5.1.2.1. SERVICE FLIP .....	76

5.1.2.1.1. PRODUCTOS .....	76
5.1.2.1.2. MATERIALES .....	78
5.1.2.2. CIRCULAR FLOWS .....	84
5.1.2.2.1. PRODUCTOS .....	84
5.1.2.2.2. MATERIALES .....	91
<b>5.2. FASE B.....</b>	<b>97</b>
5.2.1. B3: definir e idear .....	97
5.2.1.1. MATRIZ DAFO .....	97
5.2.1.2. CIRCULAR OPPORTUNITIES .....	100
5.2.1.3. DEFINE YOUR CHALLENGE.....	103
5.2.1.4. MAPA DE PROCESOS .....	105
5.2.1.5. MAPA DE ACTORES .....	109
5.2.1.6. FICHAS DE ACTORES .....	112
5.2.1.6.1. Actores primarios .....	112
5.2.1.6.2. Actores secundarios .....	115
5.2.1.6.3. Actores terciarios .....	118
5.2.1.7. FICHAS DE MATERIALES .....	123
<b>5.3. FASE C.....</b>	<b>132</b>
5.3.1. C4: hacer y prototipar .....	132
5.3.1.1. SERVICE BLUEPRINT .....	132
5.3.1.1.1. PRECONSUMO.....	132
5.3.1.1.2. CONSUMO .....	141
5.3.1.1.3. POSTCONSUMO .....	145
5.3.1.2. Entrevista a un experto .....	148
5.3.1.3. CÍRCULO DORADO .....	150
5.3.1.4. BRAND PROMISE .....	151
<b>5.4. FASE D.....</b>	<b>155</b>
5.4.1. D5: publicar y testear .....	155
5.4.1.1. MANUAL DE MARCA .....	155
5.4.1.1.1. Introducción .....	155
5.4.1.1.2. Identidad previa .....	155
5.4.1.1.3. Personalidad de la marca .....	157

5.4.1.1.4. Estrategia de marca.....	160
5.4.1.1.5. Símbolo.....	161
5.4.1.1.6. Sistema del color .....	162
5.4.1.1.7. Sistema iconográfico .....	163
5.4.1.1.8. Etiqueta .....	164
5.4.1.2. PLATAFORMA DE INTERACCIÓN CON EL SERVICIO.....	165
5.4.1.2.1. Nosotros.....	166
5.4.1.2.2. Tienda.....	168
5.4.1.2.3. Mi cuenta .....	178
5.4.1.2.4. Contacto .....	179
5.4.1.3. PEDIDO DE PRENDAS.....	180
5.4.1.4. ELABORACIÓN DE PRENDAS.....	186
5.4.1.5. PRODUCTOS CON SEGUNDA VIDA.....	188
5.4.1.6. ENTREGA DE PRODUCTOS.....	190
5.4.1.7. USO DE PRENDAS Y PRODUCTOS CON SEGUNDA VIDA.....	191
5.4.1.8. SEGUIMIENTO EN REDES SOCIALES .....	196
5.4.1.9. Encuesta final consumidores/usuarios .....	199
<b>6. COSTOS .....</b>	<b>208</b>
6.1. Costos Variables .....	209
6.2. Costos Fijos.....	210
<b>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>211</b>
7.1. Conclusiones .....	211
7.2. Recomendaciones .....	212
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>213</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>217</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Proceso de manufactura textil y manufactura de confección .....	5
Figura 2 Materias primas sobre tasadas más utilizadas por manufactura textil .	5
Figura 3 Localización de las empresas textiles en el Ecuador .....	6
Figura 4 Balanza Comercial en miles de dólares de los productos textiles de calzado y prendas de ecuatorianas 2006-2016.....	8
Figura 5 Historia del vestuario en Ecuador .....	11
Figura 6 Historia del vestuario en Ecuador .....	11
Figura 7 Ceiba speciosa.....	15
Figura 8 Abacá, la fibra del futuro .....	16
Figura 9 Kenaf.....	17
Figura 10 Perfiles antropométricos.....	19
Figura 11 Tencel .....	20
Figura 12 Tencel .....	21
Figura 13 Tencel .....	21
Figura 14 Piñatex .....	22
Figura 15 Piñatex .....	23
Figura 16 Martha Gonza, propietaria de Totora Wasi .....	25
Figura 17 El escudero de Patagonia .....	27
Figura 18 Re/Done compromiso con la sostenibilidad .....	28
Figura 19 Ejemplo de etiquetado.....	35
Figura 20 CIRCULAR DESING GUIDE .....	38
Figura 21 DESIGN THINKING .....	39
Figura 22 Combinación de metodologías .....	42
Figura 23 Business Model Canvas.....	46
Figura 24 Partes de un bolso .....	47
Figura 25 Cartera Le Pliage .....	47
Figura 26 Anatomía de una camisa.....	48
Figura 27 Inside Out Checklist .....	49
Figura 28 Primera reacción al comprar una prenda de vestir.....	50
Figura 29 Preferencias en prendas de vestir.....	51
Figura 30 Relación entre calidad y precio .....	52
Figura 31 Interés de los consumidores .....	53
Figura 32 Mapa de empatía .....	56
Figura 33 Marca IRiE, perteneciente a la diseñadora de modas.....	59
Figura 34 Productos de la marca IRiE en Expo artesanías Ecuador .....	59
Figura 35 Materials Journey Mapping Cartera .....	64
Figura 36 Materials Journey Mapping Camisa .....	65
Figura 37 Concentración de productos químicos .....	68
Figura 38 Product Redesign Workshop Cartera 1 .....	72
Figura 39 Product Redesign Workshop Camisa 1.....	73
Figura 40 Product Redesign Workshop Cartera 2.....	73
Figura 41 Product Redesign Workshop Camisa 2.....	74

Figura 42 Service Flip Productos .....	78
Figura 43 Service Flip Materiales 1 .....	82
Figura 44 Service Flip Materiales 2 .....	83
Figura 45 Circular Flows Productos Technical Cycle .....	87
Figura 46 Circular Flows Productos Biological Cycle .....	90
Figura 47 Circular Flows Materiales Technical Cycle .....	93
Figura 48 Circular Flows Materiales Biological Cycle .....	95
Figura 49 Desarrollo Matriz DAFO .....	98
Figura 50 Estrategias Ofensivas .....	99
Figura 51 Estrategias Defensivas.....	99
Figura 52 Estrategias de reorientación.....	99
Figura 53 Estrategias de supervivencia .....	100
Figura 54 Circular Opportunities.....	102
Figura 55 Circular Opportunities.....	103
Figura 56 Define Your Change.....	105
Figura 57 Mapas de procesos 1 y 2 .....	106
Figura 58 Mapas de procesos 3 y 4 .....	107
Figura 59 Mapas de procesos 5 y 6 .....	108
Figura 60 Mapa de proceso establecido .....	109
Figura 61 Mapeo de actores.....	111
Figura 62 Ficha – Proveedor local.....	112
Figura 63 Ficha - Miembro de una materioteca.....	113
Figura 64 Ficha - Confeccionista.....	114
Figura 65 Ficha - Consumidor Tecno responsable.....	115
Figura 66 Ficha - Consumidor Contemporáneo .....	116
Figura 67 Ficha - Consumidor Vanguardista .....	117
Figura 68 Ficha - Transportista .....	118
Figura 69 Ficha - Personal de asesoría 1 .....	119
Figura 70 Ficha - Personal de asesoría 2 .....	120
Figura 71 Ficha - Personal de ventas.....	121
Figura 72 Ficha - Comunidad extra .....	122
Figura 73 Ficha técnica 01 – Hilo MIM Fil .....	124
Figura 74 Ficha técnica 02 – Tela Sweetskin.....	125
Figura 75 Ficha técnica 03 - Tela Lona Pet Alg Rec Xadrez.....	126
Figura 76 Ficha técnica 04 - Tela Magisco.....	128
Figura 77 Ficha técnica 05 - Tejido de fibra de cáñamo.....	129
Figura 78 Ficha técnica 06 - Tejido Antifluidos+Antibacterial .....	130
Figura 79 Service Blueprint - Customer Journey Map.....	147
Figura 80 Ficha - Entrevista a un experto .....	149
Figura 81 Círculo Dorado .....	150
Figura 82 Promesa de marca.....	152
Figura 83 Promesa de marca desarrollada .....	153
Figura 84 Faja tradicional de Otavalo.....	156
Figura 85 Marca AKLLANA .....	156
Figura 86 Rasgos de personalidad.....	157

Figura 87 Moadboard Morfología .....	158
Figura 88 Moadboard Cromática.....	159
Figura 89 Símbolo de la marca .....	161
Figura 90 Sistema del color.....	162
Figura 91 Sistema iconográfico .....	163
Figura 92 Etiqueta de la marca .....	164
Figura 93 Plataforma de interacción – Nosotros: frase inicial.....	166
Figura 94 Plataforma de interacción – Nosotros: introducción .....	166
Figura 95 Plataforma de interacción – Nosotros: marca .....	167
Figura 96 Plataforma de interacción – Nosotros: servicios .....	167
Figura 97 Plataforma de interacción – Tienda: todos los productos.....	168
Figura 98 Tienda - Blusa Tallpa Pechera .....	169
Figura 99 Combinación Blusa Tallpa Pechera .....	169
Figura 100 Tienda - Blusa Tallpa Scoop .....	170
Figura 101 Combinación Blusa Tallpa Scoop.....	170
Figura 102 Tienda - Pantalón Wara Warmi .....	171
Figura 103 Combinación Pantalón Wara Warmi .....	171
Figura 104 Tienda - Vestido Anaku .....	172
Figura 105 Combinación Vestido Anaku .....	172
Figura 106 Tienda - Camiseta Uku Kushma.....	173
Figura 107 Combinación Camiseta Uku Kushma.....	173
Figura 108 Tienda - Buso Raku Kushma .....	174
Figura 109 Combinación Buso Raku Kushma.....	174
Figura 110 Tienda - Pantalón Wara Kari .....	175
Figura 111 Combinación Pantalón Wara Kari .....	175
Figura 112 Carrito de compra.....	176
Figura 113 Finalizar compra.....	177
Figura 114 Acceder a una cuenta .....	178
Figura 115 Contacto - Formulario de inquietudes .....	179
Figura 116 Datos de contacto .....	179
Figura 117 Interacción con la plataforma - Conocer.....	180
Figura 118 Interacción con la plataforma - Productos .....	181
Figura 119 Interacción con la plataforma - Combinación de productos 1 .....	182
Figura 120 Interacción con la plataforma - Combinación de productos 2.....	182
Figura 121 Interacción con la plataforma - Proceso de compra .....	183
Figura 122 Interacción con la plataforma - Registro de usuario .....	184
Figura 123 Interacción con la plataforma - Contacto.....	185
Figura 124 Interacción con la plataforma - Llamada de contacto.....	185
Figura 125 Blusa Tallpa Scoop .....	186
Figura 126 Pantalón Wara Warmi .....	187
Figura 127 Mascarilla a partir de retazos de tela.....	188
Figura 128 Entrega de productos 1 .....	190
Figura 129 Entrega de productos 2 .....	190
Figura 130 Verificación del pedido .....	191
Figura 131 Uso de prendas .....	191



Figura 132 Prendas y Productos con segunda vida .....	192
Figura 133 Planta tu etiqueta .....	193
Figura 134 Etiqueta plantada .....	194
Figura 135 Segunda Vida - Empaque .....	195
Figura 136 Reúso de bolsas.....	195
Figura 137 Social Media - AKLLANA .....	197
Figura 138 Instagram Post - AKLLANA.....	198
Figura 139 Validación - Percepción de la marca .....	199
Figura 140 Validación - Principios de la marca .....	200
Figura 141 Validación - Valor de la marca .....	200
Figura 142 Validación - Interés en la moda.....	201
Figura 143 Validación - Elección de una prenda.....	201
Figura 144 Validación - Frecuencia de compra .....	202
Figura 145 Validación - Opción de compra .....	202
Figura 146 Validación - Inversión en prendas .....	203
Figura 147 Validación - Precios de la tienda online.....	203
Figura 148 Validación - Propuesta de nuevos productos .....	204
Figura 149 Validación - Servicios en la tienda virtual .....	204
Figura 150 Validación - Accesibilidad de la tienda .....	205
Figura 151 Validación - Experiencia en la tienda .....	205
Figura 152 Validación - Interés en descuentos a cambio de prendas usadas	206
Figura 153 Validación - Recomendación de la tienda .....	206
Figura 154 Validación - Feedback general de la marca .....	207
Figura 155 Resumen del modelo TAM-SAM-SOM.....	208
Figura 156 Costos variables.....	209
Figura 157 Costos fijos.....	210

## **1. CAPITULO I. Introducción**

### **1.1. Formulación del problema**

La industria textil ecuatoriana confecciona únicamente prendas de vestir a partir de fibras naturales tradicionales que se obtienen de cultivos extensivos, los cuales utilizan modelos productivos industriales que demandan grandes cantidades de agua y energía, así como el uso de fertilizantes y pesticidas, causando la acidificación del suelo, la contaminación de las fuentes hidráulicas y la deforestación.

Este tipo de modelo de producción ha generado una competencia desigual entre los productores locales y las grandes transnacionales. No basta con tener diseños diferenciados y con un gran valor agregado, es necesario aumentar el índice de productividad reduciendo gastos y tiempos mediante la organización y entendimiento de cada una de las actividades que abarca el proceso de confección textil. Por este motivo, el poder de negociación de los consumidores tiene un alto impacto, debido a que este tipo de mercado es sumamente amplio y se pueden encontrar varias ofertas de productos estandarizados que afectan directamente al desarrollo social, económico y ambiental del sector textil ecuatoriano.

## **1.2. Justificación del problema**

Según el informe establecido por la Organización de las Naciones Unidas, 250 científicos y expertos de 70 países, se señalan que la crisis medioambiental llegará a un estado crítico en 30 años, debido a la incapacidad para adoptar medidas urgentes dentro de las industrias, provocando una serie de repercusiones sobre los recursos ambientales esenciales.

La creciente demanda de fibras naturales dentro de la industria textil tiene que ver con el impacto negativo que producen las fibras sintéticas en el planeta, ya que el proceso de descomposición de los filamentos tarda más de 500 años. El Centro Nacional de Información, Investigación y Desarrollo Industrial de Fibras Naturales de Ecuador busca impulsar la investigación, cultivo, uso y comercialización de las fibras naturales, debido a que el país posee alrededor de 25 mil especies de plantas vasculares en América Latina y apenas 25 especies son manipuladas únicamente a nivel artesanal. Sin embargo, el sector textil ecuatoriano ha ido creciendo paulatinamente a lo largo de años y se ha transformado en una significativa fuente de ingresos para el país, debido a que requiere de una mayor cantidad de mano de obra.

Los países vecinos, a comparación de Ecuador son muy dinámicos en sus exportaciones debido a la gran variedad que poseen en insumos y materias primas, siendo altamente superiores dentro de las mejoras de calidad y eficiencia productiva para el déficit de la balanza comercial. Actualmente dentro de las grandes industrias están surgiendo nuevas mentalidades para negocios sustentables. Pero en el caso de la industria textil realizar un cambio no es tan sencillo, se necesita de un enfoque radical que impulse a la innovación para restaurar valores de consumo mediante un impacto ambiental, económico y social que altere un hábito mediante el diseño.

## **2. CAPITULO II. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

Canalizar todas las actividades que abarca un proceso de manufactura semi industrial dentro de la industria textil, mediante el diseño un sistema – servicio que permita reducir el impacto ambiental que generan este tipo de productos e incrementar la viabilidad económica en el país.

### **2.2. Objetivos específicos**

- I.** Diagnosticar las implicaciones de un modelo productivo, a quien está dirigido, que recursos exige, que necesidad satisface y que actividades se deben realizar para conducir un proceso de manufactura textil.
- II.** Desarrollar el diseño de la experiencia del proceso de manufactura semi industrial textil, a través de un sistema de producto - servicio.
- III.** Validar la propuesta alternativa del sistema de producto - servicio mediante la experiencia generada en base a las oportunidades de diseño.

### **3. CAPITULO III. Marco Teórico**

#### **3.1. Antecedentes**

##### **3.1.1. Definición del sector textil en Ecuador**

Las bases de la producción textil tuvieron sus inicios en la época colonial, específicamente en el siglo XVI y con el tiempo esta actividad se convirtió en una de las más importantes de la Real Audiencia de Quito. A finales del siglo XX, las industrias textiles se han dedicado a la fabricación de prendas elaboradas a partir de fibras naturales convencionales como algodón, seda y lana, y posteriormente también han implementado el uso de fibras sintéticas como nailon, poliéster y otros derivados de polímeros.

Actualmente, el sector textil ecuatoriano se encuentra conformado por subsectores dedicados al diseño, producción, distribución y consumo de productos fabricados mediante textiles que incluyen fibras, hilados, hilos, tejidos estrechos y amplios, tejidos con maquinaria y entre otros acabados, todos desarrollados mediante una línea productiva que establece y transforma su materia prima para un registro de producción nacional dentro de todas sus etapas. Principalmente se distinguen dos grandes subsectores que constituyen la actividad manufacturera textil, el primero constituye a la industria desde su etapa inicial, mientras que el segundo está basado en las actividades vinculadas a la confección de prendas de vestir.

Dentro de los subsectores se encuentra el flujo de la cadena productiva, conformada por un conjunto de agentes económicos que pueden ir desde la provisión e importación de materias primas como fibras naturales y sintéticas, hasta la comercialización directa con el consumidor final.



*Figura 1 Proceso de manufactura textil y manufactura de confección*  
Tomado de (Departamento Nacional de Planeación – Colombia)



*Figura 2 Materias primas sobre tasadas más utilizadas por manufactura textil*  
Tomado de Resolución N.º 011-2015, Comité de Comercio Exterior (Comex) y base nacional de importaciones 2014, Banco Central del Ecuador (BCE)

### 3.1.2. Tamaño del mercado textil

El 99% de empresas textiles ecuatorianas están ubicadas dentro del estrato de microemprendimientos, y se han colocado a lo largo de todo el país, principalmente dentro de las provincias de Tungurahua, Imbabura, Azuay, Pichincha y Guayas.

El 87% de estas empresas pertenece a la industria dedicada a la confección de prendas y 13% sobrante pertenece a la industria de la fabricación textil como los hilados y tejidos. Ambos sectores son fundamentales dentro de la industria, la confección de prendas genera más plazas de empleo; mientras que la fabricación textil recibe excedentes económicos del 2,5% debido a los procesos empleados, llegando a superar el 1% del PIB anual dentro del sector.



*Figura 3 Localización de las empresas textiles en el Ecuador*

Tomado de (Boletín INEC – 2012)

### **3.1.3. Colaboradores de la industria textil**

El sector textil ha ido creciendo paulatinamente a lo largo de años y se ha transformado en una significativa fuente de ingresos para el país, debido a que requiere de una mayor cantidad de mano de obra, llega a ocupar el segundo lugar dentro de la manufactura local.

De acorde con la Asociación de Industrias Textiles del Ecuador (AITE) se estima que el país llega a ser un buen generador de empleo, alrededor de 50.000 personas cuentan con puestos de trabajo dentro de empresas textiles y aproximadamente 200.000 personas trabajan independientes dentro de mercados minoristas. Lo que refiere a las encuestas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), la industria textil es un sector en donde la mayoría de los subempleados son informales y no cuentan con ningún tipo de protección social y una gran posición son mujeres con ingresos inferiores al sueldo mínimo legal.

### **3.1.4. Comercialización dentro de los mercados locales y extranjeros**

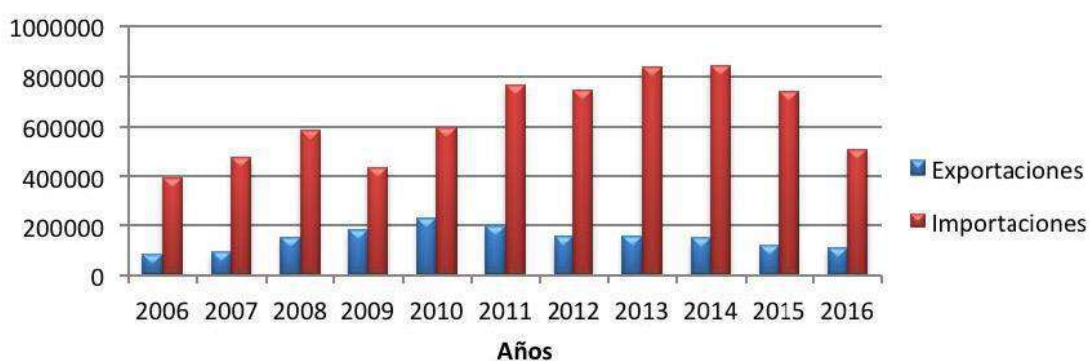
La mayor parte de producción de las empresas está destinada al mercado local, a pesar de que las exportaciones han incrementado en los últimos años. En el año de 2014, el valor llegó a los \$148,13 m2 el cual representa el 1,19%, mostrando un alto potencial a diferentes mercados, pero debido al ingreso constante de nuevos competidores existen pocas barreras de entrada.

Los países vecinos, a comparación de Ecuador son muy dinámicos en sus exportaciones debido a la gran variedad que poseen en insumos y materias primas, siendo altamente superiores dentro de las mejoras de calidad y eficiencia productiva para el déficit de la balanza comercial. Sin embargo, el subsector textil, destaca en la venta exterior de tejidos de algodón, fibras vegetales no convencionales de abacá, y telas de hilados de filamentos sintéticos; de igual manera el subsector de confecciones se caracteriza por las exportaciones de costales, mantas de fibras sintéticas, calzas y principalmente suéteres y



camisetas de punto para su venta en mercados extranjeros como Colombia, Venezuela, Brasil, Perú y Estados Unidos.

Durante el periodo de 2006-2016 la balanza comercial ecuatoriana, presentó un incremento de importaciones respecto a defensa de la producción nacional optada por el gobierno ecuatoriano, teniendo como principal reto la producción de productos más competitivos a nivel internacional.



*Figura 4 Balanza Comercial en miles de dólares de los productos textiles de calzado y prendas de ecuatorianas 2006-2016*

Tomado de (ALADI)

### 3.1.5. Economía de la industria textil

A partir del año 2000, el Ecuador ha presentado un desarrollo dentro de la economía local debido al nuevo esquema monetario dolarizado, que se ha ido adaptando el modelo de capital dentro del sector de empleo. (PRO-ECUADOR Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversión, 2012)

Durante el periodo de 2006-2015, la industria textil ha realizado un aporte del 0,41% al PIB nacional, de acuerdo con los valores establecidos por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), la distribución y ventas en grandes cantidades de textiles, prendas de vestir y calzado, señala una serie de gastos anuales de 49 millones de dólares en remuneraciones, 155 millones de dólares en materia prima, 1,1 millones de dólares en mercaderías y compras. Y finalmente 538 millones de dólares por ingresos anuales del sector, pero para el

año de 2012 la producción del sector textil ha disminuido en un 25,6%, debido al aumento de los precios de importación de la materia prima y la insuficiente mano de obra; adicionalmente, por consecuente a el ingreso de empresas extranjeras que importan sus productos desde E.E.U.U., China, y España a un costo bajo.

### **3.1.6. Moda**

Según el diccionario de la Real Academia Española, la palabra “moda” se define como un gusto colectivo y cambiante en lo referente a prendas de vestir.

Englobar a moda como un solo concepto es complicado, debido a que esta es muy cambiante y siempre depende del significado que le una sociedad. Puede ser un estilo de vida, una herramienta de identidad y expresión o simplemente un momento determinado que goza de aceptación.

#### **3.1.6.1. Historia de la moda**

El surgimiento de la moda se ve reflejado a través de la evolución cronológica de las prendas. Siendo el arte del vestido y la confección, paso a ser una necesidad básica de los seres humanos para protegerse de ciertos factores ambientales.

Con el tiempo la moda ha obtenido un carácter dentro de la sociedad, abarcando diferentes movimientos políticos, clases sociales, religión, géneros, etnias e incluso guerras. La moda en cual nos basamos hoy día tuvo su apertura en el siglo XX, periodo en el cual la indumentaria se fue simplificando, cobrando un carácter más práctico y utilitario de las prendas, pero sin dejar a un lado los movimientos alternativos que buscan diferenciarse del resto de la población mediante una estética llamativa de acorde a la variación de gustos.

Entre los modistos más destacados se encuentran:

- **Coco Chanel:** se estableció mediante un estilo más simple e innovador, creando una línea de ropa informal, cómoda y sencilla para las mujeres.
- **Cristóbal Balenciaga:** era capaz de articular un vestido con un retazo de tela, sin usar cortes ni costuras, y en poco tiempo. Su habilidad para crear formas y volúmenes era extraordinaria; sus prendas tenían un acabado perfecto.

- **Paco Rabanne:** conocido a nivel mundial por sus creaciones textiles, en las que utiliza diversos materiales y colores.

Actualmente la sociedad es aumentada por su consumismo, cada vez más son las marcas de ropa que realizan producciones en masa y a bajo costo. Lanzando líneas basadas en un movimiento de fast fashion, término utilizado para recrear las tendencias del mercado; trasladando las propuestas de las grandes casas de diseño lo más rápido posible.

### **3.1.6.2. Historia de la moda en Ecuador**

Según la prehistoria ecuatoriana, la vestimenta dependía de dos factores claves: cultura y religión. Generalmente podemos observar que en la cultura Huancavilca sobresalió por la producción de prendas de vestir, entre los miembros de la realeza y militares; las mujeres usaban vestidos y faldas largas con chales, al igual que los hombres que utilizaban vestidos hasta la altura de las rodillas con cinturones y una corona de plumas. En el caso de las clases bajas se usaban taparrabos, pero en la cultura Valdivia y Chorrera este tipo de vestimenta era frecuente y destacaba. Posteriormente en el periodo de la conquista los únicos que utilizaban una vestimenta mucho más completa eran los españoles, optando por el uso de camisas, pantalones cortos, capas y boinas y la espada; a diferencia del típico indígena de taparrabos y plumas.

Con el paso del tiempo la vestimenta era muy similar a la que se empleaba en Europa, se volvió más formal y sofisticada. Las mujeres utilizaban vestidos formales, delicados, largos y con una decoración característica al igual que sus zapatos de tacón; en cuanto a los hombres el uso de camisas, pantalones largos, sacos decorados, ternos y sombreros grandes era característico y siempre iba a conjunto con sus zapatos. Y en caso de los indígenas, el uso de ponchos y sombreros era parte de su ropa autóctona.



*Figura 5 Historia del vestuario en Ecuador*



*Figura 6 Historia del vestuario en Ecuador*

Actualmente dentro del país la vestimenta es impuesta por factores externos, específicamente por modas impuestas por algún diseñador, antes podíamos definir a los ecuatorianos por un estilo, debido a que es un país pluricultural y todos sus habitantes podían costear una prenda. Pero en estos días la forma de vestir se rige bastante por tendencias, y algunas marcas nacionales se han visto afectadas; por lo tanto, han decidido ampliar su concepto de mercado mediante un tipo de personalización enfocada a la cultura.

### 3.1.7. Historia de la tela

La tela está estructurada por una lámina flexible, consiguiendo de la liga de fibras que suelen ser entrelazadas o al unidas por otros medios. A la industria encargada de la fabricación de telas tejidas provenientes de fibras se le denomina tejedurí.

La tela fabricada mediante un proceso de tejido es un fieltro, las fibras más manipuladas para hacer tela son las fibras naturales como: lino, lana, algodón, y seda y también emplea la fibra sintética de poliéster. Posteriormente las fibras se convierten en un hilado, el cual es recogido en conos que se disponen junto al telar en donde la tela es tejida.

**Hilado:** Para obtener el hilado, las fibras naturales o sintéticas son torcidas entre sí de forma manual o empleando un huso, la torsión produce cadenas de hebras cortas que unidas forman un solo cuerpo y la fuerza empleada en el torcido determina las características del tejido. Con menor torsión se consigue una tela de superficie suave y con mayor torsión se producen tejidos duros y resistentes al desgaste.

**Telar:** Es un bastidor de madera que ayuda a fijar un conjunto de hebras paralelas en forma vertical. Para poder iniciar con el tejido se entrelazan los hilos horizontalmente y la cantidad de estos determinara el tipo y peso de la tela por centímetro cuadrado para posteriormente ser utilizadas en el proceso de fabricación.

### 3.1.7.1. Clasificación y propiedades de los tejidos

Los tejidos se clasifican según su forma de elaboración, entre estos se encuentran:

Fieltros (no tejido)

Tejido Plano que se dividen 3 ligamentos.

- Tafetán (pasa en orden aleatorio por encima y por debajo de cada hilo)
- Sarga (se fragmenta en series cortas de hilos de tres o cuatro)
- Raso (cinco a ocho series)

Tejidos complejos, con estructuras más complicadas.

- Tejidos de pelo (obtenidos con bucles, pueden mantenerse o cortarse)
- Tejido reversible (ambos lados)

Tejidos técnicos, según el tipo de maquina utilizada.

- Tejido de punto (puede ser plano o tubular)
- Por trama (hilo formado a lo largo de una fila horizontal)
- Por urdimbre (similar a la tejeduría)

Las propiedades de las telas que determinan su calidad y diversos usos como:

- Densidad y espesor
- Tenacidad al romperse
- Solidez de color
- Elasticidad
- Permeabilidad al aire
- Permeabilidad al agua
- Resistencia a la temperatura

### **3.1.8. Fibras naturales**

Según la FAO las fibras naturales son “sustancias muy alargadas producidas por plantas y animales, que se pueden hilar para obtener hebras, hilos o cordelería. En tejidos, en géneros de punto, en esteras o unidas, forman telas esenciales para la sociedad.” (FAO, 2009)

Y pueden contribuir a:

- Manejar tecnologías de producción y elaboración para el medio ambiente.
- Iniciar el desarrollo económico.
- Incentivar el crecimiento de una agricultura sostenible.
- Fortificar la participación de los pequeños propietarios en la cadena de valor.

#### **3.1.8.1. Historia de las fibras naturales**

Durante el último medio siglo se han introducido en su mayoría textiles con fibras sintéticas que son elaboradas masivamente por el ser humano en sustitución de las fibras naturales utilizadas por nuestros antes pasados y que se han usado desde tiempo atrás.

La razón principal para la introducción de las fibras sintéticas es su bajo costo y breve producción industrial, tomando en cuenta también sus beneficios de resistencias, tracción y otras características, sin embargo, en los últimos años existe un auge por el uso de materiales renovables con el medio ambiente.

Las fibras naturales son 100% biodegradables, poseen beneficios de transpiración y aislamiento térmico en las prendas confeccionadas a base lana u algodón. Y también tienen propiedades higiénicas y antibacterianas del lino y cáñamo, entre otras, aparte su frescura o suavidad que brindan un toque natural.

Según Kozlowski, existe una creciente demanda de filamentos naturales, esto especialmente en países con industrias textiles que usan en gran parte fibras sintéticas, una de las mayores razones para esto tiene que ver con el impacto negativo de las mismas ya que tardan más de 400 años en descomponerse.

El Ecuador se posee alrededor 25 mil especies de plantas vasculares, y es una de las naciones con la mayor cifra de plantas por unidad de área en América Latina, por este motivo el país es considerado un paraíso en fibras naturales pero que no se están aprovechando de la manera adecuada. Dentro de las especies de plantas, se encuentran 25 especies de fibras naturales, especialmente a nivel de especies exóticas de la Costa y Amazonia de las cuales son utilizadas artesanalmente por indígenas y campesinos del país.

### 3.1.8.2. Clasificación de las Fibras Naturales Vegetales

Las fibras vegetales provienen de celulosa, y su clasificación está determinada por la parte de la planta de donde es extraída.

#### Fibras Vegetales obtenidas de semillas

Ceiba: procede el árbol cuyo fruto genera varias aplicaciones textiles, es una alternativa de explotación de fibras naturales basadas en las semillas. Tiene la característica de ser un árbol grande y de crecimiento rápido, alcanzando la altura de 50 metros. Las fibras ocupan el 21% del peso y se usan en su mayoría en colchones, cinturones y almohadas, entre otros artículos textiles.



*Figura 7 Ceiba speciosa*

Tomado de (Wikipedia)



### **Fibras Vegetales obtenidas de las hojas**

Abacá: conocida también como cáñamo de manila, es extraído de la vaina de las hojas que envuelven el tronco de la planta, es de la misma familia de la planta de banano y en su mayoría se da en climas tropicales húmedos, es en gran medida difícil su cosecha, ya que cada tallo debe cortarse en pequeñas tiras, para luego ser removidas de las mismas la pulpa, para luego ser lavadas y secadas.



*Figura 8 Abacá, la fibra del futuro*

Tomado de (Abacaleros)

### **Fibras Vegetales obtenidas de tallo**

Kenaf: es una planta tropical con una altura promedio de 3 metros, que crece en altas densidades y por lo general no posee ramificaciones, para la obtención de esta fibra se usa solo la corteza externa del tallo que es el 25% del peso de la planta ya secada, y es utilizada para la producción de cordones, sacos y cuerdas.



*Figura 9 Kenaf*

Tomado de (Juan Manuel Reina)

#### **3.1.9. Fibras naturales del futuro**

Los procesos investigativos están señalando frecuentemente los beneficios económicos y técnicos, que representan la fijación de componentes naturales en productos industriales. Fabricando productos competitivos que implementan a fibras naturales para excelentes resultados técnicos que reducen el impacto ambiental de los actuales productos realizados mediante materiales sintéticos o petroquímicos. El valor económico de las siembras de fibra depende directamente de mercados y costos de producción. (FAO, 2009)

Entre estas fibras naturales se encuentran el bonote, abacá, ramio, cáñamo, algodón orgánico, yute, sisal, capoc y entre otras.

### 3.2. Tallaje disponible en Ecuador

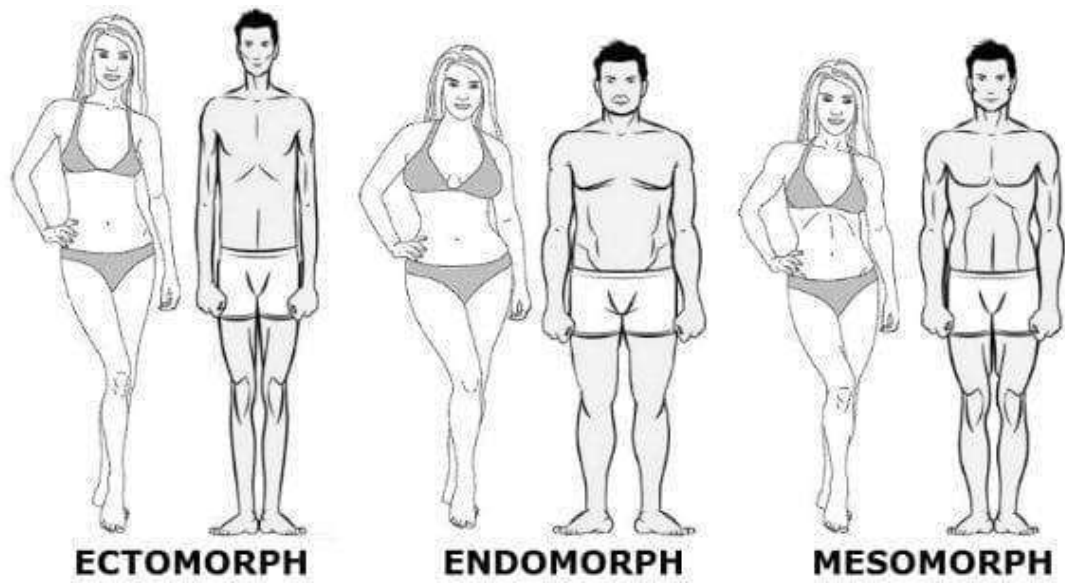
Dentro del país no existe una normativa actualizada de tallas, ni tampoco existe una tabla antropométrica establecida. Algunas marcas de ropa ecuatoriana como Pinto han decidido optar por establecer un tallaje de acuerdo con las proporciones de sus clientes debido a que es la mejor opción dentro de la industria.

Pero algunas entidades como la Asociación de Industrias Textiles del Ecuador piensan que es necesario que todas las marcas mantengan una estandarización, y por lo tanto han solicitado una actualización de la normativa por parte del Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), debido a que algunas medidas no tienen coherencia y se establecen como “tallas únicas”.

### 3.3. Morfologías corporales

Cada persona tiene un tipo de cuerpo diferente, esto generalmente depende los genes y el origen étnico, que establecen una estructura y distribución característica. La antropometría se encarga de estudiar las dimensiones, medidas y proporciones del cuerpo humano, actualmente existen tres diferentes morfologías corporales:

1. **Ectomorfo:** propio de las personas con extremidades largas, poca grasa muscular y gran altura. Tienen caderas y hombros estrechos, se representa por un tipo de cuerpo rectangular.
2. **Endomorfo:** son lo opuesto a las personas ectomorfas, su altura y extremidades son menores, el cuello y abdomen son más corpulentos. Tienen hombros y caderas anchos, se representa por un tipo de cuerpo cuadrado.
3. **Mesomorfo:** las proporciones son equilibradas, las piernas fuertes, el torso largo, la cintura estrecha y los hombros más anchos que la cadera. Tienen un nivel de masa muscular mediano, se representa por un tipo de cuerpo de triángulo invertido.



*Figura 10 Perfiles antropométricos*

### 3.4. Aspectos Referenciales

#### 3.4.1. TENCEL

El Tencel o Lyocell es una fibra combinada con materiales sintéticos y naturales, a base de la pulpa de madera de los árboles de eucalipto para una agricultura sostenible, cuenta con certificación Forest Stewardship Council (FSC) y sello de calidad Pan-European Forest Council (PEFC). Y es un material perfecto para la confección de prendas de vestir debido a su peso y tacto ligero.



*Figura 11 Tencel*

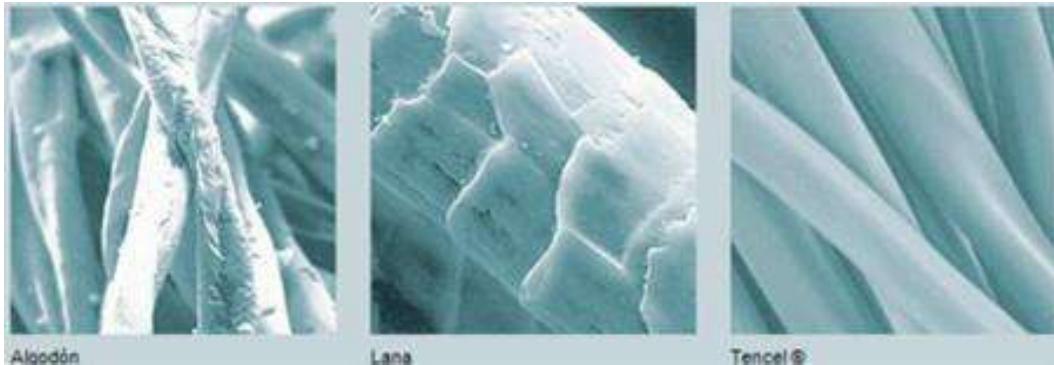
Tomado de (DECOESFERA)

La empresa textil Santanderina fue una de las primeras en utilizar la fibra Tencel, debido a su interés por esta fibra ha ido perfeccionando las formas de uso del material, encontrando nuevos procesos de mecanizado y teñido para una producción eco responsable, no toxica y reutilizable que optimice los residuos de vertido en un 98%.

Entre las principales características del material se encuentran:

- Absorción a la humedad como el algodón y la seda.
- Reducción del crecimiento de bacterias sin aditivos químicos.
- Tejidos con fluidez y caída especial.
- Antialérgico y suave para la piel.
- Propiedades antiestáticas.

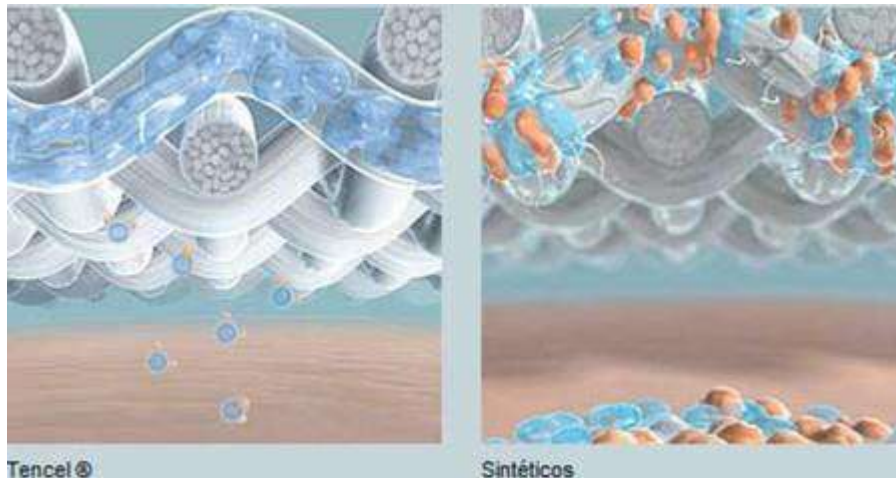
- Se puede lavar en máquina.



*Figura 12 Tencel*

Tomado de (DECOESFERA)

Sin embargo, aunque las fibras Tencel son ecológicas, algunos fabricantes utilizan procesos químicos como los baños de enzima que no son nada ecológicos y pueden casuar sensibilidad, por este motivo hay que asegurarse que el tratamiento del tejido sea igual de ecológico que la fibra.



*Figura 13 Tencel*

Tomado de (DECOESFERA)

### 3.4.2. PIÑATEX

Es un tipo de cuero vegetal elaborado a base de fibra de piña, se define como ecológico debido a que este material esta realizado a base de los sobrantes de la hoja de piña del proceso de cosecha, ofreciendo una elección ecológica dentro de la industria textil.

Su creadora Carmen Hijosa fue una consultora artículos dentro de la industria del cuero en Filipinas y mientras realizaba su trabajo logro observar que el procesamiento del cuero producía mucha contaminación en el país, y cada día era caro y escaso, por este motivo decidió dedicarse a la exploración de una alternativa responsable con el medio ambiente. La inspiración de este material se encuentra en prendas de vestir bordadas tradicionales de Filipinas, las cuales también son realizadas con las fibras de las hojas de piña, extraídas directamente del proceso de decorticación de la planta realizado por la comunidad agrícola. Aproximadamente se requieren las hojas de 16 piñas para elaborar un metro cuadrado de tela con diferentes espesores y formas para establecer varias texturas, que se asemejen al cuero debido a que el material no usa una malla de tejido, al ser parejo a la tela de fieltro.



*Figura 14 Piñatex*

Tomado de (EcolInventos)



*Figura 15 Piñatex*

Tomado de (EcolInventos)



### 3.4.3. Totora Wasi

La Ingeniera Marta Gonza Chicaiza, es una especialista en el uso y extracción de la fibra de totora, cuenta con su propia marca llamada “Totora Wasi” parte de la asociación de turismo rural Corasañan, ubicada en la parroquia San Rafael de la Laguna en la provincia de Imbabura. Dentro de su trabajo se encuentra la extracción de fibras naturales vegetales, principalmente la de totora que crece en condiciones climáticas frías, alrededor de los lagos y lagunas. Considera que la mejor estrategia es la innovación y entrar en el camino de la exploración de nuevas fibras naturales a su pensar es muy importante, pero siempre teniendo en cuenta la parte social, ambiental y económica. Es necesario que los gobiernos parroquiales apuesten al tema de generar alternativas con las fibras naturales encontradas dentro de su área local mediante emprendimientos que generen ingresos para varias familias de bajos recursos, ayudando a expandir el conocimiento de elaboración artesanal como por ejemplo en el caso de la hoja de plátano para temas de sombrerería y la cabuya para la realización de carteras.

Totora Wasi inició con un capital inicial de USD 5 000, el dinero fue utilizado directamente para la adquisición de insumos y herramientas. Y actualmente cuenta con una docena de colaboradores, su trabajo está enfocado en la fusión de fibras, para lo cual sacan diseños únicos y capacitan a la gente de la zona para que ellos puedan seguir compartiendo este tipo de conocimiento y vender diferentes productos, que eviten las copias dentro de los competidores.

La fibra de totora es extraída directamente de la laguna del Yaguarcocha. La microempresa cuenta con 32 hectáreas de totora, pero en este momento es preferible comprar las fibras ya procesadas, debido a que estas toman un tiempo de 25 días de acorde a sus procesos de corte, secado, y pre secado; estos siempre dependen del clima cálido para poder amarillar la fibra de manera más rápido y traerla a los talleres en cantidades de 100 a 300 chingas o atados de totora en las cuales vienen 120 baritas.

El tiempo estimado de los productos depende muchísimo del diseño incluido y la técnica que este conlleve, ya que puede ir variando en un rango de 1 a 3 horas. De igual manera, Totora Wasi dispone de varias líneas de productos como

cestería, adornos, juegos de muebles, tapetes, diseños exclusivos para estudiantes de diseño, y arquitectura interior y adicionalmente como un plus también cuenta con un proyecto a futuro de papel realizado con totora reciclada.



*Figura 16 Martha Gonza, propietaria de Totorá Wasi*

Tomado de (Revista Líderes)

#### **3.4.4. Patagonia**

Es una de las marcas de ropa más respetadas y exitosas dentro del mercado outdoor, siendo una mezcla de compromiso social y éxito financiero sugiere a los consumidores a comprar en menores cantidades, incluyendo productos propios con un objetivo mucho más grande que el marketing tradicional.

Inició a principios de 1970, fundador Yvon Chouinard junto con Tom Frost, renovaban el diseño de sus productos, siendo líderes en el mercado de productos modernos y responsables con el medio ambiente. El equipo de Patagonia poseía algo éxito, a pesar de ser dirigida de manera casual, inclusive su catálogo de productos fue elaborado a nivel artesanal con algunos retrasos pertenecientes a la entrega pasada durante el período de escalada.

De este modo la línea de prendas de vestir Chouinard Equipment formo parte directa del catálogo, y obtenía más y más opciones. Al pasar del tiempo se también se introdujeron productos oficiales de la empresa como: camisetas, chaquetas y pantalones.

El principio del fortalecimiento del mercado de ropa al aire libre era una novedad poco explorada en los años 70's, sin embargo, la empresa decidió seguir innovando y propusieron un material sintético elaborado por capas para la fabricación de chaquetas que normalmente eran hechas a base de poliéster.

Después de una década despegó el negocio de ropa al aire libre, y paso a ser un mercado bastante cotizado. Dando paso a el reconocido logotipo de la marca, relacionado a la montaña Fitz Roy que hace referencia a la personalidad y público para cual está dirigido, haciendo uso de colores más fuertes inspirados en las coloridas vestiduras de los pescadores del Atlántico Norte.

Desde entonces Patagonia pasó a explorar una nueva visión del mercado y se replanteo el uso de materiales, cambiando el algodón industrializado por algodón ecológico debido a que su producción demandaba grandes cantidades de agua y energía, además el uso de pesticidas en las plantaciones causaba enfermedades a los trabajadores y contaminaba los suelos y ríos.

La correlación con los consumidores fue impulsada de manera particular a lo largo de los años, su dirección no era sólo conquistar al cliente a través de la concientización, sino también mediante un servicio que involucre el bienestar de todos sus empleados.



*Figura 17 El escudero de Patagonia*

### 3.4.5. Re/Done

Es una marca de jeans o vaqueros centrada en los principios de eco-friendly y diseño único. Para su fundador Jamie Mazur el sistema de moda actual tiene un gran problema, debido a que la mayoría de las marcas se basan en un ciclo de moda rápida y lo único que les interesa es la necesidad de consumo.

Por este motivo Re/Done realiza buenas prácticas con el medio ambiente, y recrea cada una de sus prendas con materiales reciclados provenientes de tejidos de jeans deteriorados o manchados que ya nadie quiere en su armario.

Uno de los desafíos más grandes para la empresa fue lograr reciclar 5 pares de pantalones Levis de hombre a 3 pares de pantalones demin para mujer. En el 2014 Mazur decidió unirse con Sean Barron para perfeccionar los procesos de la marca, evitando el uso de químicos y consumo excesivo de agua. Sus etiquetas siempre abarcan por la sustentabilidad, mediante un proceso de upcycling se crean piezas únicas y con detalles de estilo vintage que llaman mucho la atención a diferencia de los demás pantalones demin. El aporte de moda sostenible que efectúan es tan evidente que se ha visto reconocido entre la mayoría de las celebridades.



*Figura 18 Re/Done compromiso con la sostenibilidad*

Tomado de (LUXIDERS)

### **3.4. Aspectos Conceptuales**

#### **3.5.1. Economía Circular**

Tiene como objetivo generar la prosperidad económica mediante un desarrollo sostenible que proteja al medio ambiente y prevenga su contaminación. De acuerdo con el creciente interés de los gobiernos, industrias y sociedad para una implementación de sostenibilidad, la economía circular se ha vuelto un paradigma con diferentes estrategias dentro de la cadena de producción de productos como alternativa a los modelos lineales que cada vez están siendo más cuestionados por el contexto propio en el que operan, debido a que es muy probable que para el año de 2030 la clase media global se multiplique el doble y llegue a alcanzar los 5.000 millones de personas consumidos por la producción económica.

La presente economía genera un aumento de residuos estructurales, los cuales provocan pérdidas económicas y riesgos de precio y suministros que deterioran los sistemas naturales; agotando las reservas de bajo coste y deteriorando el capital natural que como consecuencia afecta directamente a la productividad de las economías.

En los últimos años las empresas han evolucionado sus normativas, mediante reguladores de consumo y desde el año de 2009 el número de leyes relacionadas con el cambio climático han incrementado en un 66% al subir de 300 a 500 mediante impuestos a los residuos vertidos y las emisiones de carbono en la atmosfera. Para sumarse en la tendencia de repensar al diseño como una disciplina que asuma responsabilidad y ética mediante el impulso por producir y consumir nuevos productos realizados a base de materiales renovables y no contaminantes. Los productos innovadores diseñados para la economía circular ya están disponibles en diversos diseños, formas, y materiales como el caso de los envases de alimentos biodegradables o telas ecológicas.

### 3.5.2. Ecodiseño

Consiste en la implementación de conceptos ambientales dentro de la etapa de desarrollo de productos, tratando de reducir los impactos ambientales en los distintos períodos de su ciclo de vida mediante el uso de medidas preventivas desde la producción hasta eliminación.

El factor ambiental pasa a ser parte de los requerimientos que debe efectuar el producto, sin dejar de lado los demás factores como la calidad y el precio; considerando los diversos componentes para su elaboración como el caso del uso de fibras naturales no convencionales dentro de la industria textil. La elección de un tipo de materia prima sustentable dentro de la fase inicial mejora la comercialización de los productos, y a su vez disminuye los impactos ambientales generados en la etapa final de producción y desecho.

El concepto de reutilización y reciclaje son pensamientos que forman parte de la rama de diseño de productos, y pueden estar clasificados en tres grupos de consumo como: el consumo de auxiliares o materias primas, el consumo de energía, y finalmente el consumo contaminantes o tóxicos. Configurando la matriz de Materiales, Energía y Tóxicos (MET) para controlar las fases del ciclo de subsistencia del producto mediante un método de análisis ambiental cualitativo que comprenda los siguientes puntos:

- **Monomaterialidad y materiales biodegradables:** para conseguir un beneficio en producción, ahorrando recursos y facilitando procesos.
- **Reducción del material:** permitiendo la protección de recursos y disminuyendo las emisiones al ambiente al disminuir el producto.
- **Diseño sistémico:** promoviendo un sistema más rentable mediante la relación entre varios componentes para crear un flujo de recursos materiales y energéticos.
- **Tecnología a favor de la sostenibilidad:** mejoramiento tecnológico dentro de los métodos de manufactura para reducir el gasto energético y economizar los demás recursos.

## **3.6. Aspectos Teóricos**

### **3.6.1. Sistema MRP**

Es un método basado en la gestión y planificación y se encuentra asentado en dos principios esenciales:

- Demandas independientes
- Estructura del producto

Y se encuentra planificado por tres parámetros de horizonte, período y frecuencia, los cuales consisten en el cálculo de necesidades netas sin considerar los métodos tradicionales para una distinción de demanda independiente que indique las oportunidades de fabricación con respecto a las oportunidades de introducir un factor nuevo en los productos.

#### **3.6.1.1. Aplicación**

Su estudio es ventajoso si cumple con las siguientes condiciones:

- El procesamiento de la materia prima sus componentes manejan un tiempo limitado.
- El período de fabricación del producto final es largo.
- El producto final tiene un alto costo.
- Los requerimientos para diversos productos deben ser considerados.
- La última etapa del producto es complicada y solicita distintos niveles de ensamble.

#### **3.6.1.2. Obtención**

El MRP incluye su información de tres fuentes:

- Plan maestro de producción para contener las fechas y cantidades disponibles de los productos dentro de la demanda externa.
- Estado del inventario para la recopilación de las cantidades en proceso de fabricación.
- Lista de materiales para la elaboración de cada uno de los productos que surgen del Plan Maestro de Producción.



### **3.6.1.3. Resultado**

De acorde con los datos se provee la sucesiva información:

- Plan de fabricación para cada uno de los ítems, incluyendo medidas y cantidades para establecer un proceso detallado de producción.
- Plan de aprovisionamiento para detallar tamaños y fechas de los pedidos.
- Informe de excepciones para conocer qué ordenanzas de producción van atrasadas y cuáles son sus consecuencias sobre el plan de producción.

### **3.7. Marco Legal**

#### **3.7.1. Normativa ISO 14040 y 14044**

El Análisis del Ciclo de Vida (AVC) abarca los impactos y aspectos ecológicos del ciclo de vida de un producto y su impacto en el cambio climático, comprendiendo diligencias de adquisición y extracción de la materia prima, su elaboración, uso, y reciclaje como disposición final.

La mayoría de las acciones relacionadas con productos son de gran relevancia, pues cada uno de ellos contribuyen al cambio climático de manera positiva o negativa y sin dejar de lado la explotación de recursos renovables.

Las normas que aprueban la clasificación de este estudio son la ISO 14040 y la ISO 14044, ambas centradas en la sustentabilidad de los recursos naturales para un progreso económico ajustado a la situación actual del país que reduzca el mal manejo de los procesos productivos. Para evaluar cada una de las etapas productivas se realiza estas actividades:

- Seleccionar un inventario del sistema de un producto con los ingresos y salidas más importantes del mismo.
- Valorar la huella ambiental viable para los ingresos y salidas.
- Aclarar las derivaciones del análisis del inventario y las etapas estimadas de acorde con los objetivos del estudio.

Dentro de las categorías asociadas con el tiempo de vida de los productos, se hallan el impacto sobre los recursos renovables y no renovables, la huella de carbono, el potencial deterioro de la capa de ozono y acidificación, y finalmente el uso de energía y agua. Para poder analizarlos correctamente se debe cumplir con los objetivos de desarrollo y mejoramiento de procesos mediante la planeación estratégica, el mercadeo y posicionamiento ante el sector Retail que ofrezcan a los consumidores una investigación pertinente.

### 3.7.2. Normativa técnica ecuatoriana INEN 1875

Esta norma establece los requisitos para etiquetar prendas de vestir, complementos o accesorios de vestir y ropa de hogar. (INEN, 2017)

Dentro de los términos y definiciones destacan los siguientes:

**Accesorios de vestir:** corbatas, guantes, manoplas, chales, pañuelos de bolsillo o para cuello, bufandas, cinturones, baberos y entre otros. Pueden ser de cuero o tejidos simples y recubiertos.

**Empaque no sellado:** cubierta que está en relación directa con el producto, se encarga de contenerlo hasta su entrega al consumidor. No se destruye al abrirlo, pueden ser bolsas con cierre deslizable, dentado, o velcro.

**Etiqueta:** inscripción de la marca a través de una imagen y texto descriptivo que se haya sido marcado mediante algún tipo de impresión. Su característica principal es dar a conocer las características y especificaciones del producto.

**Material textil:** constituido base de filamentos de fibras naturales o sintéticas para proceder a un tejido estructurado.

**Tejido recubierto:** conformado por dos o más capas de material textil de tejido de punto, plano o no tejido, incorporado por medio de un adherente con diferentes componentes.

**Talla:** término numérico o alfabético que indica el volumen y tamaño de las prendas de vestir.

**Prenda de vestir:** producto fabricado con la finalidad de cubrir y proteger alguna parte del cuerpo.

**Producto desechable:** prendas de vestir o complementos, con uso limitado a una sola vez.

Para la entrada de prendas de vestir al país, el etiquetado es una de las exigencias principales que se tienen que efectuar para no presentar ningún tipo de inconveniente al momento de comercializar dichas prendas.

La información que debe tener una etiqueta es:

- Información en idioma español
- Sitio visible o de fácil acceso para el consumidor
- Porcentaje y nombre de las fibras textiles utilizadas
- Tallaje de la prenda
- País de origen
- Instrucciones de cuidado

La etiqueta tiene que concordar con el reglamento y no se podrá modificar la información a conveniencia del fabricante o importador.



*Figura 19 Ejemplo de etiquetado*

## **4. CAPITULO IV. Diseño Metodológico**

### **4.1. Tipo de investigación**

La investigación por realizar será mixta, analizando aspectos cualitativos y cuantitativos en cuanto a la fabricación y consumo de prendas, mediante el uso de entrevistas y encuestas se determinarán los factores claves para el sistema y servicio que ayudará a optimizar las actividades del proceso de manufactura semi industrial en la industria textil ecuatoriana.

En el proyecto a desarrollar se utilizará una serie de metodologías en el diseño que permitan desarrollar todos los objetivos establecidos de la propuesta, debido a que, al ser un diseño de sistema - servicio, se debe partir desde el enfoque de diseño sustentable para la industria textil. Tomando en cuenta la elección de materiales, y expresividad en el entorno de diseño de productos para un desarrollo eco-experimental con factores sociales, económicos y sobre todo medio ambientales que beneficien la viabilidad del proyecto con la producción.

### **4.2. Metodología de Diseño**

Actualmente dentro de las grandes industrias están surgiendo nuevas mentalidades para negocios sustentables. Pero en el caso de la industria textil realizar un cambio no es tan sencillo, se necesita de un enfoque radical que impulse a la innovación para restaurar valores de consumo mediante un impacto ambiental, económico y social que altere un hábito mediante el diseño.

Para desarrollar este proyecto se debe tomar en cuenta un tipo de metodología flexible, debido a que es necesario profundizar los aspectos más oportunos dentro del proceso circular, constando de cuatro fases claves para entender, definir, hacer y publicar. Logrando replantear las necesidades de todos los usuarios y consumidores mediante el uso de implementos para empatizar, definir, idear, prototipar, y testear la comprensión de una actividad en particular.

**Circular Design Guide** es una metodología que procede de la economía circular, para sumarse en la tendencia de repensar al diseño como una disciplina que asuma responsabilidad y ética mediante el impulso por producir y consumir nuevos productos realizados a base de las necesidades reales de consumo, diseño, economía y medio ambiente. Combinadas con las partes cognitiva y sensorial del usuario, brinda ciertas herramientas de **Design Thinking** para estructurar un sistema que favorezca con una posible solución mediante el uso de nuevos conceptos relacionados con la problemática.

### 4.3. Combinación de metodologías

Mediante el análisis de ambas metodologías, se decidió realizar una combinación de instrumentos claves para la obtención de mejores resultados.

#### **CIRCULAR DESIGN GUIDE**

- A. Entender:** definir los límites producto mediante la empatía de producción, consumo y economía, alinearse a las necesidades, pasar de un producto a un servicio mediante la investigación de consumo en producciones industriales y artesanales, y comprender las implicaciones de los materiales empleados.
- B. Definir:** seleccionar las necesidades previas a diseñar el producto-servicio final, hallar oportunidades circulares mediante la creación de estrategias, generar limitantes y establecer determinantes claras para desarrollar un modelo de negocios basado en una economía circular.
- C. Hacer:** ideas y bocetos de acorde a la selección conceptos basados en mecanismos de retroalimentación entre los usuarios, funcionar o conservar ideas dentro del entorno, simular el uso y función de diferentes conceptos de diseño que puedan manifestar la necesidad de la problemática, implicando el uso de materiales sostenibles.
- D. Publicar:** cumplir con la necesidad establecida, llevar a cabo ciclos continuos de aprendizaje que replanteen una actividad, planear un equilibrio dentro del ciclo de vida de un producto-servicio.



*Figura 20 CIRCULAR DESIGN GUIDE*

## DESIGN THINKING

- 1) **Empatizar:** comprender las necesidades y el contexto en donde se realizan las actividades de los usuarios objetivos.
- 2) **Definir:** identificar el valor conceptual y puntos específicos para empezar con el proceso de diseño.
- 3) **Idear:** establecer mecanismos creativos mucho más amplios de acorde con los resultados obtenidos de la tarea o actividad clave.
- 4) **Prototipar:** según las ideas asequibles, generar una posible solución acercada a la realidad de la problemática, llegar al resultado final basado en un íntegro proceso de diseño.
- 5) **Testear:** validar si la solución corresponde correctamente con la problemática mediante usuarios y públicos objetivos.



*Figura 21 DESIGN THINKING*



**FASE A:**

- A1 (entender y empatizar)

Entender cómo funciona el producto/servicio.	BUSINESS MODEL CANVAS INSIDE OUT
Entender en comportamiento del usuario al momento de comprar prendas en el mercado nacional.	ENCUESTA CERRADA: -Consumidores -Mapa de empatía ENTREVISTA ABIERTA: -Fabricantes -Diseñadores de moda
Empatizar una visión fuera de los procesos de la industria.	MATERIALS JOURNEY MAPPING PRODUCT REDESIGN WORKSHOP LEARN FROM NATURE

- A2 (entender y definir)

Impulso productivo en materiales y componentes.	SERVICE FLIP: -Productos -Materiales
Comprender las diferentes formas de cambiar su producto o servicio para que sea más circular.	CIRCULAR FLOWS: -Technical Cycle -Biological Cycle

**FASE B:**

- B3 (definir e idear)

Creación de estrategias.	MATRIZ DAFO
Definir determinantes para desarrollar el diseño de un modelo de negocios.	CIRCULAR OPPORTUNITIES DEFINE YOUR CHALLENGE

Establecer las limitantes y requerimientos finales del diseño.	MAPA DE PROCESOS MAPA DE ACTORES FICHAS DE ACTORES FICHAS DE MATERIALES
--	--

**FASE C:**

- C4 (hacer y prototipar)

Selección de ideas iniciales. Hallar oportunidades circulares.	SERVICE BLUEPRINT PLANTEAMIENTO DE TOUCHPOINTS
Indicadores del proceso para la mejora del producto-servicio.	ENTREVISTA A UN EXPERTO DESARROLLO DE TOUCHPOINTS
Elaboración rápida de conceptos antes de salir al mercado.	CÍRCULO DORADO CREATE BRAND PROMISE

**FASE D:**

- D5 (publicar y testear)

<ul style="list-style-type: none"> <li>· Llevar a cabo un aprendizaje que replantee la actividad de compra.</li> <li>· Impulsar la participación de los usuarios.</li> </ul>	MANUAL DE MARCA PLATAFORMA DE INTERACCIÓN CON EL SERVICIO: -Simulador de prendas combinadas
Validar si la solución corresponde correctamente con la problemática mediante un piloto.	PEDIDO DE PRENDAS: -Entrega y uso PRODUCTOS CON SEGUNDA VIDA: -Optimización de retazos de tela SEGUIMIENTO EN REDES ENCUESTA FINAL A CLIENTES COSTOS

# COMBINACIÓN DE METODOLOGÍAS

Mediante el análisis de ambas metodologías, se decidió realizar una combinación de instrumentos claves para la obtención de mejores resultados.

## CIRCULAR DESIGN GUIDE + DESIGN THINKING

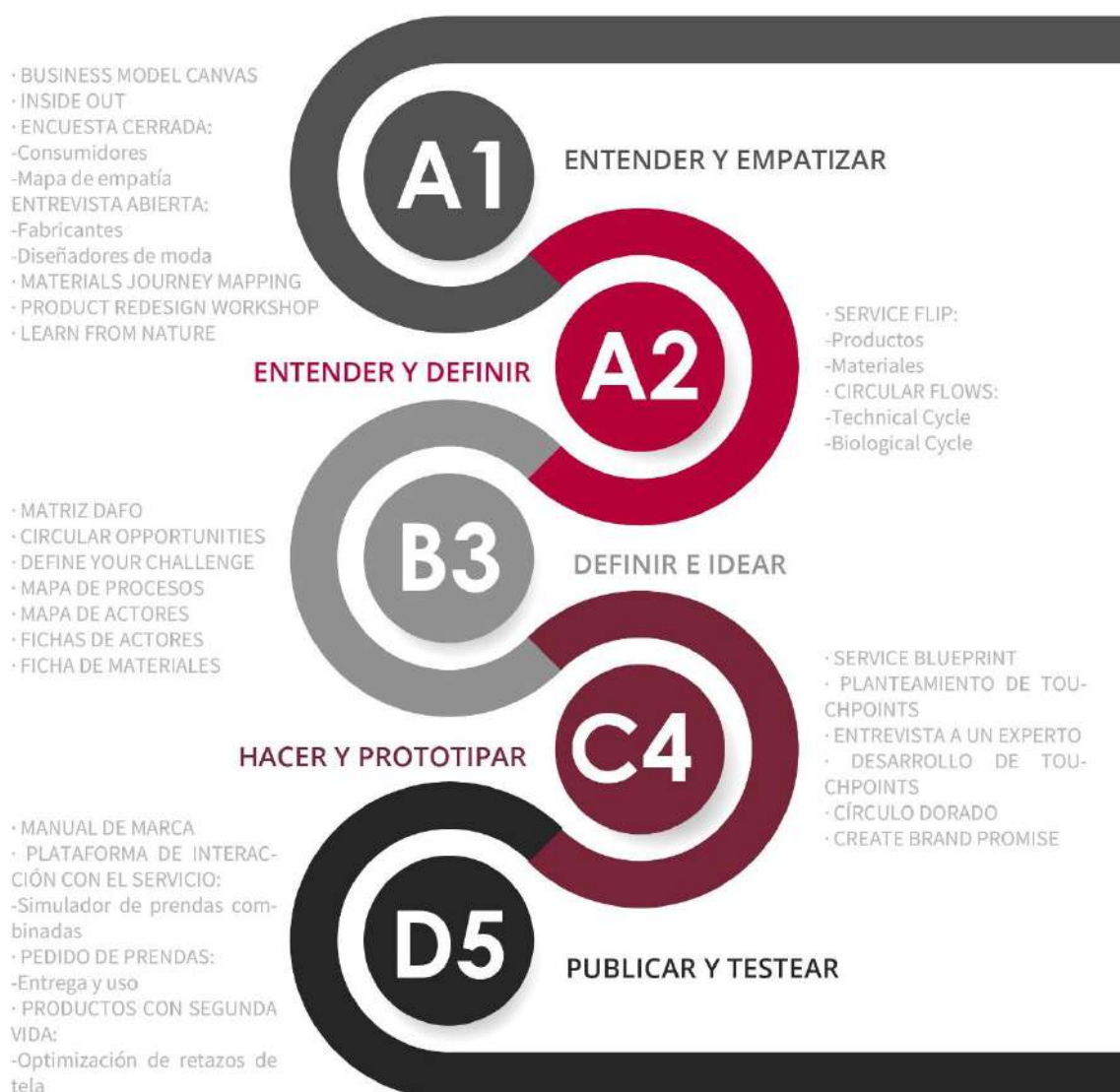


Figura 22 Combinación de metodologías

## **FASE A**

## 5. CAPITULO V. Desarrollo Metodológico

### 5.1. FASE A

La fase A consta de dos etapas iniciales para entender, empatizar y definir al usuario de forma específica dentro un contexto que presente a la problemática con sus factores internos y externos.

#### 5.1.1. A1: entender y empatizar

##### 5.1.1.1. BUSINESS MODEL CANVAS

Para entender cómo funciona un producto o servicio, es necesario comprender las implicaciones de un modelo productivo, a quien está dirigido, que recursos exige, que necesidad satisface y que actividades se deben realizar. Dentro de la industria textil se han simplificado cuatro grandes áreas: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica; las cuales se encuentran divididas en nueve segmentaciones.

#### 1. Segmentos del mercado: ¿Quiénes son mis clientes?

- Consumidores locales y extranjeros de 20 a 35 años, que estén interesados en adquirir prendas basadas en un compromiso social y económico.

- Fabricantes locales de prendas que deseen mejorar e innovar los índices de producción actuales.

#### 2. Propuesta de valor: ¿Cuál es el factor diferenciador?

- Modelo productivo que reduzca gastos y tiempos mediante la organización y entendimiento de cada una de las actividades que abarca el proceso de confección textil.

- Entretenimiento (DO IT YOURSELF).

- Establecer un vínculo social, ambiental y económico.

#### 3. Canal: ¿Cómo podrán comprar los productos - servicios?

- Tiendas físicas.

- Plataforma online.

- Probadores virtuales.

**4. Relación con el cliente:** ¿Va de acorde con el mensaje?

- Valores de consumo.
- Replanteo y aprendizaje de una actividad (fabricación y compra).
- Relación entre producto y servicio.

**5. Fuentes de ingreso:** ¿Qué están dispuestos a pagar los clientes por el producto?

- Ingresos por materiales extra.
- Cargo por servicio de armado.
- Opciones personalizadas.

**6. Recursos clave:** ¿Qué se necesita?

- Diseño y empatía con los usuarios.
- Materiales reciclados o de origen natural.
- Flujo de servicio.
- Modelos de producción.
- Promesa de marca.
- Eco publicidad.

**7. Actividades Clave:** ¿Cómo puedo llevar a cabo mi propuesta?

- Diseño sustentable.
- Diseño de servicios.
- Reducción dimensional.
- Selección y compra.
- Personalización.
- Mantenimiento/Recuperación.
- Segunda Vida/Ciclo del uso.

**8. Socios clave:** ¿Cuáles pueden ser mis alianzas estratégicas?

- Proveedores locales y extranjeros.
- Costureras independientes.
- Diseñadores.
- Vendedores y distribuidores de prendas.

**9. Estructuras de costos:** ¿Cómo enfocar los costos?

- Costos de producción: materiales, herramientas, maquinaria y mano de obra (diseño).

-Costos por pedido y distribución (mayor cantidad de pedidos).

## The Business Model Canvas

Designed for: María Claudia Valverde

Designed by: Rubí Sánchez

05 04 2020

Iterador



Figura 23 Business Model Canvas

### 5.1.1.2. INSIDE OUT

¿Qué se necesita para poder crear un producto de uso cotidiano como las prendas vestir? ¿Cómo estos productos podrían generar empatía o comprensión? Inside Out es una herramienta que nos permite determinar los factores claves para el diseño, producción y desecho o recuperación adecuada de un producto. Entre los productos analizados, se seleccionó dos prendas de vestir (cartera y camisa) que fueron desarmadas de forma estructural y funcional con ayuda del checklist se verificaron en cuatro etapas de diseño:



*Figura 24 Partes de un bolso*

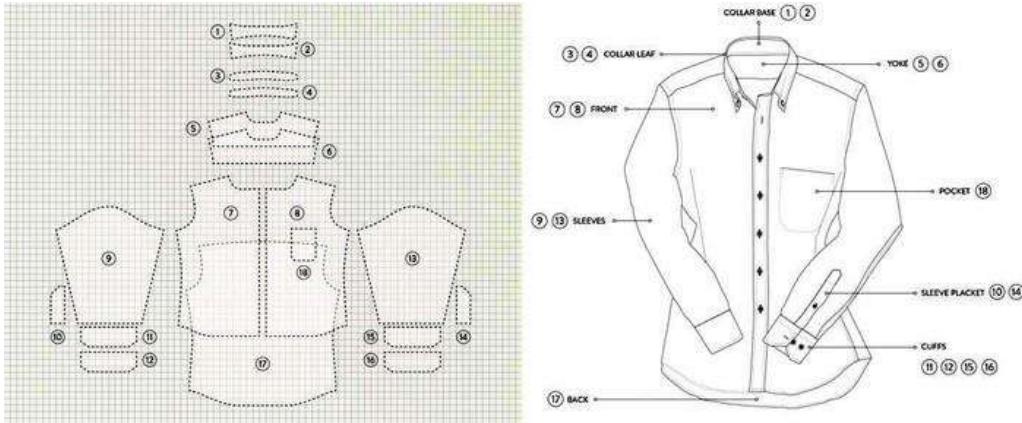
Tomado de (Ara blog, 2020)



*Figura 25 Cartera Le Pliage*

Tomado de (Vogue Spain, 2020)





*Figura 26 Anatomía de una camisa*

Tomado de (gbl jeans, 2020)

### 1. Diseño para desmontaje:

- ✓ Se puede desmontar modularmente.
- ✓ Consta de más de 5 partes.
- ✓ Su estructura y formas no son tan simples.
- ✓ Requiere pocas herramientas estándar para desmontar.
- ✓ Los sujetadores son del mismo tipo, pero se requiere una gran cantidad.
- ✓ Los sujetadores se ajustan fácilmente.
- ✓ La fuerza de la mano es útil con ayuda de una herramienta para montar y desmontar.
- ✓ Visualmente se observan puntos de costura para uniones.

### 2. Diseño para reparaciones y actualizaciones:

- ✓ El diseño cuenta con ensamblajes modulares.
- ✓ Es fácil identificar las piezas que requieren mantenimiento por desgaste o fallas de fabricación.

### 3. Diseño para cerrar lazos y componentes:

- ✓ Cada una de las piezas puede tener un periodo de uso definido por las acciones que tengan los usuarios.
- ✓ Los materiales no se pueden recuperar fácilmente.
- ✓ El etiquetado nombra a los materiales, pero no se identifican por completo.

- ✓ Los materiales no se retroalimentan en ciclos biológicos o técnicos.

#### 4. Diseño para un modelo de negocio:

- ✓ Se pueden reemplazar una cantidad mínima de piezas.
- ✓ Están diseñados como productos que pueden generar un servicio.



#### Design Checklist

¿Utiliza esta lista de verificación para ayudarlo a diseñar para el desmontaje y también para pensar en el sistema en su conjunto?

Diseño para desmontaje:  
para todo el producto, piense en ...

- ✓ ¿Está diseñado para un desmontaje fácil?
- ✓ ¿Cantidad mínima de partes?
- ✓ ¿Estructura y forma simples?
- ✓ ¿Requiere solo unas pocas herramientas estándar para desmontar?
- ✓ ¿Número mínimo y tipos de sujetadores?
- ✓ ¿Un sujetador tiene múltiples partes?
- ¿Sujetadores de acceso en el mismo eje?
- ✓ ¿Ajustar, desliza sujetadores o clips en lugar de tornillos o pegamentos?
- ✓ ¿La fuerza de la mano solo es necesaria para montar y desmontar?
- Tornillos roscados gruesos para mayor velocidad; tuercas y tornillos para la fuerza?
- ✓ Sujetadores aptos para el propósito (uso repetido, resistencia)
- ✓ Buena documentación visual sobre el montaje y desmontaje incrustado en el producto?

Diseñando para reparaciones y actualizaciones fáciles:

- ✓ ¿El diseño se basa en ensamblajes modulares para completar componentes fáciles de reemplazar?
- ✓ ¿Es fácil identificar y alcanzar aquellos componentes que probablemente necesitan mantenimiento o actualización?
- ¿Se presta el diseño a actualizaciones fáciles de instalar?
- ✓ ¿Se han incorporado las herramientas de diagnóstico para identificar el desgaste o partes obsoletas?

Diseñando para cerrar los lazos de materiales -  
para cada componente piense en:

- ✓ ¿Cada componente individual tiene un periodo de uso definido?
- ✓ ¿Se pueden recuperar fácilmente los materiales individuales?
  - ¿La cantidad de materiales se mantiene al mínimo?
- ✓ ¿Están etiquetadas las piezas para identificar fácilmente los materiales?
- ✓ ¿Pueden los materiales utilizados retroalimentarse fácilmente en el biológico? y ciclos técnicos de nutrientes?
- ¿Los materiales utilizados provienen de fuentes de "circuito cerrado"?

Diseñando para un modelo de negocio óptimo

- ✓ ¿La garantía fomenta la reparación, el servicio y reemplazo de componentes?
- ✓ ¿El modelo de negocio general se basa en el producto como servicio?
  - ¿El modelo comercial general se basa en un ciclo cerrado? principios?

Figura 27 Inside Out Checklist

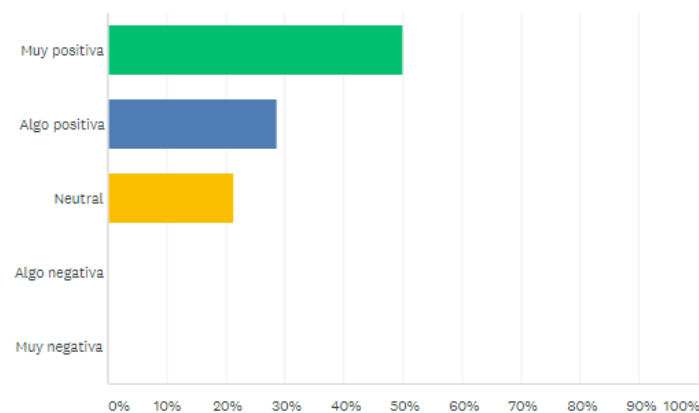
Tomado de (Circular Design Guide, 2020)

### 5.1.1.3. Encuesta a consumidores/usuarios

Al inicio de la investigación se buscó futuros usuarios que cumplan con algunas características de compra para prendas de vestir dentro del mercado nacional, el objetivo central es entender sus comportamientos de consumo y si estos son influenciados por gustos, lugar de residencia, edad o género. Por lo tanto, se estableció una entrevista abierta a 14 hombres y mujeres que mantengan un rango de edad de 20 a 35 años.

De acorde con los resultados el 50% de los usuarios tienen una reacción muy positiva al comprar, mientras que los restantes mantienen un nivel positivo y neutral. Pero ninguno reacciona de manera negativa debido a que estamos tan acostumbrados a realizar esta actividad.

#### ¿Cuál es su primera reacción al comprar una prenda de vestir?

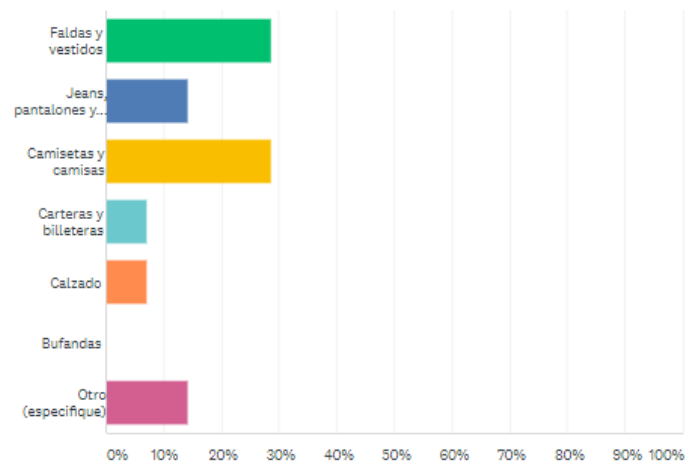


OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ Muy positiva	50,00%	7
▼ Algo positiva	28,57%	4
▼ Neutral	21,43%	3
▼ Algo negativa	0,00%	0
▼ Muy negativa	0,00%	0
<b>TOTAL</b>		<b>14</b>

*Figura 28 Primera reacción al comprar una prenda de vestir*

Para poder conocer mejor las preferencias y necesidades de los usuarios, se establecieron algunos criterios de evaluación según un tipo de prenda, entre las más adquiridas por ambos géneros se encuentran las camisetas básicas, y le siguen los pantalones de uso diario. De igual manera se logró observar que las mujeres prefieren comprar faldas y vestidos, aunque normalmente no las usen.

### ¿Qué tipo de prendas prefieres comprar?

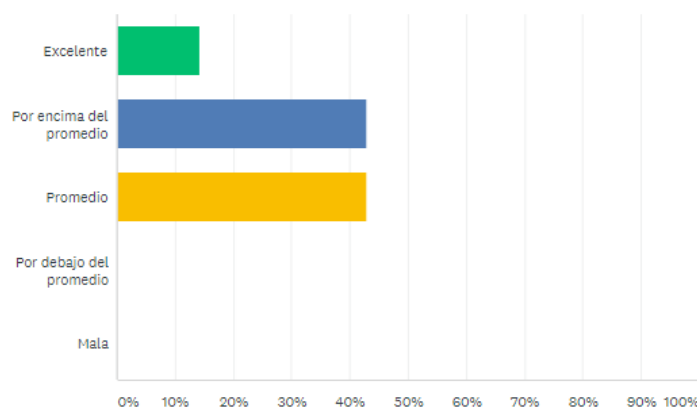


OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ Faldas y vestidos	28,57%	4
▼ Jeans, pantalones y shorts	14,29%	2
▼ Camisetas y camisas	28,57%	4
▼ Carteras y billeteras	7,14%	1
▼ Calzado	7,14%	1
▼ Bufandas	0,00%	0
▼ Otro (especifique)	Respuestas 14,29%	2
<b>TOTAL</b>		<b>14</b>

Figura 29 Preferencias en prendas de vestir

La calificación del factor calidad es promedio y esta se encuentra ligada al precio y establecimiento de compra, pero en cuanto a temas de innovación la mayor parte de los usuarios demanda que la prenda sea de uso necesario, versátil, cómoda, que se pueda reemplazar, que juegue con diferentes composiciones o colores sin distorsionar su figura mediana, y sin demandar una gran cantidad de tiempo en el proceso de selección.

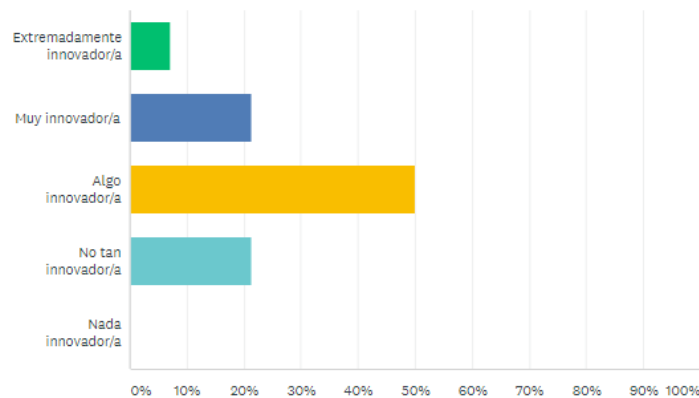
### ¿Cómo consideras que debe ser la relación entre calidad-precio?



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ Excelente	14,29%	2
▼ Por encima del promedio	42,86%	6
▼ Promedio	42,86%	6
▼ Por debajo del promedio	0,00%	0
▼ Mala	0,00%	0
<b>TOTAL</b>		<b>14</b>

*Figura 30 Relación entre calidad y precio*

### Califica el nivel de innovación que tiene las prendas textiles hoy en día



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
Extremadamente innovador/a	7,14% 1
Muy innovador/a	21,43% 3
Algo innovador/a	50,00% 7
No tan innovador/a	21,43% 3
Nada innovador/a	0,00% 0
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>

*Figura 31 Interés de los consumidores*

Finalmente, menos de la mitad de los encuestados son conscientes del impacto en el medio ambiente por parte de la industria textil, debido a que no están del todo familiarizados con el nivel de desechos generados y piensan que esta industria no es tan contaminante al fabricar sus prendas.

### 5.1.1.3.1. Mapa de empatía

Con el objetivo de entender a un nivel más alto el comportamiento de los usuarios, se toma toda la información de la encuesta y se la distribuye en un mapa de la empatía conformado por cuatro ejes principales que describen a sensaciones específicas como:

**Piensa y siente:** que es lo que le importa, que lo inquieta o causa frustración.

- Comprar prendas de uso especial es muy costoso y su uso es mínimo.
- La comodidad es primordial a la hora de comprar prendas.
- Si la calidad y el diseño marcan una diferencia, el precio pasa a ser un factor secundario.
- No saben cómo desechar adecuadamente las prendas, las regalan o tiran a la basura.

**Escucha:** lo que dicen las personas más influyentes, como se comunica.

- La tela no me gusta, pero el modelo si (y viceversa).
- Estas seguro/a que si más a usar lo que compras.
- Esa prenda de vestir es igual a la que estas usando.
- Me gusta cómo me queda, pero me siento un poco incomodo/a.
- Comprar en el extranjero es mejor, hay más diseños y mejores precios.

**Dice y hace:** actitudes y comportamientos.

- Mejor compra en el extranjero.
- Busca más modelos y colores.
- Piensa bien si lo necesitas.
- Ya tienes prendas iguales.
- Esto está de moda y lo tienen todos.
- Compra una talla menor porque con el uso se afloja.
- Combinan muchas prendas.

**Observa:** entorno, amigos y ofertas del mercado.

- Muchas marcas realizan diseños estandarizados y no hay variedad en el mercado.
- La mayoría de las personas de su círculo social visten igual.
- La talla M es muy fácil de encontrar.
- Algunos consumidores realizan cambios de prendas con frecuencia para no repetir outfits.

Y también se incluyen ciertas conclusiones por parte de los usuarios como:

**Frustraciones:** fracasos y disgustos.

- Hacer una larga fila para pagar las prendas seleccionadas.
- No tener un repuesto cuando la prenda se daña o desgasta.
- Malgastar tiempo en probarse varias prendas de acorde a su talla.
- Aceptar que su prenda favorita paso de moda y tener que tirarla.

**Deseos:** expectativas y ambiciones.

- No tener que invertir tanto tiempo y dinero en compras.
- Poder usar una prenda de diferentes maneras y que no se note que es la misma.
- Saber cómo arreglar sus prendas favoritas y no tirarlas.



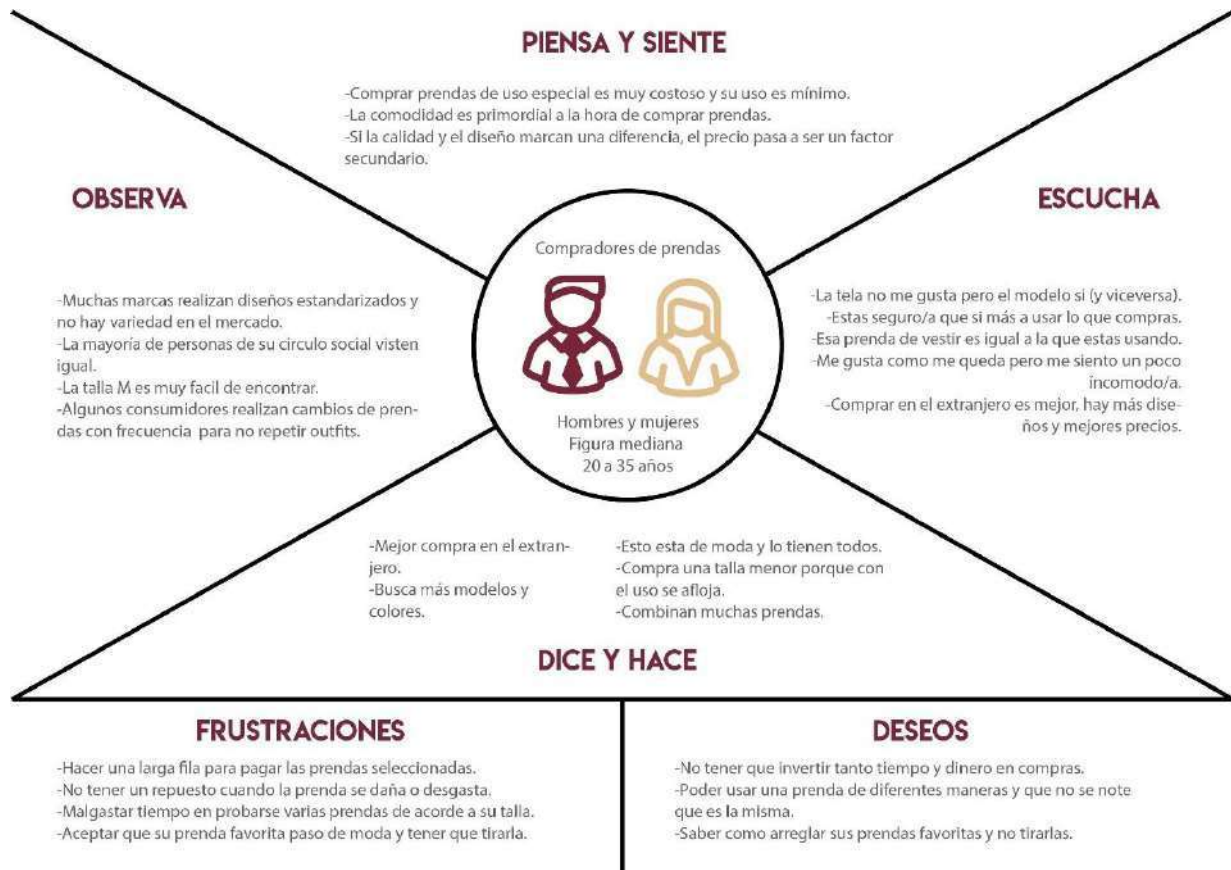


Figura 32 Mapa de empatía

#### 5.1.1.4. Entrevista a fabricantes

Se realizó una entrevista abierta a una persona dedicada a la fabricación de prendas textiles con algunas las herramientas de Design Thinking, para definir a la problemática mediante el quién, qué, dónde, cuándo y por qué.

**Primera entrevistada:** Margot Jaramillo, arquitecta diligente a la confección de prendas escolares y deportivas en el sector de Tumbaco. Y actualmente dedicada a la elaboración de mascarillas bajo el contexto de COVID-19.

De los datos más relevantes se obtuvieron:

- Las prendas son realizadas bajo pedido para de esta manera poder abastecerse de suficientes materiales.
- Para realizarlas es necesario tomar las medidas de cada uno de los clientes y tener en cuenta que esta prenda será de uso diario.
- El diseño de los modelos está centrado en las actividades que el usuario va a realizar.
- Los colores neutros son los más utilizados para prendas básicas.
- Un detalle cálido o neón puede contrastar muy bien.
- Antes de confeccionar se procede a sacar moldes estándar para las diferentes tallas.
- Cuando se trata de una gran producción las piezas se cortan juntas con herramientas industriales.
- Los retazos de tela se acumulan en grandes bolsas plásticas, para después ser utilizados como parches o trapos.
- De la confección a máquina salen algunos retazos no cuentan con el tamaño suficiente y simplemente son tirados a la basura.
- Las prendas usan formas simples y no son difíciles de fabricar.
- Normalmente cuentan con más de 5 piezas, pero algunas son laterales y repetitivas.
- Los conjuntos deportivos y uniformes son empacados en una sola bolsa plástica para evitar confusiones de tallas al ser entregados.
- El precio es establecido según el tiempo de elaboración y materiales utilizados.

### 5.1.1.5. Entrevista a diseñadores de moda

Se realizó una entrevista abierta a una persona dedicada al diseño de prendas textiles con algunas las herramientas de Design Thinking, para definir a la problemática mediante el quién, qué, dónde, cuándo y por qué.

**Segunda entrevistada:** Daniela Baquerizo, diseñadora de modas especializada en la elaboración prendas ligeras y accesorios femeninos.

De los datos más relevantes se obtuvieron:

- Hay que tener la capacidad de diseñar atuendos casuales, informales, formales y de negocios.
- Hay que tener conocimiento sobre telas, patrones, formas y colores.
- Antes de confeccionar se realizan bocetos para concebir conceptos.
- Se utilizan distintos tipos de telas, colores y patrones de acorde al diseño seleccionado por parte del cliente.
- Es importante involucrarse con socios claves y proveedores.
- El objetivo siempre es crear diseños originales haciendo uso de su toque artístico.
- Todo el proceso de fabricación debe ser documentado y estandarizado.
- Las prendas confeccionadas deben poder modificarse y mejorarse.
- Es importante explorar y evaluar nuevas tendencias de moda.
- Se debe tomar en cuenta la necesidad y deseo de compra de los usuarios.
- Siempre se realizan modelos de prueba antes de lanzar al mercado la opción final.
- Participar en promociones de ventas y dar un seguimiento de prendas ayudan a mantenerse dentro del mercado.
- Los desechos de tela suelen ser reutilizados o almacenados hasta encontrar un nuevo uso.

---

**irie**  
**DISEÑOS**

---

*Figura 33 Marca IRIE, perteneciente a la diseñadora de modas*



*Figura 34 Productos de la marca IRIE en Expo artesanías Ecuador*

### 5.1.1.6. MATERIALS JOURNEY MAPPING

#### ¿Cómo pueden influir las elecciones de materiales en un diseño para adaptarse a una economía circular?

Al escoger materiales seguros con el medio ambiente, es fundamental investigar los alcances que pueden tener en cada fase de su ciclo de vida, ya sea durante su etapa de producción, uso, y postuso. Es sustancial tener en cuenta el impacto de los materiales en cada uno de estos períodos, debido a que el uso de materiales químicos puede exhibir riesgos a los consumidores y a el medio ambiente.

#### ¿Cuál es el papel de un diseñador?

El primer paso para desarrollar una conciencia de estos riesgos es diseñar desde un enfoque diferente. Mediante este ejercicio de mapeo, se nos permite identificar y explorar que tipo de áreas pueden afectar más al diseño de productos y accesorios textiles.

Entre los productos seleccionados se encuentran dos prendas de vestir (cartera y camisa) que fueron exploradas previamente con la herramienta de Inside Out.

#### 1) Fase de uso

Identificar las piezas y materiales de los productos, considerando otros componentes que pueden ser necesarios para entregar el producto al usuario como el caso del material utilizado para embalaje.

##### **CARTERA**

- Piezas: forma trapezoidal, dos asas, dos piezas de cuerpo (frente y posterior), un forro, un bolsillo interno, un cierre y una solapa.
- Materiales primarios: pegamento (cemento de contacto), herramientas (tijera, agujas, sacabocados, espátula), uniones (remaches, broches y cierre), hilo y tela nylon ultraligera, cuero o piel granulada.
- Materiales de embalaje: papel, cartón y cinta plástica.

## **CAMISA**

- Piezas: cuello, mangas, puños, delanteros, cruce de la prenda, bolsillo de pecho, tapeta, y pieza de refuerzo.
- Materiales primarios: tela y entretela, forro de centro, botones, hilos, tijera, alfileres y agujas.
- Materiales de embalaje: etiquetas de marca, talla, cartón de pecho, bolsa plástica, y papel sulfito.

## **2) Producción**

Recapacitar sobre los procesos de producción y tratamientos utilizados para crear el producto.

## **CARTERA**

- Cada parte es creada con un molde de metal, y algunas hormas se reutilizan entre los modelos. Los bordes de las asas son teñidos para asimilar el tono del cuero utilizado, después se cosen a máquina las diferentes partes y se alisan los bordes de las correas y asas. Finalmente, el forro es pegado y se dan unos pocos golpes para adherir el pegamento.

## **CAMISA**

- Se realizan plantillas o patrones de camisa, una vez marcadas en la tela estas se cortan y se arman según su posición, en el caso de la parte superior se entrelazan el cuello, pie de cuello y puños, que más adelante pasar a ser cocidos por máquina. Sucesivamente que cosen las demás piezas según la estructura y finalmente los ojales y botones son cosidos.

## **3) Abastecimiento (fuente de origen)**

Considerar de donde provienen todos estos materiales y si se necesita algún tipo de químico.

## **CARTERA**

- Cuero o piel granulada (ternera procedente de mataderos).

- Hilo y Tela nylon (poliéster sintético y algodón).
- Tintes (DIÓXIDO DE TITANIO).
- Pegamento (resinas de poli cloropreno y solventes orgánicos de rápida evaporación).

#### **CAMISA**

- Telas (60% polyester y 40 % algodón).
- Tratamiento antimanchas (ÁCIDO PERFLUOROBUTANESULFONICO).
- Hilo (poliéster sintético y algodón).
- Tintes (DIÓXIDO DE TITANIO).

#### **4) Escenario de uso posterior**

¿Qué sucede con el producto cuando ya no es útil? ¿A dónde va?

##### **CARTERA**

- Una cartera puede durar un largo tiempo, dependiendo de su uso y cuidado. Sin embargo, una vez que el producto se desgasta, algunas piezas se cambian para volverlo a usar o simplemente es arrojado a un bote de basura.

##### **CAMISA**

- Una camisa puede durar un largo tiempo, dependiendo de su uso y cuidado. Sin embargo, una vez que el producto se desgasta, algunas piezas se cambian para volverlo a usar o simplemente es usado como un trapo para limpiar superficies que terminará siendo depositado en un basurero.

#### **5) Procesando**

Antes de que el producto comience un nuevo ciclo de uso ¿Se necesitan pasos para transformarlo?

##### **CARTERA**

- Para que comience un nuevo ciclo de uso, se necesita transformar el producto después de su fase de uso inicial debido a que este puede durar bastante tiempo y nunca se desgasta por completo.

### **CAMISA**

- Para que comience un nuevo ciclo de uso, se necesita que el producto sea más versátil debido a que no se lo utiliza con mucha frecuencia y termina desgastando por no ser conservado adecuadamente.

### **Conclusiones**

El ejercicio abarca tres diferentes enfoques dentro del diseño de productos.

**Transparencia:** dentro del contexto de materiales saludables, se pueden abarcar tramas relacionadas con la creación de un inventario de los materiales y productos químicos utilizados en un producto, la intervención en la cadena de suministro, y las actividades afines con el inventario, sin dejar de lado la participación de proveedores de materias primas.

**Gestión de productos químicos:** la detección de productos químicos que puede analizarse mediante un listado de sustancias restringidas, evaluando los datos que se utilizan para eliminar sustancias peligrosas y progresar al uso de componentes químicos más seguros.

**Innovación:** mediante el diseño se puede ayudar a eliminar o disminuir la necesidad de productos químicos, garantizando que un producto pueda continuar desempeñando los requisitos de calidad, función y valor.

Muchas veces no nos damos cuenta de los riesgos potenciales que se pueden ver presentes en el diseño de un producto, debido a que este no solo abarca una forma. Por este motivo es importante conocer cada uno de los riesgos, identificar qué papel juegan en cada una de las etapas, cuáles son los involucrados dentro y fuera del proceso y que se puede hacer como diseñador para solucionar y optimizar cada uno de estos factores.



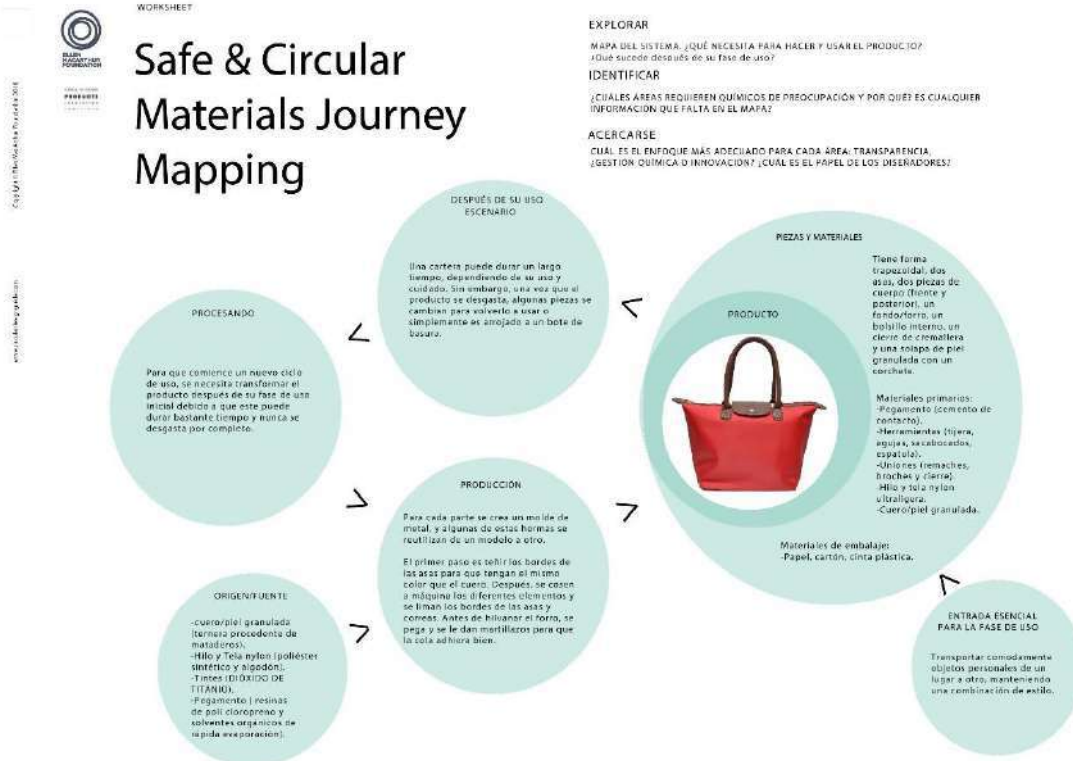


Figura 35 Materials Journey Mapping Cartera

Tomado de (Circular Design Guide, 2020)

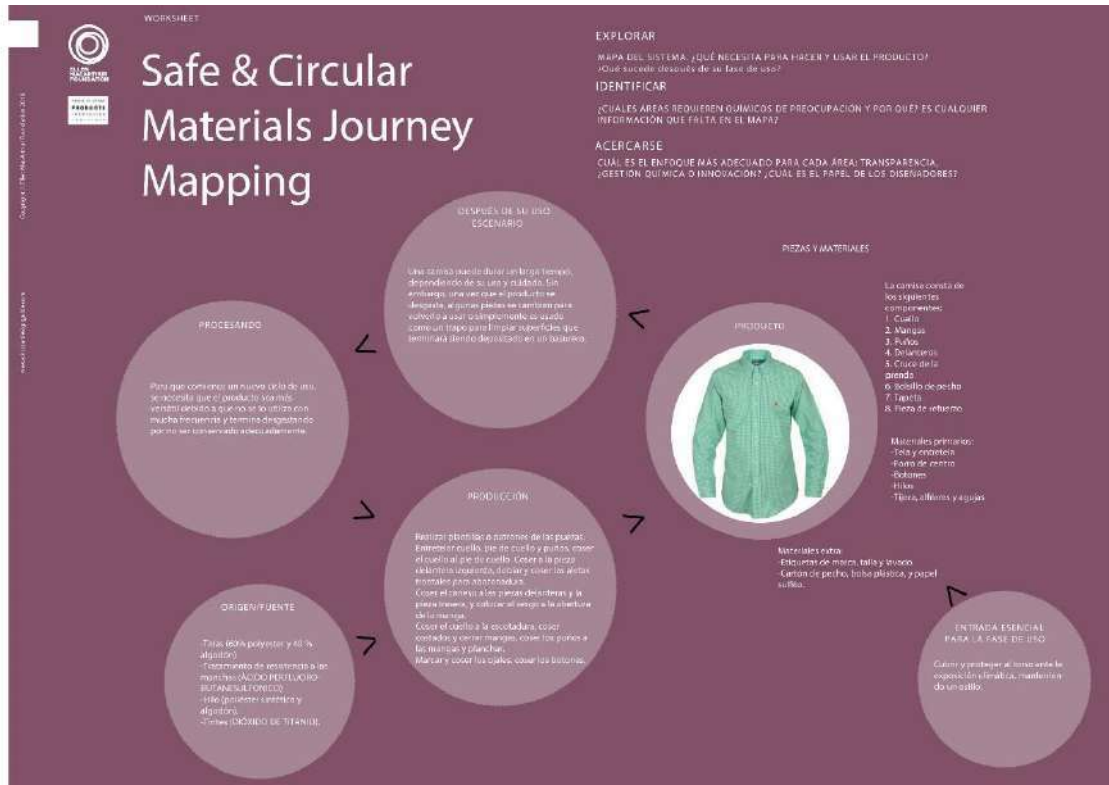


Figura 36 Materials Journey Mapping Camisa

Tomado de (Circular Design Guide, 2020)

### 5.1.1.7. PRODUCT REDESING WORKSHOP

A través de este taller de rediseño de productos, se logrará comprender las implicaciones al integrar materiales seguros y circulares en el proceso de diseño. También se explorará una serie de estrategias para diseñar productos sin toxicidad, mediante la detección previa de químicos.

Entre los productos seleccionados se encuentran dos prendas de vestir (cartera y camisa) para dar seguimiento a la herramienta de Materials Journey Mapping.

#### 1) Explorar

Elegir una aplicación comercial o producto para proceder a una entrevista en donde se identifiquen las necesidades y requisitos funcionales del mismo.

##### **CARTERA**

- Reinterpretar los bolsos como objetos de almacenamiento funcionales y estéticamente bonitos como para ser usados como decoración.
- Le Pliage es una cartera muy conocida por atraer al consumidor joven, los usuarios compran esta cartera porque necesitan llevar una gran cantidad de cosas de un sitio a otro y quieren evitar las manchas o rasguños para conservar a su accesorio en buen estado y no perder su estilo cómodo y combinable con todo.
- El uso de materiales como nylon ultraligero proporciono una función plegable en el producto.
- La forma es trapezoidal, tiene un cierre, dos asas y una solapa de cuero.

##### **CAMISA**

- La camisa o blusa es una prenda de vestir de tejido fino que cubre el cuerpo desde el cuello hasta más abajo de la cintura y se abre de arriba abajo por delante, puede ser tanto formal como informal, usualmente tiene mangas, cuello y botones en el frente.

## 2) Seleccione

Enumerar algunos de los químicos que se pueden presentar en los materiales homogéneos. Estos químicos pueden ser necesarios para que el material posea ciertas características valiosas.

### **CARTERA**

Está compuesta por:

- Tela nylon (grupo de hilos a base de un polímero).
- Cuero (curtimientos con alumbre, cromo, formaldehído, sales metálicas y tanino vegetal).
- Tratamiento de resistencia a las manchas (ÁCIDO PERFLUOROBUTANESULFONICO).
- Hilo (poliéster sintético y algodón).
- Tintes (DIÓXIDO DE TITANIO).

**Reflexión:** Los materiales homogéneos se precisan en una composición uniforme y no pueden desagruparse mecánicamente, como es el caso del NYLON. Los componentes químicos de un material homogéneo a menudo tienen rasgos que hacen que el material sea más resistente y a partir de esto se puede generar un producto de valor para el usuario, como en el caso del uso de tintes para las diferentes presentaciones de la cartera.

### **CAMISA**

Está compuesta por:

- Telas (60% polyester y 40 % algodón).
- Tratamiento de resistencia a las manchas (ÁCIDO PERFLUOROBUTANE SULFÓNICO).
- Hilo (poliéster sintético y algodón).
- Tintes (DIÓXIDO DE TITANIO).
- También usa desinfectantes (PIRITONA DE ZINC).

**Reflexión:** Los componentes químicos de un material homogéneo tienen características que brindan mayor rendimiento al producto y generar un valor para el usuario, esto se presenta en el uso de tintes y antimicrobianos debido

a que al ser una prenda que entra directamente en contacto con la piel tiene que brindar protección al usuario.

### 3) Pantalla

Con ayuda de la plataforma Material Wise se logró evaluar los químicos utilizados en ambos productos textiles.

**NYLON:** dioxo-hexanedil en un máximo de 1,6%.

**ÁCIDO PERFLUOROBUTANE SULFÓNICO:** ácido sulfúrico en un máximo de 1,5% y alquilbenceno en un máximo de 2%. Concentración total de 3,5%.

**DIÓXIDO DE TITANIO:** fabricado como nanopartículas se ha estimado en un máximo de 2,5%.

**PIRITONA DE ZINC:** queratorreductor y fungistática en un máximo de 1%.

El porcentaje total de concentración fue de 8.60, el cual es alto dentro del uso de productos químicos para el diseño de un producto.

13463-41-7	Pyrithione zinc	1	✎ ✕
13463-67-7	Titanium dioxide	2,5	✎ ✕
375-73-5	Perfluorobutanesulfonic acid	3,5	✎ ✕
25038-54-4	NYLON 6 (post-consumer, with stain resistance)	1,6	✎ ✕

---

4 chemicals added Total Concentration: **8.60** ⓘ

*Figura 37 Concentración de productos químicos*

Tomado de (Material Wise, 2020)

#### 4) Idear

Una vez identificados y analizados los componentes químicos, se procede a reflexionar el papel que juegan dentro del diseño de un producto. Y se propone una lluvia de ideas para mejorar las estrategias de selección de materiales.

##### **CARTERA**

- El nailon 6 muestra una serie de rasgos que lo colocan a un nivel superior de cualquier otro tejido industrial, por lo que se emplea en casi todos los sectores de la industria textil. Cabe rescatar que el dióxido de titanio es aparte de los pigmentos inorgánicos más importantes a nivel mundial, debido a su estabilidad y reflejo a la radiación.

##### **LLUVIA DE IDEAS:**

1. Uso de materiales seguros y circulares que brinden características similares a las de los anteriores materiales.
2. Rediseño del producto para extender su ciclo de uso, darle una nueva función o transformación.
3. Recuperación y combinación de ciertos materiales, para crear nuevos productos.

##### **CAMISA**

- El ácido perfluorobutane sulfónico no es tóxico y es extremadamente estable. Al ser un compuesto volátil, tiene una coacción de vapor con baja tensión superficial, por lo que pasa fácilmente a la atmósfera. Asimismo, es capaz de pasar a aguas subterráneas. Pero no es biodegradable por lo que va a persistir en el ambiente mucho tiempo, y tampoco es bioacumulable.
- El dióxido de titanio es parte de los tintes inorgánicos más importantes, por su estabilidad y resistencia de la radiación.
- Es viable producir textiles antimicrobianos duraderos a base de piritona de zinc, pero los métodos industriales pueden ser dañinos y desencadenar una variedad de riesgos, como algún tipo de daño en las células de la piel.

### **LLUVIA DE IDEAS:**

1. Uso de materiales seguros y circulares que brinden características similares a las de los anteriores materiales.
2. Rediseño del producto para extender su ciclo de uso, darle una nueva función o transformación.
3. Combinación y recuperación de ciertos materiales, para crear nuevos productos.

### **5) Discutir**

Reflexionar sobre las maniobras de diseño y enfoques que utiliza regularmente.

¿Qué se necesita para vincular el proceso de diseño? ¿Cuál sería la infraestructura? ¿Con quién se debería colaborar?

#### **CARTERA**

- **MATERIOTECAS Y PROVEDORES** (materiales naturales) con las siguientes características:
  - Mayor resistencia al desgaste
  - Ultraligero
  - Elevada estabilidad dimensional
  - Elevada elasticidad
  - Secado rápido y sin uso de plancha
  - No tóxico y no produce alergias
  - Alta resistencia al moho, a las bacterias y a los insectos
- **HERRAMIENTAS:**
  - Diseños por desmontaje
  - Plantillas y patrones
  - Fichas de producción
  - Tijeras/Cortadora, agujas, alfileres, máquinas de coser
  - Uniones (cierres, broches)
- **MANO DE OBRA DIRECTA:**

- Cortadores
- Costureros/Confeccionistas
- Manuales
- **MANO DE OBRA INDIRECTA:**
  - Diseñadores
  - Administrador
  - Personal de apoyo
- **CAMISA**
- **MATERIOTECAS Y PROVEDORES** (materiales naturales) con las siguientes características:
  - Mayor resistencia al desgaste
  - Ultraligero
  - Elevada estabilidad dimensional
  - Elevada elasticidad
  - Secado rápido y sin uso de plancha
  - No tóxico y no produce alergias
  - Alta resistencia al moho, a las bacterias y a los insectos
- **HERRAMIENTAS:**
  - Diseños por desmontaje
  - Plantillas y patrones
  - Fichas de producción
  - Tijeras/Cortadora, agujas, alfileres, máquinas de coser
  - Uniones (botones o broches)
- **MANO DE OBRA DIRECTA:**
  - Cortadores
  - Costureros/Confeccionistas
  - Manuales
- **MANO DE OBRA INDIRECTA:**
  - Diseñadores
  - Administrador
  - Personal de apoyo



**Conclusión:** esta herramienta me permitió identificar a profundidad los componentes químicos de ciertos productos. También puede explorar el uso diferentes estrategias para vincular el diseño del producto con la implementación de materiales circulares y seguros.

**THE CIRCULAR DESIGN GUIDE**

**WORKSHEET**

## Safe & Circular Product Redesign Workshop

**EXPLORAR (5 MINS)**

**ELIGE UNA APLICACIÓN COMERCIAL**

**Cartera Le Plage**

**¿CUALES SON LAS NECESIDADES Y REQUISITOS FUNCIONALES DE UNA ALFOMBRAS?**

Por ejemplo, la necesidad funcional subyacente de un automóvil es ir de un lugar a otro.

**ENTREVISTA A UN USUARIO**

Reinterpretar los bolsos como objetos de almacenamiento funcionales y estéricamente bonitos como para ser usados como decoración.

Le Plage es muy conocido por ser un bolso que atrae al consumidor joven. Los usuarios compran esta cartera porque necesitan llevar una gran cantidad de cosas de un sitio a otro y quieren evitar las manchas o rasguños para conservar a su accesorio en buen estado y sin perder el estilo que es cómodo y combina con todo.

Con el nylon ultraligero se logró el principal beneficio de la cartera, que sea plegable. Tiene forma trapezoidal, un cierre de cremallera, dos asas y una solapa de cuero granulada. Para hacerlo solo se necesitan diez pasos.

Los materiales homogéneos se definen por tener una composición uniforme y, en teoría, no pueden separarse mecánicamente como en el caso del NYLON. Los componentes químicos de un material homogéneo a menudo tienen características que hacen que el material sea importante para el rendimiento general de un producto y su valor para el usuario, esto se presenta en el uso de tintes debido a que la cartera tiene diferentes presentaciones.

**DEFINE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS DE PREOCUPACIÓN (15 MINS)**

**PICK & SCREEN DOS PRODUCTOS QUÍMICOS QUE ESTÁN EN EL PRODUCTO**

Elige un resumen de todos los productos químicos que se pueden encontrar en un producto químico y en un libro completo. Screen de los diferentes químicos usando [Materialize.org](https://www.materialize.org)

**¿QUÉ QUÍMICOS DEBEN SER DISEÑADOS?**

Destaca los productos químicos de interés que deberían diseñarse en la siguiente lista:

<input checked="" type="checkbox"/>	<b>HILLO CARA - POLIBERO</b>		
	NYLON 6   25038-54-4	TOXIC: Y / N	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>TRATAMIENTO DE RESISTENCIA A LAS MANCHAS</b>		
	PERFLUOROPOLYMER SULFONIC ACID   375-93-5	TOXIC: Y / N	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PIGMENTO PARA TINTES</b>		
	TINAMUNODIOLIDE   13403-67-7	TOXIC: Y / N	
<input type="checkbox"/>	<b>RETARDANTE DE LLAMA</b>		
	ALUMINIA TRIHYDRATE   21645-51-2	TOXIC: Y / N	
<input type="checkbox"/>	<b>ANTI-MICROBIANO (DESINFECTANTE)</b>		
	ZINC PYRITHIONE   13403-41-7	TOXIC: Y / N	
<input type="checkbox"/>	<b>PLASTIFICADOR (MEJORA LA FLEXIBILIDAD)</b>		
	BIS(2-ETHYLHEXYL) TEREPHTHALATE   8422-86-3	TOXIC: Y / N	

Figura 38 Product Redesign Workshop Cartera 1

Tomado de (Circular Design Guide, 2020)

**WORKSHEET**  
**Safe & Circular Product Redesign Workshop**

**REDISEÑO (30 MINS)**  
**DESARROLLAR 3 CONCEPTOS PARA MEJORAS:**  
 ¿Cuáles formas (diseños o mejoras) de utilizar los materiales al diseñar las sustancias de interés? ¿Lanzar ideas para crear nuevos ideas utilizando las reglas de estrategia de valor material?

Definir el objeto o concepto para mejorar utilizando las Tablas de estrategia de valor material. Intenta ser visual y dale un nombre memorable.

**IDEA DE CONCEPTO**

El mallón 6.6 presenta una serie de características que lo colocan a un nivel superior al de cualquier otro fibra textil, por lo que se amplían en casi todos los sectores de la industria textil de la ropa, la decoración y los tejidos industriales.

El diseño de fibra es el pigmento tecnológico más importante a nivel mundial, por su estabilidad y reflejo de la radiación.

**LLUVIA DE IDEAS:**

1. Usar de materiales seguros y circulares que brinden características similares a las de los anteriores materiales.
2. Rediseño del producto para extender su ciclo de uso, darle una nueva función o transformación.
3. Recuperación y combinación de ciertos materiales, para crear nuevos productos.

**REFLEXIONAR (10 MINS)**  
 ¿QUÉ NECESITA INCLUIRSE EN EL PROCESO DE DISEÑO?  
 ¿Qué dato sería importante tener? ¿Qué información se necesita?  
 ¿Con qué materiales trabajar?

**MATERIAS Y PROVEEDORES (materiales naturales) con las siguientes características:**

- Mayor resistencia al desgaste
- Utilizables
- Elevada estabilidad dimensional
- Elevada elasticidad
- Sencilla rigidez y sin uso de plancha
- No tóxico y no produce alergias
- Alta resistencia al rozamiento, a las barbas y a los insectos

**HEERRAMIENTAS:**

- Diseños por desmontaje
- Plantillas y patrones
- Fichas de producción
- Tijeras/Cortadores, agujas, alfileres, máquina de coser
- Uniones (cierres, broches)

**Mano de obra directa:**

- Cortadores
- Costureros/Confeccionistas
- Manosales

**Mano de obra indirecta:**

- Diseñadores
- Administrador
- Personal de apoyo

Figura 40 Product Redesing Workshop Cartera 2

**WORKSHEET**  
**Safe & Circular Product Redesign Workshop**

**EXPLORAR (15 MINS)**

**ELIGE UNA APLICACIÓN COMERCIAL**

Camisa

**¿CUALES SON LAS NECESIDADES Y REQUISITOS FUNCIONALES DE UNA ALPOMBRAS?**  
 Por ejemplo, la necesidad funcional subyacente de un automóvil es de antipara choques.

**ENTREVISTA A UN USUARIO:**

La camisa o blusa es una prenda de vestir de tejido fino que cubre el cuerpo desde el cuello hasta una abocadura de la cintura y se abre de arriba abajo por delante, puede ser tanto formal como informal, usualmente tiene mangas cortas y botones en el frente.

Esta prenda se compone de:

- Tejidos (80% poliéster y 20% algodón)
- Tratamientos de conservación (ácido perfluorobutanoil fluorocarbono)
- Hilos (poliéster sintético y algodón)
- Fibras (COTÓN O TITANIO)

Los materiales homogéneos se definen por tener una composición uniforme y, en teoría, no pueden separarse mecánicamente. Los componentes químicos de un material homogéneo a menudo tienen características que hacen que el material sea importante para el rendimiento general de un producto y su valor para el usuario, actuando como un agente de fijación y antiestático debido a que al ser una prenda que entra directamente en contacto con la piel tiene que brindar protección al usuario.

**DEFINE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS DE PREOCUPACIÓN (15 MINS)**  
 PICK & SCREEN DOS PRODUCTOS QUÍMICOS QUE ESTÁN EN EL PRODUCTO.  
 Escribe el nombre de todos los productos químicos que se pueden encontrar en el producto como este y en una lista completa. Screen de los químicos que más te preocupan. Materialize.org

**¿QUE QUÍMICOS DEBEN SER DISEÑADOS?**  
 Destaca los productos químicos de interés que deberían eliminarse en la siguiente lista.

<input type="checkbox"/>	HLO CARB-POLIBERO		
	NYLON 6   25028-34-4	TOXIC Y / N	
<input checked="" type="checkbox"/>	TRATAMIENTO DE RESISTENCIA AL MANCHO	PERFLUOROBUTANOIL FLUOROCARBONO   375-73-5	TOXIC Y / N
<input checked="" type="checkbox"/>	PIGMENTO PARA TIRTE	TIRAZULORHIDE   13481-67-2	TOXIC Y / N
<input type="checkbox"/>	RETARDANTE DE LLAMA	ALUMINIO TRIFLUORIDE   21845-61-7	TOXIC Y / N
<input checked="" type="checkbox"/>	ANTI-MICROBIANO (DESINFECTANTE)	ZINC PIRFLOTRIONE   12452-41-7	TOXIC Y / N
<input type="checkbox"/>	PLASTIFICADOR (MEJORA LA FLEXIBILIDAD)	BIS(2-ETHYLHEXYL TEREPHTHALATE)   8422-86-2	TOXIC Y / N

Figura 39 Product Redesing Workshop Camisa 1

**WORKSHEET**

**Safe & Circular Product Redesign Workshop**

**REDISEÑO (30 MINS)**

**DESARROLLAR 2 CONCEPTOS PARA MEJORAS**

¿Cuáles formas, formas o regiones de volúmenes te inspiran al diseñar los rediseños de tejido? ¿Lugar de ideas para ideas innovadoras al diseñar las formas de volúmenes de calidad sostenible?

Describe a Bateria 2 conceptos para mejorar utilizando las Técnicas de estrategia de calidad sostenible, intenta ser visual y dale un nombre memorable.

**IDEA DE CONCEPTO**

El perfluorotano no es tóxico y es extremadamente estable. Es un compuesto volátil, con una presión de vapor de 1030 Pa y con una longitud de onda superior (14 nm/m), por lo que pasa a la atmósfera con facilidad. Además es capaz de pasar a aguas subterráneas. No es biodegradable por lo que se acumula en el ambiente mucho tiempo, pero tampoco se bioacumula.

El diseño de tejido es el pigmento más importante a nivel mundial, por su estabilidad y reflejo de la radiación.

Se puede producir textiles antimicrobianos duraderos 100% algodón a granel utilizando plátona de zinc. Pero en sus formas iónicas, puede ser dañino por contacto o ingestión. La plátina de zinc puede desencadenar una variedad de respuestas, como el daño del ADN en las células de la piel.

**LIBRO DE IDEAS:**

1. Uso de materiales seguros y circulares que brinden características similares a las de los materiales naturales.
2. Rediseño del producto para extender su ciclo de uso, darle una nueva función o transformación.
3. Combinación y recuperación de ciertos materiales, para crear nuevos productos.

**REFLEXIONAR (10 MINS)**

¿QUÉ NECESITA INCLUIRSE EN EL PROCESO DE DISEÑO?

¿Qué datos más importantes tener? ¿Qué habilidades se necesitan? ¿Con qué materiales trabajar?

**MATERIALES Y PROVEEDORES (materiales naturales) con las siguientes características:**

- Mayor resistencia al desgaste
- Ultraligero
- Elevada estabilidad dimensional
- Elevada elasticidad
- Secado rápido y sin uso de plancha
- No tóxico y no produce alergias
- Alta resistencia al agua, a las bacterias y a los insectos

**HERRAMIENTAS:**

- Diseño por desmontaje
- Plantillas y patrones
- Fichas de producción
- Tijeras/Cortadora, aguja, alfileres, máquinas de coser
- Hilos de colores o tiras

**Mano de obra derecha:**

- Cortadores
- Coscheros/Coscheros/as
- Maquinas

**Mano de obra izquierda:**

- Diseñadores
- Administrador
- Personal de apoyo

Figura 41 Product Redesign Workshop Camisa 2

Tomado de (Circular Design Guide, 2020)

### **5.1.1.8. LEARN FROM NATURE**

Con la ayuda de esta herramienta de Circular Design Guide se plantea una visión fuera de los procesos de la industria y mirando hacia la naturaleza para el desarrollo de ideas inspiradas en estrategias biológicas. Mediante la selección informativa de Ask Nature pude inspirarme en dos posibles soluciones refinadas en la naturaleza.

#### **El plegado mejora la flexibilidad y la rigidez:**

Las prendas de vestir deben cubrir la necesidad básica de proteger al cuerpo, mantenerlo fuera de la intemperie, marcar una diferencia funcional y estética entre los individuos que las utilizan.

En el caso de las hojas se debe cumplir una función crítica con la planta, pueden mitigar el daño del viento al doblarse, pero también son capaces de mantenerse firmes debido a que deben maximizar la absorción solar para la fotosíntesis.

Por lo tanto, las hojas deben encontrar un compromiso entre un estado flexible que protege el daño del viento y un estado rígido que permite la exposición al área de superficie. Una forma de lograr este equilibrio es usar un patrón de corrugación simple de crestas alternadas y pliegues, como se encuentra en las hojas del árbol de carpe.

#### **Materias primas naturales:**

Las características de materiales degradables procedentes de la naturaleza acontecen en escenarios de tipo:

- Uso de agua
- Bioquímicos no tóxicos
- Tiempo/Deterioro
- Nutrientes para la tierra
- Sistema Circular

Tomando en cuenta los factores de producción para la obtención, creación y formación de materias primas, se llega al análisis de que su caracterización de

forma y uso está ligada al tipo de planta de donde proviene y las funciones que esta puede ofrecer.

## **5.1.2. A2: entender y definir**

### **5.1.2.1. SERVICE FLIP**

¿Cómo podría un producto transformarse en una muestra de experiencia mediante un servicio? Para imaginarnos cómo los productos comunes se pueden convertir en un modelo de servicio, debemos comprender las necesidades de los usuarios y cómo se pueden satisfacer mediante un pensamiento creativo.

Para esta herramienta se realizaron 2 tipos de análisis en:

#### **5.1.2.1.1. PRODUCTOS**

##### **1) CARTERA/BOLSO/BILLERETA**

###### **¿Qué necesita el usuario?**

Llevar cierta cantidad de objetos de uso personal de un lugar a otro, sin sufrir pérdidas ni robos.

###### **¿Cuáles son otras maneras de cubrir esta necesidad más allá de ser propietario?**

Servicios de encargos de pertenencias mediante un cuidador, uso de prendas con espacio para guardar y proteger objetos personales.

###### **¿Cuál es la experiencia del servicio?**

Menos asaltos a mano armada, disminución de robos en el transporte público.

###### **¿Qué sistemas deben de estar en su lugar?**

- Cuidador de pertenencias.
- Materiales naturales o combinados reciclados que sean antirrobo.
- Sistema de confianza.
- Seguridad y garantía.
- Transporte y repuestos.
- Identificadores.
- Plantillas producibles.

##### **2) CAMISA/CAMISETA**

###### **¿Qué necesita el usuario?**

Proteger el torso y brazos del usuario ante el frío o el calor, sin sufrir ningún tipo de daño y conservando su estilo.

**¿Cuáles son otras maneras de cubrir esta necesidad más allá de ser propietario?**

Prendas adaptables a diferentes factores climáticos, tiendas de segunda mano, reutilización de piezas en buen estado, alquiler de ropa.

**¿Cuál es la experiencia del servicio?**

Menores gastos en prendas, cambio en los patrones de consumo, disminución de desechos textiles.

**¿Qué sistemas deben de estar en su lugar?**

-Materiales naturales o combinados reciclados que sean resistentes a superficies y suaves para el contacto.

-Transporte y repuestos.

-Guías de uso y mantenimiento.

-Plantillas producibles.

-Fichas de producción.

### **3) PANTALONES**

**¿Qué necesita el usuario?**

Proteger las piernas de usuario ante el frío o el calor, sin sufrir ningún tipo de daño y conservando su estilo.

**¿Cuáles son otras maneras de cubrir esta necesidad más allá de ser propietario?**

Prendas adaptables a diferentes factores climáticos, tiendas de segunda mano, reutilización de piezas en buen estado, alquiler de ropa.

**¿Cuál es la experiencia del servicio?**

Menores gastos en prendas, cambio en los patrones de consumo, disminución de desechos textiles.

**¿Qué sistemas deben de estar en su lugar?**

-Materiales naturales o combinados reciclados que sean resistentes a superficies y suaves para el contacto.

-Transporte y repuestos.

-Guías de uso y mantenimiento.

- Plantillas producibles.
- Fichas de producción.



Figura 42 Service Flip Productos

Tomado de (Circular Design Guide, 2020)

### 5.1.2.1.2. MATERIALES

#### 1) Geopanel Natur Yute

##### ¿Qué necesita el usuario?

Un relleno natural elaborado a base de fibras recicladas, que mantengan las mismas características de resistencia a diferencia de otros materiales sintéticos.

##### ¿Cuáles son otras maneras de cubrir esta necesidad más allá de ser propietario?

Reciclado preconsumo, estrategias de ecodiseño, reutilización de fibras, textiles no tejidos y aislantes.

##### ¿Cuál es la experiencia del servicio?

Durabilidad, ligereza y resistencia al desgaste, características geométricas y ambientales, alta y baja densidad, textura rugosa.

**¿Qué sistemas deben de estar en su lugar?**

- Proveedores.
- Fibras de yute recicladas.
- Aglutinante de poliéster.
- Polimerización de fibras.
- Filtros cohesionados mecánicamente.
- Compostable y reciclado.

**2) Skai Natural base**

**¿Qué necesita el usuario?**

Una piel sintética natural y menos contaminante, para la elaboración de artículos de marroquinería.

**¿Cuáles son otras maneras de cubrir esta necesidad más allá de ser propietario?**

Sustitución de plastificantes convencionales por un nuevo tipo de compuesto basado en materias primas renovables, combinación de materias, tejidos sin sustancias perjudiciales.

**¿Cuál es la experiencia del servicio?**

No provoca efectos citotóxicos, ni irritaciones en la piel, calidad de tejido orgánico, apariencia rugosa y mate, resistente al fuego.

**¿Qué sistemas deben de estar en su lugar?**

- Proveedores.
- Bio algodón.
- Compuestos no tóxicos.
- Normativa REACH (restricción de sustancias y preparados químicos).
- Etiqueta ecológica.



-Compostable.

### 3) Sweetskin

#### ¿Qué necesita el usuario?

Un textil natural para la elaboración de prendas deportivas y casuales, con una completa carta de colores adaptable a todas las tendencias.

#### ¿Cuáles son otras maneras de cubrir esta necesidad más allá de ser propietario?

Textiles de malla naturales, tejido cosmético regenerativo, forro biotécnico, uso de plantas con propiedades medicinales.

#### ¿Cuál es la experiencia del servicio?

Multifuncionalidad, cualidades regenerativas, humectantes, nutritivas y desodorantes, aumenta la transpirabilidad y multiplica la sensación de confort.

#### ¿Qué sistemas deben de estar en su lugar?

- Proveedores.
- Materiales naturales a base de extractos de Aloe Vera.
- Mercado casual, deportivo y medicinal.
- Niveles bajos de toxicidad.

### 4) Tejido basado en fibra de cáñamo

#### ¿Qué necesita el usuario?

Un tejido fabricado a base de fibras naturales de cáñamo y algodón reciclado, disponible en varios colores, para la confección de prendas casuales.

#### ¿Cuáles son otras maneras de cubrir esta necesidad más allá de ser propietario?

Estrategias de ecodiseño, uso de fibras naturales, textiles tejidos, combinación de materias.

#### ¿Cuál es la experiencia del servicio?

Durabilidad, elasticidad del material, gama de colores, acabado mate.

#### ¿Qué sistemas deben de estar en su lugar?

- Proveedores.
- Fibra de cáñamo.

- Algodón reciclado.
- Proceso de molienda y tejido.
- Fábrica de forma tubular.
- Normativas y ecoetiquetas.
- Biodegradable y reconversión de fibra.

## 5) TENCEL

### ¿Qué necesita el usuario?

Un tejido fabricado a base de una fibra 100% natural, de origen vegetal, y que mantenga propiedades similares al algodón, para la elaboración de prendas ligeras.

### ¿Cuáles son otras maneras de cubrir esta necesidad más allá de ser propietario?

Proceso de fabricación totalmente ecológico, fibras recicladas, ropa postconsumo y otras fibras ecológicas como la paja.

### ¿Cuál es la experiencia del servicio?

Suavidad extrema al tacto, ideal para pieles sensibles o delicadas, equilibrio hídrico, absorción de humedad y secado más rápido que otras fibras.

### ¿Qué sistemas deben de estar en su lugar?

- Proveedores.
- Gestión de la humedad.
- Algodón y fibra sintética reciclada.
- Libre de sustancias químicas.
- El crecimiento bacteriano se evita de una manera completamente natural.

## 6) NATURDYE (Tinte natural)

### ¿Qué necesita el usuario?

Una gama completa de tejidos tintados con un proceso más trazable y ecológico, basado en colores obtenidos a partir de hojas y cáscaras de frutos secos.

## ¿Cuáles son otras maneras de cubrir esta necesidad más allá de ser propietario?

Colorantes renovables, sostenibles y ecológicos, procesos no convencionales de tintado, adaptables para varios tipos de tejido.

## ¿Cuál es la experiencia del servicio?

Amplia gama de colores menos dañinos para el cambio climático, buen rendimiento durabilidad ante los efectos de lavado.

## ¿Qué sistemas deben de estar en su lugar?

- Materias primas procedentes de residuos naturales.
- Hojas, semillas y frutas tintoras.
- Cantidades mínimas de agua.
- Etiquetas NFC codificadas.
- Transparencia en la cadena de suministro (del material residual natural a la tienda).





Figura 43 Service Flip Materiales 1

**THE CIRCULAR DESIGN GUIDE**  
WORKSHEET

**Service Flip**  
Agrobogger

Identificar la necesidad de los materiales circulares

TUS MATERIALES	¿QUÉ NECESITA EL USUARIO?	¿CUÁLES SON OTRAS MANERAS DE CUBRIR ESTA NECESIDAD MÁS ALLÁ DE SER PROPIETARIO?	¿CUÁL ES LA EXPERIENCIA DEL SERVICIO?	¿QUÉ SISTEMAS DEBEN ESTAR EN SU LUGAR? ¿Qué cosas necesitas? ¿Qué comentarios o datos sería importante tener? ¿Pueden los datos beneficiar a otros?
<p>Tejido basado en fibra de cáñamo</p> 	<p>Un tejido fabricado a base de fibras naturales de cáñamo y algodón reciclado, disponible en varios colores, para la confección de prendas casuales.</p>	<p>Estrategias de ecodiseño, uso de fibras naturales, textiles tejidos, combinación de materias.</p>	<p>Durabilidad, elasticidad del material, gama de colores, acabado mate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proveedores.</li> <li>- Fibra de cáñamo.</li> <li>- Algodón reciclado.</li> <li>- Proceso de molinado y tejido.</li> <li>- Fábrica de forma tubular.</li> <li>- Normativas y ecoetiquetas.</li> <li>- Biodegradable y reconversión de fibra.</li> </ul>
<p>TENCEL</p> 	<p>Un tejido fabricado a base de una fibra 100% natural de origen vegetal, y que mantenga propiedades similares al algodón, para la elaboración de prendas ligeras.</p>	<p>Proceso de fabricación totalmente ecológico, fibras recicladas, ropa post-consumo y otras fibras ecológicas como la paja.</p>	<p>Suavidad extrema al tacto, ideal para pieles sensibles o delicadas, equilibrio hídrico, absorción de humedad y secado más rápido que otras fibras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proveedores.</li> <li>- Gestión de la humedad.</li> <li>- Algodón y fibra sintética reciclada.</li> <li>- Libre de sustancias químicas.</li> <li>- El crecimiento bacteriano se evita de una manera completamente natural.</li> </ul>
<p>NATURDYE Tinte natural</p>	<p>Una gama completa de tejidos tintados con un proceso más trazable y ecológico, basado en colores obtenidos a partir de hojas y cáscaras de frutos secos.</p>	<p>Colorantes renovables, sostenibles y ecológicos, procesos no convencionales de tinte, adaptables para varios tipos de tejido.</p>	<p>Amplia gama de colores menos dañinos para el cambio climático, buen rendimiento durabilidad ante los efectos de lavado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materias primas procedentes de residuos naturales.</li> <li>- Hojas, semillas y frutos tintoras.</li> <li>- Cantidades mínimas de agua.</li> <li>- Etiquetas NFC codificadas.</li> <li>- Transparencia en la cadena de suministro (del material residual natural a la tienda).</li> </ul>

IDEEO

Figura 44 Service Flip Materiales 2

Tomado de (Circular Design Guide, 2020)

### **5.1.2.2. CIRCULAR FLOWS**

¿Cómo puede empezar a diseñar hacia una economía circular? Una economía circular propone que los productos estén diseñados más allá de su ciclo de vida, pensando en todas sus etapas de principio, medio y fin. Por lo tanto, se contribuye a un desperdicio menor y se puede agregar valor al ecosistema.

Para este análisis de flujos circulares se realizaron 2 tipos de análisis en:

#### **5.1.2.2.1. PRODUCTOS**

##### **Technical Cycle**

Lluvia de ideas sobre algunos de los ciclos para los que un producto o servicio podría estar diseñado.

##### **1) SE REUTILIZA**

###### **¿Cómo puede ser posible para mi producto?**

Se debe de modificar nuestros hábitos y adoptar un modelo de consumo responsable, para que el producto pueda volver al usuario de otra forma.

###### **¿Qué se necesitaría o estaría en mi camino?**

- Eco publicidad.
- Diseño por desmontaje.
- Retales de prendas viejas o dañadas.
- Rediseño de prendas.
- Sobrantes de uniones.

##### **2) SE RESTAURA**

###### **¿Cómo puede ser posible para mi producto?**

El producto vuelve al proveedor del servicio para ser reparado y usado nuevamente, se da una segunda oportunidad permitiendo un uso más extenso.

###### **¿Qué se necesitaría o estaría en mi camino?**

- Eco publicidad.
- Diseño por desmontaje.
- Materiales resistentes y naturales.
- Cambio de formas o estructuras.
- Piezas y repuestos extras.

### **3) SE REMANUFACTURA**

#### **¿Cómo puede ser posible para mi producto?**

El producto pasa nuevamente por un proceso de fabricación para mejorar su función y calidad, permitiendo que circulen de un usuario a otro en su venta a un menor precio.

#### **¿Qué se necesitaría o estaría en mi camino?**

- Mantenimiento.
- Diseño por desmontaje.
- Materiales resistentes.
- Cambio de piezas y repuestos extras.
- Inventarios.
- Garantía y advertencias.

### **4) ES RECICLADO**

#### **¿Cómo puede ser posible para mi producto?**

El producto vuelve a los procesos que acompañan a la producción y adecuación de materiales y telas.

Pasa a tener un nuevo uso para la creación de nuevos productos.

#### **¿Qué se necesitaría o estaría en mi camino?**

- Materiales combinados.
- Diseño por desmontaje.
- Retales de prendas viejas o dañadas.

-Procesadores de materia.

-Eco publicidad.

-Buena calidad.



# T |

## WORKSHEET

# Technical Cycle



Haga una lluvia de ideas sobre algunos de los ciclos para los que su producto o servicio podría estar diseñado.

¿CÓMO PUEDE SER POSIBLE PARA MI PRODUCTO?

¿QUÉ SE NECESITARÍA O ESTARÍA EN MI CAMINO?

### 1 SE REUTILIZA

Extiende cuánto tiempo permanece en uso un producto o material. Esto podría significar ofrecer un producto como servicio, como en los esquemas de autos compartidos.

e.g. ZIPCAR

Se debe de modificar nuestros hábitos y adoptar un modelo de consumo responsable, para que el producto pueda volver al usuario de otra forma.

- Eco publicidad.
- Diseño por desmontaje.
- Retales de prendas viejas o dañadas.
- Rediseño de prendas.
- Sobrantes de uniones.

### 2 SE RESTAURA

Usted diseña un producto que puede repararse o actualizarse fácilmente para prolongar su uso.

e.g. PATAGONIA

El producto vuelve al proveedor del servicio para ser reparado y usado nuevamente, se da una segunda oportunidad permitiendo un uso más extenso.

- Eco publicidad.
- Diseño por desmontaje.
- Materiales resistentes y naturales.
- Cambio de formas o estructuras.
- Piezas y repuestos extras.

### 3 SE REMANUFACTURA

Su producto regresa al fabricante después de su uso para reemplazar los componentes necesarios antes de volver a ingresar al mercado.

e.g. RENAULT

El producto pasa nuevamente por un proceso de fabricación para mejorar su función y calidad, permitiendo que circulen de un usuario a otro en su venta a un menor precio.

- Mantenimiento.
- Diseño por desmontaje.
- Materiales resistentes.
- Cambio de piezas y repuestos extras.
- Inventarios.
- Garantía y advertencias.

### 4 ES RECICLADO

Usted diseña un producto que está hecho de materiales puros, estandarizado para ser reciclado y devuelto a un estado natural en bruto.

e.g. PET PLASTICS

El producto vuelve a los procesos que acompañan a la producción y adecuación de materiales y telas. Pasa a tener un nuevo uso para la creación de nuevos productos.

- Materiales combinados.
- Diseño por desmontaje.
- Retales de prendas viejas o dañadas.
- Procesadores de materia.
- Eco publicidad.
- Buena calidad.

Figura 45 Circular Flows Productos Technical Cycle

Tomado de (Circular Design Guide, 2020)



## **Biological Cycle**

Lluvia de ideas sobre algunos de los ciclos en los que un producto o servicio podría diseñarse para el ciclo biológico.

### **1) MATERIALES EN CASCADA A TRAVÉS DE OTRAS APLICACIONES**

#### **¿Cómo puede ser posible para mi producto?**

Aprovechar los desechos de prendas que aún se encuentran en buen estado y utilizarlos para rellenos, forros o nuevas aplicaciones ligadas a las características físicas que aún puede ofrecer el material.

#### **¿Qué se necesitaría o estaría en mi camino?**

- Retales de prendas viejas o dañadas.
- Reutilización o reciclaje.
- Materiales complementarios.
- Diseños más versátiles.

### **2) VALOR DE LA MATERIA PRIMA EXTRAÍDA**

#### **¿Cómo puede ser posible para mi producto?**

Extraer materias primas provenientes de fibras naturales vegetales, provenientes de cultivos que no demanden mucha agua, utilizar componentes naturales que brinden las mismas características al producto.

#### **¿Qué se necesitaría o estaría en mi camino?**

- Fibras naturales.
- Tintes naturales.
- Estudio de componentes.
- Propiedades físicas similares.
- Procesos de obtención y fabricación.
- Bio compuestos.

### **3) VUELVE A LA BIOSFERA**

#### **¿Cómo puede ser posible para mi producto?**

Uso de biomateriales provenientes de desechos naturales, que puedan aplicarse a ciertos productos y que posean características de uso específico para dar un valor a la propuesta.

**¿Qué se necesitaría o estaría en mi camino?**

- Bio materiales
- Procesos de cultivo y extracción.
- Complementos naturales.
- Adecuar los desechos naturales.
- Suelos fértiles, medición del consumo de agua.
- Métodos naturales.



# T |

Copyright © Ellen MacArthur Foundation 2016

WORKSHEET

## Biological Cycle



Haga una lluvia de ideas sobre algunos de los ciclos en los que su producto o servicio podría diseñarse para el ciclo biológico

www.circularflowdesignguide.com

### 1 MATERIALES EN CASCADA A TRAVÉS DE OTRAS APLICACIONES

Su producto permite que los materiales biológicos se conecten en cascada a través de otras aplicaciones; esto significa que se puede extraer más valor y energía incorporada antes de que los nutrientes vuelvan al suelo. Por ejemplo, si quema un árbol directamente para obtener energía, pierde el valor que podría aprovecharse como productos de madera antes de la eventual incineración.

e.g. PATAGONIA

### 2 VALOR DE LA MATERIA PRIMA EXTRAÍDA

Su producto permite la extracción de valiosos nutrientes bioquímicos en biorefinerías. Esto se aplica a los componentes biológicos en su producto. La cáscara de naranja, por ejemplo, puede producir limoneno, que podría estar en su próximo producto cosmético.

e.g. PATAGONIA

### 3 VUELVE A LA BIOSFERA

Su producto devuelve nutrientes a la tierra después del uso (mediante compostaje, biodegradación, etc.)

e.g. ECOVATIVE

¿CÓMO PUEDE SER POSIBLE PARA MI PRODUCTO?

Aprovechar los desechos de prendas que aún se encuentran en buen estado y utilizarlos para rellenos, forros o nuevas aplicaciones ligadas a las características físicas que aún puede ofrecer el material.

¿QUÉ SE NECESITARÍA O ESTARÍA EN MI CAMINO?

- Retales de prendas viejas o dañadas.
- Reutilización o reciclaje.
- Materiales complementarios.
- Diseños más versátiles.

Extraer materias primas provenientes de fibras naturales vegetales, provenientes de cultivos que no demanden mucha agua, utilizar componentes naturales que brinden las mismas características al producto.

- Fibras naturales.
- Tintes naturales.
- Estudio de componentes.
- Propiedades físicas similares.
- Procesos de obtención y fabricación.
- Bio compuestos.

Uso de biomateriales provenientes de desechos naturales, que puedan aplicarse a ciertos productos y que posean características de uso específico para dar un valor a la propuesta.

- Bio materiales
- Procesos de cultivo y extracción.
- Complementos naturales.
- Adecuar los desechos naturales.
- Suelos fértiles, medición del consumo de agua.
- Métodos naturales.

Figura 46 Circular Flows Productos Biological Cycle

Tomado de (Circular Design Guide, 2020)

## 5.1.2.2.2. MATERIALES

### Technical Cycle

Lluvia de ideas sobre algunos de los ciclos en los que algunos materiales podrían diseñarse.

#### 1) SE REUTILIZA

##### ¿Cómo puede ser posible para mi producto?

Adoptar un modelo de fabricación responsable, para que el material utilizado pueda tener un segundo uso en otro tipo de aplicación.

##### ¿Qué se necesitaría o estaría en mi camino?

- Resistencia al desgaste.
- Multifuncionalidad.
- Durabilidad.
- Textiles no tejidos.

#### 2) SE RESTAURA

##### ¿Cómo puede ser posible para mi producto?

El material puede volver al proveedor para ser combinado con otros compuestos que permitan darle una segunda oportunidad y así extender su uso.

##### ¿Qué se necesitaría o estaría en mi camino?

- Combinación de fieltros.
- Textiles en malla.

#### 3) SE REMANUFACTURA

##### ¿Cómo puede ser posible para mi producto?

El material pasa nuevamente por un proceso de fabricación para mejorar su función y calidad, permitiendo que circulen de un usuario a otro.

##### ¿Qué se necesitaría o estaría en mi camino?

- Control de calidad.
- Pruebas mecánicas, físicas y químicas.

#### 4) ES RECICLADO

##### ¿Cómo puede ser posible para mi producto?

El producto vuelve a los procesos que acompañan a la producción y adecuación de materiales y telas. Pasa a tener un nuevo uso para la creación de nuevos productos.

**¿Qué se necesitaría o estaría en mi camino?**

-Ligereza / escaso volumen.

-Reciclado preconsumo.



# T |

## WORKSHEET

# Technical Cycle



Haga una lluvia de ideas sobre algunos de los ciclos en los que sus materiales podrían diseñarse.

¿CÓMO PUEDE SER POSIBLE PARA MIS MATERIALES?

¿QUÉ SE NECESITARÍA O ESTARÍA EN MI CAMINO?

### 1 SE REUTILIZA

Extiende cuánto tiempo permanece en uso un producto o material. Esto podría significar ofrecer un producto como servicio, como en los esquemas de autos compartidos.

e.g. ZIPCAR

Adoptar un modelo de fabricación responsable, para que el material utilizado pueda tener un segundo uso en otro tipo de aplicación.

-Resistencia al desgaste.  
-Multifuncionalidad.  
-Durabilidad.  
-Textiles no tejidos.

### 2 SE RESTAURA

Usted diseña un producto que puede repararse o actualizarse fácilmente para prolongar su uso.

e.g. PATAGONIA

El material puede volver al proveedor para ser combinado con otros compuestos que permitan darle una segunda oportunidad y así extender su uso.

-Combinación de fieltros.  
-Textiles en malla.

### 3 SE REMANUFACTURA

Su producto regresa al fabricante después de su uso para reemplazar los componentes necesarios antes de volver a ingresar al mercado.

e.g. RENAULT

El material pasa nuevamente por un proceso de fabricación para mejorar su función y calidad, permitiendo que circulen de un usuario a otro.

-Control de calidad.  
-Pruebas mecánicas, físicas y químicas.

### 4 ES RECICLADO

Usted diseña un producto que está hecho de materiales puros, estandarizado para ser reciclado y devuelto a un estado natural en bruto.

e.g. PET PLASTICS

El producto vuelve a los procesos que acompañan a la producción y adecuación de materiales y telas. Pasa a tener un nuevo uso para la creación de nuevos productos.

-Ligereza / escaso volumen.  
-Reciclado pre-consumo.

Figura 47 Circular Flows Materiales Technical Cycle

Tomado de (Circular Design Guide, 2020)

## **Biological Cycle**

Lluvia de ideas sobre algunos de los ciclos en los que algunos materiales podrían diseñarse para el ciclo biológico.

### **1. MATERIALES EN CASCADA A TRAVÉS DE OTRAS APLICACIONES**

#### **¿Cómo puede ser posible para mi producto?**

Combinación de fibras naturales vegetales y compuestos reciclados como poliéster o algodón que permitan realizar nuevas aplicaciones sin usar demasiados recursos y energía.

#### **¿Qué se necesitaría o estaría en mi camino?**

- Resinas o impregnaciones con fibras naturales, químicas o minerales.
- Polimerización de fibras.
- Filtros cohesionados mecánicamente.

### **2. VALOR DE LA MATERIA PRIMA EXTRAÍDA**

#### **¿Cómo puede ser posible para mi producto?**

Extraer materias primas provenientes de fibras naturales vegetales, de cultivos que no demanden mucha agua, utilizar componentes naturales o reciclados que brinden las mismas características al producto.

#### **¿Qué se necesitaría o estaría en mi camino?**

- Biodegradable.
- Textiles no tejidos.
- Geotextiles.
- Textiles en malla y con diferentes espesores.

### **3. VUELVE A LA BIOSFERA**

#### **¿Cómo puede ser posible para mi producto?**

Uso de materiales provenientes de fibras naturales vegetales, que puedan aplicarse a ciertos productos y que posean características de uso específico para dar un valor a la propuesta.

#### **¿Qué se necesitaría o estaría en mi camino?**

- Reciclado preconsumo.
- Biodegradable.

-Adecuar los desechos naturales.

Copyright © Ellen MacArthur Foundation 2016

www.circulardesignguide.com

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION

# T

## WORKSHEET

# Biological Cycle

A4

Haga una lluvia de ideas sobre algunos de los ciclos en los que sus materiales podrían diseñarse para el ciclo biológico

	¿CÓMO PUEDE SER POSIBLE PARA MIS MATERIALES?	¿QUÉ SE NECESITARÍA O ESTARÍA EN MI CAMINO?
<p><b>1</b> MATERIALES EN CASCADA A TRAVÉS DE OTRAS APLICACIONES</p> <p>Su producto permite que los materiales biológicos se conecten en cascada a través de otras aplicaciones; esto significa que se puede extraer más valor y energía incorporada antes de que los nutrientes vuelvan al suelo. Por ejemplo, si quema un árbol directamente para obtener energía, pierde el valor que podría aprovecharse como productos de madera antes de la eventual incineración.</p> <p style="font-size: 8px;">e.g. PATAGONIA</p>	<p>Combinación de fibras naturales vegetales y compuestos reciclados como poliéster o algodón que permitan realizar nuevas aplicaciones sin usar demasiados recursos y energía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Resinas o impregnaciones con fibras naturales, químicas o minerales.</li> <li>-Polimerización de fibras.</li> <li>-Filtros cohesionados mecánicamente.</li> </ul>
<p><b>2</b> VALOR DE LA MATERIA PRIMA EXTRAÍDA</p> <p>Su producto permite la extracción de valiosos nutrientes bioquímicos en biorefinerías. Esto se aplica a los componentes biológicos en su producto. La cáscara de naranja, por ejemplo, puede producir limoneno, que podría estar en su próximo producto cosmético.</p> <p style="font-size: 8px;">e.g. PATAGONIA</p>	<p>Extraer materias primas provenientes de fibras naturales vegetales, de cultivos que no demanden mucha agua, utilizar componentes naturales o reciclados que brinden las mismas características al producto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Biodegradable.</li> <li>-Textiles no tejidos.</li> <li>-Geotextiles.</li> <li>-Textiles en malla y con diferentes espesores.</li> </ul>
<p><b>3</b> VUELVE A LA BIOSFERA</p> <p>Su producto devuelve nutrientes a la tierra después del uso (mediante compostaje, biodegradación, etc.)</p> <p style="font-size: 8px;">e.g. ECOVATIVE</p>	<p>Uso de materiales provenientes de fibras naturales vegetales, que puedan aplicarse a ciertos productos y que posean características de uso específico para dar un valor a la propuesta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reciclado preconsumo.</li> <li>-Biodegradable.</li> <li>-Adecuar los desechos naturales.</li> </ul>

Figura 48 Circular Flows Materiales Biological Cycle

Tomado de (Circular Design Guide, 2020)



## **FASE B**

## 5.2. FASE B

La fase B consta de una etapa para establecer los requerimientos finales del diseño, mediante el uso de mecanismos creativos que vayan acorde con los resultados obtenidos en las actividades clave.

### 5.2.1. B3: definir e idear

#### 5.2.1.1. MATRIZ DAFO

Es una herramienta que nos permite generar estrategias mediante la combinación de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del servicio que se quiere brindar dentro de la manufactura de prendas.

#### ANÁLISIS EXTERNO

##### **Oportunidades:**

- Competencia reducida.
- Fácil alcance de la materia prima.
- Surge de la necesidad del mercado de brindar productos que contribuyan al medio ambiente y cambio climático.

##### **Amenazas:**

- Poca conciencia ambiental de las personas en general.
- Innovación con materiales más económicos.
- Cambios de proveedores.

#### ANÁLISIS INTERNO

##### **Fortalezas:**

- Ecológica (toda la línea de producción es biodegradable).
- Se adapta a necesidades del cliente.
- Versatilidad para combinar materiales.
- Ciclo de vida del producto.

##### **Debilidades:**

- Costos un poco más elevados.
- Cantidad limitada de proveedores.
- Poca disponibilidad de tonos y texturas.

- Demoras en tiempos de producción.

# MATRIZ DAFO

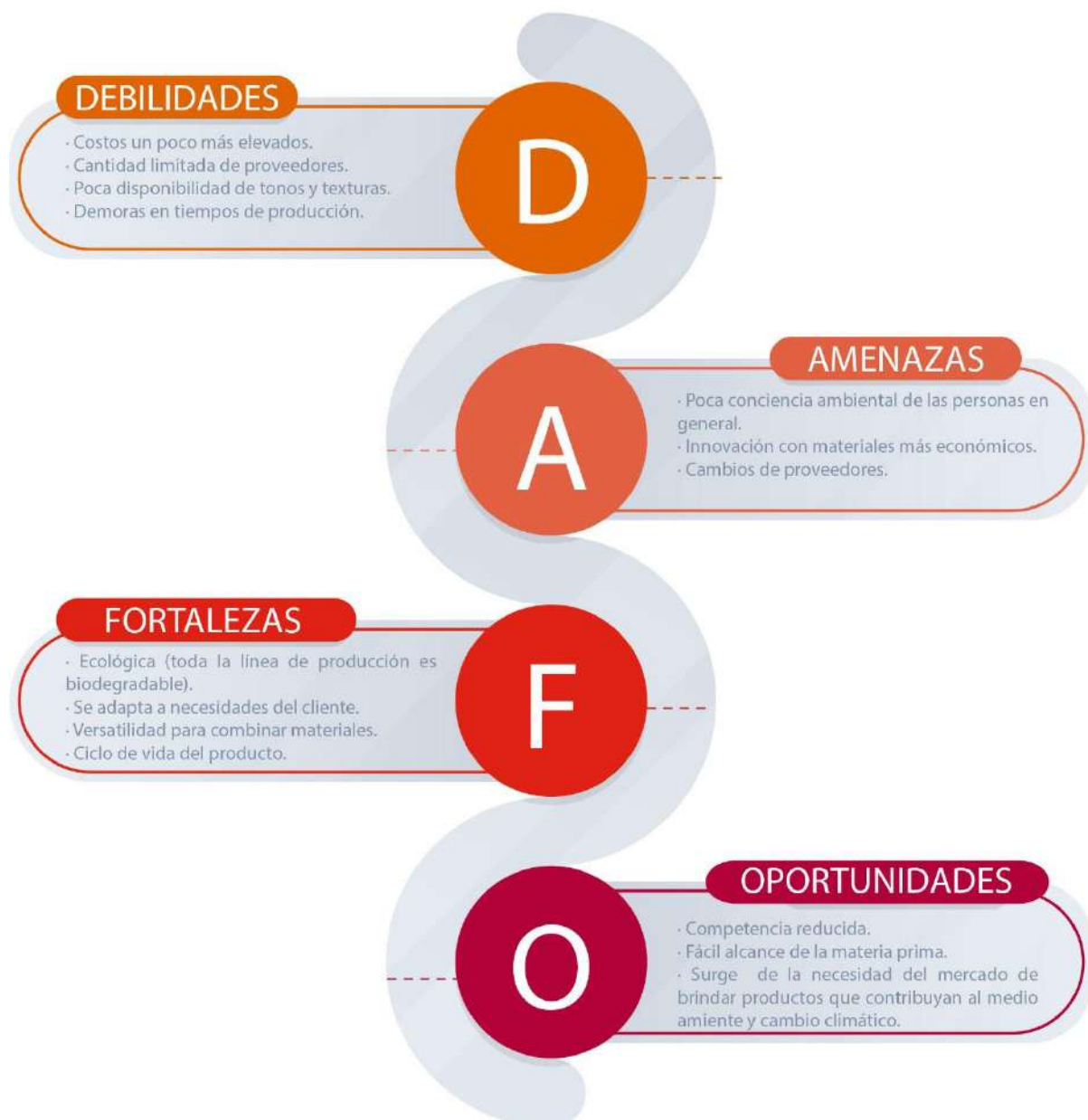


Figura 49 Desarrollo Matriz DAFO

## DESARROLLO DE ESTRATEGIAS

### OFENSIVAS

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Toda la línea de producción es biodegradable.	Fácil alcance de la materia prima.
Versatilidad para combinar materiales.	Brindar productos que contribuyan al medio ambiente y cambio climático.

Establecer una línea de producción biodegradable, desde la obtención de materias primas.

Brindar productos que contribuyan al medio ambiente mediante la combinación de materiales.

*Figura 50 Estrategias Ofensivas*

### DEFENSIVAS

FORTALEZAS	AMENAZAS
Se adapta a necesidades del cliente.	Innovación con materiales más económicos.
Ciclo de vida del producto.	Cambios de proveedores.

Pensar en el uso de materiales más económicos, para todo tipo de clientes.

Seguir el ciclo de vida de las materias, con uno o más proveedores de confianza.

*Figura 51 Estrategias Defensivas*

### REORIENTACIÓN

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
Costos un poco más elevados.	Competencia reducida.
Demoras en tiempos de producción.	Brindar productos que contribuyan al medio ambiente y cambio climático.

Innovar ante la competencia, dejando de lado los precios y enfocando el ciclo de vida.

Productos que contribuyan al medio ambiente, evitando demoras en producción.

*Figura 52 Estrategias de reorientación*

## SUPERVIVENCIA

DEBILIDADES	AMENAZAS
Poca disponibilidad de tonos y texturas.	Innovación con materiales más económicos.
Cantidad limitada de proveedores.	Poca conciencia ambiental de las personas en general.

Ofrecer materiales más económicos, pero limitados en tonos y texturas.

---

Aumentar la cantidad de proveedores mediante el incentivo ambiental por parte de los clientes.

*Figura 53 Estrategias de supervivencia*

### 5.2.1.2. CIRCULAR OPPORTUNITIES

Esta herramienta no ayuda a identificar oportunidades pequeñas y medibles para idear un diseño circular. Es importante estructurar el enfoque del proyecto que se está a punto de emprender.

#### Identificar oportunidades circulares

1. Productos que contribuyan al medio ambiente, evitando demoras en producción.
2. Establecer una línea de producción biodegradable, desde la obtención de materias primas.
3. Brindar productos que contribuyan al medio ambiente mediante la combinación de materiales.

**¿Esta oportunidad podría mejorar la experiencia del usuario de alguna manera?**

1. Enfoque en los procesos del ciclo de vida de productos.
2. Materias primas naturales y tecnología de producción.
3. Estudio de materiales naturales/residuos textiles.

**¿Qué requiere este sistema que no existe actualmente?**

1. Costos de producción y normativas.
2. Costos de materias primas y obtención de estas.
3. Materioteca textil y costos un poco elevados.

**¿Cómo puede verse afectada esta estrategia?**

-Materiales costosos.

-Altos costos de producción y tecnología de punta.

**¿Qué funciones o colaboradores se podría necesitar para hacer esto posible?**

-Plantas de producción/ Pruebas de uso/Impacto ambiental

-Herramientas tecnológicas de producción necesaria.

-Proveedores, confeccionistas y activación de la marca.

**¿Cuáles son los próximos pasos para comenzar este proceso?**

-Encontrar materiales biodegradables de origen natural.

-Encontrar y probar materiales combinados que sean reciclables o reutilizables.

THE CIRCULAR DESIGN GUIDE

WORKSHEET

## Circular Opportunities

A4

Look for opportunities to become more circular. Answer each of the following questions. Remind yourself of what core needs your offering is solving.

PROLONGING PRODUCT LIFE	N	Y	CONSIDERATIONS
Can your product become a service in some way?		X	Servicio de vestimenta/deshecho/reuso
Can you make it easier for your users to repair it themselves?		X	Do it yourself/Indicaciones clave
Can you design your product to be more modular so individual components can be upgraded or replaced easier?		X	Diseño por componentes
Can you provide a maintenance service to sustain the life of the product?		X	Tiempo de vida de los materiales
Can you work directly with your manufacturer to restore your products after their first use cycle?		X	Materia prima útil/nutrir la tierra

PURPOSEFUL INPUTS & OUTPUTS	N	Y	CONSIDERATIONS
Can you utilize waste or recycled materials for your materials?		X	Fibras naturales recicladas/residuos textiles
Can any of your materials be sourced more locally?		X	Tejidos naturales/tintes naturales
Can your production be more localized?		X	Procesos mecánicos, químicos y artesanales
Can you minimize the waste stream your product produces?		X	Reducción de desechos tóxicos
Can your product contribute to the biocycle in some way?		X	Materia prima en segunda vida

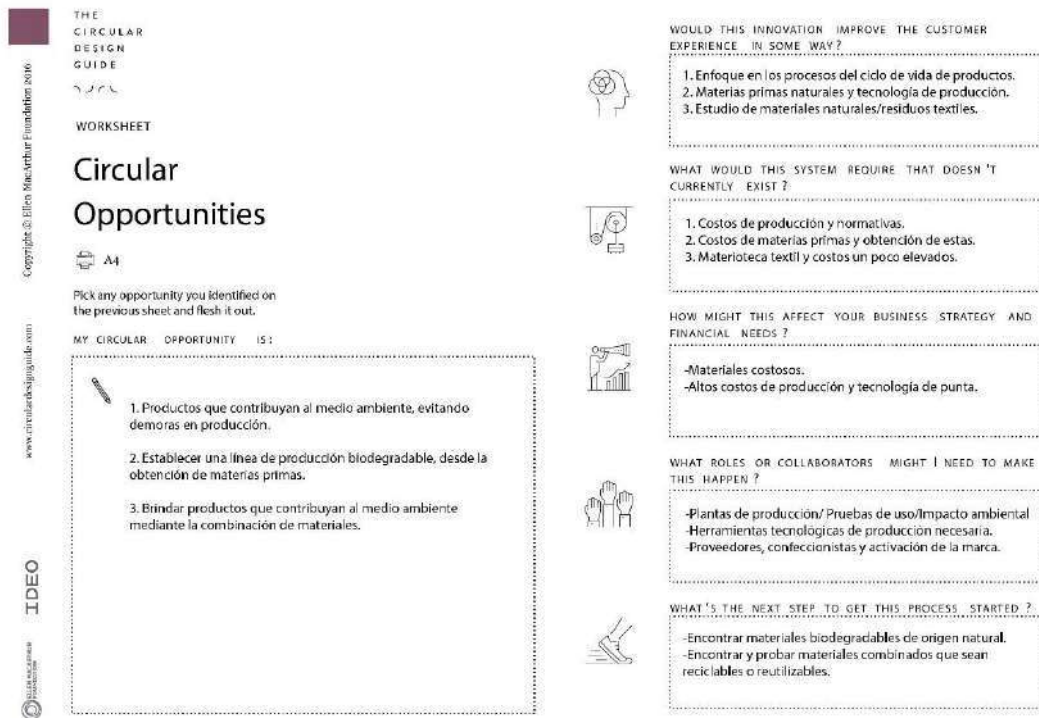
Copyright © Ellen MacArthur Foundation 2016

www.defr.in.th/circularguide.com

IDEO

© 2020 IDEO

*Figura 54 Circular Opportunities*  
Tomado de (Circular Design Guide, 2020)



*Figura 55 Circular Opportunities*

Tomado de (Circular Design Guide, 2020)

### 5.2.1.3. DEFINE YOUR CHALLENGE

Articular el desafío de circularidad que desea resolver y enmarcar el impacto que desea obtener dentro del desarrollo del sistema.

#### ¿Qué es lo que quiero evitar?

- Uso de fibras artificiales y componentes tóxicos.
- Procesos que demanden grandes cantidades de agua y energía.
- Creación de productos contaminantes o difíciles de recuperar.
- Productos costosos que no cumplan con los requerimientos.

#### Algunas ideas para solucionar esto

#### Materias primas naturales:



-Plantas tintoras (eucalipto, nogal, remolacha, cebolla, achiote, ñagchac, añil, chonta, maiz negro).

-Fibras vegetales locales (yute, cañamo, ramio).

### **Reciclaje y combinación de materiales:**

-Algodón reciclado.

-Poliéster reciclado.

### **Eco Textiles:**

-Geopanel Natur Yute

-Skai Natural base

-Sweetskin

-Tejido basado en fibra de cáñamo

-TENCEL

### **Actividades:**

Tocar, extender, señalar, cortar, unir, coser, voltear, doblar.

### **Producción/Tecnología:**

-Tejido o tisaje

-Ennoblecimiento textil (tinturado).

-Plantillas y moldes.

-Herramientas de corte.

-Uniones y remaches.

-Máquinas de coser con diferentes puntadas.



*Figura 56 Define Your Change*

Tomado de (Circular Design Guide, 2020)

#### 5.2.1.4. MAPA DE PROCESOS

La manufactura textil radica en los procesos de elaboración de textiles y prendas de vestir, está basada en la transformación de fibras a hilos y de hilados a tejidos que pasan a ser teñidos para terminar con una variedad de telas.

El procesamiento habitual de los textiles incluye de 4 fases: formación de fibras a hilos, elaboración de la tela, control de humedad en tinturados y fabricación de productos textiles.

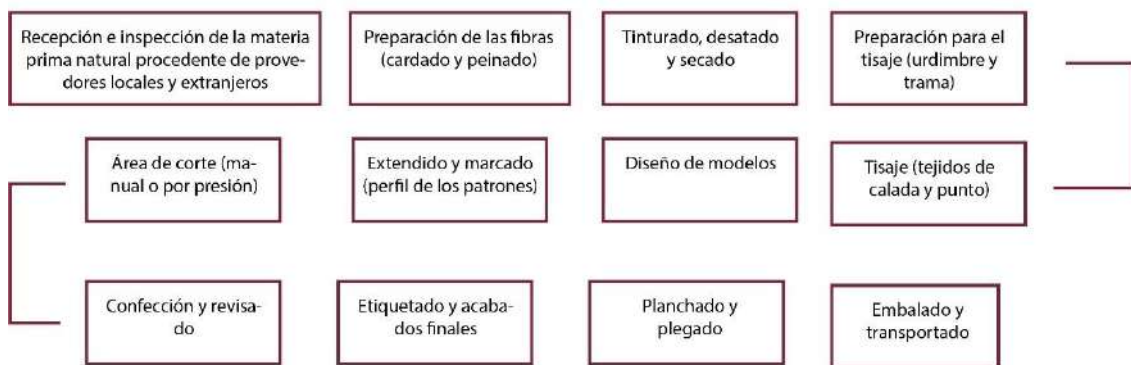
Desde la industria textil, el flujo de producción se encarga de la división y cooperación del trabajo. Este también puede dar seguimiento a la materia desde su obtención hasta su fabricación, normalmente nos podemos encontrar con diferentes tipos procesos como:

**Proceso lineal:** su diseño para la producción de productos o servicios se realiza en altos volúmenes y con instalaciones automatizadas, los materiales avanzan linealmente dentro de las operaciones ya definidas y con pocas variantes.

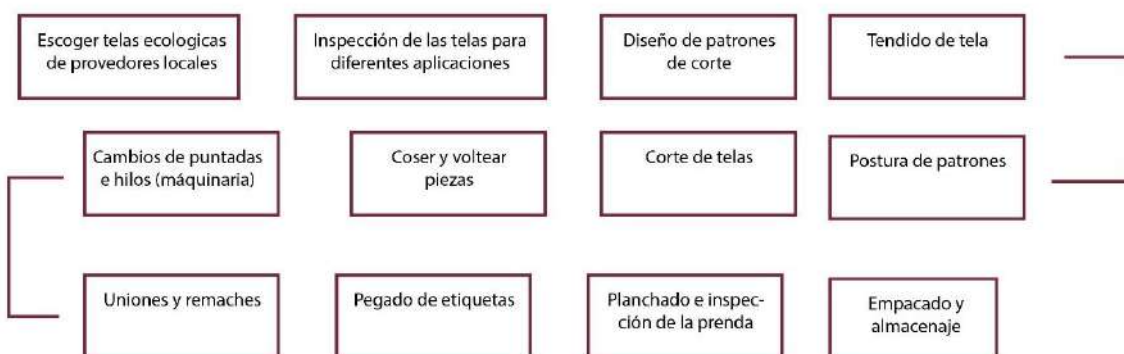
**Proceso intermitente:** no tiene una secuencia fija, las operaciones son determinadas por el procesamiento de los productos. Su diseño es flexible y va acorde con las especificaciones de los clientes.

Después de haber analizado estos procesos se desarrollaron seis variaciones de flujos productivos, el objetivo era mejorar la manufactura textil mediante un enfoque circular.

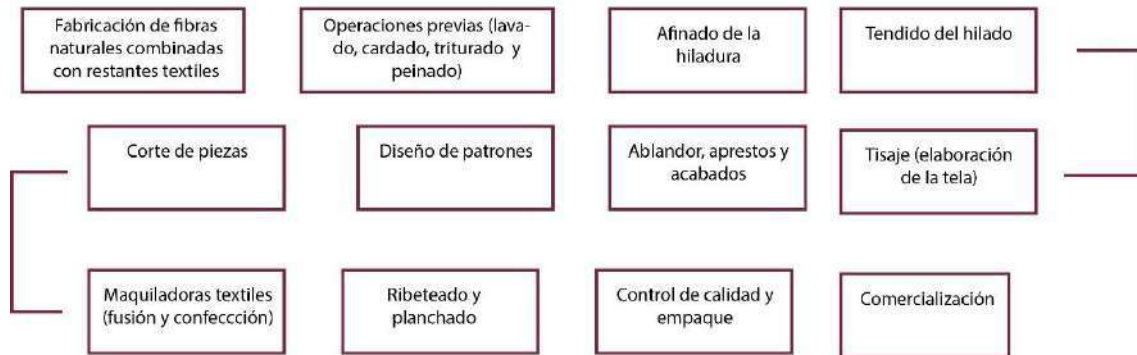
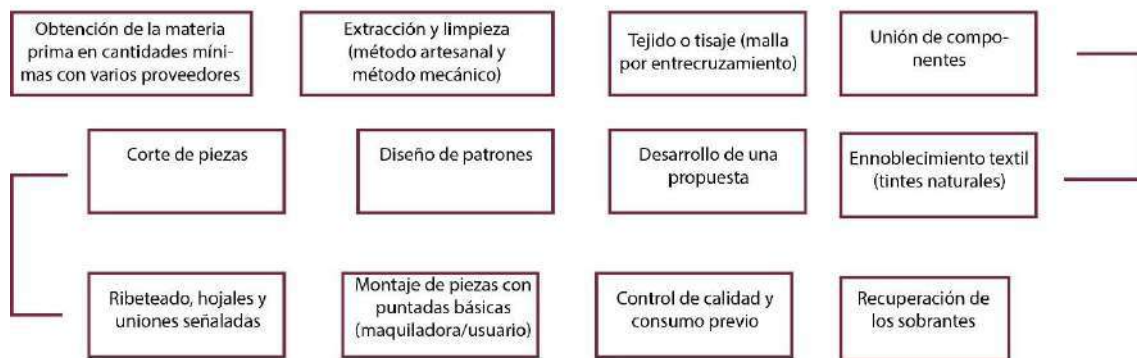
### PROCESO INTERMITENTE



### PROCESO LINEAL

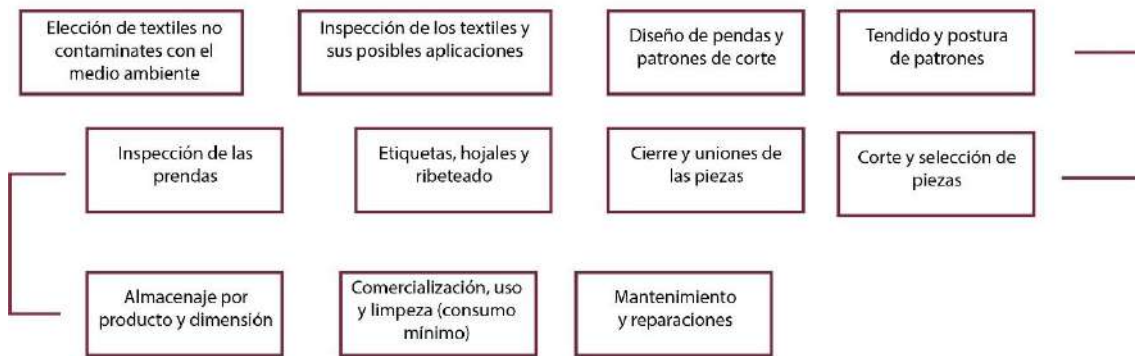


*Figura 57 Mapas de procesos 1 y 2*

**PROCESO INTERMITENTE****PROCESO INTERMITENTE**

*Figura 58 Mapas de procesos 3 y 4*

### PROCESO LINEAL/INTERMITENTE



### PROCESO INTERMITENTE

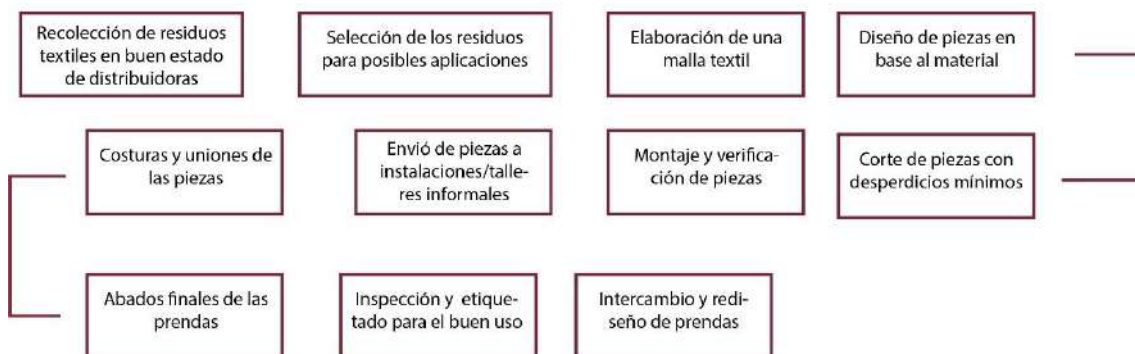
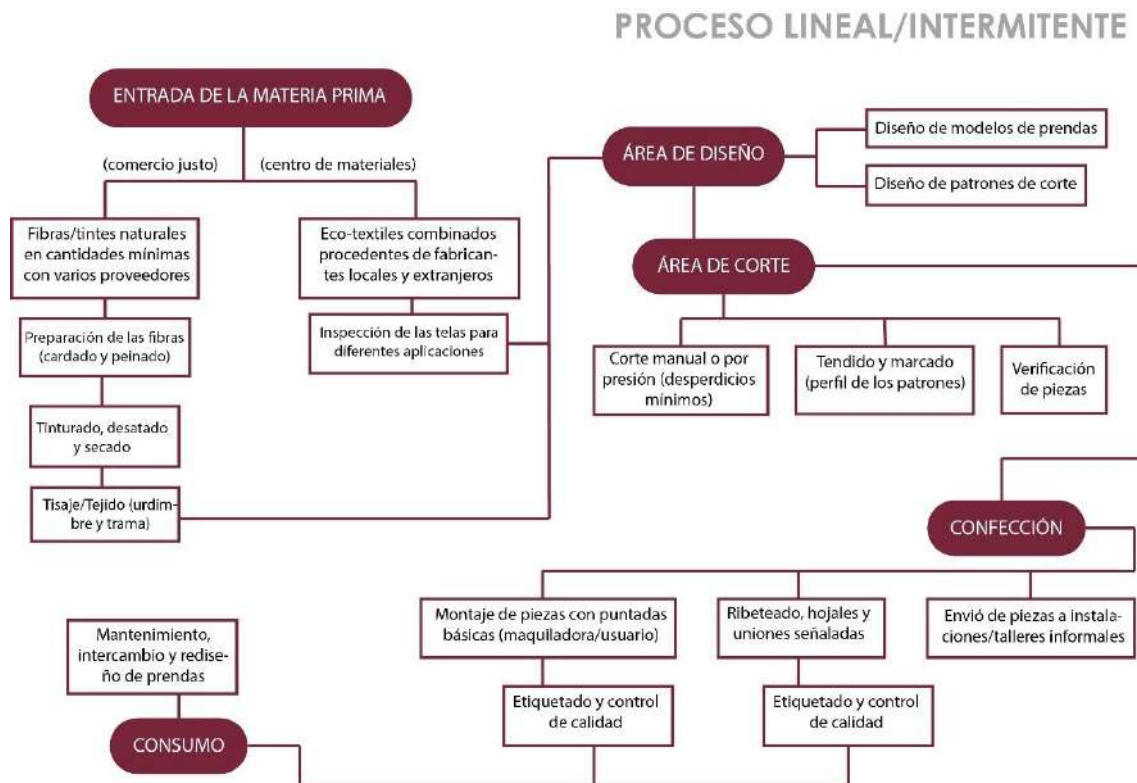


Figura 59 Mapas de procesos 5 y 6

Finalmente se llegó a establecer un flujo de producción mixto (lineal e intermitente) debido a que se consideraron ciertos factores como:

- Avance lineal entre materiales.
- Secuencia fija de operaciones.
- Definición de tiraje y producción.
- Procesado de productos conforme las especificaciones de los usuarios.



*Figura 60 Mapa de proceso establecido*

### 5.2.1.5. MAPA DE ACTORES

La técnica de mapeo de actores busca identificar a los actores claves de un sistema, nos permite examinar sus haberes e importancia para intervención del servicio. También es esencial para construir y negociar las acciones que se quiere alcanzar dentro de un programa en conjunto.

Según el mapa de proceso establecido, se logró identificar las conexiones existentes entre todos los actores. Además, se realizó un análisis de selección sobre el tipo de influencia que estos podrían tener dentro del sistema de servicio.

El principal actor es el **diseñador del servicio** debido a que este mantiene relaciones directas con la mayoría de los involucrados, y sin él no sería posible

desplegar eficazmente todas las actividades. Se lo representa con el color azul que transmite confianza e innovación.

Entre los proveedores se encuentran:

**Agricultores y comerciantes:** representados por el color naranja que porta bienestar y renueva la ilusión en la vida.

**Estudiantes e instituciones** que realizan materiales: representados por el color verde que transmite renovación.

De igual manera se establecieron 3 tipos de usuarios/consumidores:

**Tecno responsable:** representado por el color celeste que transmite equilibrio.

**Contemporáneo:** representado por el color amarillo que transmite madurez.

**Vanguardista:** representado por el color rojo que transmite atracción.

Para la elaboración de las prendas se tomó en cuenta a los **confeccionistas** representados por el color violeta (morado oscuro) que está relacionado con la sabiduría que imparte el arte de la confección.

Dentro del servicio se establecieron 2 tipos de personal, el primero especializado en asesoría:

**Atención al cliente:** representado por el color púrpura (morado claro) que se relaciona con la amabilidad.

**Community manager:** representado por el color turquesa que es el encargado de abrir líneas de comunicación entre la palabra hablada y los sentimientos.

Y el segundo asignado al área de ventas:

**Empaquetadores:** representados por el color gris que es estable y sólido.

**Transportistas:** representados por el color marrón que evoca una sensación de fiabilidad y protección.

Finalmente se pensó en añadir una **comunidad extra** conformada por artesanos de accesorios naturales, los cuales son representados con el color magenta que se alardea de ser único y fomenta una bienvenida.



*Figura 61 Mapeo de actores*



### 5.2.1.6. FICHAS DE ACTORES

Con la ayuda de la plataforma de HubSpot, se pudo generar fichas para algunos de los actores involucrados. Sin embargo, hubo otro tipo de actores que necesitaron de fichas adicionales. Los involucrados en el servicio se dividieron por categorías relacionadas con su nivel de participación e importancia.

#### 5.2.1.6.1. Actores primarios

Son aquellos que demuestran una relación directa con el servicio, y pueden poseer el mayor porcentaje de interés.

**Proveedores locales:** agricultores y comerciantes independientes de la tercera edad, con un nivel de educación primaria. Dedicados a la extracción de posibles materiales como fibras naturales no convencionales y plantas tintoras (hojas, frutas y semillas).

## María

(PROVEEDORA LOCAL)



**Edad**  
Menos de 70 años

**Nivel de educación más alto**  
Secundario no finalizado

**Redes sociales**  
Ninguna

**Industria**  
Agricultura

**Tamaño de la organización**  
Trabajador independiente

**Canal favorito de comunicación**  
Teléfono celular

**Herramientas que necesita para trabajar**  
Utensilios para cultivos y extracción (tijeras, machetes, azadas, cortadora, palas, fumigadora, abonos, sacos, agua, soportes de madera y alambres).

**Responsabilidades laborales**  
Cultivo y comercialización

**Su trabajo se mide en función de**  
La producción de cosecha mensual y ventas semanales.

**Su superior es**  
El cliente o empresa a cargo del pedido.

**Metas u objetivos**  
Vender un buen producto sin tener desperdicios y evitar pérdidas.  
Reconocer el valor de su trabajo en los precios de venta establecidos.

**Obtiene información a través de**  
Conocimiento compartido directamente por vía oral y visual.

**Dificultades principales**  
Factores climáticos o falta de recursos que atenten contra sus cultivos.  
Las rebajas y regateos ofrecidos dentro de su área de comerciante.

*Figura 62 Ficha – Proveedor local*

**Materiotecas:** instituciones educativas superiores y estudiantes a cargo de la experimentación y desarrollo de textiles a base de materias primas naturales (yute, cañamo, ramio) aloe vera o combinaciones con residuos textiles (algodón y poliéster reciclado).

## David

(MIEMBRO DE UNA MATERIOTECA)



**Edad**  
Menos de 40 años

**Nivel de educación más alto**  
Superior finalizado

**Redes sociales**







**Industria**  
Ingeniería y Diseño

**Tamaño de la organización**  
Trabajador independiente o bajo patrocinio

**Canal favorito de comunicación**  
Whatsapp, In, correo electrónico y email o teléfono celular.

**Herramientas que necesita para trabajar**  
Laboratorios de investigación, materias primas de experimentación, componentes químicos extras, y maquinarias.

**Responsabilidades laborales**  
Estudio y exploración de los conocimientos fundamentales sobre las propiedades de los materiales en varias áreas.

**Su trabajo se mide en función de**  
Los avances del proyecto, bitácora de trabajo y materializaciones.

**Su superior es**  
Su patrocinador o persona a cargo del proyecto.

**Metas u objetivos**  
Recursos suficientes y resultados viables a lo largo de todo el proceso de experimentación.


**Obtiene información a través de**  
Registros físicos o digitales de información e investigación sobre diversas materias, sus componentes y aplicaciones.

**Dificultades principales**  
Carencia de recursos, pérdida de colaboradores y falta de pruebas en diferentes aplicaciones.

*Figura 63 Ficha - Miembro de una materioteca*

**Confeccionistas:** costureras y sastres independientes, encargados de realizar una confección directa de prendas seleccionadas por los usuarios.


## Susana (CONFECCIONISTA)



**Edad**  
Menos de 55 años

**Nivel de educación más alto**  
Secundario no finalizado

**Redes sociales**



**Industria**  
Textil

**Tamaño de la organización**  
Trabajador independiente o bajo contrato

**Canal favorito de comunicación**  
Teléfono celular o convencional.

**Herramientas que necesita para trabajar**  
Máquinas de coser, indumentaria de costura (tijeras, agujas, hilos, telas, reglas de corte, plantillas, tiza para tela, cierres, botones, cinta métrica, broches).

**Responsabilidades laborales**  
Confección de prendas estándar o prendas personalizadas.

**Su trabajo se mide en función de**  
La calidad de armado de prendas, medidas correctas y periodos de entrega.

**Su superior es**  
El cliente o empresa a cargo del pedido.

**Metas u objetivos**  
Períodos de entrega suficientes, valoración de su trabajo de acuerdo a nivel de complejidad de las prendas y reconocimiento en el precios de venta establecidos.

**Obtiene información a través de**  
Conocimiento compartido directamente por medios físicos.

**Dificultades principales**  
Mano de obra a menor precio y períodos de entrega demasiado cortos.  
Competencia directa (comunidad de confeccionistas) e indirecta (almacenes de ropa).

*Figura 64 Ficha - Confeccionista*

### 5.2.1.6.2. Actores secundarios

Son aquellos que pueden tener un acercamiento un poco más reducido con el servicio, pero mantienen una influencia con actores primarios.

**Consumidor Tecno responsable:** recicla y reutiliza, al igual que rediseña y transforma sus espacios, según la necesidad del momento. Internet es su principal fuente de información a la hora de comprar. La funcionalidad, la versatilidad y el confort son características fundamentales en todo lo que usa, también está interesado en el uso de redes y le gusta visitar tiendas físicas que mantengan un nuevo concepto de mercado.

**USUARIO 1**  
Tecno-reponsable



Sobre quién compra su solución	
Nombre de la persona	Mauro (tecno-responsable)
Edad	23
Escolaridad	Superior
Sexo	Masculino
Estado civil	Soltero
¿Qué hace esta persona en tu vida? (Fuesto / Ocupación)	Músico
Nivel de ingresos	Nivel C (clase media)
Tamaño de la empresa que trabaja	Mediana
Comportamiento	
Describe a su persona, hábitos, estilo de vida	Es multitareas, se caracteriza por una fuerte necesidad de re trabajar el mundo y el contexto que los rodea de forma única y creativa. Está preocupado por el calentamiento global, es animalista, y también piensa en la salud. Para él lo virtual y lo real se unen creando un único paisaje integrado. En la vida busca versatilidad y nuevas experiencias.
¿Qué tan frecuente usa estos medios la persona?	<input checked="" type="checkbox"/> Redes Sociales <input type="checkbox"/> Blogs <input type="checkbox"/> Anuncios de medios tradicionales <input checked="" type="checkbox"/> Anuncios de media digital (google adwords, facebook ads) <input type="checkbox"/> Email <input checked="" type="checkbox"/> Telefono <input type="checkbox"/> Otros:
Objetivos y Desafíos	
¿Cómo compra? ¿Qué le motiva en cada fase?	Internet es su principal fuente de información a la hora de comprar. La funcionalidad, la versatilidad y el confort son características fundamentales en todo lo que usa, también está interesado en el uso de redes y le gusta visitar tiendas físicas que mantengan un nuevo concepto de mercado.
¿Qué objetivo tiene? ¿Qué está buscando?	Tiene preferencia por las prendas básicas, algunas renovadas según las tendencias de moda.
Frenos de compra	El precio y gastos de envío son sus frenos de compra debido a que es una persona de ingresos un poco limitados, pero si considera que la inversión vale la pena está dispuesto a pagar.
Insight de compra	Recicla y reutiliza, al igual que rediseña y transforma sus espacios, según la necesidad del momento.
Con la solución de su empresa como puede contribuir a la vida de la "persona"	El uso de un proceso productivo basado en estrategias de ecodiseño son un factor diferenciador dentro del mercado y permiten al usuario la opción de escoger que producto es mejor y que efectos puede causar.
¿Cuál es el objetivo actual de la empresa y qué sería importante para lograrlo?	Ofrecer un servicio pensado en la optimización de recursos, sin dejar de lado la innovación constante para diferenciarse dentro del mercado.
¿Cuáles son los malos pensamientos, estereotipos de la persona hacia su producto / servicio / solución?	Que el producto/servicio no cumpla con todos los parámetros ofrecidos como el uso de ecomateriales y buenos procesos.
¿Qué valor tiene "Persona" en relación con su producto / servicio / solución?	El producto/servicio debe hacerlo sentir seguro con el nuevo contexto que desea emplear dentro de sus hábitos.

Figura 65 Ficha - Consumidor Tecno responsable

**Consumidor Contemporáneo:** Le gusta la ropa de primeras marcas, pero por su precio no suele poder comprarlas siempre. Busca estilos similares a un precio más asequible. Internet también es su principal fuente de información a la hora de comprar. En el consumo busca experiencias de 360°, con el fin de enriquecer su crecimiento personal desde lo práctico. Le gustan las campañas en redes que ofrezcan algún valor.

**USUARIO 2**  
Contemporáneo



Sobre quién compra su solución	
Nombre de la persona	Carlos (contemporáneo)
Edad	30
Escolaridad	Superior
Sexo	Masculino
Estado civil	Soltero
¿Qué hace esta persona en tu vida? (Puesto / Ocupación)	Diseñador Gráfico
Nivel de Ingresos	Nivel C (clase media)
Tamaño de la empresa que trabaja	Mediana

Comportamiento	
Describe a su persona, hábitos, estilo de vida	Es una persona fácil de contentar y que evita la confrontación. Le gusta ayudar a los demás, es amante del deporte y en su tiempo libre busca lugares y culturas que propicien nuevas informaciones y sensaciones. En la vida busca comodidad y armonía.
¿Qué tan frecuente usa estos medios la persona?	<input checked="" type="checkbox"/> Redes Sociales
	<input type="checkbox"/> Blogs
	<input checked="" type="checkbox"/> Anuncios de medios tradicionales
	<input type="checkbox"/> Anuncios de media digital (google adwords, facebook ads)
	<input type="checkbox"/> Email
<input checked="" type="checkbox"/> Telefono	
	Otros:
Objetivos y Desafíos	
¿Cómo compra? ¿Qué le motiva en cada fase?	Internet es su principal fuente de información a la hora de comprar. En el consumo busca experiencias de 360°, con el fin de enriquecer su crecimiento personal desde lo práctico. Le gustan las campañas en redes que ofrezcan algún valor.
¿Qué objetivo tiene? ¿Qué está buscando?	Ropa equilibrada entre lo clásico con buen precio, que sea versátil y funcional.
Frenos de compra	El precio y gastos de envío son sus frenos de compra debido a que es una persona de ingresos un poco limitados, pero sí considera que la inversión vale la pena esta dispuesto a pagar.
Insight de compra	Le gusta la ropa de primeras marcas, pero por su precio no suele poder comprarlas siempre. Busca estilos similares a un precio más asequible.
Con la solución de su empresa como puede contribuir a la vida de la "persona"	Con la obtención de materias primas a varios proveedores, se puede lograr obtener un mejor precio para algunos de productos, de igual manera el usuario es libre de reducir el costo si el mismo prefiere elaborar su producto.
¿Cuál es el objetivo actual de la empresa y qué sería importante para lograrlo?	Ofrecer un servicio pensado en la optimización de recursos, sin dejar de lado la innovación constante para diferenciarse dentro del mercado.
¿Cuáles son los malos pensamientos, estereotipos de la persona hacia su producto / servicio / solución?	Que el producto/servicio no cumpla con todos los parámetros ofrecidos como la entrega y calidad de acorde al precio.
¿Qué valor tiene "Persona" en relación con su producto / servicio / solución?	El producto/servicio debe hacerlo sentir cómodo, ser parte de su día a día.

Figura 66 Ficha - Consumidor Contemporáneo

**Consumidor Vanguardista:** busca ropa con estilo que resalte su silueta, proyectando texturas, colores y estampados que vayan acorde con la ocasión. Las tiendas de ropa son su principal fuente de inspiración a la hora de comprar. En algunos casos suele buscar información online y recurre a redes sociales para tomar alguna decisión. Es fiel a la marca que le gusta y hace caso a la publicidad.

### USUARIO 3

Tradicional  
Vanguardista



Sobre quién compra su solución	
Nombre de la persona	Dayana (tradicional y vanguardista)
Edad	27
Escolaridad	Superior y Posgrado
Sexo	Femenino
Estado civil	Soltera
¿Qué hace esta persona en tu vida? (Puesto / Ocupación)	Especialista en odontología y medicina estética
Nivel de ingresos	Nivel B (clase media alta)
Tamaño de la empresa que trabaja	Mediana
Comportamiento	
Describe a su persona, hábitos, estilo de vida	Una mujer independiente, positiva, dedicada y bastante extrovertida, amante de los colores vivos y la naturaleza. Le gusta estar preparada para cualquier tipo de situación, comparte siempre con sus amigos. En la vida busca superación y excelencia.
¿Qué tan frecuente usa estos medios la persona?	<input checked="" type="checkbox"/> Redes Sociales
	<input type="checkbox"/> Blogs
	<input type="checkbox"/> Anuncios de medios tradicionales
	<input type="checkbox"/> Anuncios de mídia digital (google adwords, facebook ads)
	<input checked="" type="checkbox"/> Email
	<input checked="" type="checkbox"/> Teléfono
	<input type="checkbox"/> Otros:
Objetivos y Desafíos	
¿Cómo compra? ¿Qué le motiva en cada fase?	Las tiendas de ropa son su principal fuente de inspiración a la hora de comprar. En algunos casos suele buscar información online y recurre a redes sociales para tomar alguna decisión. Es fiel a la marca que le gusta y hace caso a la publicidad.
¿Qué objetivo tiene? ¿Qué está buscando?	Ropa con estilo que resalte su silueta, proyectando texturas, colores y estampados que vayan acorde con la ocasión.
Frenos de compra:	No poder tocar ni probar el producto a comprar, la oportunidad de probar la talla es un freno muy relevante debido a que es una persona que le gusta asegurarse de los resultados.
Insight de compra:	Le gusta la ropa de primeras marcas, no le importa gastar un poco más si piensa que el diseño realmente vale la pena y está en tendencia.
Con la solución de su empresa como puede contribuir a la vida de la "persona"	Al tener versatilidad en el servicio, el usuario interactúa directamente con el producto.
¿Cuál es el objetivo actual de la empresa y qué sería importante para lograrlo?	Ofrecer un servicio pensado en la optimización de recursos, sin dejar de lado la innovación constante para diferenciarse dentro del mercado.
¿Cuáles son los malos pensamientos, estereotipos de la persona hacia su producto / servicio / solución?	Que el producto/servicio no cumpla con todos los parámetros ofrecidos como la entrega, calidad, y diseño del modelo (formas, colores, estampados, detalles).
¿Qué valor tiene "Persona" en relación con su producto / servicio / solución?	El producto/servicio debe hacerlo sentir identificado y a gusto para que los demás lo diferencien del resto.

Figura 67 Ficha - Consumidor Vanguardista

### 5.2.1.6.3. Actores terciarios

Se encuentran al final de servicio, pero eso no quiere decir que tengan la misma importancia debido a que sin ellos no sería posible tener un desarrollo completo.

**Transportistas:** encargados del movimiento de bienes, servicios de recepción, entrega y manipulación de bienes. Sin atender en contra de la calidad de estos.

## Pedro (TRANSPORTISTA)



**Edad**  
Menos de 60 años

**Nivel de educación más alto**  
Secundario no finalizado

Redes sociales



**Industria**  
Transporte

**Tamaño de la organización**  
Trabajador dependiente

**Canal favorito de comunicación**  
Teléfono celular (llamada, sms y whatsapp).

**Herramientas que necesita para trabajar**  
Medio de transporte terrestre, combustibles, gps, órdenes de pedido, capacidad de almacenamiento y protección.

**Responsabilidades laborales**  
Servicio de interés público que incluye todos los medios e infraestructuras implicados en el movimiento de bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes.

**Su trabajo se mide en función de**  
Período de tiempo y estado de calidad de las entregas.

**Su superior es**  
La empresa o cliente que lo contrata.

**Metas u objetivos**  
Reducir los atascos, disminuir las emisiones de los vehículos, reducir el tiempo de viaje, y hacer más seguros los desplazamientos por carretera.

**Obtiene información a través de**  
Dispositivo de transmisión/recepción (contestadores) en el vehículo y un sistema global de posición.

**Dificultades principales**  
Fallas en los sistemas del vehículo, tráfico intermitente, fuertes condiciones climáticas.

*Figura 68 Ficha - Transportista*

**Community manager:** crea relaciones con los clientes mediante la generación de estrategias comunicacionales basadas en la identidad e imagen de marca. Se caracteriza por tener conocimientos en plataformas online y uso de redes.

## Martina (COMMUNITY MANAGER)



**Edad**  
Menos de 40 años

**Nivel de educación más alto**  
Superior finalizado

**Redes sociales**





**Industria**  
Comunicación

**Tamaño de la organización**  
Trabajador dependiente

**Canal favorito de comunicación**  
Redes sociales (Facebook e Instagram).

**Herramientas que necesita para trabajar**  
Conocimientos sobre plataformas online y uso de redes.

**Responsabilidades laborales**  
Construir y administrar la comunidad online, gestionar la identidad y la imagen de marca, crear y mantener relaciones con los clientes.

**Su trabajo se mide en función de**  
Empatía, creatividad e ingenio para comunicar el valor de la marca.

**Su superior es**  
La empresa y superior a cargo de la marca.

**Metas u objetivos**  
Generar buenas estrategias comunicacionales y gestionar una fiel comunidad de usuarios/clientes.

**Obtiene información a través de**  
Portales digitales.

**Dificultades principales**  
Fallos técnicos dentro de los servidores.  
Estrategias comunicacionales débiles.

*Figura 69 Ficha - Personal de asesoría 1*



**Atención al cliente:** debe ser amable con los clientes, ayudarlos a encontrar lo que buscan o desean, cumplir con sus expectativas. Además, debe mantener entusiasmo, cordialidad y facilidad de comunicación.



**Edad**  
Menos de 35 años

**Nivel de educación más alto**  
Superior no finalizado

**Redes sociales**




**Industria**  
Atención al cliente

**Tamaño de la organización**  
Trabajador dependiente

## Felipe (AYUDA/ATENCIÓN)

**Canal favorito de comunicación**  
Teléfono celular

**Herramientas que necesita para trabajar**  
Buena presencia (uniforme), conocimiento en caja y amabilidad con los clientes.

**Responsabilidades laborales**  
Entusiasmo, cordialidad, trabajo en equipo y facilidad de comunicación.  
Excelente modulación y presencia.

**Su trabajo se mide en función de**  
Que tan a gusto se siente el cliente cuando es atendido (tolerancia y empatía).

**Su superior es**  
La empresa o el superior que lo contrata.

**Metas u objetivos**  
Lograr cumplir con eficiencia y eficacia las necesidades de los clientes. Al igual que reconocer fácilmente las necesidades y deseos de estos .


**Obtiene información a través de**  
Registros físicos y digitales.

**Dificultades principales**  
Trabajar bajo presión.  
Manejo de reclamos/quejas.

Figura 70 Ficha - Personal de asesoría 2

**Empaquetadores:** nivel operacional de envíos y tareas de oficina. Pueden empaquetar para entregas directas y delivery, se encargan de la seguridad de los artículos.


## Juan (EMPAQUETADOR)



**Edad**  
Menos de 40 años

**Nivel de educación más alto**  
Secundario no finalizado

**Redes sociales**



**Industria**  
Etiquetado/Empaquetado

**Tamaño de la organización**  
Trabajador dependiente

**Canal favorito de comunicación**  
Teléfono celular (llamadas, sms, whatsapp).

**Herramientas que necesita para trabajar**  
Cintas de embalaje, cajas, envoltorios, bolsas, tijeras, pegamentos o cintas adhesiva.

**Responsabilidades laborales**  
Empaquetar, sellar, asegurarse de la seguridad de los artículos y también desarrollan tareas de oficina necesarias para la recepción y el envío de los paquetes.

**Su trabajo se mide en función de**  
El nivel operacional de envíos y tareas de oficina.

**Su superior es**  
La empresa o superior que lo contrato.

**Metas u objetivos**  
Artículos bien asegurados y que cumplan con las especificaciones de embalaje.

**Obtiene información a través de**  
Registros de información de los clientes y de los artículos enviados.

**Dificultades principales**  
Materiales de protección en mal estado o insuficientes, y errores en los registros.

*Figura 71 Ficha - Personal de ventas*

**Artesanos:** encargados de laborar a mano o con distintos instrumentos de manualidades, una combinación de accesorios naturales referentes a una identidad.



**Edad**  
Menos de 60 años

**Nivel de educación más alto**  
Secundario no finalizado

**Redes sociales**



**Industria**  
Artesanías

**Tamaño de la organización**  
Trabajador independiente

## Marta

**Canal favorito de comunicación**  
Teléfono celular y whatsapp.

**Herramientas que necesita para trabajar**  
Utensilios para la elaboración de artesanías: alicates, tijeras, alambres, hilos, materias primas naturales de la región (fibras, semillas secas, piedras, madera).

**Responsabilidades laborales**  
Elaborar a mano o con distintos instrumentos propios de manualidades una combinación de accesorios referentes a una identidad.

**Su trabajo se mide en función de**  
Producción y ventas de artículos comercializados.

**Su superior es**  
El cliente o empresa que realiza el pedido de accesorios.

**Metas u objetivos**  
Mejorar la cantidad de ventas y darse a conocer ante una mayor red de consumidores.

**Obtiene información a través de**  
Información compartida directamente por vía oral y visual.

**Dificultades principales**  
Rebajas y regateos ofrecidos dentro de su área, competencia directa (artesanos)e indirecta (tiendas de accesorios).

*Figura 72 Ficha - Comunidad extra*


### 5.2.1.7. FICHAS DE MATERIALES

Materfad es un centro de materiales que dispone de una “materioteca” con varias opciones de materias primas, y presta los siguientes servicios: consultoría, investigación y desarrollo de nuevos materiales, formación a universidades, centros tecnológicos y empresas dedicadas a esta área, condiciones y tarifas para proveedores. Pero sobre todo se destaca la innovación representada en las familias de materiales (polímeros, cerámicos, compuestos, biomateriales...etc.).

Con la ayuda de esta plataforma, se pudo generar seis fichas para algunos de los materiales textiles de origen vegetal. Entre ellos se destacan:


**Hilo de celulosa de coníferas:** es un tipo de hilo de origen vegetal que dispone de cuatro diferentes presentaciones (M1, M2, M5, M10). Su tono natural es similar al papel kraft, pero este se puede ajustar a los colores de Pantone.

Utiliza procesos de tejido de punto a partir de fibras y tiene propiedades antiestáticas que mejoran el comportamiento antialérgico, también es un buen aislante del sonido y su etiqueta es reconocida en certificación forestal.

FICHA TÉCNICA 01	
<b>Material textil</b>	<p>MIM Fil</p> 
Origen:	Creado a partir de una cinta de papel de celulosa pura obtenida a partir de coníferas sostenibles medioambientalmente.
Descripción:	Hilos de celulosa de coníferas de hasta M15, preparados para tejer en calada o en género de punto.
Presentaciones:	Se presenta en hilo de fibra natural ligeramente aplanado de aproximadamente 1000 (M1), 2000 (M2), 5000 (M5) o 10000 (M10) m/kg.
Tonalidades:	Se presenta en color kraft natural que puede tener diferentes tonalidades en función de la partida o proveedor. Todos los formatos se pueden ajustar colores según Pantone.
Propiedades:	Características antiestáticas, (mejora el comportamiento antialérgico), de filtro de IR, UV y rayos cósmicos en general, isotérmicos y aislantes del sonido.
<b>Características M1</b>	Título: 1000 m/Kg
	Medidas: 1,5 mm (± 0,2 mm) x 1,1 mm (± 0,1 mm)
	Peso: 1,0 g/m (± 0,05 g/m)
	Torsiones: 60 t x metro (± 2 t/m)
	Tensión soportada: min. 7,5 Kg (>70 N)
<b>Características M2</b>	Título: 2000 m/Kg = 1/2 Nm
	Medidas: 0,85 mm (± 0,2 mm) x 0,80 mm (± 0,1 mm)
	Peso: 0,5 g/m (± 0,05 g/m)
	Torsiones: 123 t x metro (± 2 t/m)
	Tensión soportada: min. 4 Kg (> 40 N)
<b>Características M5</b>	Título: 5000 m/Kg
	Medidas: 0,5 mm (± 0,05 mm)
	Peso: 0,2 g/m (± 0,02 g/m)
	Torsiones: 250 t x metro (± 25 t/m)
	Tensión soportada: min. 1,5 Kg (> 14,5 N)
<b>Características M10</b>	Título: 10000 m/Kg
	Medidas: 0,4 mm (± 0,05 mm)
	Peso: 0,1 g/m (± 0,01 g/m)
	Torsiones: 300 t x metro (± 30 t/m)
	Tensión soportada: min. 1,2 Kg (> 11,5 N)
Características geométricas:	Fibra / Hilo
Procesos de transformación:	Mecanización (Corte)
Otros procesos:	Tejido de calada, Tejido de género de punto
Procedencia:	Recursos renovables
Normativas y eco-etiquetas:	PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification – Programa de reconocimiento de Sistemas de Certificación Forestal)

*Figura 73 Ficha técnica 01 – Hilo MIM Fil*


**Sweetskin:** tela creada a partir de una malla de extractos de aloe vera, posee cualidades humectantes, regenerativas, desodorantes y nutritivas. Brinda una sensación de confort y se puede aplicar en el mercado deportivo, casual y medicinal.

FICHA TÉCNICA 02	
<b>Material textil</b>	<p>Sweetskin</p> 
Origen:	Creado a base de extractos de Aloe Vera.
Descripción:	Es un forro biotécnico de acción directa sobre la piel de extrema suavidad y alta resistencia.
Cualidades:	Cualidades regenerativas, humectantes, nutritivas y desodorantes, entre otras, el Aloe Vera es el fungicida natural más eficaz.
Tonalidades:	Cuenta además con una completa carta de colores adaptable a todas las tendencias.
Propiedades:	Más absorbente que otros antibacterianos naturales, aumenta la transpirabilidad y multiplica la sensación de confort.
Características geométricas:	Malla
Campos de aplicación:	Mercado casual, deportivo y medicinal.
Procesos de transformación:	Unión (Adhesiva y/o química, Mecánica)
Estrategias de eco-diseño:	Multifuncionalidad (nivel 4)
Toxicidad:	Nivel 1

*Figura 74 Ficha técnica 02 – Tela Sweetskin*

**Lona Pet Alg Rec Xadrez:** tejido de ajedrez 100% reciclado, compuesto por PET (botellas de plástico al 42%) y algodón (reciclado al 58%).

Es libre de cualquier sustancia química, su aspecto es rústico y se lo puede encontrar en una gama de colores personalizados, respetando las tonalidades originales de las botellas PET.

FICHA TÉCNICA 03	
<b>Material textil</b>	<p>Lona Pet Alg Rec Xadrez</p> 
Origen:	100% reciclado de PET (42%) y algodón (58%)
Descripción:	Tejido de ajedrez compuesto por un 42% de PET y 58% algodón reciclados, post-consumo y post-industriales.
Cualidades:	Aspecto y tacto rústicos, libres de cualquier sustancia química.
Tonalidades:	Colores personalizados (respetando los colores originales de las botellas, sin la adición de productos químicos o agua).
Propiedades:	El hilo de algodón reciclado es el resultado de la reutilización de la pérdida de producción de géneros de punto (siete camisas para producir 1 kg de Algodón Reciclado), eliminando un residuo del medio ambiente y convirtiéndolo en hilos de muy alta calidad, teniendo como principales características la resistencia y durabilidad.
Características geométricas:	Malla
Procesos de transformación:	Mecanización (Troquelado, Corte) / Unión (Adhesiva y/o química, Mecánica)
Estrategias de eco-diseño:	42 (%) Reciclado pre-consumo 58 (%) Reciclado post-consumo
Características ambientales:	Resistencia a los ácidos (nivel 1)
	Resistencia a los solventes orgánicos (nivel 3)
	Resistencia al fuego (nivel 2)
	Resistencia al agua (nivel 4)
	Resistencia al ambiente salino (nivel 4)
	Resistencia a los UV (nivel 3)
	Residuos generados (nivel 1)

*Figura 75 Ficha técnica 03 - Tela Lona Pet Alg Rec Xadrez*

**Magisco:** tejido elaborado a base de piel natural y lycra, es sumamente flexible y resistente, conserva su forma natural y puede ser utilizado para producir leggings, camisetas, pantalones, guantes, botas e incluso ropa interior.

Al tener una superficie suave aporta una sensación muy confortable, dispone de varios colores y no utiliza ningún producto químico.

Tiene cinco tipos de presentaciones:

**Plongué:** Entretejidos inmersos en una ablución de tinte natural, con una capa de cera.

**Suede:** Cruzados de contextura aterciopelada, derivada de un pulido.

**Transfert:** Superficie de papel aplicada para reformar las características de los tejidos.

**Nappa:** Entretejidos tintados mediante un spray, que ofrece propiedades vistosas como una gran variedad de degradados.

**Embossed:** Trenzados con una superficie desarrollada a base de un patrón.




FICHA TÉCNICA 04	
<b>Material textil</b>	<p>Magisco</p> 
Origen:	Tejido hecho de Lycra y piel natural, ofreciendo la elongación de la primera y la superficie de la segunda.
Descripción:	Es flexible y resistente, manteniendo su forma original después de múltiples usos.
Cualidades:	El material resulta confortable y cómodo, ofreciendo una superficie realmente suave.
Tonalidades:	Colores personalizados (respetando los colores originales de las botellas, sin la adición de productos químicos o agua).
Características geométricas:	Malla
Procesos de transformación:	Mecanización (Corte) / Unión (Adhesiva y/o química)
Aplicaciones:	Con este material se producen pantalones, camisetas, ropa interior, chaquetas, leggins, guantes, botas...
Propiedades:	810 / 1,05e+3 (kg/m <sup>3</sup> ) Densidad
	30 / 35 (%) Ductilidad (elongación a rotura)
	1e-4 / 5e-4 (GPa) Límite elástico (elasticidad)
	110 / 110 (°C) Temperatura de servicio máx.
	0,15 / 0,2 (W/m·K) Coeficiente de conductividad térmica
	0 / 10 (%) Factor de transmisión lumínica (transmitancia)
	40 / 70 (%) Coeficiente de reflexión
	Conductividad eléctrica (nivel 2)
Características ambientales:	Resistencia a los ácidos (nivel 2)
	Resistencia a los solventes orgánicos (nivel 2)
	Resistencia al fuego (nivel 2)
	Resistencia al agua (nivel 4)
	Resistencia a los UV (nivel 4)
	Resistencia al desgaste (nivel 4)
Presentaciones	<b>Plongué:</b> Tejidos sumergidos en un baño de tinta y con una capa de protección de cera.
	<b>Suede:</b> Tejidos con textura de terciopelo derivada de un ligero pulido.
	<b>Transfert:</b> Aplicación de una capa de papel para variar las propiedades de los tejidos.
	<b>Nappa:</b> Tejidos tintados mediante spray, ofreciendo características más vistosas como degradados.
	<b>Embossed:</b> Tejidos a los que se le ha aplicado un patrón en la superficie.
Medidas:	Se distribuye en telas con una longitud entre 660 y 820 mm, con una anchura entre 500 y 560 mm.
Grososres:	Entre 0.5 y 0.6 mm.

Figura 76 Ficha técnica 04 - Tela Magisco

**Tejido de fibra de cáñamo:** material de origen natural, con una amplia gama de colores, de apariencia mate y disponible para aplicaciones textiles.

<b>FICHA TÉCNICA 05</b>	
<b>Material textil</b>	<p>Tejido basado en fibra de cáñamo</p> 
Origen:	Tejido de punto hecho de cáñamo (55%) y de algodón (45%).
Descripción:	El punto permite una mayor elasticidad del material.
Tonalidades:	Este material está disponible en una amplia gama de colores.
Apariencia:	Mate
Procesos de transformación:	Tejido
Propiedades:	Ancho tubular: 30" (72cm)
Características ambientales:	Resistencia al fuego (nivel 1)
	Biodegradable (nivel 3)
Campos de aplicación:	Bienes de consumo / Textil

*Figura 77 Ficha técnica 05 - Tejido de fibra de cáñamo*

**Tejido Antifluidos+Antibacterial:** producto realizado por la empresa Fabricato, caracterizado por tener una mayor resistencia al agua y protección antimicrobios.

<b>FICHA TÉCNICA 06</b>	
<b>Material textil</b>	<p>Tejido Antifluidos+Antibacterial</p> 
Origen:	Su aplicación puede ser sobre algodón 100% o sobre mezclas.
Descripción:	La aplicación de este producto realizado por Fabricato tiene como finalidad dar protección antibacteriana, es decir, procurar mediante la inhibición de los microorganismos que no se generen malos olores.
Propiedades:	Se caracteriza por sus componentes que lo hacen resistentes a los fluidos y que disipen la electricidad estática, los acabados son permanentes y no tienen limitación en el número de lavados caseros que resiste.
Características geométricas:	Malla
Apariencia:	Liso
Procesos de transformación:	Mecanización (Corte)
Propiedades:	Ancho tubular: 30" (72cm)
Características ambientales:	Resistencia al agua (nivel 5)
Campos de aplicación:	Prendas de vestir, prendas industriales como uniformes, sábanas, toallas, medias, filtros...

*Figura 78 Ficha técnica 06 - Tejido Antifluidos+Antibacterial*

## **FASE C**

### 5.3. FASE C

La fase C consta de una etapa para idear y prototipar las ideas asequibles, generando una solución acercada a la realidad de la problemática, y llegando al resultado final basado en un íntegro proceso de diseño.

#### 5.3.1. C4: hacer y prototipar

##### 5.3.1.1. SERVICE BLUEPRINT

Es un esquema que describe las cualidades tangibles e intangibles de los diferentes puntos de contacto, como estos se vinculan con los demás actores, qué se sienten y cuánto valor perciben. Como una herramienta operativa se visualizan a detalle todos los componentes de un servicio.

Una vez ya analizados todos estos puntos de contacto, actores y funciones que se realizan dentro del sistema, pasamos a desarrollar las posibles oportunidades de diseño para una experiencia en conjunto.

Se abarcaron 3 etapas principales:

##### 5.3.1.1.1. PRECONSUMO

Esta etapa abarca todas las actividades de diseño circular que se realizan antes del consumo de un producto textil, se dividen en las siguientes subetapas:

#### OBTENCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

##### a) Comercio justo

- Participación de los actores

**Proveedores locales:** agricultores, campesinos, comerciantes.

**Transportistas:** entrega de los insumos y materiales a tiempo, sin atentar en contra de su calidad.

**Diseñador del servicio:** diseño y valor agregado de materias primas dentro del flujo de manufactura. A partir de una comunicación directa dentro de la comunidad local.

- Actividades de los actores

**Proveedores locales:** Cultivo de las fibras sin el uso de pesticidas. Extracción de las fibras de acorde con las medidas de seguridad y calidad tanto para el agricultor como para la fibra. Recolección de desechos de material para tinte (cascaras de cebolla, semillas de achiote, hojas de eucalipto, granos de maíz negro, frutos de chonta, cascaras de remolacha).

**Transportistas:** Movimiento de bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes.

**Diseñador del servicio:** Inspección de la materia prima. Abastecimiento de fibras naturales mediante una cadena de proveedores locales.

- Herramientas ¿Qué se necesita?

**Proveedores locales:** Mercados locales, sembríos, abono natural, utensilios de jardinería (tijera, machete, azada).

**Transportistas:** Medio de transporte terrestre, combustibles, GPS (ruta de entrega), órdenes de pedido, capacidad de almacenamiento y protección.

**Diseñador del servicio:** Registro del pedido.

- Oportunidades de diseño (Touchpoints)

-Proceso de invitación abierta y libre para incorporar proveedores con un proceso de registro fácil y rápido, hasta que se inicie una relación comercial real.

-Apoyar la falta de capacidad tecnológica del proveedor, aceptar todos los tipos de documentos y transformarlos en documentos digitalizados, aceptados por la organización compradora.

-Apoyar a los proveedores para estar en conformidad con las regulaciones gubernamentales (fiscales, legales y comerciales).

-Habilitación a diferentes edades (personas de la tercera edad).

-Proporcionar alternativas de capacitación.

## b) Centros de materiales

- Participación de los actores

**Materiotecas:** pertenecientes a instituciones educativas superiores y estudiantes a cargo de proyectos sobre nuevos materiales.

**Transportistas:** entrega de materiales a tiempo, sin atentar en contra de su calidad.

**Diseñador del servicio:** diseño y valor agregado de materias primas dentro del flujo de manufactura. A partir de convenios con centros de materiales.

- Actividades de los actores

**Materiotecas:** Experimentación y desarrollo de textiles a base de materias primas naturales (yute, cañamo, ramio) aloe vera o combinaciones con residuos textiles (algodón y poliéster reciclado). Inspección de materiales eco textiles para diferentes aplicaciones. Los materiales son fabricados directamente.

**Transportistas:** Movimiento de bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes.

**Diseñador del servicio:** Elección de textiles no contaminantes. Obtención de muestras de eco textiles mediante una alianza con la institución o estudiantes. Los materiales no requieren un proceso de fabricación adicional.

- Herramientas ¿Qué se necesita?

**Materiotecas:** Exploración de materiales, pruebas técnicas, físicas y químicas.

**Transportistas:** Medios de transporte, combustibles, GPS (ruta de entrega), órdenes de pedido, capacidad de almacenamiento y protección.

**Diseñador del servicio:** Registro del pedido.

- Oportunidades de diseño (Touchpoints)

-Incorporación e interacción de proveedores en las redes.

-Apoyo a los procesos de abastecimiento y beneficio de intercambio.

-Posicionamiento del eco textil en la industria.

-Apoyar a los proveedores para estar en conformidad con las regulaciones gubernamentales (fiscales, legales y comerciales).

-Negocios con organizaciones compradoras, ya sea para procesos de abastecimiento o de compras-a-pago (incluyendo facturación electrónica y automatización de pagos).

## FABRICACIÓN DE MATERIAS PRIMAS (Proveedores locales)

### a) Preparación de fibras (no procesadas)

- Participación de los actores  
**Diseñador del servicio:** producción más limpia de las fibras mediante el uso de métodos adecuados en el proceso de extracción.
- Actividades de los actores  
**Diseñador del servicio:** Limpieza de la materia prima. Extracción de la fibra como tal mediante un proceso de cocción o trituración. Cepillado y desgaje manual.
- Herramientas ¿Qué se necesita?  
**Método artesanal:** separación mediante el uso de agua caliente.  
**Método mecánico:** uso de cuchillas y mazo que ayuden a separar la fibra.
- Oportunidades de diseño (Touchpoints)
  - Buenas prácticas de separación (sin químicos).
  - Hilos exclusivos para detalles de moda, que se puedan integrar de nuevo en la naturaleza, a través de la reutilización, el reciclaje y la optimización.

### b) Tinturado

- Participación de los actores  
**Diseñador del servicio:** producción más limpia de las fibras mediante la aplicación de métodos artesanales en el proceso de tinturado.
- Actividades de los actores  
**Diseñador del servicio:** Remojado del material para teñir. Hervir el material. Dejar reposar y colar el material orgánico. Lavado de la fibra ya procesada. Sumergir la fibra en el tinte elaborado. Enjuagar el material con agua y dejar secar bajo sombra. Desatado de la fibra.
- Herramientas ¿Qué se necesita?  
 Agua fría y caliente, mordientes (sal y limón), olla de acero inoxidable, cocina (fuego), tintes (remolacha, cebolla, achiote, maíz negro, eucalipto, añil, chonta, nogal, ñagchac).
- Oportunidades de diseño (Touchpoints)
  - Nuevos procesos de tinturado en seco.
  - Matices de colores naturales a partir de desechos.



-Beneficios al estar en contacto con la piel.

### c) Tejido

- Participación de los actores

**Diseñador del servicio:** diseño y valor agregado del flujo de manufactura, dentro del procesamiento de hilos y tejidos ecológicos en mínimas cantidades.

- Actividades de los actores

**Diseñador del servicio:** Pasar los carretes de hilo a otros carretes para el tejido. Reunir en un carrete una longitud y número determinado de hilos. Entrelazar los hilos de la urdimbre y de tramar con otros.

- Herramientas ¿Qué se necesita?

Agujones, crochet, clavos, marcos de madera, máquina para telares, tijeras, fibras en forma de hilos.

- Oportunidades de diseño (Touchpoints)

-Diseño de hilado (varias longitudes y grosores, combinación de colores y formas desarrolladas en la malla).

## PRE-CONFECCIÓN

### a) Guía de tallas, diseño y patronaje

- Participación de los actores

**Confeccionistas:** costureras y sastres independientes.

**Diseñador del servicio:** diseño de prendas de acorde con las necesidades y tendencias actuales.

- Actividades de los actores

**Confeccionistas:** Medición humana, establecimiento de tallajes.

**Diseñador del servicio:** Solucionar los problemas y necesidades de los usuarios. Revisar las tendencias en moda. Generar formas básicas de diseño e ir detallando. Añadir paleta de colores. Hacer patrones o plantillas de las diferentes piezas.

- Herramientas ¿Qué se necesita?

**Confeccionistas:** material para medir tallas (cinta métrica y reglas).

**Diseñador del servicio:** Programas de diseño, bitácora de diseño, material de bocetaje (fotografías de inspiración, lápices de colores, marcadores, borrador, cartulinas en gran formato).

- Oportunidades de diseño (Touchpoints)
  - Proceso creativo centrado por diferentes medidas y estilos.
  - Colecciones propias.
  - Diseño de prendas atemporales.

#### **b) Corte de piezas**

- Participación de los actores
 

**Confeccionistas:** costureras y sastres (talleres informales).
- Actividades de los actores
 

**Confeccionistas:** Considerar la textura y el flujo de la tela. Guía en los cortes de la tela. Prensable del diseño (verificación de piezas).
- Herramientas ¿Qué se necesita?
 

Instrumentos físicos como reglas, cinta métrica, lápices, marcadores, tijeras, tiza para tela, plantillas y telas proporcionadas por el diseñador.
- Oportunidades de diseño (Touchpoints)
  - Aceleración en el proceso de corte mediante el uso de plantillas o patrones de las diferentes piezas.
  - Reducción de desperdicios de tela.

## **RECORRIDO**

### **a) Confección directa e indirecta**

- Participación de los actores
 

**Confeccionistas:** costureras y sastres (talleres informales).

**Consumidor tecno-responsable:** recicla y reutiliza, al igual que rediseña y transforma sus espacios según la necesidad del momento.

**Consumidor Contemporáneo:** busca lugares y culturas que propicien nuevas informaciones y sensaciones.

**Consumidor Vanguardista:** le gusta asegurarse de los resultados, realizar pruebas del producto.

- Actividades de los actores

"Confección Directa"

**Confeccionistas:** Tener las piezas ajustadas a los patrones de cada persona (tallas). Posicionar las piezas correctamente para realizar las uniones mediante una máquina de coser. Realizar algunos de los detalles mediante costura manual. Voltar y verificar los acabados finales. Planchar y plegar.

"Confección Indirecta"

**Todos los consumidores:** Tener y verificar las piezas de la prenda escogida. Posición correcta de piezas. Junta todos los materiales necesarios dentro del paquete Do It Yourself. Asegúrate de que la puntada esté bien según la guía. Realiza todas las costuras. Agrega uniones y acabados.

- Herramientas ¿Qué se necesita?

**Confeccionistas:** Piezas ya cortadas, uniones e hilos proporcionados por el diseñador.

**Todos los consumidores:** Agujas, hilos de diferentes tonos, guía de puntadas, uniones (cierres, botones, broches), piezas ya ribeteadas, con hojales y señales de unión. Todo proporcionado por el diseñador.

- Oportunidades de diseño (Touchpoints)

-Asesoramiento en el diseño de las prendas y materiales y el desarrollo de patronaje y prototipos.

-Made in me, permite a los usuarios diseñar sus prendas, que luego son fabricadas a mano por ellos mismos o por confeccionistas si así lo desean.

## b) Conocer la marca

- Participación de los actores

**Diseñador del servicio:** identidad de la marca.

**Community Manager:** plan de comunicación.

Consumidor tecno-responsable: lo virtual y lo real se unen.

**Consumidor Contemporáneo:** fácil de contentar y evita la confrontación.

**Consumidor Vanguardista:** fiel a la marca que le gusta.

- Actividades de los actores

**Diseñador del servicio:** Caracterizar a la marca, definir el mercado y sus beneficios.

**Community Manager:** Construir y administrar la comunidad online, gestionar la identidad y la imagen de marca, crear y mantener relaciones con los clientes.

**Consumidor tecno-responsable:** Conocer la marca mediante comentarios y publicidades lanzadas en medios digitales.

**Consumidor Contemporáneo:** Conocer la marca mediante campañas publicitarias y evidencias físicas establecidas en medios tradicionales y digitales.

**Consumidor Vanguardista:** Conocer la marca mediante un posicionamiento directo, evidencia física y medios digitales.

- Herramientas ¿Qué se necesita?

**Diseñador del servicio:** información sobre la marca, tienda física y online (fotografías, vídeos y artes publicitarios).

**Community Manager:** redes sociales y contenidos, programas y editores, plataformas digitales (Facebook Business Manager y Google Analytics).

- Oportunidades de diseño (Touchpoints)

-Definir que hace diferente a la marca (visión y misión).

-Identificar clientes y en qué puede beneficiarles la oferta del servicio.

-Dar a conocer tu marca de forma constante, pensando en el medio-largo plazo, sin estancarse en un determinado momento.

-Ofrecer calidad durante todo el proceso de compra.

-Cubrir la experiencia del cliente potencial durante todo su proceso de compra.

### c) Atracción a la marca

- Participación de los actores

**Diseñador del servicio:** valor agregado de la marca.

**Community Manager:** relaciones con los clientes.

Consumidor tecno-responsable: smartphones, redes sociales, media digital.

**Consumidor Contemporáneo:** smartphones, redes sociales, email, medios tradicionales.

**Consumidor Vanguardista:** hace caso a la publicidad (smartphones, redes sociales, email).

- Actividades de los actores

**Diseñador del servicio:** Plantear una experiencia significativa, que haga que los usuarios pasen a ser fieles clientes.

**Community Manager:** Generar buenas estrategias comunicacionales y gestionar una fiel comunidad de usuarios/clientes.

**Consumidor tecno-responsable:** Experimentar nuevos contextos dentro del consumo.

**Consumidor Contemporáneo:** Sentirse seguro con la marca mediante la oferta de soluciones rápidas y efectivas.

**Consumidor Vanguardista:** Diferenciarse de los demás consumidores, mediante una influencia más atractiva dentro de la industria.

- Herramientas ¿Qué se necesita?

**Diseñador del servicio:** campañas publicitarias que generen algún tipo de emoción (fotografías y vídeos demostrando el factor diferenciador).

**Community Manager:** equipo de contenido, mantenimiento activo de redes sociales y publicaciones del servicio/productos.

- Oportunidades de diseño (Touchpoints)

-Acelerar y optimizar cada fase del proceso de lanzamiento de producto.

-Campañas apelan a la emotividad (apostar por el medio ambiente y concepto de belleza real).

-Llamar la atención del público (efecto Wow que apunta a aprovechar y hacer rendir al máximo el poco tiempo que la gente presta atención a una marca).

-Crear un público fan o seguidor.

### 5.3.1.1.2. CONSUMO

Esta etapa abarca todas las actividades de diseño circular que se realizan durante el consumo de un producto textil, se dividen en las siguientes subetapas:

#### VENTA Y USO

##### a) Registro del usuario

- Participación de los actores

**Personal atención al cliente:** entusiasmo, cordialidad y facilidad de comunicación.

**Consumidor tecno-responsable:** interés por ayudar a los demás.

**Consumidor Contemporáneo:** enriquecer desde lo práctico.

**Consumidor Vanguardista:** nuevos conceptos de mercado, fuentes de inspiración.

- Actividades de los actores

**Personal atención al cliente:** Registrar de datos del usuario. Opciones de preferencias. Oferta de marca, nuevos productos, promociones y descuentos.

**Todos los consumidores:** Proporcionar la información personal necesaria, intereses y gustos.

- Herramientas ¿Qué se necesita?

**Personal atención al cliente:** Registros de documentos físicos y digitales, bases de datos que guarden las preferencias e información de los clientes.

**Todos los consumidores:** documentos de identidad.

- Oportunidades de diseño (Touchpoints)

-Desarrollo de herramientas tecnológicas que ayudan en la gestión de tiendas de moda.

-Conocer el perfil de los clientes.

-Pagos directos, evitando filas.

-Invitación a una encuesta postventa cada vez que alguien realiza una compra o se agrega un contacto.

##### b) Compra

- Participación de los actores
    - Community Manager:** comunidad online.
    - Personal atención al cliente:** cordialidad y conocimiento en la caja.
    - Consumidor tecno-responsable:** eco publicidad y recomendaciones por internet sobre el servicio.
    - Consumidor Contemporáneo:** comodidad en tiempos y servicio.
    - Consumidor Vanguardista:** versatilidad en el servicio.
  - Actividades de los actores
    - Community Manager:** Facilitar el servicio de pago.
    - Personal atención al cliente:** Atender eficazmente los procesos de pago.
    - Consumidor tecno-responsable:** Consultar cuál es el mejor método y estar seguro con todos los parámetros ofrecidos.
    - Consumidor Contemporáneo:** Obtener beneficios sin invertir demasiado.
    - Consumidor Vanguardista:** Interactuar directamente y verificar sus expectativas.
  - Herramientas ¿Qué se necesita?
    - Community Manager:** nuevos métodos de pago.
    - Personal atención al cliente:** capacitación para realizar las transacciones de pago.
    - Todos los consumidores:** dinero en efectivo o tarjeta.
  - Oportunidades de diseño (Touchpoints)
    - La compra del producto supone un valor agregado
    - Codificación directa de compra.
    - Espacio exclusivo para cajas y pagos online.
    - Descuentos y promociones por ventas al por mayor.
- c) Personalización**
- Participación de los actores
    - Diseñador del servicio:** diseño y valor agregado.
    - Consumidor tecno-responsable:** nuevo contexto que desea emplear dentro de sus hábitos.

**Consumidor Contemporáneo:** si la inversión vale la pena está dispuesto a pagar.

**Consumidor Vanguardista:** no le importa gastar un poco más si piensa que el diseño realmente vale la pena y está en tendencia.

**Personal atención al cliente:** entusiasmo, cordialidad y facilidad de comunicación.

**Confeccionistas:** costureras y sastres independientes.

- Actividades de los actores

**Todos los consumidores:** Solicitar ayuda de algún experto para entallar o agregar algún elemento de acuerdo con el gusto.

**Diseñador del servicio:** Reconocer fácilmente las necesidades y deseos de los clientes.

**Personal atención al cliente:** Ser amable con los clientes, ayudarlos a encontrar lo que desean.

**Confeccionistas:** Realizar los ajustes y detalles extras según la preferencia del usuario.

- Herramientas ¿Qué se necesita?

**Todos los consumidores:** muestras de accesorios (telas, estampados, pedrería) proporcionados por el diseñador.

**Confeccionistas:** detalles de confección, materiales de confección extra, muestras de accesorios (telas, estampados, pedrería) proporcionados por el diseñador.

- Oportunidades de diseño (Touchpoints)

-Configurador y diseñador para la personalización de las prendas.

-Mayor diferenciación de la competencia mediante un servicio extra.

-Atención inmediata dependiendo el nivel y tiempo elaboración.

#### d) Empaque y entrega

- Participación de los actores

**Diseñador del servicio:** diseño y valor agregado.

**Empaquetadores:** nivel operacional de envíos y tareas de oficina.

**Transportistas:** período de tiempo y estado de calidad de las entregas.

- Actividades de los actores



**Diseñador del servicio:** Diseñar empaques que ayuden a reducir el impacto ambiental. Supervisión de los paquetes.

**Empaquetadores:** Apilado y Sellado. Mayor protección de empaque en servicios personalizados.

**Transportistas:** Entrega inmediata de prendas seleccionadas por vía online.

- Herramientas ¿Qué se necesita?

**Diseñador del servicio:** Alianza con un servicio de entregas. Materiales para empaque que ayuden a reducir el impacto ambiental (cartón, tela).

**Empaquetadores:** Empaques para entregas directas y delivery.

**Transportista:** Paquetes para entregar, mapa de recorrido y mensajes de entrega.

- Oportunidades de diseño (Touchpoints)

-Uso de materiales de bajo impacto ambiental y resistentes para diferentes usos.

-Desarrollo de bolsas recicladas de tela (retazos de corte y prendas donadas).

-Información automatizada para futuras entregas.

-Notificaciones para el cuidado del servicio de entrega.

-Períodos de entrega más rápidos.

#### e) Comunidad

- Participación de los actores

**Diseñador del servicio:** diseño y valor agregado al servicio, mediante la oferta de nuevos productos.

**Artesanos:** combinación de accesorios referentes a una identidad.

- Actividades de los actores

**Diseñador del servicio:** Acceso a la comunidad de usuarios. Ofertar productos complementarios con la identidad de las prendas.

**Artesanos:** Elaborar a mano o con distintos instrumentos de manualidades, una combinación de accesorios naturales referentes a una identidad.

- Herramientas ¿Qué se necesita?

Diseñador del servicio: Alianzas con diferentes artesanos/fabricantes (valor agregado en accesorios).

**Artesanos:** Utensilios y materiales para la elaboración de artesanías, nuevos lanzamientos, elementos de fácil modificación.

- Oportunidades de diseño (Touchpoints)
  - Variedad de productos mediante un vínculo con diferentes fabricantes de accesorios.
  - Crear accesorios únicos basados en la identidad y personalidad de los usuarios.

### 5.3.1.1.3. POSTCONSUMO

Esta etapa abarca todas las actividades de diseño circular que se realizan del consumo de un producto textil.

#### REUTILIZACIÓN

##### a) Productos con segunda vida

- Participación de los actores

**Diseñador del servicio:** valor agregado del flujo de manufactura (fin de vida).

**Confeccionistas:** costureras y sastres (talleres informales).

Consumidor tecno-responsable: fuerte necesidad de retrabajar el mundo y el contexto que nos rodea.

**Consumidor Contemporáneo:** busca experiencias 360 y campañas de valor.

**Consumidor Vanguardista:** preparado para cualquier tipo de situación.

- Actividades de los actores

**Consumidor tecno-responsable:** Donar prendas según su estado de calidad. Retornar las prendas dañadas a la fábrica después de su uso.

**Consumidor Contemporáneo:** Entregar a la tienda prendas que ya no se utilizan a cambio de descuentos.

**Consumidor Vanguardista:** Solicitar un arreglo de prendas con valor significativo o reemplazarlas por otras con diseños de la misma línea.

**Diseñador del servicio:** Creación de nuevos productos vendidos en la línea de productos de segunda vida.

**Confeccionistas:** Mantenimiento de prendas y ciertas piezas recuperables

- Herramientas ¿Qué se necesita?

**Diseñador del servicio:** Prendas dañadas entregadas o donadas por los usuarios, sobrantes de piezas.

**Confeccionistas:** sobrantes de telas, prendas para arreglar, instrumentos de costura.

- Oportunidades de diseño (Touchpoints)

-Aportaciones de los usuarios.

-Campañas de valor mediante una oferta de servicio de nueva vida, reúso o donación.

-Conexión con un fashion maker (diseñadores y costureras que customizan ropa ya usada para darle una segunda vida).

Posteriormente se combinó el Service Blueprint con el customer journey map, para poder reconocer y diferenciar las sensaciones positivas, negativas e intermedias de todos los involucrados en el diseño del servicio aplicado a la manufactura textil.



Figura 79 Service Blueprint - Customer Journey Map

Para mayor visualización revisar en anexos.

### **5.3.1.2. Entrevista a un experto**

Después de haber completado el diseño del servicio, se realizó una entrevista online a un docente de la Universidad de las Américas llamado Juan Fruci, experto en diseño extratécnico.

Los comentarios obtenidos en la retroalimentación fueron los siguientes:

**¿Por qué considera usted que el diseño del proceso de manufactura desarrollado sería viable dentro de la industria textil?**

Por los beneficiarios (stakeholders) que están involucrados y por nivel de atención al cliente final (que debe entrar a una comunidad de clientes-inversores).

**¿Cuál es su opinión acerca de la organización establecida por diferentes actores y etapas?**

Las etapas están lo suficientemente desarrolladas, los actores son los requeridos. Se recomienda realizar el System Map para afinar detalles sobre las relaciones a nivel de dinero e información.

**¿Cuáles son las etapas que requieren de un desarrollo directo en su diseño?**

Los touchpoints principales del servicio, se necesita orquestar las actividades, comunicación y componentes del servicio para crear un valor entre los actores involucrados.

**¿Cuáles son los touchpoints que brindan una mayor experiencia a los involucrados en el servicio? ¿Y por qué considera usted, qué se deban desarrollar a profundidad?**

La propuesta de valor consiste en la marca y su significado, la prenda/accesorio y su producto con segunda vida. Estos le dan sentido a la propuesta y reflejan la autoría que ejecuta el diseñador del servicio.

## ENTREVISTA A UN EXPERTO

## SERVICE BLUEPRINT

Nombre: Juan Francisco Fructi

Especialización: Diseñador Estratégico y de Productos

**Feedback general:** El proyecto se encuentra bien estructurado. Básicamente se sugiere: 1) Considerar quién es el gestor del proyecto (en otras palabras, el propietario). Esto ayudaría un montón a aclarar algunos aspectos. La propiedad podría ser por ejemplo ¿del diseñador?, ¿de una cooperativa de todos los involucrados?, ¿de un ente sin fines de lucro?, ¿un ente público? Pensar esto y decidir, pues de acuerdo al nivel de involucramiento de los "stakeholders", el compromiso con el servicio será distinto. Dicho esto, sugiero revisar la SECUENCIA del Servicio. Comienza realmente con la producción o con el diseño y venta? Cambiar el orden en la secuencia del servicio según esa decisión.

### Según la presentación del servicio

¿Por qué considera usted que el diseño del proceso de manufactura desarrollado sería viable dentro de la industria textil?

Por los beneficiarios (stakeholders) que están involucrados y por el nivel de atención al cliente final (que debe entrar a hacer parte de una comunidad de clientes-inversores)

¿Cuál es su opinión acerca de la organización establecida por diferentes actores y etapas?

Realizar el System Map para afinar detalles sobre las relaciones también a nivel de dinero e Información. Las etapas están lo suficientemente desarrolladas. Los actores son los requeridos.

¿Cuáles son las etapas que requieren de un desarrollo directo en su diseño?

Por mi parte, es totalmente necesario desarrollar lo que "lubrifica" el sistema, es decir: los touchpoints. Debes diseñar los touchpoints de tu servicio. No puede quedar en planos. Vé tesis de Verónica Santillán en el repositorio. El diseñador de servicios debe orquestar las actividades, la comunicación y los componentes de un servicio para crear valor para sus actores involucrados, construir una marca reconocible y maximizar el potencial económico del sistema.

¿Cuáles son los touchpoints que brindan una mayor experiencia a los involucrados en el servicio? ¿Y por qué considera usted, qué se deban desarrollar a profundidad?

Preguntémosnos, cuál es la propuesta de valor? Pues es la marca y su significado, la prenda/accesorio y su producto segunda vida. Pleno que esos son los touchpoints que deben desarrollarse con profundidad porque dan sentido a la propuesta y le dan autoridad a un diseñador de que ha sido artífice y ejecutor del servicio que propone.

Recomendaciones y Observaciones: Revisar el Feedback general.

*Figura 80 Ficha - Entrevista a un experto*

Para mayor visualización revisar en anexos.

### 5.3.1.3. CÍRCULO DORADO

Es un principio que se puede emplear para conocer en qué objetivos podemos centrar nuestros esfuerzos y cómo podemos hacerlo. Esta herramienta fue de ayuda para plasmar la esencia del servicio, y fue utilizada de la siguiente manera:

**TEMA DE TITULACIÓN:** Propuesta de un sistema de producto y servicio aplicado a la manufactura de prendas con procesos semi industriales de fibras alternativas en Ecuador.

**¿POR QUÉ?** Porque dentro de las grandes industrias están surgiendo nuevas mentalidades para negocios sustentables. Pero en el caso de la industria textil realizar un cambio no es tan sencillo, se necesita de un enfoque radical.

**¿CÓMO?** Mediante la innovación para restaurar valores de consumo, generando un impacto ambiental, económico y social que altere el hábito de compra y sus implicaciones a través del diseño.

**¿QUÉ?** La experiencia de todos los actores involucrados, reflejando una marca que involucre a los productos, touchpoints o aplicaciones que hacen posible la experiencia (la gráfica, el producto web y las prendas físicas).



Figura 81 Círculo Dorado

#### **5.3.1.4. BRAND PROMISE**

Es fundamental que un diseño de servicio tenga una promesa de marca, debido a que de esta forma se podrá identificar y localizar a la marca directamente en el mercado. También se podrá partir desde un concepto mucho más estratégico y de significado único, que servirá para mantener lazos con los usuarios.

Mediante una herramienta de diseño circular, se refuerza el valor de la marca junto con las principales oportunidades determinadas en el Service Blueprint.

##### **EL VALOR DE MIS CLIENTES**

- Fabricación Ética
- Materiales Orgánicos
- Tintes no tóxicos
- Donante de beneficios
- Productos con segunda vida
- Comunidad

##### **OPORTUNIDAD CIRCULAR**

- Made in me, permite a los usuarios diseñar sus prendas, que luego son fabricadas a mano por ellos mismos o por confeccionistas si así lo desean.
- Conexión con un fashion maker (diseñadores y costureras que customizan ropa ya usada para darle una segunda vida).

##### **DIBUJO EMOCIONAL**

¿Cómo hace sentir a la gente?

- Destreza
- Diligencia
- Confianza
- Responsabilidad
- Decisión
- Empatía y cercanía con el medio ambiente



## TU MENSAJE

¿Cómo posicionarse?

“No es lo que hacemos sino cómo lo hacemos”

Nuevo estilo de vida, más pausado y natural, donde se crea conexiones de una manera diferente... siempre buscando más allá.

THE CIRCULAR DESIGN GUIDE  
WORKSHEET

Brand promise

This is a process to help you figure out how your circular opportunity reinforces your brand value.

The diagram illustrates a process where 'PROMESA DE MARCA' (Brand Promise) and 'LO QUE VALORAN LOS CLIENTES' (What customers value) are combined with 'OPORTUNIDAD CIRCULAR' (Circular Opportunity) to result in 'DIBUJO EMOCIONAL' (Emotional Drawing) and 'TU MENSAJE' (Your Message).

1. BRAND PROMISE  
COMPLETE THE SENTENCE

Proceso de manufactura semiindustrial  
LO ÚNICO semiindustrial ético y responsable  
QUE (Touchpoints claves)  
E.g. for Harley Davidson this would be "The only motorcycle manufacturer"

Materiales orgánicos, donante de beneficios,  
ESA productos con segunda vida, buenas prácticas  
CATEGORÍA  
"that makes big loud motorcycles"

Consumidores locales y extranjeros interesados  
POR en prendas sustentables y de valor  
QUIÉN (CLIENTE)  
"for macho guys and 'micho wemenabes'"

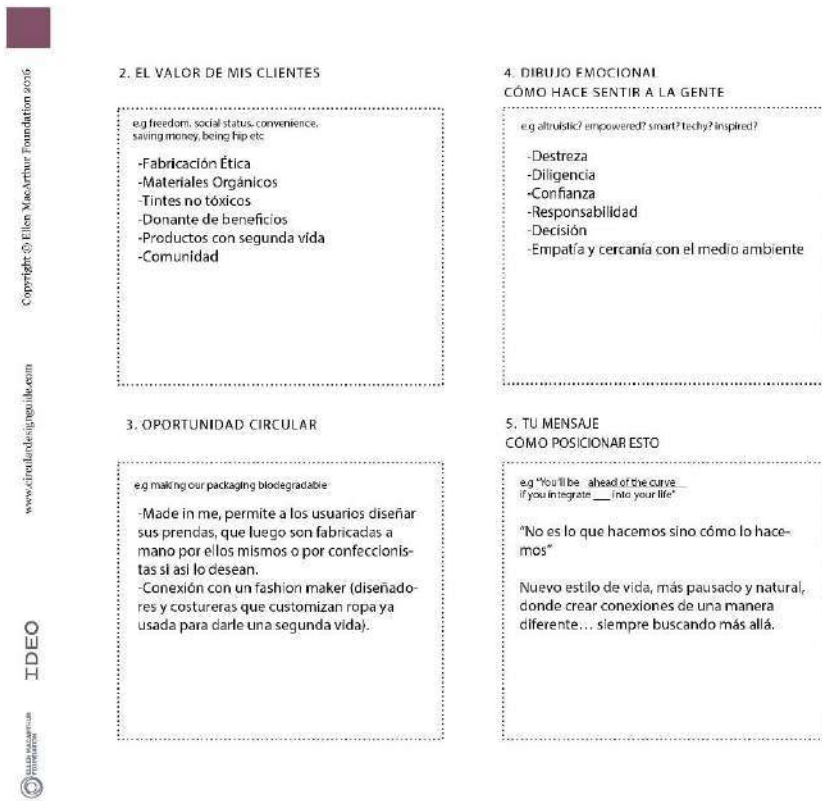
EN Industria Textil Ecuatoriana/Moda sostenible  
DONDE (GEOGRAFÍA DEL MERCADO)  
"mostly in the United States"

EN UNA ERA DE Responsabilidad/Equilibrio/Conciencia  
CUANDO (TENDENCIA SUBYACENTE)  
"in an era of decreasing personal freedom"

Copyright © Ellen MacArthur Foundation 2016  
www.circular.designguide.com  
IDEO

Figura 82 Promesa de marca

Tomado de (Circular Design Guide, 2020)



*Figura 83 Promesa de marca desarrollada*

Tomado de (Circular Design Guide,2020)

## **FASE D**

## **5.4. FASE D**

La fase D consta de una etapa para publicar y testear el aprendizaje que replantee la actividad de compra mediante la participación de los usuarios.

### **5.4.1. D5: publicar y testear**

#### **5.4.1.1. MANUAL DE MARCA**

##### **5.4.1.1.1. Introducción**

- **Misión:**

Nos preocupan las personas y el planeta, por eso queremos formar parte de la industria textil desde la sostenibilidad. Queremos inspirar y fomentar un estilo de vida en conexión con la naturaleza. Además de dar a conocer las ventajas de producir de una manera sostenible y ética para el medio ambiente y las personas.

- **Visión:**

Ser la referencia en la gestión de residuos textiles a nivel nacional mediante un modelo sostenible, económica y socialmente rentable. Ser reconocidos por la sociedad, por las empresas, la administración y los medios de comunicación como una empresa responsable con el medio ambiente, la integración de las personas y el fomento del comercio justo. Ser una referencia como modelo de inserción laboral.

##### **5.4.1.1.2. Identidad previa**

Los inicios de la industria textil ecuatoriana se remontan a la época de la colonia, cuando la lana de oveja era utilizada en los obrajes donde se fabricaban los tejidos. Los indígenas otavaleños, considerados grandes artesanos, heredaron las habilidades de sus antepasados. Ellos hallaron los patrones y modelos de sus tejidos, en las tumbas de sus ancestros, quienes además les impartieron una lengua ancestral llamada “Kichwa”.

AKLLANA es una palabra propia de la lengua Kichwa, cuyo significado es: Elegir, escoger, y clasificar cada una de las prendas de vestir mediante un nuevo estilo de vida.

Como fuente de inspiración se utilizó una fajilla de la Sierra ecuatoriana, característica por ser un textil artesanal, origen natural y muy llamativo.



*Figura 84 Faja tradicional de Otavalo*  
Tomado de (Viernes Tradicional, 2019)



*Figura 85 Marca AKLLANA*

#### 5.4.1.1.3. Personalidad de la marca

Para modelar la manera en la que las personas interactúan con una marca, es necesario asociar rasgos emocionales y definir características correspondientes a su deseo y personalidad.

AKLLANA se define por tener los siguientes rasgos:

- **Diligente:** las actividades son realizadas con eficacia y esmero.
- **Nativa:** las materias primas y productos son elaborados dentro del país.
- **Ética:** implementación de buenas prácticas con el medio ambiente.
- **Confiable:** inspira seguridad y confianza.
- **Benéfica:** ofrecer beneficios mediante buenas acciones.
- **Proactiva:** anticiparse a las necesidades.
- **Cercana:** mantener lazos con los involucrados.
- **Vital:** trascender ante las dificultades.



*Figura 86 Rasgos de personalidad*

# PERSONALIDAD DE LA MARCA

Moadboard de marca



Figura 87 Moadboard Morfología

# PERSONALIDAD DE LA MARCA

Moadboard de marca



CROMÁTICA

*Figura 88 Moadboard Cromática*



#### **5.4.1.1.4. Estrategia de marca**

Es importante reflejar todos los comportamientos, acciones y decisiones que la marcas antes de lanzarla al mercado.

Para brindar una respuesta a los deseos y necesidades de los usuarios a corto, medio y largo plazo se estableció un entorno de estrategias conectadas entre sí:

- Probador virtual, variedad de tallas, diseños y colores para completar un look sin necesidad de ir al probador.
- Comunidad abierta y libre para incorporar proveedores de diferentes edades (agricultores de la tercera edad y estudiantes universitarios) con un proceso de registro fácil y rápido, hasta que se inicie una relación de comercio justo.
- Matices de colores naturales a partir de desechos y nuevos procesos de tinturado en seco, beneficiosos al estar en contacto con la piel.
- Proceso de corte mediante el uso de plantillas o patrones de las diferentes piezas y reducción de desperdicios de tela.

#### 5.4.1.1.5. Símbolo

El símbolo de la marca despierta una conexión con la comunidad y telares tradicionales, los cuales eran elaborados artesanalmente y utilizaban materiales orgánicos. Está pensada para que se logre construir material gráfico a partir de su forma y atributos.

La presencia de las ondas hacen referencia a los hilos de fibras naturales que se utilizan para elaborar los eco textiles.



El rombo central puede verse como un referente al vínculo que existe entre el servicio (punto superior) y la comunidad (punto inferior).

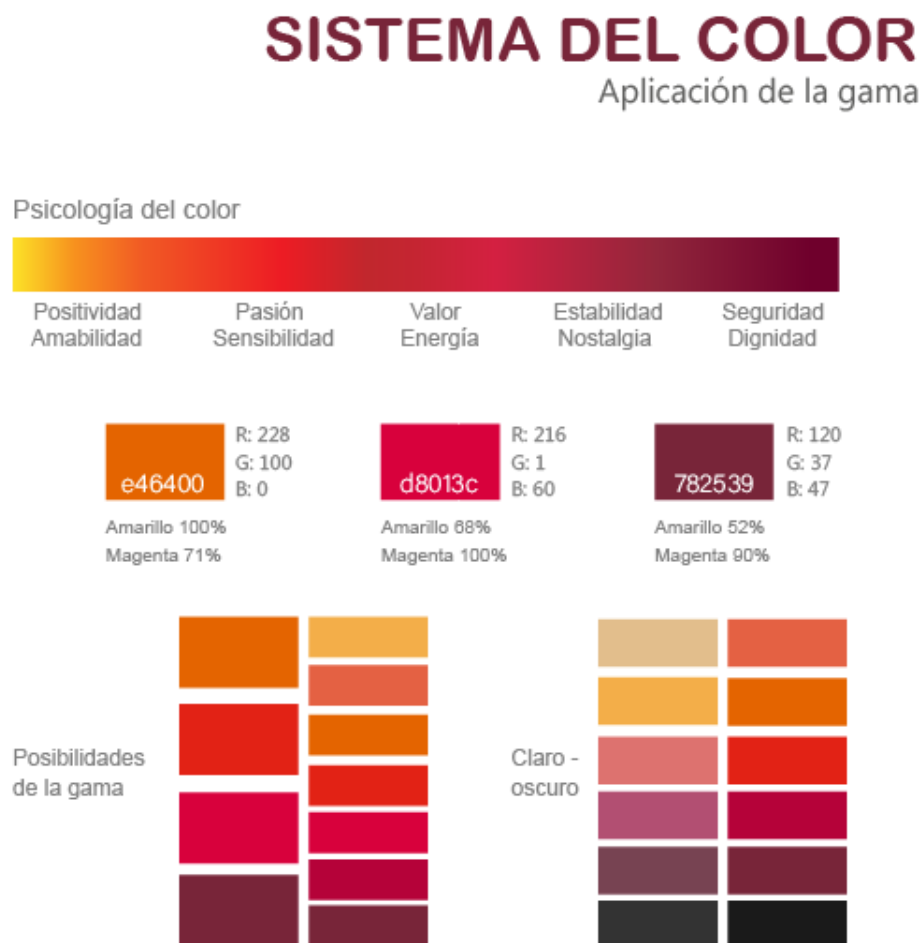
*Figura 89 Símbolo de la marca*

- La presencia de las ondas hace referencia a los hilos de fibras naturales que se utilizan para elaborar los eco textiles.
- El rombo central puede verse como un referente al vínculo que existe entre el servicio (punto superior) y la comunidad (punto inferior).

#### 5.4.1.1.6. Sistema del color

Para aplicar una gama de colores se realizó una degradación del color principal (vino tinto), mediante la psicología del color se proyectaron una serie de emociones como: positividad, amabilidad, pasión, sensibilidad, valor, energía, nostalgia, seguridad y dignidad.

Se seleccionaron las más adecuadas con la personalidad de la marca y dentro del sistema de CMYK destaco el magenta y amarillo.



*Figura 90 Sistema del color*

#### 5.4.1.1.7. Sistema iconográfico

El sistema iconográfico de la marca se puede utilizar en el material gráfico, el espacio físico, la web y cualquier otra aplicación de la marca.

Se puede cambiar el orden de los colores, dependiendo del color de fondo y el contexto.



*Figura 91 Sistema iconográfico*

#### 5.4.1.1.8. Etiqueta

La etiqueta en un producto es fundamental, nos ayuda a identificar, descubrir y diferenciar el servicio ofrecido al cliente. De igual manera debe de seguir ciertas normativas y parámetros para el diseño de su contenido.

AKLLANA es una marca caracterizada por promover la moda sostenible, por lo tanto, el material utilizado para su elaboración es una lámina papel semilla y cordón de cabuya 100% compostables.

La idea es mantener un contexto circular en todos los elementos del servicio.



Figura 92 Etiqueta de la marca

#### **5.4.1.2. PLATAFORMA DE INTERACCIÓN CON EL SERVICIO**

El año 2020 nos marcó a todos de diferentes maneras, especialmente cuando surgió una pandemia global llamada COVID-19. Esto nos llevó a un distanciamiento social extremo y tuvimos que cambiar varios de nuestros hábitos de consumo.

Pero ahora como diseñadora me pregunto ¿Por qué no sacar el lado bueno de las cosas? ¿Qué podemos hacer para solucionar estos impedimentos? ¿Es posible mantener una buena experiencia? Pues sí, es posible mediante el uso y desarrollo de plataformas digitales hemos logrado adaptarnos a un nuevo sistema.

Una vez dichas estas palabras los invito a ser parte de un estilo diferente de compra, en donde predominan el diseño circular, la experiencia del usuario, los buenos procesos productivos y las personas que hacen posible el servicio.

Para ser parte de la experiencia, visita el siguiente enlace:

<http://akllana.ga/>

### 5.4.1.2.1. Nosotros

El contenido de esta pestaña describe a la marca como tal, los servicios que ofrece y sus respectivas características.



Figura 93 Plataforma de interacción – Nosotros: frase inicial



Figura 94 Plataforma de interacción – Nosotros: introducción

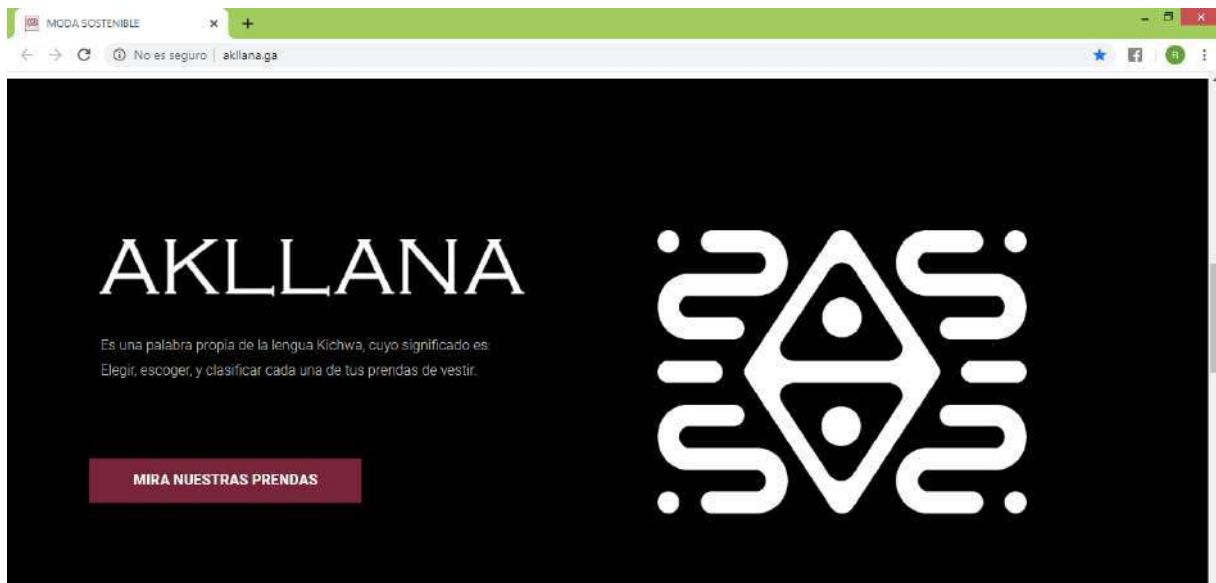


Figura 95 Plataforma de interacción – Nosotros: marca



Figura 96 Plataforma de interacción – Nosotros: servicios



#### 5.4.1.2.2. Tienda

El contenido compartido en esta pestaña presenta siete modelos de prendas, establecidas por 2 categorías (mujer y hombre).

Cada uno de los productos esta nombrado con términos de la lengua Kichwa, que describen sus funciones y forman parte del concepto “Hecho en Ecuador”. También se pueden realizar diferentes combinaciones de colores y diseños, según los gustos del usuario.

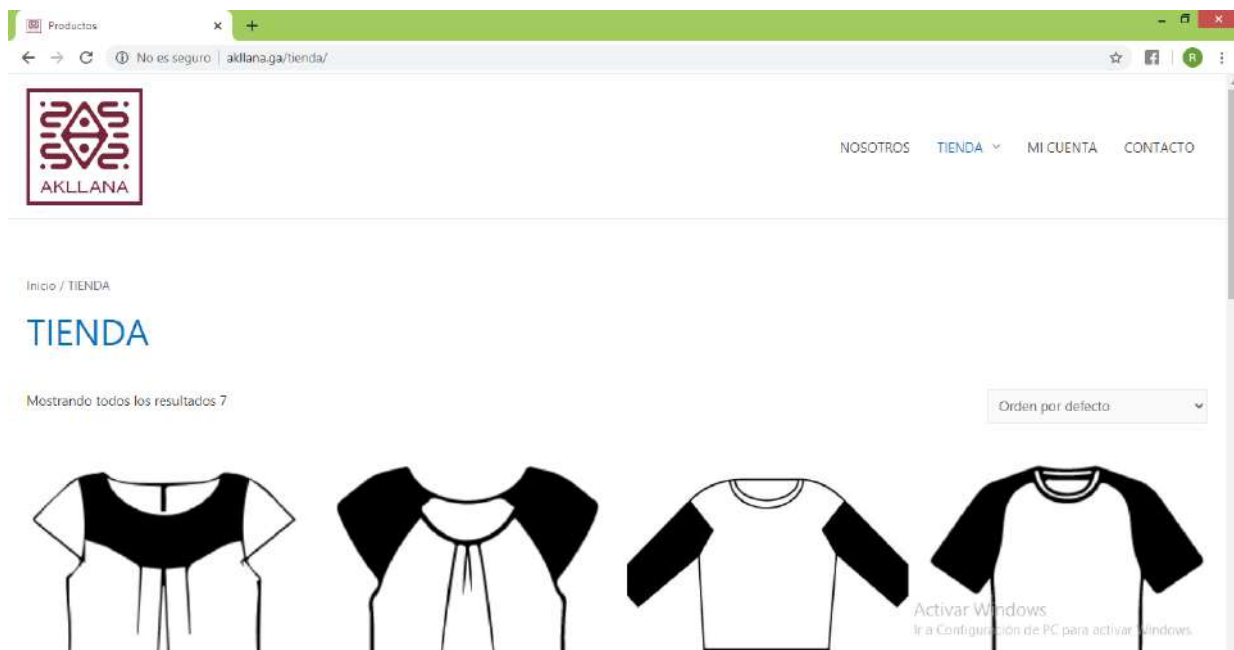


Figura 97 Plataforma de interacción – Tienda: todos los productos

## CATEGORÍA MUJER

### 1. Blusa Tallpa Pechera

- Tallas (S-M-L)
- Colores (Blanco-Gris-Negro)
- Diseño (Floral Black-Zebra-Abstract)

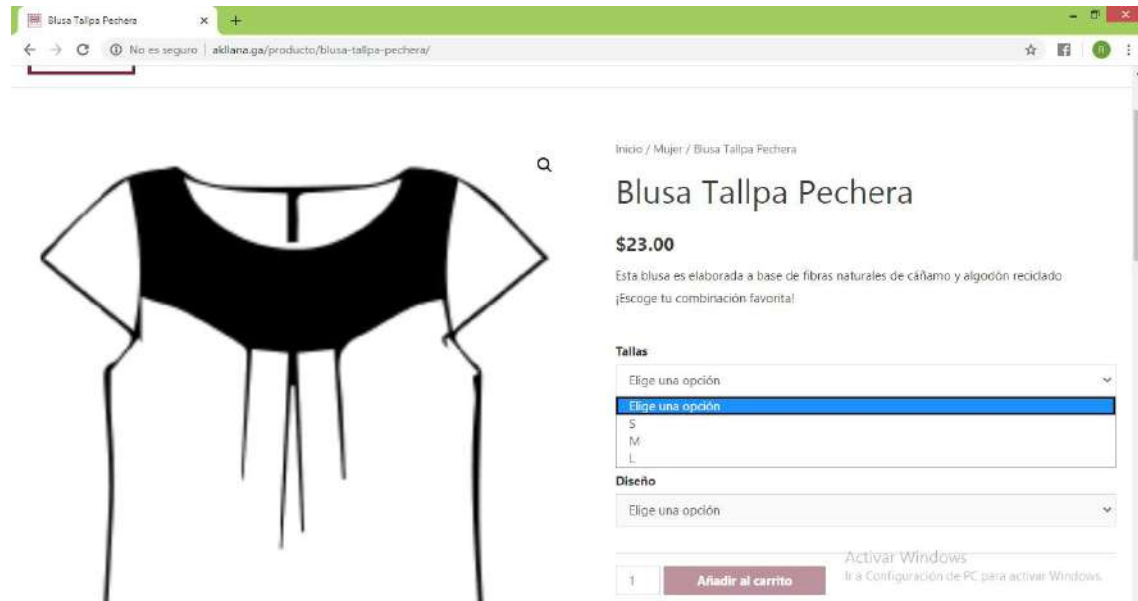


Figura 98 Tienda - Blusa Tallpa Pechera



Figura 99 Combinación Blusa Tallpa Pechera

## 2. Blusa Tallpa Scoop

- Tallas (S-M-L)
- Colores (Blanco-Gris-Negro)
- Diseño (Floral Black-Zebra-Abstract)



Figura 100 Tienda - Blusa Tallpa Scoop



Figura 101 Combinación Blusa Tallpa Scoop

### 3. Pantalón Wara Warmi

- Tallas (S-M-L)
- Colores (Blanco-Gris-Negro)
- Diseño (Floral Black-Zebra-Abstract)

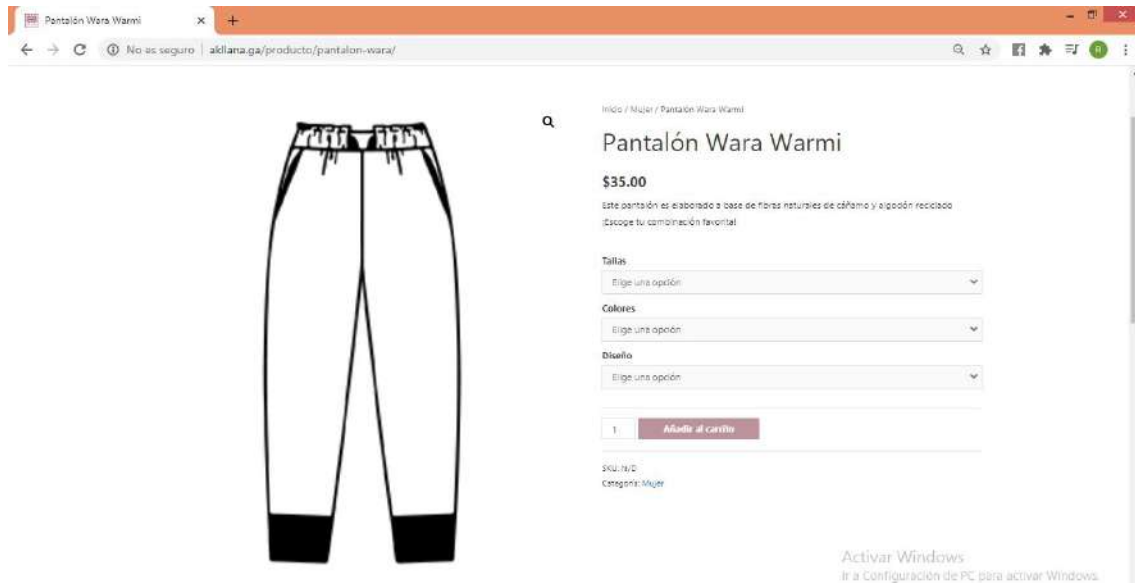


Figura 102 Tienda - Pantalón Wara Warmi

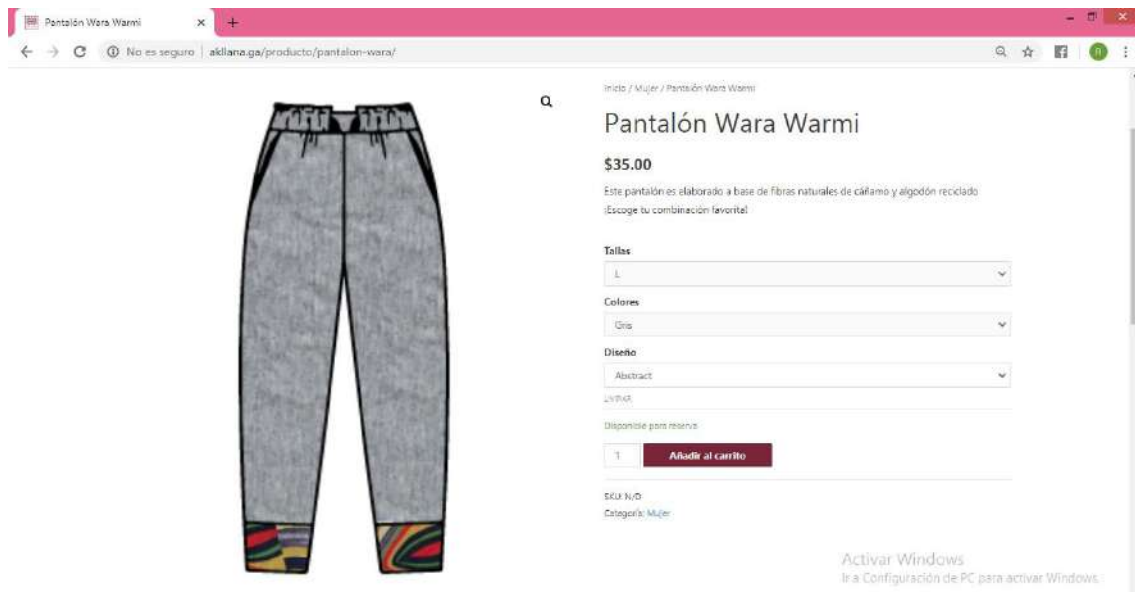


Figura 103 Combinación Pantalón Wara Warmi

#### 4. Vestido Anaku

- Tallas (S-M-L)
- Colores (Blanco-Celeste-Negro)
- Diseño (Floral Sky-Colors)

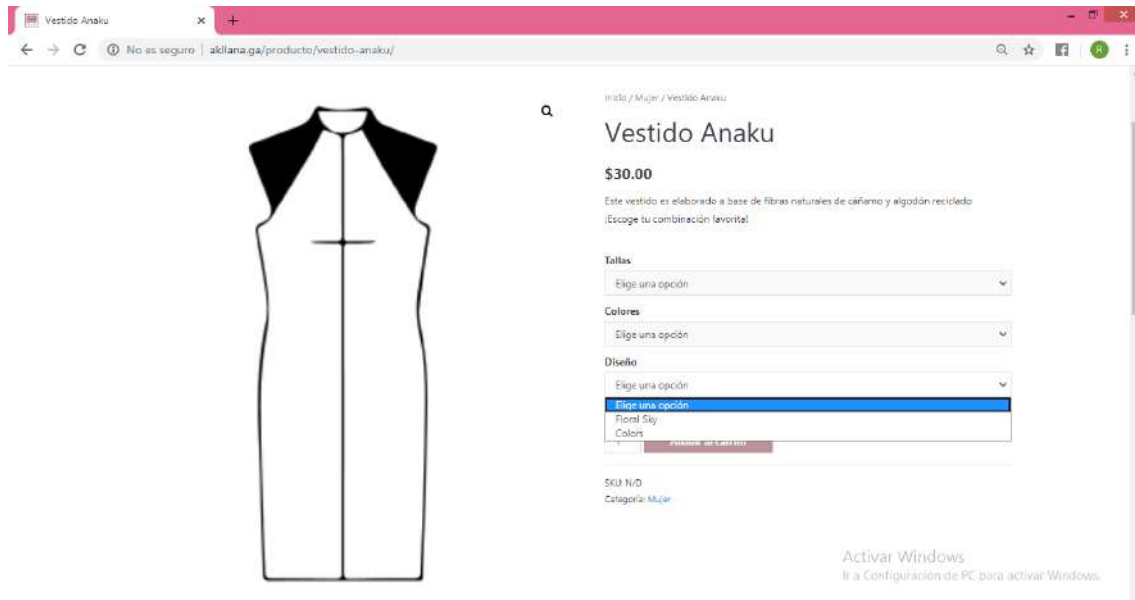


Figura 104 Tienda - Vestido Anaku

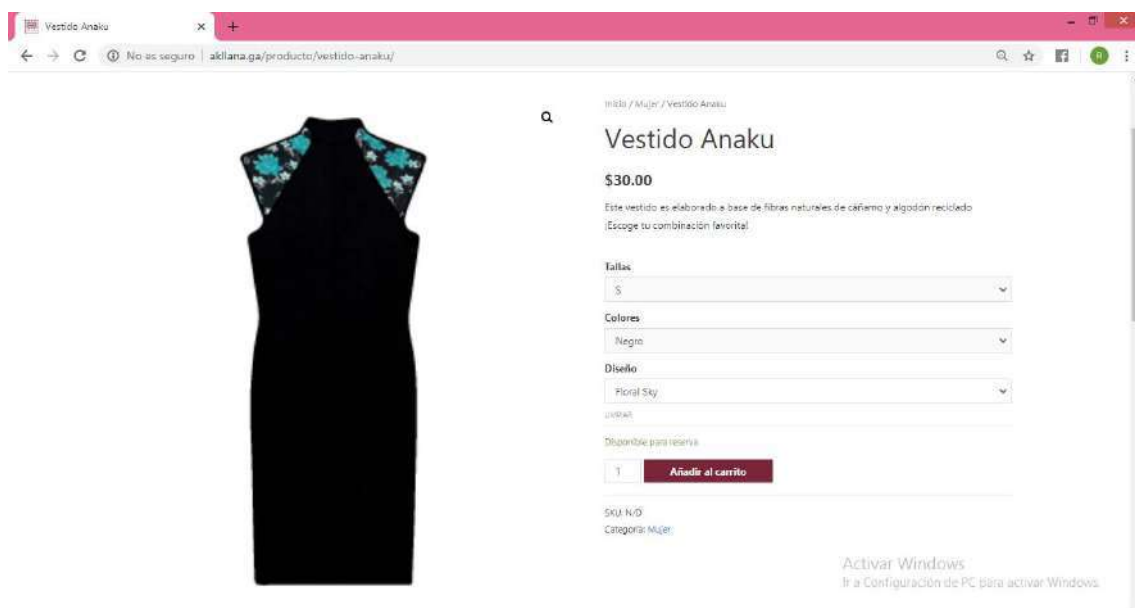


Figura 105 Combinación Vestido Anaku

## CATEGORÍA HOMBRE

### 1. Camiseta Uku Kushma

- Tallas (S-M-L)
- Color (Blanco-Celeste-Negro)
- Diseño (Lines blue-Lines black)

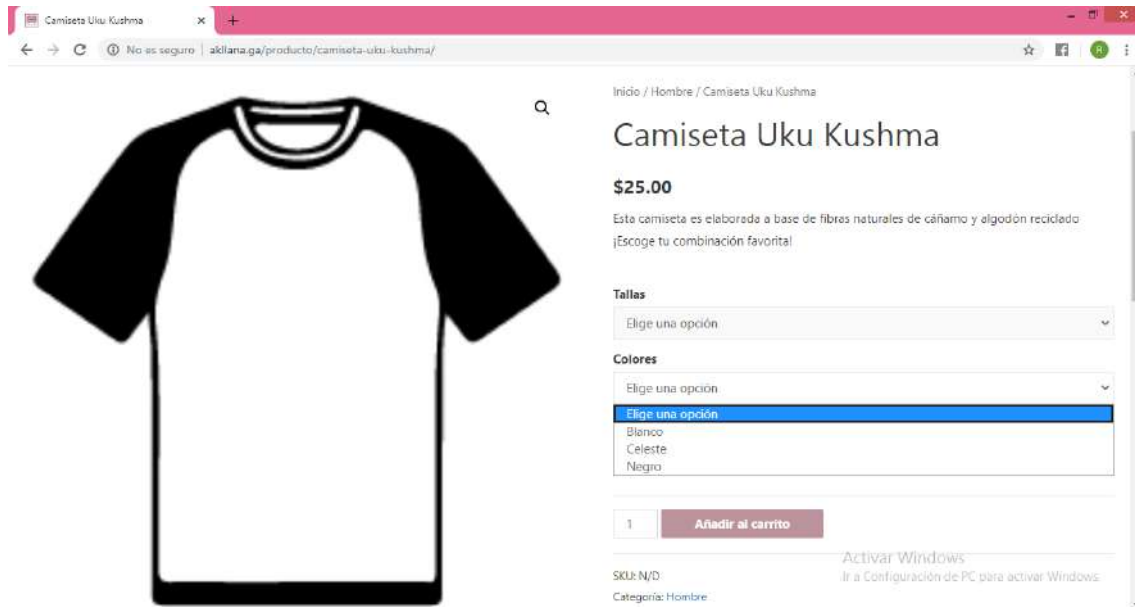


Figura 106 Tienda - Camiseta Uku Kushma

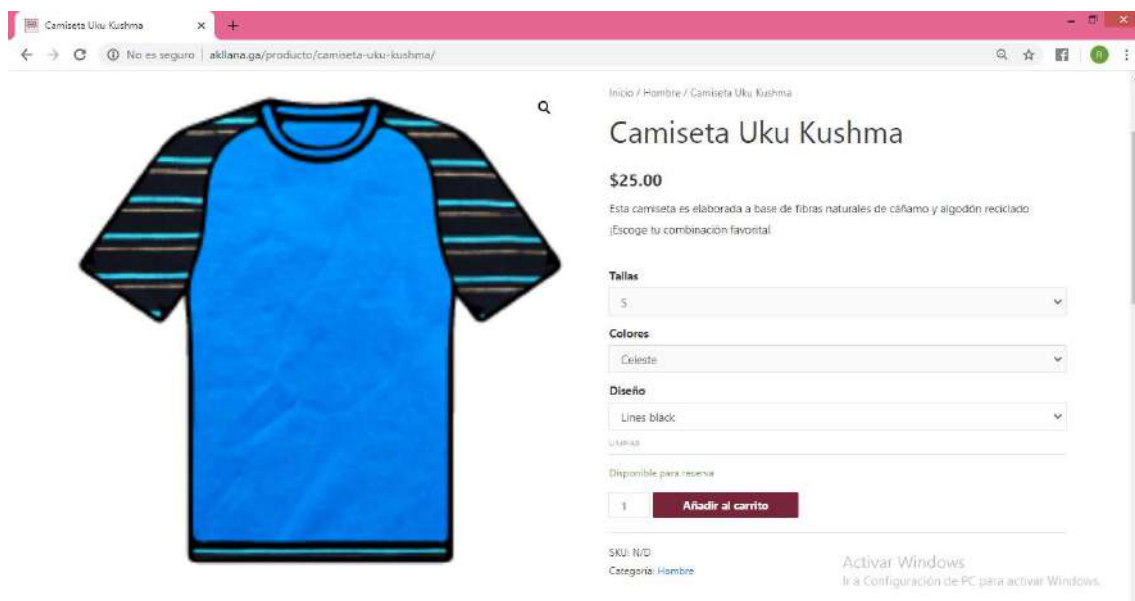


Figura 107 Combinación Camiseta Uku Kushma

## 2. Buso Raku Kushma

- Tallas (S-M-L)
- Color (Blanco-Gris-Negro)
- Diseño (Militar)

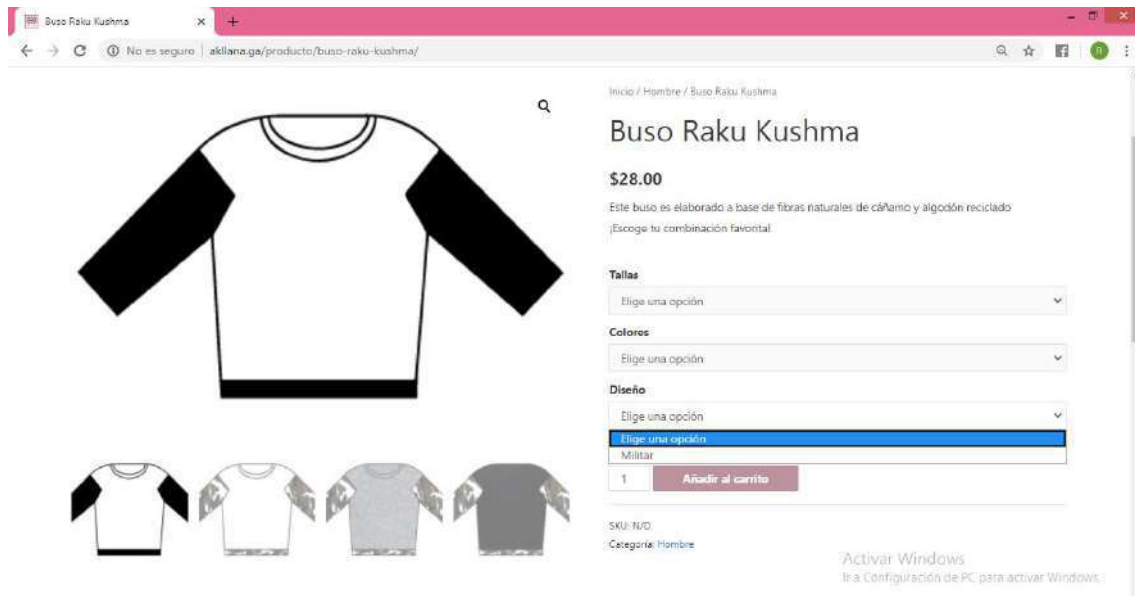


Figura 108 Tienda - Buso Raku Kushma

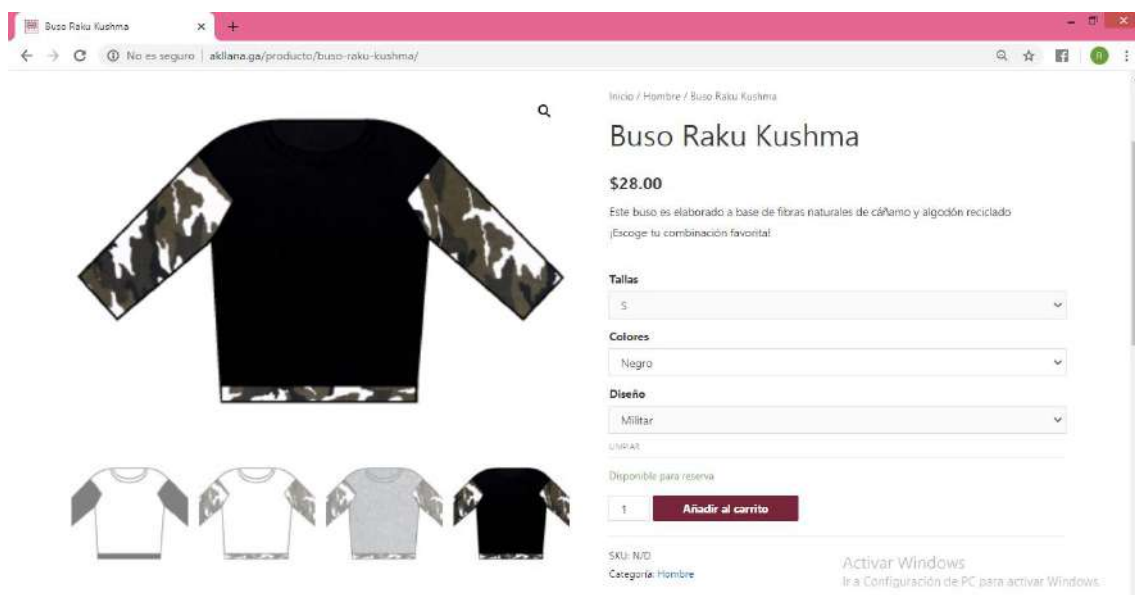


Figura 109 Combinación Buso Raku Kushma

### 3. Pantalón Wara Kari

- Tallas (S-M-L)
- Color (Blanco-Gris-Negro)
- Diseño (Militar)

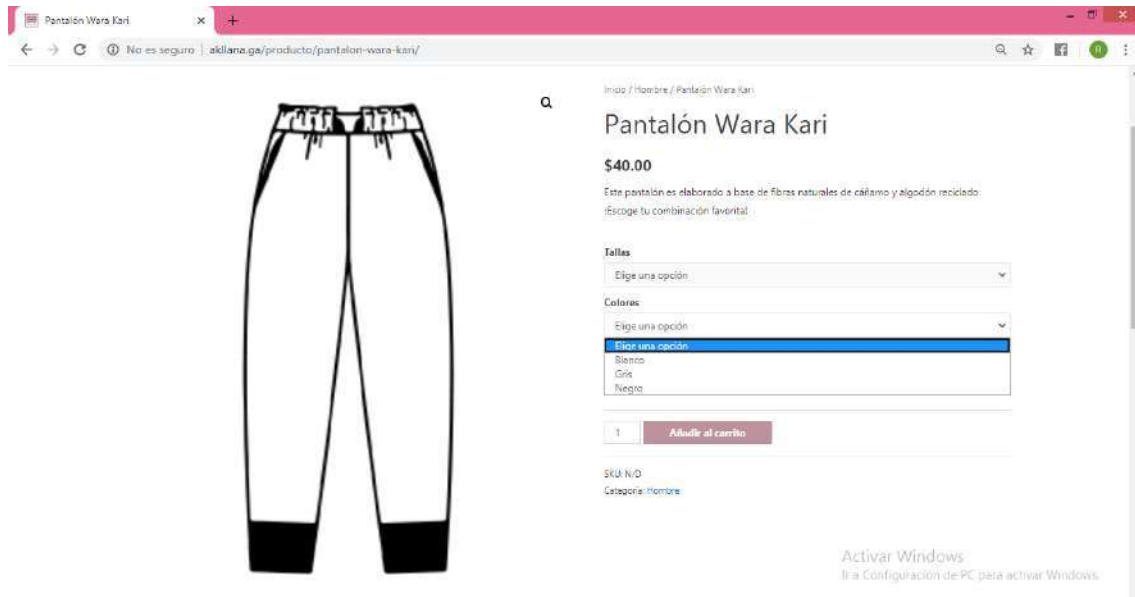


Figura 110 Tienda - Pantalón Wara Kari

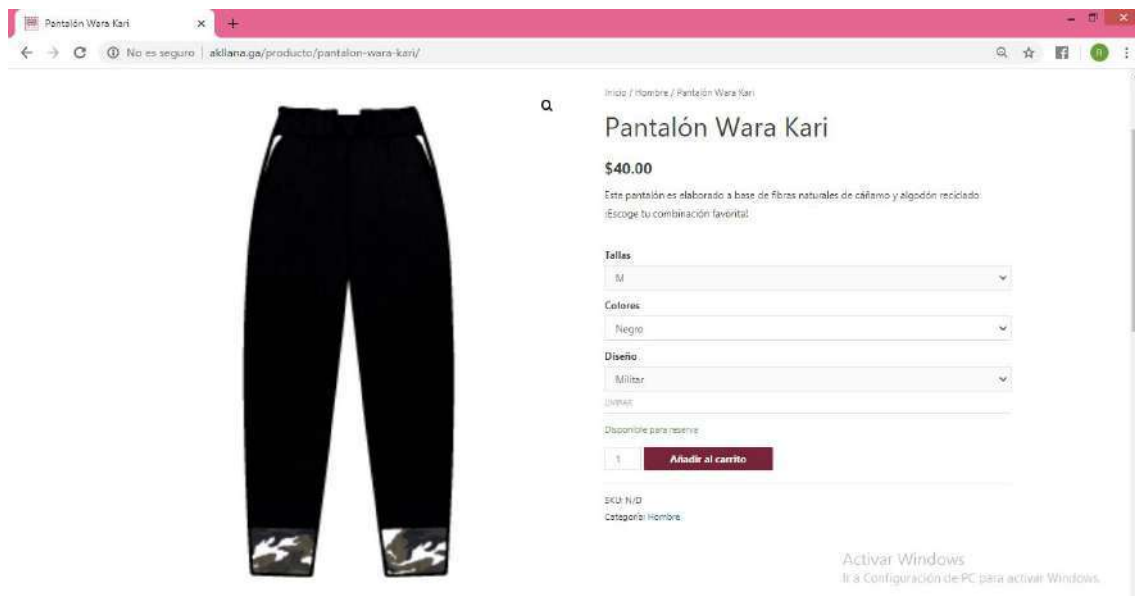
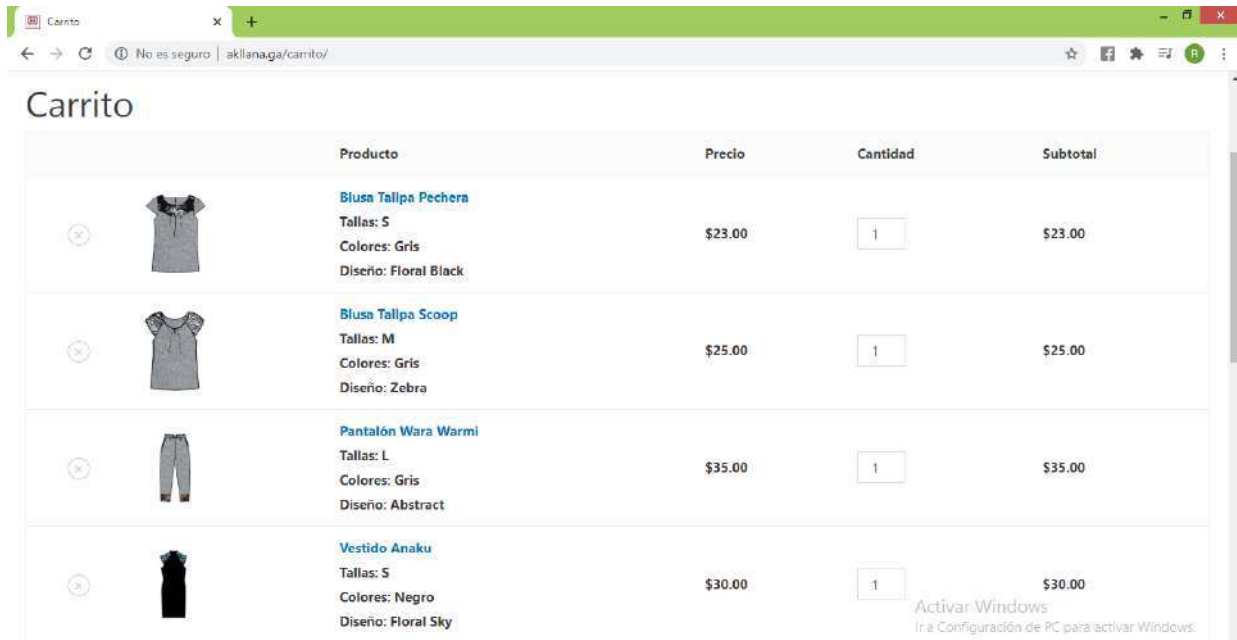


Figura 111 Combinación Pantalón Wara Kari



## CARRITO

En esta subpestaña podemos observar el listado de prendas que seleccionadas según nuestra preferencia y combinación.



The screenshot shows a web browser window with the title 'Carrito' and the URL 'akllana.ga/carrito/'. The page displays a shopping cart with four items. Each item row includes a small image of the product, a 'x' icon for removal, the product name, size, color, and design, the price, a quantity input field set to '1', and the subtotal for that item. The items are: 'Blusa Talpa Pechera' (\$23.00), 'Blusa Talpa Scoop' (\$25.00), 'Pantalón Wara Warmi' (\$35.00), and 'Vestido Anaku' (\$30.00). A Windows watermark is visible in the bottom right corner of the browser window.





	Producto	Precio	Cantidad	Subtotal
	<b>Blusa Talpa Pechera</b> Tallas: S Colores: Gris Diseño: Floral Black	\$23.00	1	\$23.00
	<b>Blusa Talpa Scoop</b> Tallas: M Colores: Gris Diseño: Zebra	\$25.00	1	\$25.00
	<b>Pantalón Wara Warmi</b> Tallas: L Colores: Gris Diseño: Abstract	\$35.00	1	\$35.00
	<b>Vestido Anaku</b> Tallas: S Colores: Negro Diseño: Floral Sky	\$30.00	1	\$30.00

Figura 112 Carrito de compra

## FINALIZAR COMPRA

En esta subpestaña podemos ingresar el código de un cupón de descuento (si lo disponemos), los datos para la facturación, y finalmente realizamos el pago de nuestro pedido vía online (PayPal).

Finalizar compra

¿Tienes un cupón? Haz clic aquí para introducir tu código

Detalles de facturación

Nombre \*  Apellidos \*

Nombre de la empresa (opcional)

País/Región \*

Dirección de la calle \*  
 Número de la casa y número de la calle   
 Apartamentos, habitación, etc. (opcional)

Localidad / Ciudad \*

Región / Provincia \*

Código postal \*

Teléfono \*


Dirección de correo electrónico \*

Información adicional

Notas del pedido (opcional)

Tu pedido

Producto	Subtotal
Busa halpa Peñone x 1 Tallas: L Colores: Gris Diseño: Floral Black	\$23.00
Busa halpa Semp x 1 Tallas: M Colores: Gris Diseño: Zebra	\$25.00
Pantalon Wera Werra x 1 Tallas: L Colores: Gris Diseño: Abstract	\$35.00
Vendado Anaku x 1 Tallas: L Colores: Negro Diseño: Floral Sky	\$10.00
Camiseta Uku Kullima x 1 Tallas: L Colores: Celeste Diseño: Lines Black	\$25.00
Busa Batu Kullima x 1 Tallas: L Colores: Negro Diseño: Minimal	\$28.00
Pantalon Wera Kari x 1 Tallas: M Colores: Negro Diseño: Minimal	\$40.00
<b>Subtotal</b>	<b>\$206.00</b>
<b>Total</b>	<b>\$206.00</b>

PayPal  [¿Qué es PayPal?](#)

Pagar con PayPal, puedes pagar con tu tarjeta de crédito si no tienes una cuenta de PayPal. **¡MUESTRAS ACTIVAS!** Solo puedes usar cuentas de pruebas. Revisa la guía de pruebas de PayPal para más detalles.

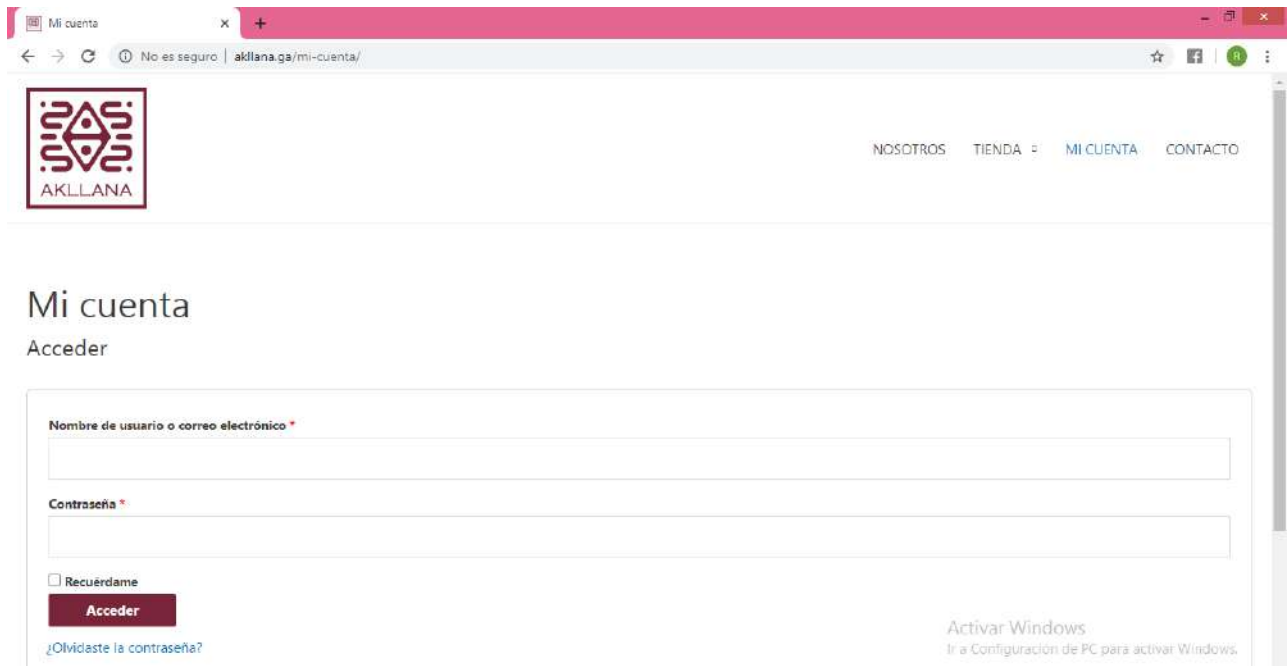
[Ir a PayPal](#)

Figura 113 Finalizar compra

### 5.4.1.2.3. Mi cuenta

El contenido compartido en esta pestaña permite que el usuario pueda ingresar directamente a la página.

Lo único que se necesita es colocar un correo electrónico y contraseña.



The screenshot shows a web browser window with the URL `akllana.ga/mi-cuenta/`. The page features the Akllana logo in the top left and a navigation menu with links for 'NOSOTROS', 'TIENDA', 'MI CUENTA', and 'CONTACTO'. The main heading is 'Mi cuenta' with a sub-heading 'Acceder'. The login form contains two input fields: 'Nombre de usuario o correo electrónico' and 'Contraseña', both marked with a red asterisk. Below the fields is a checkbox for 'Recuérdame' and a red 'Acceder' button. A link for '¿Olvidaste la contraseña?' is located at the bottom left. A Windows activation watermark is visible in the bottom right corner.

*Figura 114 Acceder a una cuenta*

#### 5.4.1.2.4. Contacto

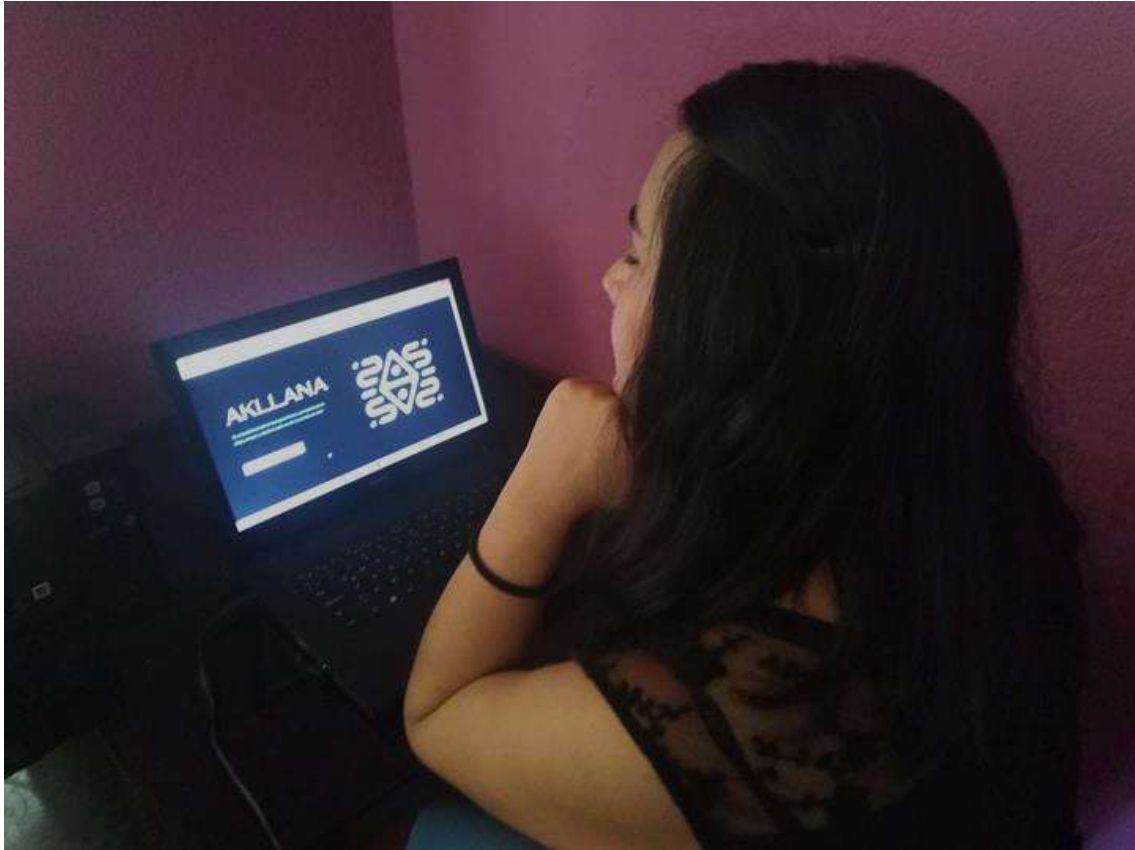
Esta pestaña permite que el usuario pueda resolver cualquier tipo de inquietud con solo llenar un formulario, de igual manera puede acceder a los horarios de atención, números telefónicos y dirección de AKLLANA.

Figura 115 Contacto - Formulario de inquietudes

Figura 116 Datos de contacto

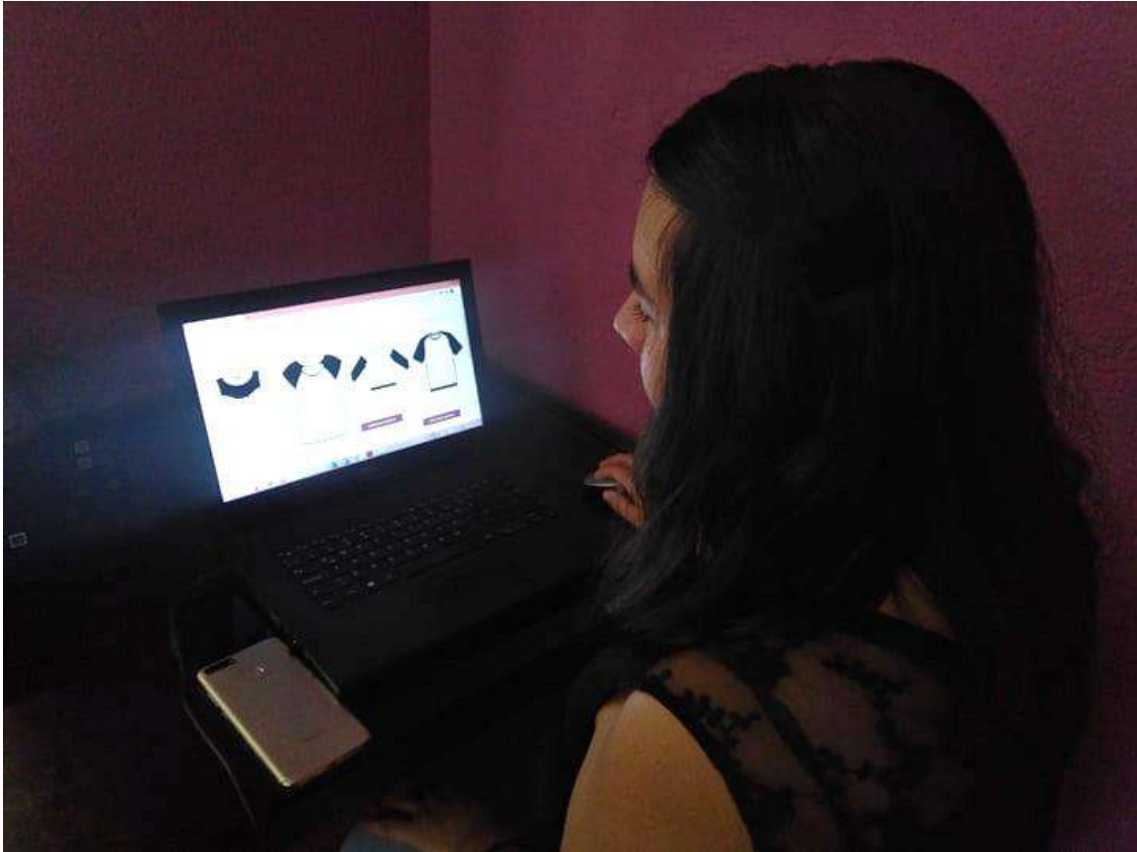
### 5.4.1.3. PEDIDO DE PRENDAS

El primer paso fue contactarse con el usuario mediante la plataforma de interacción, este se informo un poco sobre la marca AKLLANA y los servicios que ofrecia según la propuesta de valor.



*Figura 117 Interacción con la plataforma - Conocer*

Como siguiente, el usuario exploró la plataforma y visitó la tienda online, en donde escogió dos tipos de prendas pertenecientes a la categoría mujer: Blusa Tallpa Scoop y Pantalón Wara Warmi.

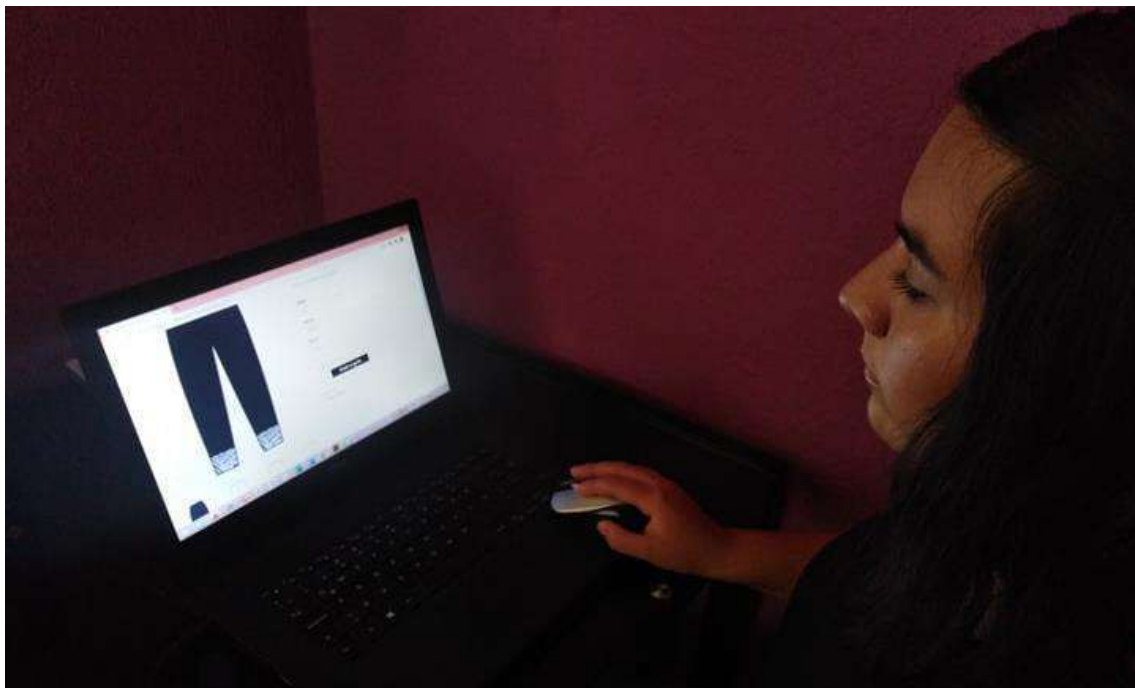


*Figura 118 Interacción con la plataforma - Productos*

Una vez encontradas las prendas de su agrado, se seleccionaron las diferentes opciones a combinar. Estas fueron: talla (M), color (Negro), y diseño (Zebra).

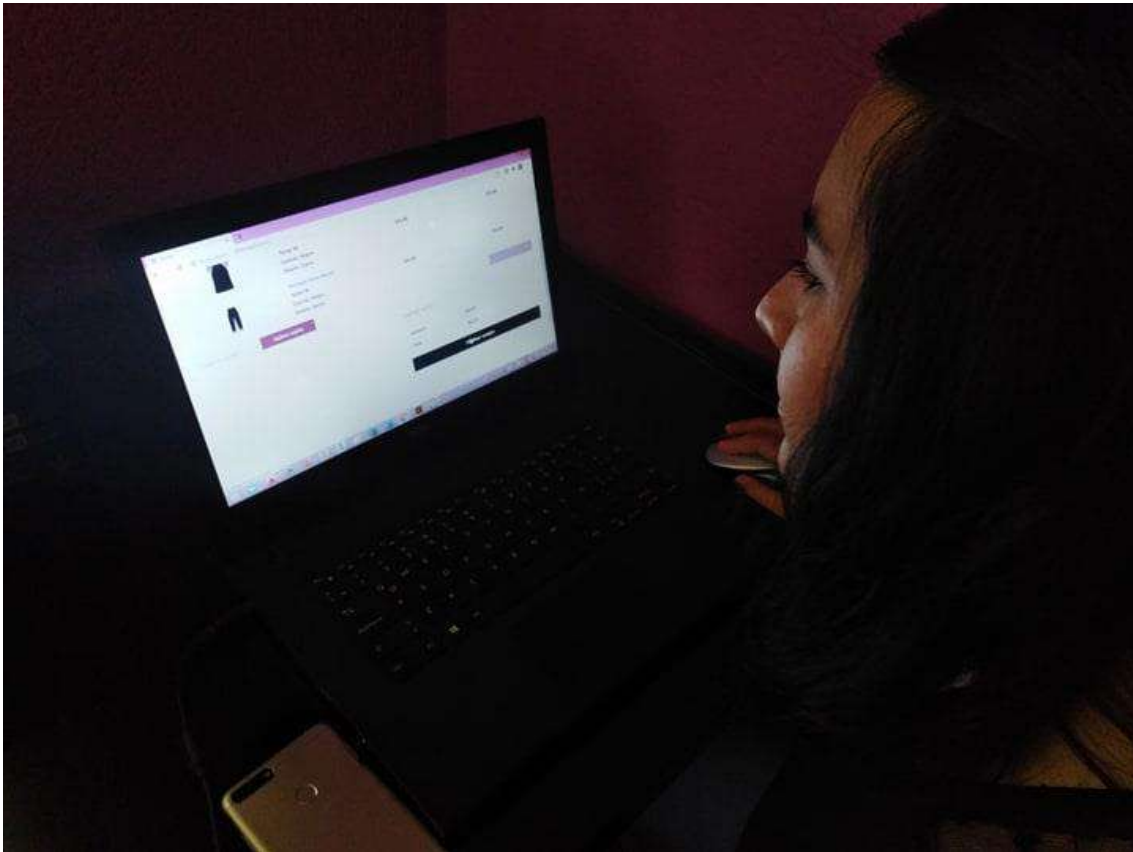


*Figura 119 Interacción con la plataforma - Combinación de productos 1*



*Figura 120 Interacción con la plataforma - Combinación de productos 2*

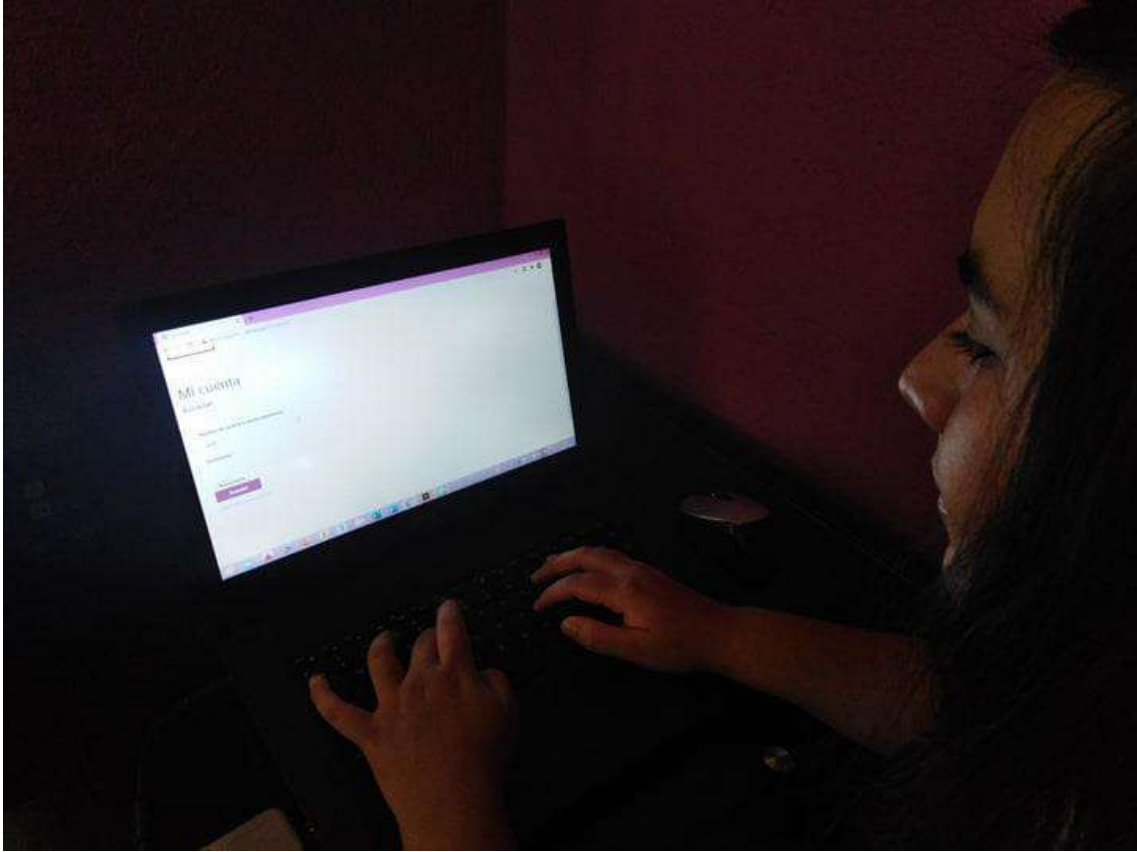
Después el usuario revisa que sus pedidos estuvieran de acorde con las características seleccionadas en el carrito de compra, lleno el formulario de facturación y realizo el pedido final.



*Figura 121 Interacción con la plataforma - Proceso de compra*



Para recibir más noticias sobre su pedido, el usuario procedió a la creación de una cuenta mediante un registro (correo electrónico y contraseña).

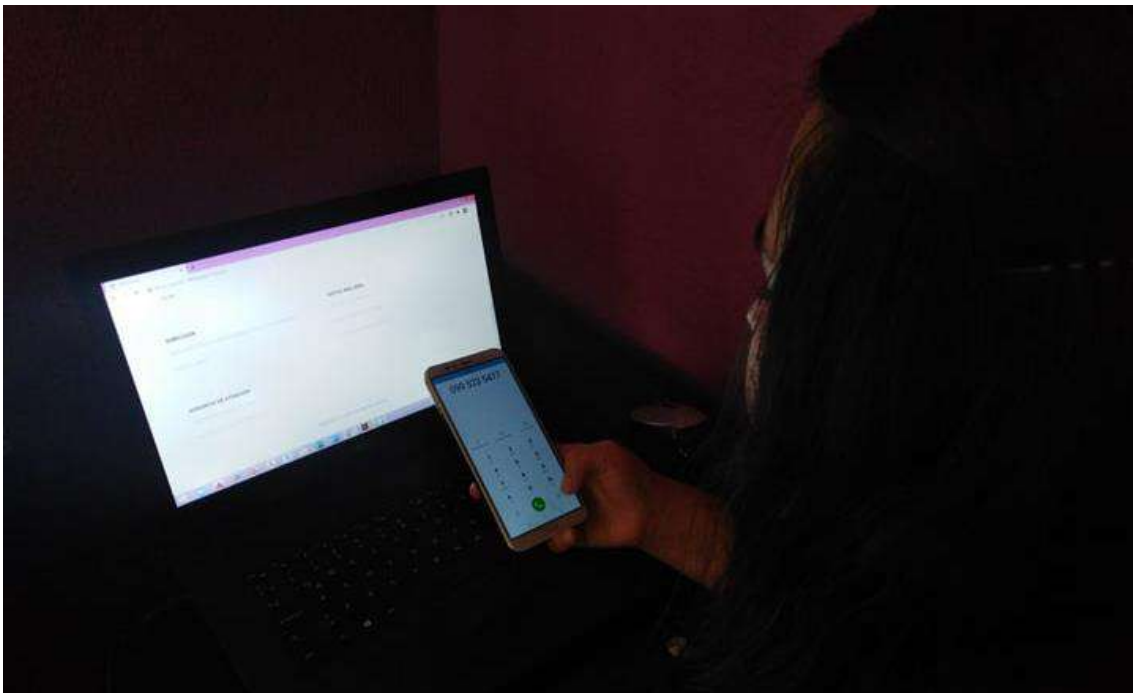


*Figura 122 Interacción con la plataforma - Registro de usuario*

Finalmente, para asegurar la llegada de su pedido, el usuario decidió contactarse con la marca AKLLANA mediante el envío directo de un mensaje dentro de la plataforma y adicionalmente efectuó una llamada de verificación.



*Figura 123 Interacción con la plataforma - Contacto*



*Figura 124 Interacción con la plataforma - Llamada de contacto*

#### 5.4.1.4. ELABORACIÓN DE PRENDAS

Una vez establecido el pedido de las dos prendas, se procedió a una confección directa con la ayuda de una confeccionista.

Los resultados fueron los siguientes:



*Figura 125 Blusa Tallpa Scoop*



*Figura 126 Pantalón Wara Warmi*

Ambas prendas pasaron por un control de calidad y fueron etiquetadas antes de ser entregadas al usuario.

#### 5.4.1.5. PRODUCTOS CON SEGUNDA VIDA

Para la elaboración de productos con segunda vida, se aprovecharon los retazos de tela generados en el proceso de corte. Entre estos se desarrollaron:

- Bolsas de tela como empaques reutilizables de prendas o accesorios.
- Nuevas prendas (mascarillas), ideadas para el contexto de COVID-19.



*Figura 127 Mascarilla a partir de retazos de tela*

Hoy en día cabe destacar que la mayoría de la población elabora sus mascarillas de tela con materiales no aptos.

En un artículo establecido por The New York Times, se destaca una prueba de luz para verificar la adaptabilidad de los materiales. Scott Segal es presidente en el área de anestesiología de Wake Forest Baptist Health, y actualmente realiza un estudio mascarillas caseras, en este dice lo siguiente: “Si la luz pasa muy fácilmente a través de las fibras y casi puedes ver las fibras, no es una buena

tela. Si es un tejido más denso de material más grueso y la luz no lo atraviesa tanto, ese es el material que desea utilizar " .

Basándome en esta prueba puede observar que los retazos de tela utilizados para la fabricación de las prendas podían ser útiles, debido a que son 2 tejidos con diferentes propiedades.

El primero es un tejido a base de algodón natural, de color sólido, denso pero transpirable y puede ser utilizado como forro para la elaboración de mascarillas caseras. En cambio, el segundo tejido posee propiedades deslizantes y de antifuído, este cuenta con un diseño de estampado "Zebra" y puede ser utilizado con capa externa de la mascarilla. De igual manera le da un toque de autenticidad al usuario que la obtiene gratis y sobre todo no se genera ningún tipo de desperdicio textil.

Pero siempre debemos de tomar en cuenta que las mascarillas caseras no nos protegen completamente de las partículas, lo ideal es agregar varias capas de filtro dentro de un pañuelo denso y transpirable.

#### 5.4.1.6. ENTREGA DE PRODUCTOS

El registro fotográfico muestra como el usuario recibe los productos seleccionados en la plataforma, a través de una bolsa textil reciclada y directamente en su domicilio registrado que fue registrado en la facturación.



*Figura 128 Entrega de productos 1*



*Figura 129 Entrega de productos 2*

#### 5.4.1.7. USO DE PRENDAS Y PRODUCTOS CON SEGUNDA VIDA

Una vez entregado el pedido, el usuario lo prueba para verificar si sus expectativas dentro de la plataforma se efectuaron correctamente o requieren de algún ajuste.



*Figura 130 Verificación del pedido*



*Figura 131 Uso de prendas*





*Figura 132 Prendas y Productos con segunda vida*

AKLLANA es una marca de moda sostenible y esto se ve reflejado en todos sus elementos, como en el caso de la etiqueta que fue elaborada con cabuya y papel semilla (representativo).

En la parte de atrás de la misma se encuentran cuatro iconos instructivos, para que el usuario plante su etiqueta en lugar de tirarla a la basurera.



*Figura 133 Planta tu etiqueta*



*Figura 134 Etiqueta plantada*

Al finalizar toda la experiencia de compra, entrega y uso, el usuario puede reutilizar el empaque de las prendas para guardar sus artículos personales.



*Figura 135 Segunda Vida - Empaque*



*Figura 136 Reúso de bolsas*

#### 5.4.1.8. SEGUIMIENTO EN REDES SOCIALES

Las redes sociales son parte de nuestro día a día, han propuesto un cambio esencial en nuestra comunicación. Podemos transmitir e interactuar con noticias en tiempo real, somos libres de expresar nuestra opinión y tenemos la oportunidad de transmitir un mensaje a una audiencia masiva.

El seguimiento en redes sociales juega un papel muy importante en la estrategia global de medios de comunicación digitales. Actualmente el 90% de las tiendas es mobile, por este motivo las marcas comenzaron a hacer publicidad dentro de un aspecto más íntimo, cambiando su estrategia y manteniendo una cercanía con los usuarios.

Las compras en instagram están revolucionando constantemente, esta aplicación brinda la posibilidad de exponer productos y venderlos por internet. Es muy sencillo interactuar con una marca, se puede mencionar a amigos en fotos que vayan de acorde con el feed de los productos (diseño, tallaje, precio, calidad y entre otras opciones).

Las principales ventajas de mantener un seguimiento en redes son:

- **Mayores canales de venta:** los visitantes pueden visitar directamente la tienda online y realizar sus pedidos, se llega a tener más clientes.
- **Reconocimiento de marca:** se logra competir con algunos perfiles de marcas conocidas, ofreciendo catálogos directos en la cuenta.
- **Aumento de confianza:** los productos son ofertados en tiempo real y se puede comprobar su viabilidad mediante las fotografías y reseñas.
- **Ahorro de tiempo:** los clientes simplifican su proceso de compra, al entrar en la red social se encuentran inmediatamente con nuevos productos y no tienen la necesidad de buscarlos.

# AKLLANA

SOCIAL MEDIA

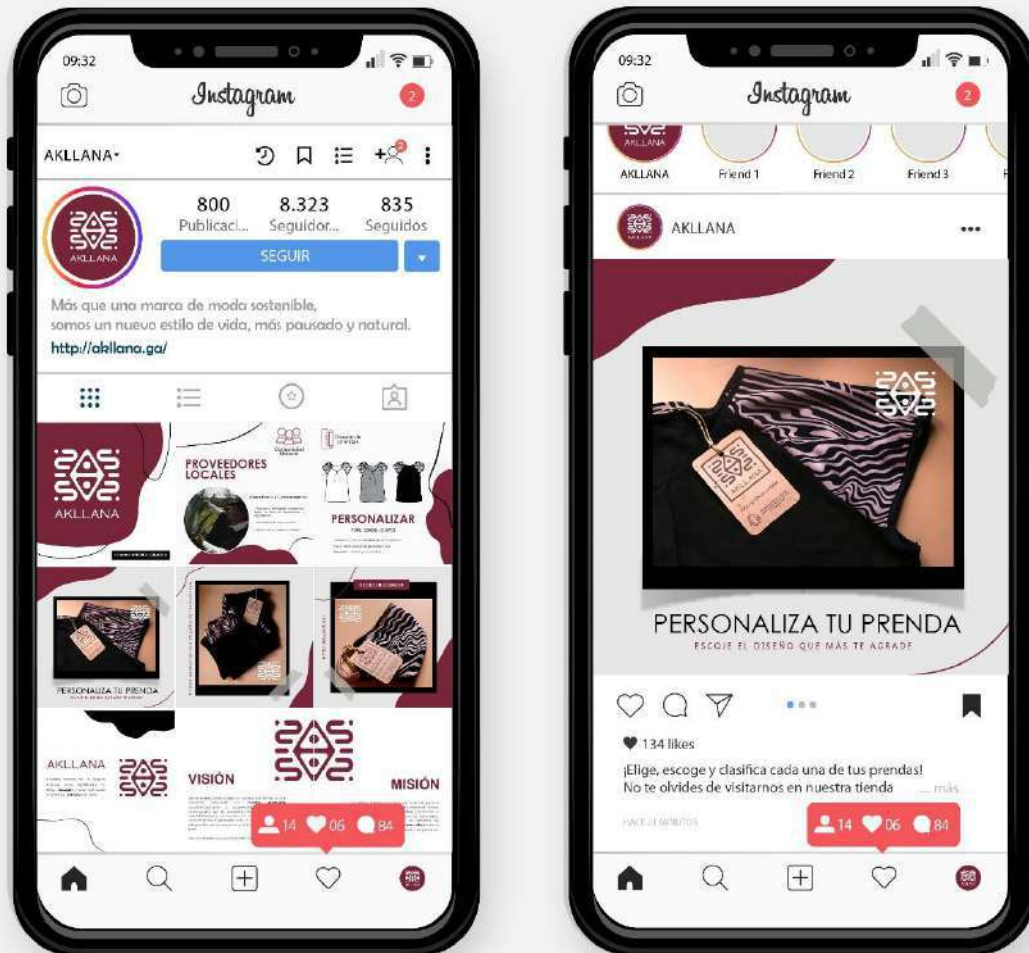


Figura 137 Social Media - AKLLANA

# AKLLANA

## INSTAGRAM POST



Figura 138 Instagram Post - AKLLANA

#### 5.4.1.9. Encuesta final consumidores/usuarios

Para finalizar la propuesta del servicio aplicado a la manufactura de prendas, se evaluó la experiencia de este mediante una entrevista mixta (preguntas abiertas y cerradas) a 18 hombres y mujeres.

Se buscó futuros clientes que cumplan con algunas características de compra para prendas de vestir dentro del mercado nacional e internacional, el objetivo central fue entender la influencia de la marca y los productos ofrecidos.

De acorde con los resultados 44.4% de los encuestados percibe a la marca como innovadora, sin embargo, el 38.9% restante opinan que la AKLLANA es una marca ecológicamente responsable y el 16.7% también la considera sustentable.

Las respuestas recopiladas anteriormente van acordes con la identidad de la marca y estas se ven reflejadas en las opiniones de los encuestados.

¿Cómo percibe a la marca?  
18 respuestas

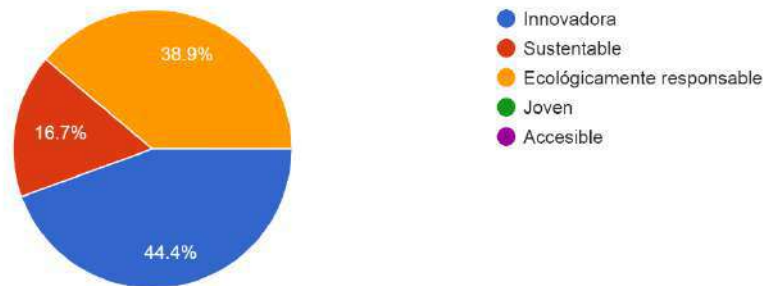


Figura 139 Validación - Percepción de la marca



AKLLANA es una marca de moda basada en algunos principios de sustentabilidad, entre los resultados de los encuestados el que más resalta es el principio de pensamiento constante, le siguen los principios de materiales orgánicos, personalización, productos con segunda vida, comunidad natural y donante de beneficios. Igualmente se pudo observar que más del 50% de los encuestados considera que la marca mantiene el valor de moda sostenible.

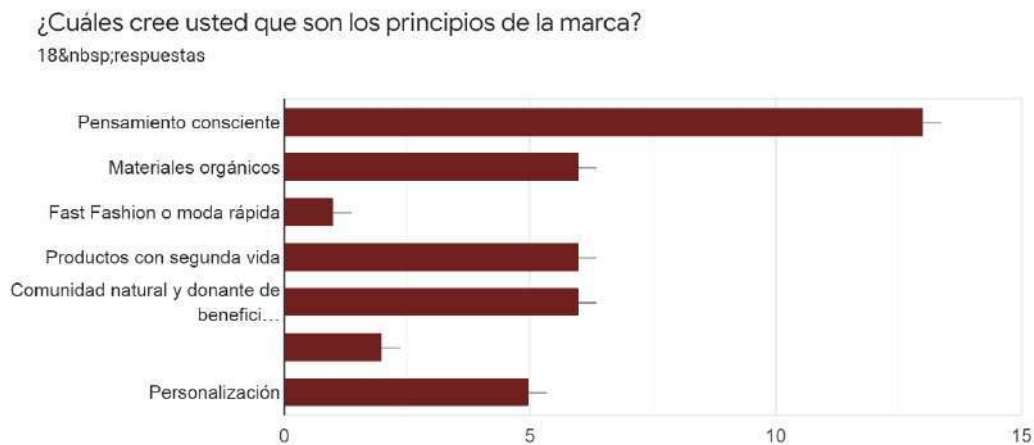


Figura 140 Validación - Principios de la marca



Figura 141 Validación - Valor de la marca

Antes de lanzar un producto al mercado es necesario saber el nivel de acogida que este tendrá, por lo tanto, se preguntó el nivel de interés en la moda que tenían los encuestados sin importar su nivel socioeconómico, genero o edad. El resultado tuvo una buena acogida debido a que el 33.3% tenía un interés máximo, posteriormente el 33.4% (16.7% más 16.7%) tiene un nivel bueno.

Y el factor más influyente para elegir una prenda es la calidad, seguido del precio y oferta de los productos disponibles en una búsqueda visual.

¿Qué interés tienes en la moda?  
18 respuestas

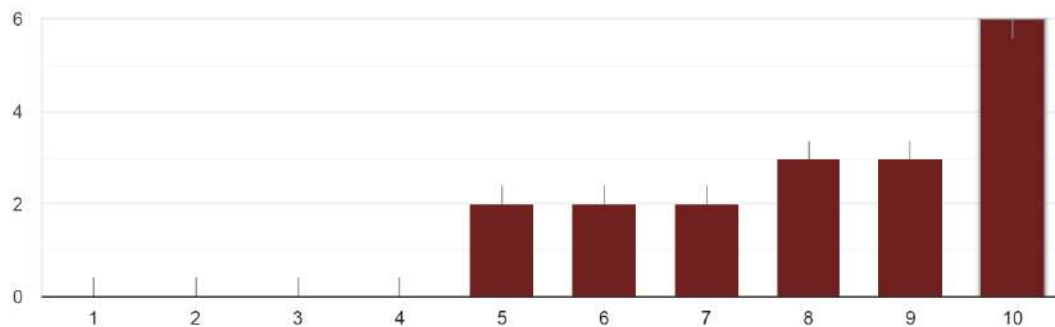


Figura 142 Validación - Interés en la moda

¿Qué factores influyen en la elección de una prenda?  
18 respuestas

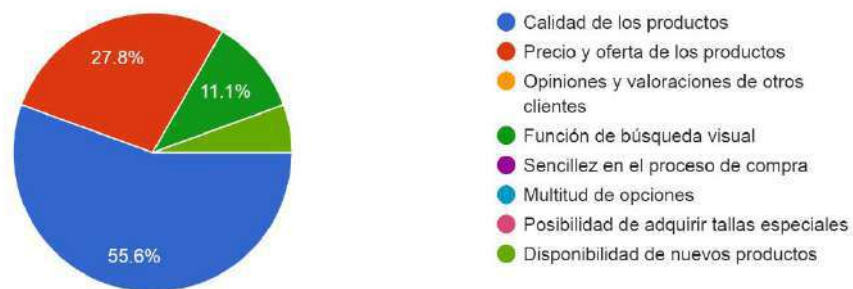


Figura 143 Validación - Elección de una prenda

Para poder conocer mejor las preferencias y necesidades de los usuarios, se preguntó la frecuencia con la que compran prendas, y el 61.1% compran sus prendas cada 3 meses y de estos el 100% la compra para uso personal.

¿Cuál es la frecuencia con la que compras ropa?

18 respuestas

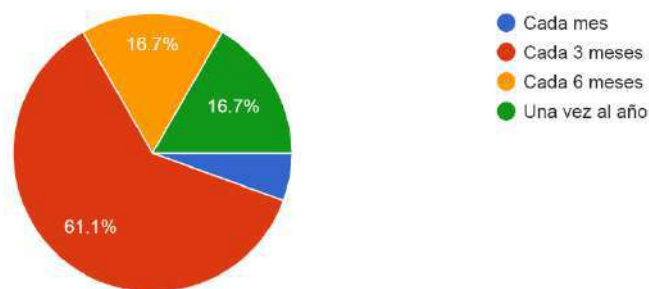


Figura 144 Validación - Frecuencia de compra

¿Compra de ropa para uso personal o para regalar?

18 respuestas



Figura 145 Validación - Opción de compra

El 72.2% de los encuestados invierten de 40 a 60 dólares al comprar una prenda, y según su opinión, los precios establecidos en la tienda online son 55.6% considerablemente adecuados y el 44.4% es completamente considerable.

¿Cuál es la cantidad promedio que inviertes en una prenda?  
18 respuestas

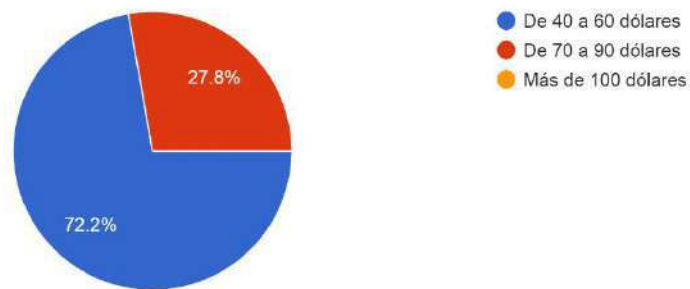


Figura 146 Validación - Inversión en prendas

¿Consideras que el precio de nuestras prendas es adecuado?  
18 respuestas

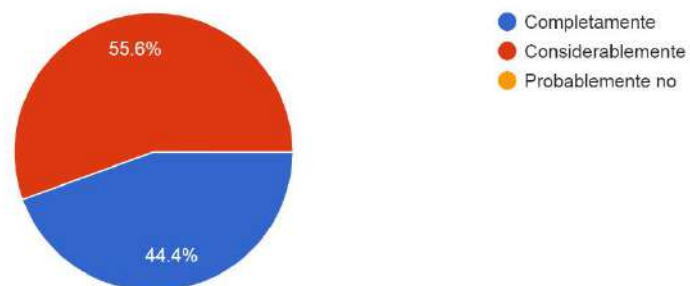


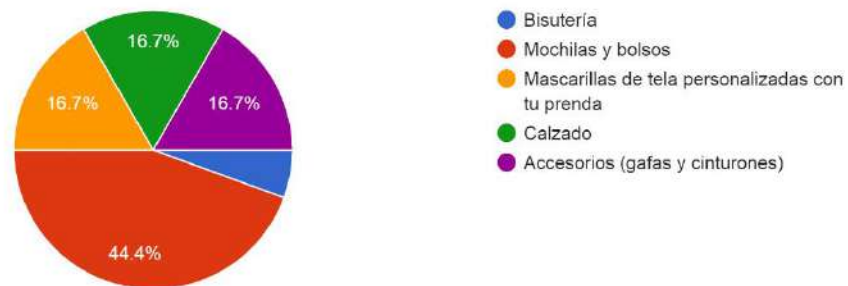
Figura 147 Validación - Precios de la tienda online

Actualmente la tienda online solo oferta prendas de vestir y productos con segunda vida como bolsas de tela (empaquete reutilizable) y mascarillas combinadas. Sin embargo, es importante lanzar nuevos productos relacionados con la marca y según los encuestados las mochilas y bolsos tienen buena acogida (44.4%), seguido de calzado, bisutería y accesorios con el 16.7%.

Lo que más les llamó la atención la tienda virtual fueron: los bolsos reciclados, personalización de prendas, combinación de textiles y valor de la marca.

Además de ropa, ¿Qué artículos te gustaría encontrar en la tienda?

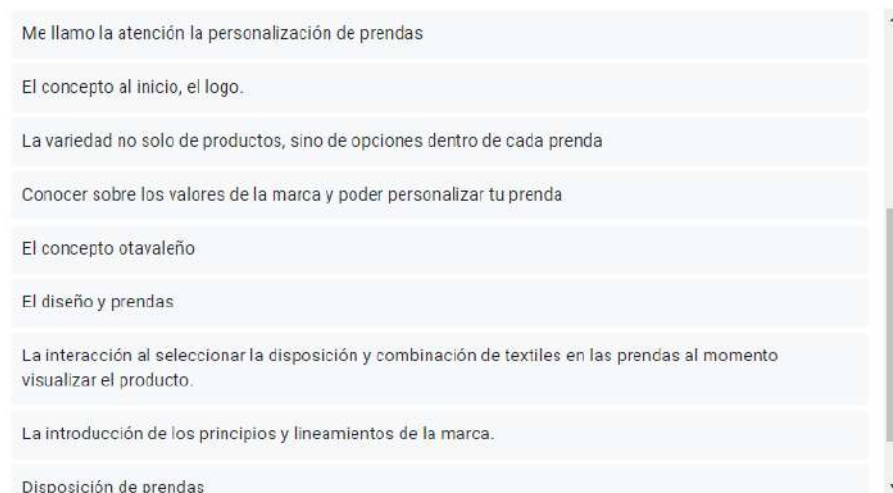
18 respuestas



*Figura 148 Validación - Propuesta de nuevos productos*

¿Qué fue lo que más te llamó la atención de nuestra tienda virtual?

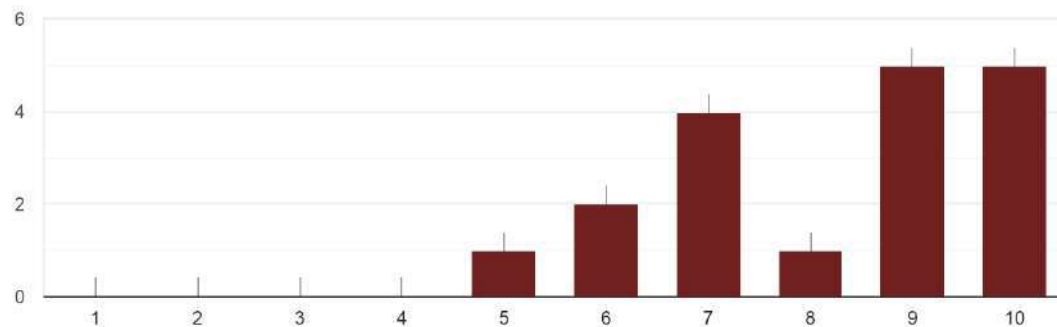
18 respuestas



*Figura 149 Validación - Servicios en la tienda virtual*

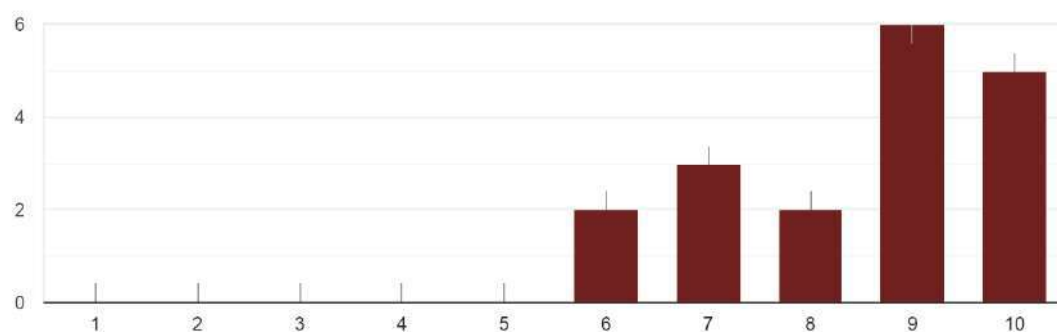
La opinión de los encuestados al visitar la tienda virtual fue muy positiva, el 55.6% la calificó como totalmente accesible. Mientras que su experiencia tuvo el 61.1% de excelencia.

De uno a diez, ¿cómo calificarías la navegabilidad y accesibilidad de nuestra tienda virtual?  
18 respuestas



*Figura 150 Validación - Accesibilidad de la tienda*

¿Cómo calificarías tu experiencia en la tienda?  
18 respuestas



*Figura 151 Validación - Experiencia en la tienda*

La marca AKLLANA también se caracteriza por ofrecer descuentos a cambio de que los clientes donen sus prendas usadas, debido a que estas serán utilizadas para elaborar nuevos productos. El 94.4% de los encuestados están interesados en participar por las ofertas del servicio.

Dentro de las recomendaciones de la tienda el 61.1% la recomendaría completamente a sus amistades y el 38.9% restante la recomendaría considerablemente.

¿Estarías interesado en recibir ofertas y descuentos en cosas de moda que encajan con tus gustos, a cambio de donar tus prendas usadas?

18 respuestas

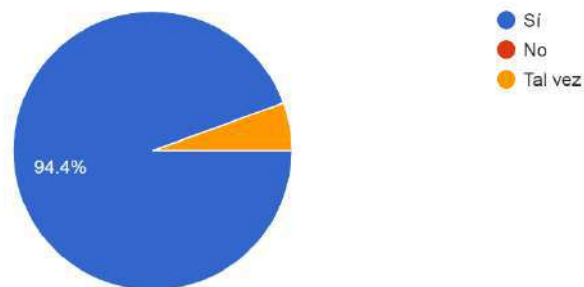


Figura 152 Validación - Interés en descuentos a cambio de prendas usadas

¿Recomendarías esta tienda a tus amigos?

18 respuestas

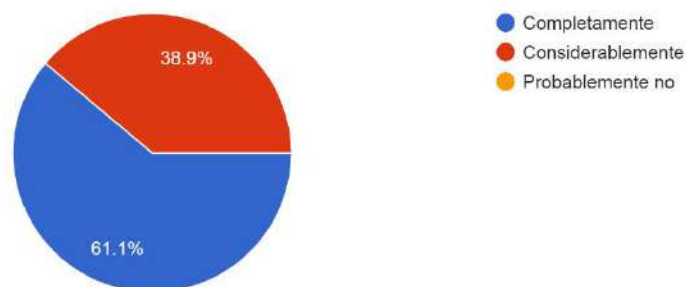
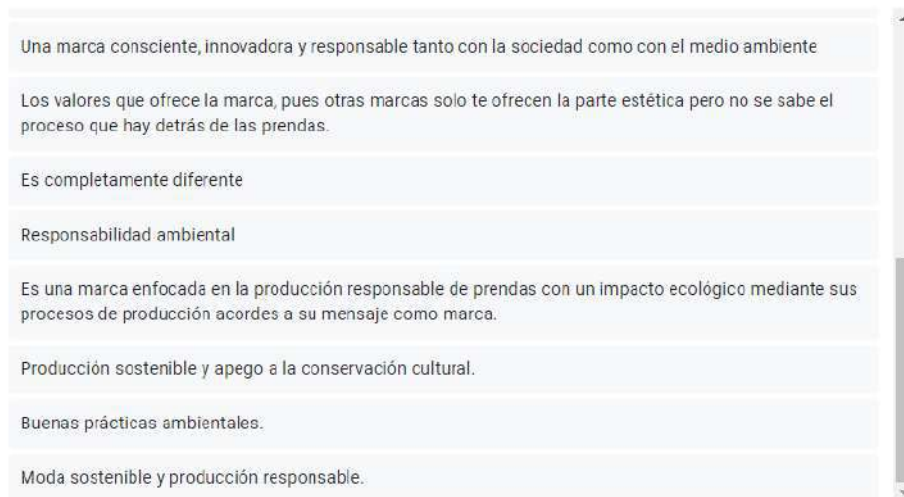


Figura 153 Validación - Recomendación de la tienda

Finalmente, se preguntó a los encuestados su opinión general sobre la marca, considerando la diferencia existente entre las marcas tradicionales de moda. Entre las respuestas se destaca la innovación al utilizar materiales ecológicos y dar una segunda vida a las prendas desechadas. También se recalcan los valores que ofrece la marca y el proceso que hay detrás de las prendas.

A diferencia de las marcas tradicionales de moda ¿Cuál es tu opinión general sobre nuestra marca AKLLANA?

18 respuestas



Una marca consciente, innovadora y responsable tanto con la sociedad como con el medio ambiente

Los valores que ofrece la marca, pues otras marcas solo te ofrecen la parte estética pero no se sabe el proceso que hay detrás de las prendas.

Es completamente diferente

Responsabilidad ambiental

Es una marca enfocada en la producción responsable de prendas con un impacto ecológico mediante sus procesos de producción acordes a su mensaje como marca.

Producción sostenible y apego a la conservación cultural.

Buenas prácticas ambientales.

Moda sostenible y producción responsable.

*Figura 154 Validación - Feedback general de la marca*



## 6. COSTOS

El nicho de mercado esta centrado en hombres y mujeres de 20 a 35 años, estimando el potencial del mercado se realizó el modelo TAM, SAM SOM que proporciona un medio sucesivo para alcanzar cifras de ingresos fiables.

Evaluando las tres métricas de ingresos se establecieron los parámetros de posibles ventas llegando a un mercado total e implicaciones del modelo de negocios en un mercado limitado, teniendo en cuenta la presencia de competidores y otras condiciones que exige el mercado.

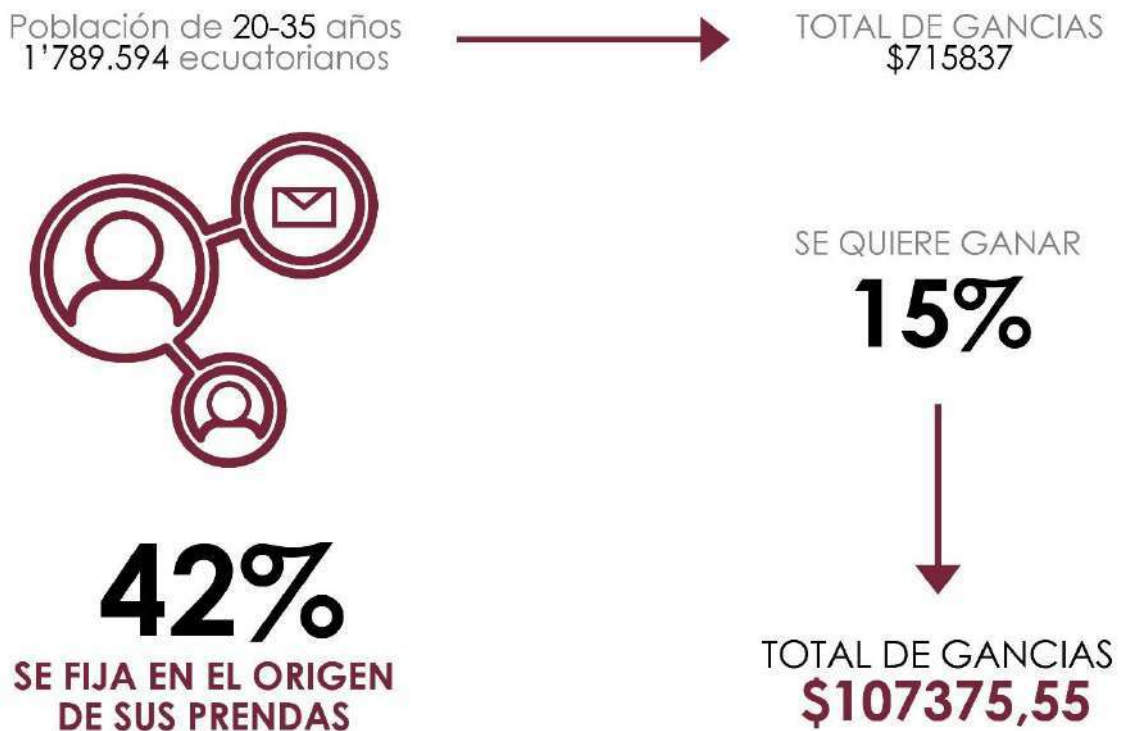


Figura 155 Resumen del modelo TAM-SAM-SOM

## 6.1. Costos Variables

Son aquellos gastos que se modifican de acuerdo con el volumen de producción, pueden tratarse de bienes y servicios, aumentan o decrecen según el nivel de la actividad.

En este caso el costeo fue realizado para 50 unidades de prendas, tomando en cuenta los costos de materiales, insumos, mano de obra, etiquetas y embalaje.

# COSTOS VARIABLES

· Prenda de segunda mano o en uso	\$50
· Insumos (cierres, agujas, hilos, elásticos)	\$13.33
· Reproceso de prenda	\$175.00
· Tela nueva	\$200
· Etiquetas de marca	\$50.00
· Costo de mano de obra	\$500.00
· Embalaje/envase	\$50.00



Total, costo de producción:

**\$1088.33**

**\*Costo total de 50 prendas producidas**

*Figura 156 Costos variables*

## 6.2. Costos Fijos

Son aquellos gastos que no son sensibles a los cambios establecidos en la actividad de producción, su monto se mantiene y siguen siendo necesarios para la operación del servicio.

En este caso el costeo fue realizado para 50 unidades de prendas, tomando en cuenta los costos de diseño para catálogo de productos y pagina web, community manager, gestión en ventas y manejo de redes.

La viabilidad de proyecto establecido para 50 diferentes prendas necesitan de una inversión inicial de \$ 1850,50. Y el costo individual por prenda se encuentra en un rango de 30 a 50 dólares.

## COSTOS FIJOS

· Diseño de catálogo	\$100
· Diseño de página web	\$150
· Community manager + gestión de ventas y redes	\$100
· Costo de dominio web (pagos anuales)	\$12
· Costo de diseño (pagos mensuales)	\$50
· Costo de distribución	\$350
<b>Total, costo operativo:</b>	<b>\$750</b>



INVERSIÓN INICIAL  
**\$1850.50**

**\*Costo total de 50 prendas producidas**

*Figura 157 Costos fijos*

Para mayor visualización, revisar las tablas de costos en ANEXOS.

## **7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **7.1. Conclusiones**

El diseño metodológico del proyecto se encuentra bien estructurado y algunas de sus herramientas fueron adaptas hacia una visión de sistema y servicio para la previa obtención de producto.

El análisis de cada uno de los involucrados es fundamental dentro del diseño del servicio debido a que un flujo de producción abarca algunas etapas iniciales y estas siempre deben mantener un enfoque circular para prosperar en la industria.

Al momento de pensar fuera de los procesos industrializados, se tomaron en cuenta varios factores relacionados con el preconsumo y postconsumo, por tanto, se consideraron varias alternativas que en su momento no fueron tan evidentes.

El diseño puede ser utilizado como una herramienta de consumo y es una solución a las necesidades de la sociedad dentro del contexto de COVID-19.

El valor de una marca es esencial para los consumidores, estos siempre mantienen un deseo de compra y que mejor manera de hacerlo ayudando al medio ambiente.

## **7.2. Recomendaciones**

Se recomienda indagar más de una metodología de diseño, adaptarla correctamente según sus fases metodológicas, debido a que estas nos ayudaran a lo largo de todo el proceso de diseño.

Es recomendable entender completamente como funciona un servicio, cuáles son sus herramientas claves, qué actores se ven involucrados y cuáles son sus actividades, pero sobre todo concretar el aporte eficaz dentro del sistema.

También se propone seguir explorando más modelos de prendas, agregar nuevos productos, evidenciar una comunicación estrategia constante para responder a las tendencias actuales y atraer una gama potencial de consumidores.

## REFERENCIAS

- Agencia EFE. (2017). Sector textil es el segundo de Ecuador que genera más empleo. *Revista Líderes*. Recuperado el 2019 de: <https://www.revistalideres.ec/lideres/sector-textil-ecuador-genera.html>
- AITE. (2015). *Industria Textil y Confección el reto de subsistir*. Recuperado el 2019 de: <http://www.aite.com.ec/>
- AITE. (2016). *Historia y Actualidad*. Recuperado el 2019 de: <http://www.aite.com.ec/industria-textil.html>
- ARTELL. (2017). *Historia de la tela*. Recuperado el 2019 de Calleveinte: [https://calleveinte.com.mx/historia-la-tela/?\\_\\_cf\\_chl\\_jschl\\_tk\\_\\_=135bbc26b65c0af89c8cff9ab359783247b7c311-1580834944-0-AQbSxOhYOrilQY\\_CLtT7Xb3\\_CgmcDCmtbQvIzugbk4OS8gDCHgXISYvtRj5WuG3QO4qyeE5bsUxBEtSOtdKy467EUg3cKkq60ciiU0poQuur6rRHR0g668d\\_117ySjukZ1jgfOz52GhAcO4HPB0559bclm7jLac4ouNc-rMcYvX8oG2qiPsMg2MIKGV1ExyoZgh86L3IRM3SAV9K45bHSdwRvSU sjVmWPUKlwVEfw-QEYwoDXKzmBa4qeyFTE88WLkHZ5h9b8xCaP9aFsQpWkvYuMQ7frEa THbUCwMv-TnhLxoB2U-Ygk1WXIIP4sffP3neD1JL0cTZo8lbIPOr9h7U](https://calleveinte.com.mx/historia-la-tela/?__cf_chl_jschl_tk__=135bbc26b65c0af89c8cff9ab359783247b7c311-1580834944-0-AQbSxOhYOrilQY_CLtT7Xb3_CgmcDCmtbQvIzugbk4OS8gDCHgXISYvtRj5WuG3QO4qyeE5bsUxBEtSOtdKy467EUg3cKkq60ciiU0poQuur6rRHR0g668d_117ySjukZ1jgfOz52GhAcO4HPB0559bclm7jLac4ouNc-rMcYvX8oG2qiPsMg2MIKGV1ExyoZgh86L3IRM3SAV9K45bHSdwRvSU sjVmWPUKlwVEfw-QEYwoDXKzmBa4qeyFTE88WLkHZ5h9b8xCaP9aFsQpWkvYuMQ7frEa THbUCwMv-TnhLxoB2U-Ygk1WXIIP4sffP3neD1JL0cTZo8lbIPOr9h7U)
- Barona, I. (2014). *Nuevos Materiales Aplicaciones Estructurales e Industriales*. Recuperado el 2020 de: <https://es.scribd.com/document/197979563/Nuevos-Materiales-Aplicaciones-Estructurales-e-Industriales>
- Carmona, J. (2015). Tesis de grado sobre el “IMPACTO FINANCIERO Y TRIBUTARIO DE LAS BARRERAS COMERCIALES PARA LA IMPORTACIÓN DE TEXTILES EN LA CIUDAD DE CUENCA CASO PRÁCTICO EMPRESA LUGUS ÚLTIMO TRIMESTRE 2013”. UNIVERSIDAD DE CUENCA. Recuperado el 2019 de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/22259/1/TESIS.pdf>
- Castillo, J. y Maldonado, A. (2018). “ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR TEXTIL DEL ECUADOR: UNA COMPARACIÓN CON COLOMBIA Y PERÚ DURANTE EL PERIODO 2006 - 2016”. UNIVERSIDAD DE CUENCA. Recuperado el 2019 de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/29609/1/TRABAJO%20DE%20TITULACI%c3%93N%20.pdf>
- Conservación y Carbono. *Análisis del Ciclo de Vida del Producto ISO 14040*. Recuperado el 2020 de: <http://conservacionycarbono.com/analisis-del-ciclo-de-vida-iso-14040/>

- Coromines, Joan y Pascual, José A.: Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico. Madrid: Editorial Gredos, 1980-1991.
- DECOESFERA. (2016). *Tencel, la nueva fibra natural que despierta pasiones*. Recuperado el 2020 de: <https://decoracion.trendencias.com/textil/tencel-la-nueva-fibra-natural-que-despierta-pasiones>
- EcoInventos. (2019). Piñatex. *Cuero vegetal hecho de fibra de piña*. Recuperado el 2020 de: <https://ecoinventos.com/pinatex-cuero-vegetal-hecho-de-fibra-de-pina/>
- EcuRed. *Partes de una mochila*. Recuperado el 2020 de: <https://www.ecured.cu/Mochila>
- EcuRed. *Clasificación y características*. Recuperado el 2020 de: <https://www.ecured.cu/Mochila>
- Ellen Macarthur Foundation. *HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR: MOTIVOS ECONÓMICOS PARA UNA TRANSICIÓN ACELERADA*. Recuperado el 2020 de: [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive\\_summary\\_SP.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive_summary_SP.pdf)
- Espinoza, C., & Sorhegui, R. (2016). Rafael Antonio Sorhegui Ortega. *Revista Científica ECOCIENCIA*, 1-28.
- Explored. (2000). *25 fibras Vegetales Son El Potencial Del Ecuador*. Recuperado el 2020 de: <http://hoy.tawsa.com/noticias-ecuador/25-fibras-vegetales-son-el-potencial-del-ecuador-5688.html>
- FAO. (2009). *Fibras del Futuro*. Recuperado el 2020 de: <http://www.fao.org/economic/futurefibres/pagina-principal-de-fibras-del-futuro/why/es/>
- FREEMAN. (2019). *PATAGONIA: LA HISTORIA DE UNA MARCA QUE BUSCA SALVAR EL MUNDO*. Blog de Escalada. Recuperado el 2020 de: <https://freeman.la/patagonia-la-historia-de-una-marca-que-busca-salvar-el-mundo/>
- GEO Tutoriales. (2015). *Plan de Requerimientos de Materiales (MRP)*. Recuperado el 2020 de: <https://www.gestiondeoperaciones.net/category/plan-de-requerimientos-de-materiales/>
- H. J. Jacquemin. *Tratado práctico de las construcciones metálicas*. 1947. Aumoniers del trabajo. Instituto Industrial profesional. Charleroi-Norte.
- INEC. (2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU Rev. 4.0)*. Quito. Recuperado el 2019 de:

<https://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/metodologias/CIU%204.0.pdf>

INEC. (2016). INEC. Recuperado el 2019, de Evolución del sector manufacturero ecuatoriano 2010-2013: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/SECTOR%20MANUFACTURERO.pdf> PRO Ecuador. (2016).

LUXIDERS. (n.d). *RE/DONE, el vaquero de las celebrities*. Recuperado el 2020 de: <https://luxiders.com/es/vaquero-redone/>

Kintto, L. (2000). *ECUADOR: Creativo potencial económico de las fibras vegetales*. IPS. Recuperado el 2020 de: <http://www.ipsnoticias.net/2000/04/ecuador-creativo-potencial-economico-de-las-fibras-vegetales/>

More, M. (2015). *Qué es el Modelo Canvas y cómo aplicarlo a tu negocio*. IEBS. Recuperado el 2020 de: <https://www.iebschool.com/blog/que-es-el-modelo-canvas-y-como-aplicarlo-a-tu-negocio-agile-scrum/#:~:text=El%20Modelo%20Canvas%20es%20una,un%20recuadro%20con%209%20divisiones>

MRP, Monografías. *Planeación de requerimientos de materiales*. Recuperado el 2020 de: <https://www.monografias.com/trabajos23/planeacion-requerimientos/planeacion-requerimientos.shtml>

Myprotein. (2018). *Tipos de cuerpo | Cuerpos ectoformo, endomorfo, mesoformo*. Recuperado el 2020 de: <https://www.myprotein.es/thezone/entrenamiento/ectoformo-endomorfo-mesoformo/>

NB 95001:2007, Etiquetado para prendas de vestir y otros productos textiles

NTC 340:1995, Textiles. Información del rotulado de productos textiles

Ordóñez, M. *La coyuntura actual del sector textil ecuatoriano*. Recuperado de Revista gestión: <https://docplayer.es/63078123-Los-dos-lados-de-la-tela.html>

PRO-ECUADOR. Recuperado el 2019, de Evolución de las Exportaciones no petroleras por Destino: <http://www.proecuador.gob.ec/exportadores/publicaciones/estadisticas-por-sector/>

PRO-ECUADOR Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversión. (2012). *Análisis Sectorial de textiles y Confecciones*. Recuperado el 2019.



- Químicos innovadores. (2009). *Industria textil*. Recuperado el 2019 de: <http://quimicosinnovadores.blogspot.com/2009/06/industria-textil-industria-textil-es-el.html>
- Rebelroot Ethical Fashion. (2013). *Noticias - Tejido*. Recuperado el 2020 de: <https://www.rebelroot.com/blogs/news/tagged/tejido>
- Revista Ekos. (2015). *Industria Textil. Revista Ekos*. Recuperado el 2019 de: <https://www.ekosnegocios.com/articulo/industria-textil>
- Rosales, J. (2019). Ella innova apoyada en la fibra de totora. *Revista Líderes*. Recuperado el 2019 de: <https://www.revistalideres.ec/lideres/innovacion-fibra-totora-otavalo-emprendimiento.html>. Si está pensando en hacer uso del mismo, por favor, cite la fuente y haga un enlace hacia la nota original de donde usted ha tomado este contenido. ElComercio.com
- Torres, H. (2014). *Análisis de Comportamiento y Oportunidades del sector Sistema Moda*. Bogotá: SURA.
- Udale, Jenny (2008). «La construcción de los textiles.». *Diseño textil, tejidos y técnicas*. (Primera edición). Barcelona (España): Editorial Gustavo Gili, S.L. pp. 68-87. ISBN 978-84-252-2269-6. «La forma como la urdimbre y la trama se entrelazan da lugar a una gran variedad de tejidos. Los tres tipos de construcción de tejidos principales o ligamentos son: tafetán, sarga y raso (o satén).
- Vaca, D. (2017). PROPUESTA DE UN MODELO DE ADMINISTRACIÓN EFICIENTE DEL CAPITAL DE TRABAJO PARA LAS PYMES. Universidad Católica del Ecuador. Recuperado el 2019 de: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13442/tesis%202017.pdf?sequen=>
- SECTOR TEXTIL, EN EL DM QUITO EN EL AÑO 2016.
- Wikipedia. (2015). *Planificación de los requerimientos de material*. Recuperado el 2020 de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n\\_de\\_los\\_requerimientos\\_de\\_material](https://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n_de_los_requerimientos_de_material)

## **ANEXOS**

**Anexo 1:** Herramientas desarrolladas en la fase A

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/13P10XdhEsO6g79rzn1e9qH5hCE9GTIE7>

**Anexo 2:** Herramientas desarrolladas en la fase B

[https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1-RsjrhRfAZWJLNe\\_PISvK2rZEs1Z9dH6](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1-RsjrhRfAZWJLNe_PISvK2rZEs1Z9dH6)

**Anexo 3:** Herramientas desarrolladas en la fase C

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1AiZviNSyjJNRV7aD33oGiFzR4nPBJ3zO>

**Anexo 4:** Herramientas desarrolladas en la fase D

Manual de marca: [https://issuu.com/josbellsanchez/docs/d5\\_manual\\_akllana](https://issuu.com/josbellsanchez/docs/d5_manual_akllana)

Archivos generales:

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1FXxGf0CcNp7oAaSy--g0vF8OoFgb-GgP>

**Anexo 5:** Plataforma de interacción con el servicio

<http://akllana.ga/>

# CIRCULAR DESIGN GUIDE

A.

## ENTENDER

Los límites producto mediante la empatía de producción, consumo y economía, alinearse a las necesidades, pasar de un producto a un servicio mediante la investigación de consumo en producciones industriales y artesanales, y comprender las implicaciones de los materiales empleados.



B.

## DEFINIR

Seleccionar las necesidades previas a diseñar el producto-servicio final, hallar oportunidades circulares mediante la creación de estrategias, generar limitantes y establecer determinantes claras para desarrollar un modelo de negocios basado en una economía circular.



C.

## HACER

Ideas y bocetos de acuerdo a la selección de conceptos basados en mecanismos de retroalimentación entre los usuarios, funcionar o conservar ideas dentro del entorno, simular el uso y función de diferentes conceptos de diseño que puedan manifestar la necesidad de la problemática, implicando el uso de materiales sostenibles.



D.

## PUBLICAR

Cumplir con la necesidad establecida, llevar a cabo ciclos continuos de aprendizaje que replanteen una actividad, planear un equilibrio dentro del ciclo de vida de un producto-servicio.



# DESING THINKING

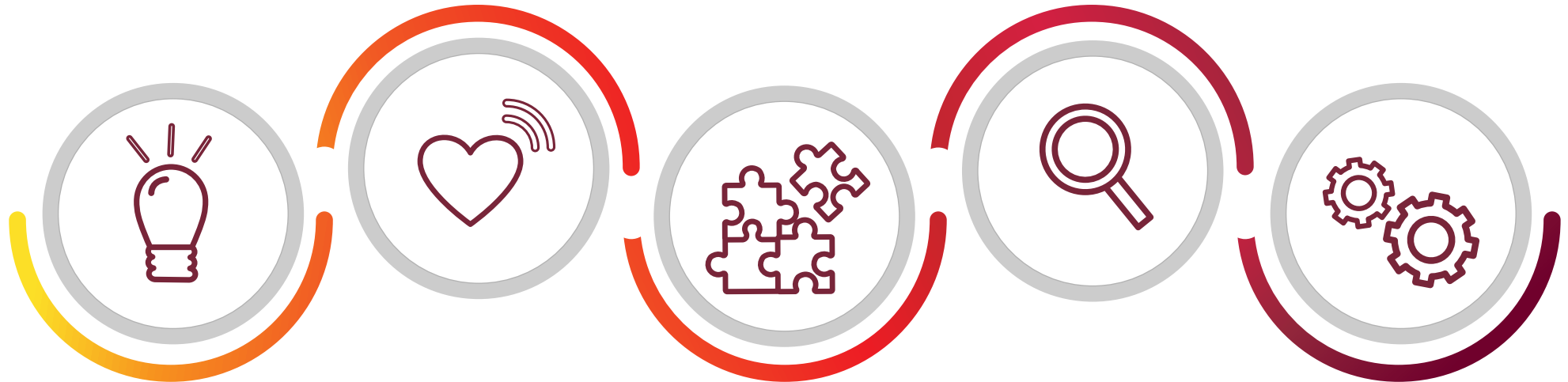
## 1. EMPATIZAR

Comprender las necesidades y el contexto en donde se realizan las actividades de los usuarios objetivos.



## 2. DEFINIR

Identificar el valor conceptual y puntos específicos para empezar con el proceso de diseño.



## 3. IDEAR

Establecer mecanismos creativos mucho más amplios de acorde con los resultados obtenidos de la tarea o actividad clave.

## 4. PROTOTIPAR

Según las ideas asequibles, generar una posible solución acercada a la realidad de la problemática, llegar al resultado final basado en un íntegro proceso de diseño.

## 5. TESTEAR

Validar si la solución corresponde correctamente con la problemática mediante usuarios y públicos objetivos.

# COMBINACIÓN DE METODOLOGÍAS

Mediante el análisis de ambas metodologías, se decidió realizar una combinación de instrumentos claves para la obtención de mejores resultados.

## CIRCULAR DESIGN GUIDE + DESIGN THINKING

· BUSINESS MODEL CANVAS

· INSIDE OUT

· ENCUESTA CERRADA:

-Consumidores

-Mapa de empatía

ENTREVISTA ABIERTA:

-Fabricantes

-Diseñadores de moda

· MATERIALS JOURNEY MAPPING

· PRODUCT REDESIGN WORKSHOP

· LEARN FROM NATURE

A1

ENTENDER Y EMPATIZAR

ENTENDER Y DEFINIR

A2

· SERVICE FLIP:

-Productos

-Materiales

· CIRCULAR FLOWS:

-Technical Cycle

-Biological Cycle

· MATRIZ DAFO

· CIRCULAR OPPORTUNITIES

· DEFINE YOUR CHALLENGE

· MAPA DE PROCESOS

· MAPA DE ACTORES

· FICHAS DE ACTORES

· FICHA DE MATERIALES

B3

DEFINIR E IDEAR

HACER Y PROTOTIPAR

C4

· SERVICE BLUEPRINT

· PLANTEAMIENTO DE TOUCHPOINTS

· ENTREVISTA A UN EXPERTO

· DESARROLLO DE TOUCHPOINTS

· CÍRCULO DORADO

· CREATE BRAND PROMISE

· MANUAL DE MARCA

· PLATAFORMA DE INTERACCIÓN CON EL SERVICIO:

-Simulador de prendas combinadas

-Entrega y uso

· PEDIDO DE PRENDAS:

-Entrega y uso

· PRODUCTOS CON SEGUNDA VIDA:

-Optimización de retazos de tela

D5

PUBLICAR Y TESTEAR

## Key Partners



-Proveedores de telas locales y extranjeros.

-Diseñadores.  
-Vendedores y distribuidores de prendas.

-Costureras independientes.



## Key Activities



-Diseño sustentable.  
-Diseño de servicios.  
-Reducción dimensional.

-Selección y compra.  
-Personalización.  
-Mantenimiento/Recuperación.  
-Segunda Vida/Ciclo del uso.



## Key Resources



-Diseño y empatía con los usuarios.  
-Flujo de servicio.

-Materiales reciclados o de origen natural.  
-Modelos de producción.  
-Promesa de marca.  
-Eco publicidad.



## Value Propositions



-Personalización del producto.  
- Productos de alta calidad innovadores  
-Establecer un vínculo social, ambiental y económico.  
-Entretimiento (DO IT YOURSELF)



## Customer Relationships



-Valores de consumo.  
-Replanteo y aprendizaje de una actividad (fabricación y compra).  
-Relación entre producto y servicio.  
- envíos a domicilio gratis a clientes estrella  
Redes sociales



## Channels



-Tiendas físicas  
-Plataforma online  
-Probadores virtuales  
-Redes sociales



## Customer Segments



-Consumidores locales y extranjeros de 20 a 35 años, que estén interesados en adquirir prendas basadas en un compromiso social y económico.

-Fabricantes locales de prendas que deseen mejorar e innovar los índices de producción actuales.

CONSUMA PRODUCTO NACIONAL



## Cost Structure



-Costos de producción: materiales, herramientas, maquinaria y mano de obra (diseño).

-Costos por pedido y distribución (mayor cantidad de pedidos).



## Revenue Streams



- Venta de productos personalizados



## Design Checklist

¿Utiliza esta lista de verificación para ayudarlo a diseñar para el desmontaje y también para pensar en el sistema en su conjunto?

### Diseño para desmontaje: para todo el producto, piense en ...

- ✓ ¿Está diseñado para un desmontaje fácil?
- ✓ ¿Cantidad mínima de partes?
- ✓ ¿Estructura y forma simples?
- ✓ ¿Requiere solo unas pocas herramientas estándar para desmontar?
- ✓ ¿Número mínimo y tipos de sujetadores?
- ✓ ¿Un sujetador tiene múltiples partes?
  - n ¿Sujetadores de acceso en el mismo eje?
- ✓ ¿Ajustar, deslizar sujetadores o clips en lugar de tornillos o pegamentos?
- ✓ ¿La fuerza de la mano solo es necesaria para montar y desmontar?
  - n Tornillos roscados gruesos para mayor velocidad; tuercas y tornillos para la fuerza?
- ✓ Sujetadores aptos para el propósito (uso repetido, resistencia)
- ✓ Buena documentación visual sobre el montaje y desmontaje incrustado en el producto?

### Diseñando para reparaciones y actuali- zaciones fáciles:

- ✓ ¿El diseño se basa en ensamblajes modulares para completar componentes fáciles de reemplazar?
- ✓ ¿Es fácil identificar y alcanzar aquellos componentes que probablemente necesita mantenimiento o actualización?
  - n ¿Se presta el diseño a actualizaciones fáciles de instalar?
- ✓ ¿Se han incorporado las herramientas de diagnóstico para identificar el desgaste o partes obsoletas?

### Diseñando para cerrar los lazos de materiales - para cada componente piense en:

- ✓ ¿Cada componente individual tiene un período de uso definido?
- ✓ ¿Se pueden recuperar fácilmente los materiales individuales?
  - n ¿La cantidad de materiales se mantiene al mínimo?
- ✓ ¿Están etiquetadas las piezas para identificar fácilmente los materiales?
- ✓ ¿Pueden los materiales utilizados retroalimentarse fácilmente en el biológico?  
y ciclos técnicos de nutrientes?
  - n ¿Los materiales utilizados provienen de fuentes de "circuito cerrado"?

### Diseñando para un modelo de negocio óptimo

- ✓ ¿La garantía fomenta la reparación, el servicio y reemplazo de componentes?
- ✓ ¿El modelo de negocio general se basa en el producto como servicio?
  - n ¿El modelo comercial general se basa en un ciclo cerrado de principios?



## PIENSA Y SIENTE

- Comprar prendas de uso especial es muy costoso y su uso es mínimo.
- La comodidad es primordial a la hora de comprar prendas.
- Si la calidad y el diseño marcan una diferencia, el precio pasa a ser un factor secundario.

## OBSERVA

- Muchas marcas realizan diseños estandarizados y no hay variedad en el mercado.
- La mayoría de personas de su círculo social visten igual.
- La talla M es muy facil de encontrar.
- Algunos consumidores realizan cambios de prendas con frecuencia para no repetir outfits.

## ESCUCHA

- La tela no me gusta pero el modelo si (y viceversa).
- Estas seguro/a que si más a usar lo que compras.
- Esa prenda de vestir es igual a la que estas usando.
- Me gusta como me queda pero me siento un poco incómodo/a.
- Comprar en el extranjero es mejor, hay más diseños y mejores precios.

Compradores de prendas



Hombres y mujeres  
Figura mediana  
20 a 35 años

- Mejor compra en el extranjero.
- Busca más modelos y colores.

- Esto esta de moda y lo tienen todos.
- Compra una talla menor porque con el uso se afloja.
- Combinan muchas prendas.

## DICE Y HACE

## FRUSTRACIONES

- Hacer una larga fila para pagar las prendas seleccionadas.
- No tener un repuesto cuando la prenda se daña o desgasta.
- Malgastar tiempo en probarse varias prendas de acorde a su talla.
- Aceptar que su prenda favorita paso de moda y tener que tirarla.

## DESEOS

- No tener que invertir tanto tiempo y dinero en compras.
- Poder usar una prenda de diferentes maneras y que no se note que es la misma.
- Saber como arreglar sus prendas favoritas y no tirarlas.



# Safe & Circular Materials Journey Mapping

## EXPLORAR

MAPA DEL SISTEMA. ¿QUÉ NECESITA PARA HACER Y USAR EL PRODUCTO?

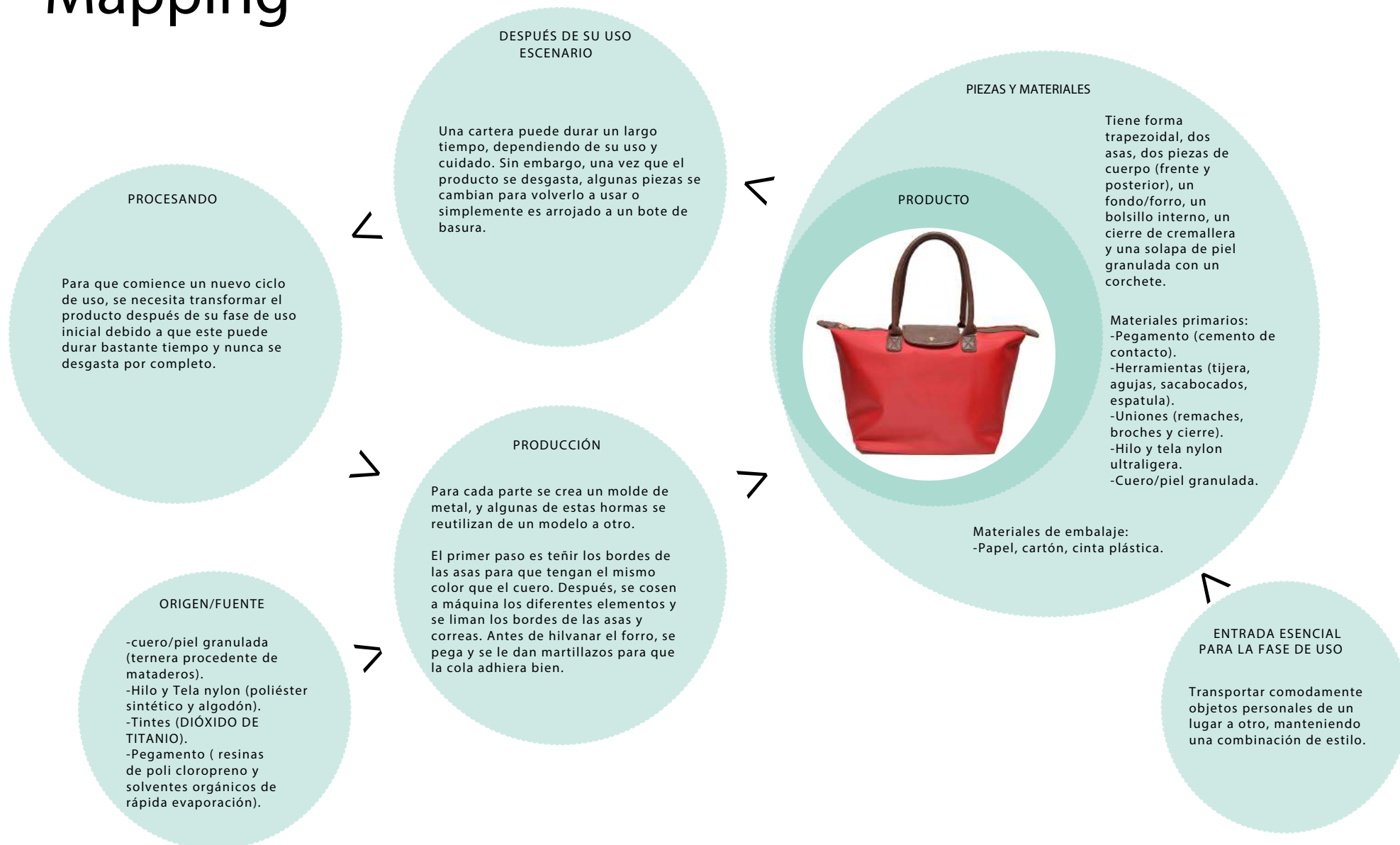
¿Qué sucede después de su fase de uso?

## IDENTIFICAR

¿CUÁLES ÁREAS REQUIEREN QUÍMICOS DE PREOCUPACIÓN Y POR QUÉ? ES CUALQUIER INFORMACIÓN QUE FALTA EN EL MAPA?

## ACERCARSE

CUÁL ES EL ENFOQUE MÁS ADECUADO PARA CADA ÁREA: TRANSPARENCIA, ¿GESTIÓN QUÍMICA O INNOVACIÓN? ¿CUÁL ES EL PAPEL DE LOS DISEÑADORES?





# Safe & Circular Materials Journey Mapping

## EXPLORAR

MAPA DEL SISTEMA. ¿QUÉ NECESITA PARA HACER Y USAR EL PRODUCTO?

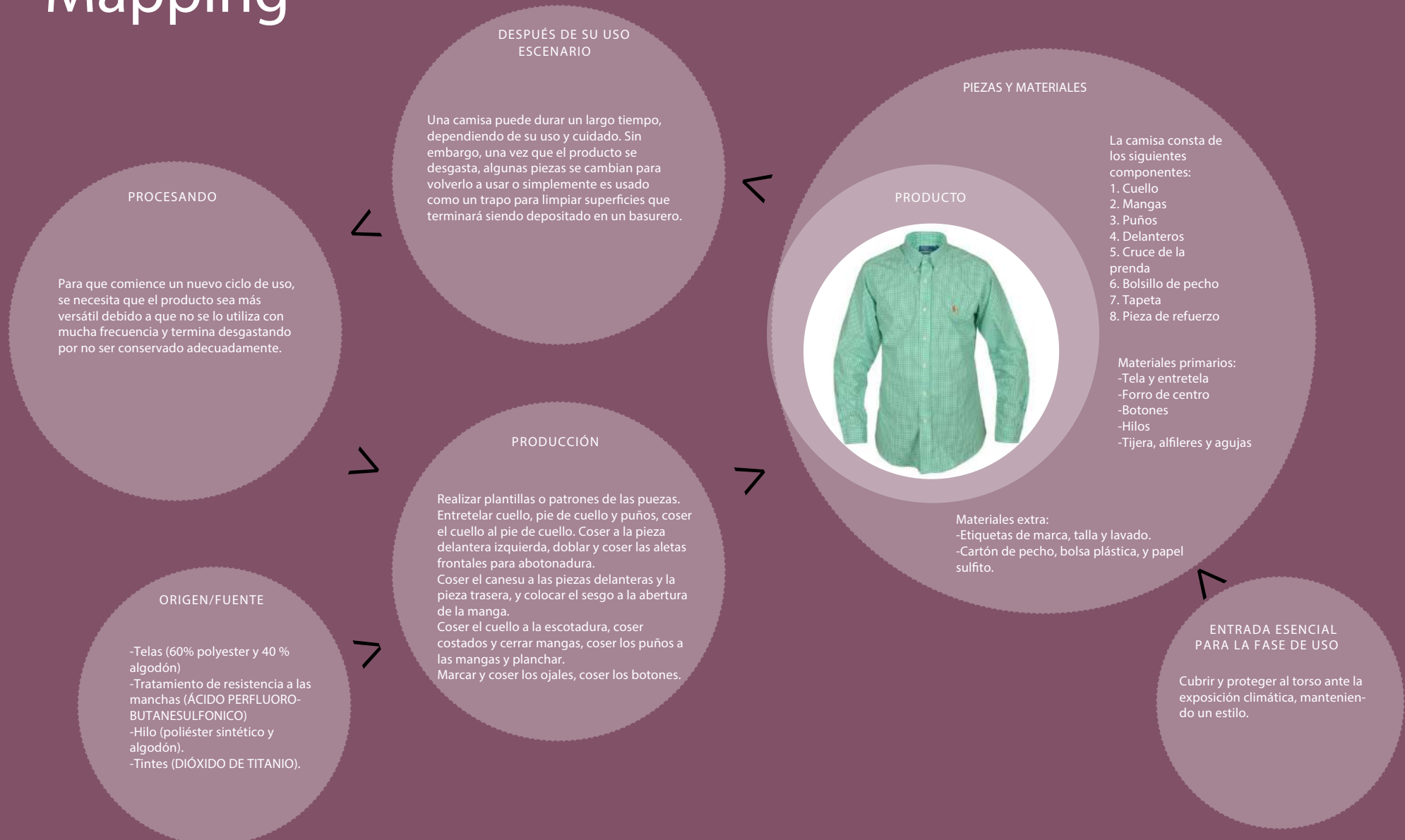
¿Qué sucede después de su fase de uso?

## IDENTIFICAR

¿CUÁLES ÁREAS REQUIEREN QUÍMICOS DE PREOCUPACIÓN Y POR QUÉ? ES CUALQUIER INFORMACIÓN QUE FALTA EN EL MAPA?

## ACERCARSE

CUÁL ES EL ENFOQUE MÁS ADECUADO PARA CADA ÁREA: TRANSPARENCIA, ¿GESTIÓN QUÍMICA O INNOVACIÓN? ¿CUÁL ES EL PAPEL DE LOS DISEÑADORES?



# Safe & Circular Product Redesign Workshop

## EXPLORAR (5 MINS)

ELIGE UNA APLICACIÓN COMERCIAL

Cartera Le Pliage

¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES Y REQUISITOS FUNCIONALES DE UNA ALFOMBRA?

Por ejemplo, la necesidad funcional subyacente de un automóvil es ir de un lugar a otro.

ENTREVISTA A UN USUARIO

Reinterpretar los bolsos como objetos de almacenamiento funcionales y estéticamente bonitos como para ser usados como decoración.

Le Pliage es muy conocido por ser un bolso que atrae al consumidor joven, los usuarios compran esta cartera porque necesitan llevar una gran cantidad de cosas de un sitio a otro y quieren evitar las manchas o rasguños para conservar a su accesorio en buen estado y sin perder el estilo que es cómodo y combina con todo.

Con el nylon ultraligero se logró el principal beneficio de la cartera, que sea plegable. Tiene forma trapezoidal, un cierre de cremallera, dos asas y una solapa de cuero granulado. Para hacerlo solo se necesitan cien pasos.

Los materiales homogéneos se definen por tener una composición uniforme y, en teoría, no pueden separarse mecánicamente como en el caso del NYLON. Los componentes químicos de un material homogéneo a menudo tienen características que hacen que el material sea importante para el rendimiento general de un producto y su valor para el usuario, esto se presenta en el uso de tintes debido a que la cartera tiene diferentes presentaciones.

## DEFINE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS DE PREOCUPACIÓN (15 MINS)

PICK & SCREEN DOS PRODUCTOS QUÍMICOS QUE ESTÁN EN EL PRODUCTO

Este es un resumen de todos los productos químicos que se pueden encontrar en un producto como este, y no una lista completa. Screen de los diferentes químicos usando MaterialWise.org

¿QUÉ QUÍMICOS DEBEN SER DISEÑADOS?

Destaque los productos químicos de interés que deberían diseñarse en la siguiente fase.



HILO CARA - POLÍMERO

NYLON 6 | 25038-54-4 TOXIC: Y / N



TRATAMIENTO DE RESISTENCIA A LAS MANCHAS

PERFLUOROBUTANESULF-ONIC ACID | 375-73-5 TOXIC: Y / N



PIGMENTO PARA TINTE

TITANIUM DIOXIDE | 13463-67-7 TOXIC: Y / N



RETARDANTE DE LLAMA

ALUMINA TRIHYDRATE | 21645-51-2 TOXIC: Y / N



ANTIMICROBIANO (DESINFECTANTE)

ZINC PYRITHIONE | 13463-41-7 TOXIC: Y / N



PLASTIFICADOR (MEJORA LA FLEXIBILIDAD)

BIS(2-ETHYLHEXYL) TEREPHTHALATE | 6422-86-2 TOXIC: Y / N

# Safe & Circular Product Redesign Workshop



## REDISEÑO (30 MINS)

### DESARROLLAR 3 CONCEPTOS PARA MEJORAS

¿Existen formas diferentes o mejores de satisfacer las necesidades al diseñar las sustancias de interés? Lluvia de ideas para idear nuevas ideas utilizando las tarjetas de estrategia de salud material

Describe e ilustre 3 conceptos para mejoras utilizando las Tarjetas de estrategia de salud material. Intenta ser visual y dale un nombre memorable.

### IDEA DE CONCEPTO

El nailon 6,6 presenta una serie de características que lo colocan a un nivel superior al de cualquier otra fibra textil, por lo que se emplea en casi todos los sectores de la industria textil de la ropa, la decoración y los tejidos industriales.

El dióxido de titanio es el pigmento inorgánico más importante a nivel mundial, por su estabilidad y reflejo de la radiación.

#### LLUVIA DE IDEAS:

1. Uso de materiales seguros y circulares que brinden características similares a las de los anteriores materiales.
2. Rediseño del producto para extender su ciclo de uso, darle una nueva función o transformación.
3. Recuperación y combinación de ciertos materiales, para crear nuevos productos.

## REFLEXIONAR (10 MINS)

¿QUÉ NECESITA INCLUIRSE EN EL PROCESO DE DISEÑO?

¿Qué datos sería importante tener? ¿Qué infraestructura se necesita?  
¿Con quién necesitarías colaborar?

MATERIOTECAS Y PROVEDORES (materiales naturales) con las siguientes características:

- Mayor resistencia al desgaste
- Ultraligero
- Elevada estabilidad dimensional
- Elevada elasticidad
- Secado rápido y sin uso de plancha
- No tóxico y no produce alergias
- Alta resistencia al moho, a las bacterias y a los insectos

HERRAMIENTAS:

- Diseños por desmontaje
- Plantillas y patrones
- Fichas de producción
- Tijeras/Cortadora, agujas, alfileres, máquinas de coser
- Uniones (cierres, broches)

Mano de obra directa:

- Cortadores
- Costureros/Confeccionistas
- Manuales

Mano de obra indirecta:

- Diseñadores
- Administrador
- Personal de apoyo

# Safe & Circular Product Redesign Workshop

## EXPLORAR (5 MINS)

ELIGE UNA APLICACIÓN COMERCIAL

Camisa

¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES Y REQUISITOS FUNCIONALES DE UNA ALFOMBRA?

Por ejemplo, la necesidad funcional subyacente de un automóvil es ir de un lugar a otro.

ENTREVISTA A UN USUARIO

La camisa o blusa es una prenda de vestir de tejido fino que cubre el cuerpo desde el cuello hasta más abajo de la cintura y se abre de arriba abajo por delante, puede ser tanto formal como informal, usualmente tiene mangas, cuello y botones en el frente.

Y esta compuesta por:

- Telas (60% polyester y 40 % algodón)
- Tratamiento de resistencia a las manchas (ÁCIDO PERFLUOROBUTANESULFONICO)
- Hilo (poliéster sintético y algodón).
- Tintes (DIÓXIDO DE TITANIO).

Los materiales homogéneos se definen por tener una composición uniforme y, en teoría, no pueden separarse mecánicamente. Los componentes químicos de un material homogéneo a menudo tienen características que hacen que el material sea importante para el rendimiento general de un producto y su valor para el usuario, esto se presenta en el uso de tintes y antimicrobianos debido a que al ser una prenda que entra directamente en contacto con la piel tiene que brindar protección al usuario.

## DEFINE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS DE PREOCUPACIÓN (15 MINS)

PICK & SCREEN DOS PRODUCTOS QUÍMICOS QUE ESTÁN EN EL PRODUCTO

Este es un resumen de todos los productos químicos que se pueden encontrar en un producto como este, y no una lista completa. Screen de los diferentes químicos usando MaterialWise.org

¿QUÉ QUÍMICOS DEBEN SER DISEÑADOS?

Destaque los productos químicos de interés que deberían diseñarse en la siguiente fase.



HILO CARA - POLÍMERO

NYLON 6 | 25038-54-4 TOXIC: Y / N



TRATAMIENTO DE RESISTENCIA A LAS MANCHAS

PERFLUOROBUTANESULF-ONIC ACID | 375-73-5 TOXIC: Y / N



PIGMENTO PARA TINTE

TITANIUM DIOXIDE | 13463-67-7 TOXIC: Y / N



RETARDANTE DE LLAMA

ALUMINA TRIHYDRATE | 21645-51-2 TOXIC: Y / N



ANTIMICROBIANO (DESINFECTANTE)

ZINC PYRITHIONE | 13463-41-7 TOXIC: Y / N



PLASTIFICADOR (MEJORA LA FLEXIBILIDAD)

BIS(2-ETHYLHEXYL) TEREPHTHALATE | 6422-86-2 TOXIC: Y / N

# Safe & Circular Product Redesign Workshop



## REDISEÑO (30 MINS)

### DESARROLLAR 3 CONCEPTOS PARA MEJORAS

¿Existen formas diferentes o mejores de satisfacer las necesidades al diseñar las sustancias de interés? Lluvia de ideas para idear nuevas ideas utilizando las tarjetas de estrategia de salud material

Describe e ilustre 3 conceptos para mejoras utilizando las Tarjetas de estrategia de salud material. Intenta ser visual y dale un nombre memorable.

### IDEA DE CONCEPTO

El perfluorooctano no es tóxico y es extremadamente estable. Es un compuesto volátil, con una presión de vapor de 1850 Pa y con una baja tensión superficial (14 mN/m), por lo que pasa a la atmósfera con facilidad. Además es capaz de pasar a aguas subterráneas. No es biodegradable por lo que va a persistir en el ambiente mucho tiempo, pero tampoco es bioacumulable.

El dióxido de titanio es el pigmento inorgánico más importante a nivel mundial, por su estabilidad y reflejo de la radiación.

Es posible producir textiles antimicrobianos duraderos 100% algodón a granel utilizando piritiona de zinc. Pero en sus formas industriales, puede ser dañino por contacto o ingestión. La piritiona de zinc puede desencadenar una variedad de respuestas, como el daño del ADN en las células de la piel.

### LLUVIA DE IDEAS:

1. Uso de materiales seguros y circulares que brinden características similares a las de los anteriores materiales.
2. Rediseño del producto para extender su ciclo de uso, darle una nueva función o transformación.
3. Combinación y recuperación de ciertos materiales, para crear nuevos productos.

## REFLEXIONAR (10 MINS)

¿QUÉ NECESITA INCLUIRSE EN EL PROCESO DE DISEÑO?

¿Qué datos sería importante tener? ¿Qué infraestructura se necesita?  
¿Con quién necesitarías colaborar?

MATERIOTECAS Y PROVEDORES (materiales naturales) con las siguientes características:

- Mayor resistencia al desgaste
- Ultraligero
- Elevada estabilidad dimensional
- Elevada elasticidad
- Secado rápido y sin uso de plancha
- No tóxico y no produce alergias
- Alta resistencia al moho, a las bacterias y a los insectos

HERRAMIENTAS:

- Diseños por desmontaje
- Plantillas y patrones
- Fichas de producción
- Tijeras/Cortadora, agujas, alfileres, máquinas de coser
- Uniones (botones o broches)

Mano de obra directa:

- Cortadores
- Costureros/Confeccionistas
- Manuales

Mano de obra indirecta:

- Diseñadores
- Administrador
- Personal de apoyo



# Service Flip

A3 or bigger

Identificar la necesidad de  
tres de sus propios productos

TUS PRODUCTOS

¿QUÉ NECESITA EL USUARIO?

¿CUÁLES SON OTRAS MANERAS DE  
CUBRIR ESTA NECESIDAD MÁS ALLÁ  
DE SER PROPIETARIO?

¿CUÁL ES LA EXPERIENCIA  
DEL SEVICIO?

¿QUÉ SISTEMAS DEBEN ESTAR EN SU LUGAR?

¿Qué socios necesitarías?  
¿Qué comentarios o datos sería importante tener?  
¿Podrían los datos beneficiar a otros?

CARTERA/BOLSO/BILLERETA

Llevar cierta cantidad de  
objetos de uso personal de  
un lugar a otro, sin sufrir  
perdidas ni robos.

Servicios de encargos de  
pertenencias mediante un  
cuidador, uso de prendas  
con espacio para guardar y  
proteger objetos personales.

Menos asaltos a mano  
arma, disminución de robos  
en el transporte público.

- Cuidador de pertenencias.
- Materiales naturales o combina-  
dos reciclados que sean  
antirrobo.
- Sistema de confianza.
- Seguridad y garantía.
- Transporte y repuestos.
- Identificadores.
- Plantillas producibles.

CAMISA/CAMISETA

Proteger el torso y brazos  
del usuario ante el frío o el  
calor, sin sufrir ningún tipo  
de daño y conservando su  
estilo.

Prendas adaptables a  
diferentes factores  
climáticos, tiendas de  
segunda mano, reutiliza-  
ción de piezas en buen  
estado, alquiler de ropa.

Menores gastos en  
prendas, cambio en los  
patrones de consumo,  
disminución de desechos  
textiles.

- Materiales naturales o  
combinados reciclados que  
sean resistentes a superficies y  
suaves para el contacto.
- Transporte y repuestos.
- Guías de uso y mantenimiento.
- Plantillas producibles.
- Fichas de producción.

PANTALONES

Proteger las piernas de  
usuario ante el frío o el  
calor, sin sufrir ningún tipo  
de daño y conservando su  
estilo.

Prendas adaptables a  
diferentes factores  
climáticos, tiendas de  
segunda mano, reutiliza-  
ción de piezas en buen  
estado, alquiler de ropa.

Menores gastos en  
prendas, cambio en los  
patrones de consumo,  
disminución de desechos  
textiles.

- Materiales naturales o  
combinados reciclados que  
sean resistentes a superficies y  
suaves para el contacto.
- Transporte y repuestos.
- Guías de uso y mantenimiento.
- Plantillas producibles.
- Fichas de producción.





# Service Flip

A3 or bigger

Identificar la necesidad de seis materiales circulares

TUS MATERIALES

¿QUÉ NECESITA EL USUARIO?

¿CUÁLES SON OTRAS MANERAS DE CUBRIR ESTA NECESIDAD MÁS ALLÁ DE SER PROPIETARIO?

¿CUÁL ES LA EXPERIENCIA DEL SEVICIO?

¿QUÉ SISTEMAS DEBEN ESTAR EN SU LUGAR?

¿Qué socios necesitarías?  
¿Qué comentarios o datos sería importante tener?  
¿Podrían los datos beneficiar a otros?

Geopanel Natur Yute



Un relleno natural elaborado a base de fibras recicladas, que mantengan las mismas características de resistencia a diferencia de otros materiales sintéticos.

Reciclado preconsumo, estrategias de ecodiseño, reutilización de fibras, textiles no tejidos y aislantes.

Durabilidad, ligereza y resistencia al desgaste, características geométricas y ambientales, alta y baja densidad, textura rugosa.

- Proveedores.
- Fibras de yute recicladas.
- Aglutinante de poliéster.
- Polimerización de fibras.
- Filtros cohesionados mecánicamente.
- Compostable y reciclado.

Skai Natural base



Una piel sintética natural y menos contaminante, para la elaboración de artículos de marroquinería.

Sustitución de plastificantes convencionales por un nuevo tipo de compuesto basado en materias primas renovables, combinación de materias, tejidos sin sustancias perjudiciales.

No provoca efectos citotóxicos, ni irritaciones en la piel, calidad de tejido orgánico, apariencia rugosa y mate, resistente al fuego.

- Proveedores.
- Bio algodón.
- Compuestos no tóxicos.
- Normativa REACH (restricción de sustancias y preparados químicos).
- Etiqueta ecológica.
- Compostable.

Sweetskin



Un textil natural para la elaboración de prendas deportivas y casuales, con una completa carta de colores adaptable a todas las tendencias.

Textiles de malla naturales, tejido cosmético regenerativo, forro biotécnico, uso de plantas con propiedades medicinales.

Multifuncionalidad, cualidades regenerativas, humectantes, nutritivas y desodorantes, aumenta la transpirabilidad y multiplica la sensación de confort.

- Proveedores.
- Materiales naturales a base de extractos de Aloe Vera.
- Mercado casual, deportivo y medicinal.
- Niveles bajos de toxicidad.



# Service Flip

A3 or bigger

Identificar la necesidad de seis materiales circulares

TUS MATERIALES

¿QUÉ NECESITA EL USUARIO?

¿CUÁLES SON OTRAS MANERAS DE CUBRIR ESTA NECESIDAD MÁS ALLÁ DE SER PROPIETARIO?

¿CUÁL ES LA EXPERIENCIA DEL SEVICIO?

¿QUÉ SISTEMAS DEBEN ESTAR EN SU LUGAR?

¿Qué socios necesitarías?  
¿Qué comentarios o datos sería importante tener?  
¿Podrían los datos beneficiar a otros?

Tejido basado en fibra de cáñamo



Un tejido fabricado a base de fibras naturales de cáñamo y algodón reciclado, disponible en varios colores, para la confección de prendas casuales.

Estrategias de ecodiseño, uso de fibras naturales, textiles tejidos, combinación de materias.

Durabilidad, elasticidad del material, gama de colores, acabado mate.

-Proveedores.  
-Fibra de cáñamo.  
-Algodón reciclado.  
-Proceso de molienda y tejido.  
-Fábrica de forma tubular.  
-Normativas y ecoetiquetas.  
-Biodegradable y reconversión de fibra.

TENCEL



Un tejido fabricado a base de una fibra 100% natural, de origen vegetal, y que mantenga propiedades similares al algodón, para la elaboración de prendas ligeras.

Proceso de fabricación totalmente ecológico, fibras recicladas, ropa post-consumo y otras fibras ecológicas como la paja.

Suavidad extrema al tacto, ideal para pieles sensibles o delicadas, equilibrio hídrico, absorción de humedad y secado más rápido que otras fibras.

-Proveedores.  
-Gestión de la humedad.  
-Algodón y fibra sintética reciclada.  
-Libre de sustancias químicas.  
-El crecimiento bacteriano se evita de una manera completamente natural.

NATURDYE  
Tinte natural

Una gama completa de tejidos tintados con un proceso más trazable y ecológico, basado en colores obtenidos a partir de hojas y cáscaras de frutos secos.

Colorantes renovables, sostenibles y ecológicos, procesos no convencionales de tinte, adaptables para varios tipos de tejido.

Amplia gama de colores menos dañinos para el cambio climático, buen rendimiento durabilidad ante los efectos de lavado.

-Materias primas procedentes de residuos naturales.  
-Hojas, semillas y frutas tintoras.  
-Cantidades mínimas de agua.  
-Etiquetas NFC codificadas.  
-Transparencia en la cadena de suministro (del material residual natural a la tienda).



# Service Flip

A3 or bigger

Identificar la necesidad de seis materiales circulares

TUS MATERIALES

¿QUÉ NECESITA EL USUARIO?

¿CUÁLES SON OTRAS MANERAS DE CUBRIR ESTA NECESIDAD MÁS ALLÁ DE SER PROPIETARIO?

¿CUÁL ES LA EXPERIENCIA DEL SEVICIO?

¿QUÉ SISTEMAS DEBEN ESTAR EN SU LUGAR?

¿Qué socios necesitarías?  
¿Qué comentarios o datos sería importante tener?  
¿Podrían los datos beneficiar a otros?

Tejido basado en fibra de cáñamo



Un tejido fabricado a base de fibras naturales de cáñamo y algodón reciclado, disponible en varios colores, para la confección de prendas casuales.

Estrategias de ecodiseño, uso de fibras naturales, textiles tejidos, combinación de materias.

Durabilidad, elasticidad del material, gama de colores, acabado mate.

- Proveedores.
- Fibra de cáñamo.
- Algodón reciclado.
- Proceso de molienda y tejido.
- Fábrica de forma tubular.
- Normativas y ecoetiquetas.
- Biodegradable y reconversión de fibra.

TENCEL



Un tejido fabricado a base de una fibra 100% natural, de origen vegetal, y que mantenga propiedades similares al algodón, para la elaboración de prendas ligeras.

Proceso de fabricación totalmente ecológico, fibras recicladas, ropa post-consumo y otras fibras ecológicas como la paja.

Suavidad extrema al tacto, ideal para pieles sensibles o delicadas, equilibrio hídrico, absorción de humedad y secado más rápido que otras fibras.

- Proveedores.
- Gestión de la humedad.
- Algodón y fibra sintética reciclada.
- Libre de sustancias químicas.
- El crecimiento bacteriano se evita de una manera completamente natural.

NATURDYE  
Tinte natural

Una gama completa de tejidos tintados con un proceso más trazable y ecológico, basado en colores obtenidos a partir de hojas y cáscaras de frutos secos.

Colorantes renovables, sostenibles y ecológicos, procesos no convencionales de tinte, adaptables para varios tipos de tejido.

Amplia gama de colores menos dañinos para el cambio climático, buen rendimiento durabilidad ante los efectos de lavado.

- Materias primas procedentes de residuos naturales.
- Hojas, semillas y frutas tintoras.
- Cantidades mínimas de agua.
- Etiquetas NFC codificadas.
- Transparencia en la cadena de suministro (del material residual natural a la tienda).

## WORKSHEET

# Technical Cycle



A4

Haga una lluvia de ideas sobre algunos de los ciclos para los que su producto o servicio podría estar diseñado.

¿CÓMO PUEDE SER POSIBLE PARA MI PRODUCTO?

¿QUÉ SE NECESITARÍA O ESTARÍA EN MI CAMINO?

## 1 SE REUTILIZA

Extiende cuánto tiempo permanece en uso un producto o material. Esto podría significar ofrecer un producto como servicio, como en los esquemas de autos compartidos.

e.g. ZIPCAR

## 2 SE RESTAURA

Usted diseña un producto que puede repararse o actualizarse fácilmente para prolongar su uso.

e.g. PATAGONIA

## 3 SE REMANUFACTURA

Su producto regresa al fabricante después de su uso para reemplazar los componentes necesarios antes de volver a ingresar al mercado.

e.g. RENAULT

## 4 ES RECICLADO

Usted diseña un producto que está hecho de materiales puros, estandarizado para ser reciclado y devuelto a un estado natural en bruto.

e.g. PET PLASTICS

Se debe de modificar nuestros hábitos y adoptar un modelo de consumo responsable, para que el producto pueda volver al usuario de otra forma.

- Eco publicidad.
- Diseño por desmontaje.
- Retales de prendas viejas o dañadas.
- Rediseño de prendas.
- Sobrantes de uniones.

El producto vuelve al proveedor del servicio para ser reparado y usado nuevamente, se da una segunda oportunidad permitiendo un uso más extenso.

- Eco publicidad.
- Diseño por desmontaje.
- Materiales resistentes y naturales.
- Cambio de formas o estructuras.
- Piezas y repuestos extras.

El producto pasa nuevamente por un proceso de fabricación para mejorar su función y calidad, permitiendo que circulen de un usuario a otro en su venta a un menor precio.

- Mantenimiento.
- Diseño por desmontaje.
- Materiales resistentes.
- Cambio de piezas y repuestos extras.
- Inventarios.
- Garantía y advertencias.

El producto vuelve a los procesos que acompañan a la producción y adecuación de materiales y telas. Pasa a tener un nuevo uso para la creación de nuevos productos.

- Materiales combinados.
- Diseño por desmontaje.
- Retales de prendas viejas o dañadas.
- Procesadores de materia.
- Eco publicidad.
- Buena calidad.

# Biological Cycle



A4

Haga una lluvia de ideas sobre algunos de los ciclos en los que su producto o servicio podría diseñarse para el ciclo biológico

## 1 MATERIALES EN CASCADA A TRAVÉS DE OTRAS APLICACIONES

Su producto permite que los materiales biológicos se conecten en cascada a través de otras aplicaciones; esto significa que se puede extraer más valor y energía incorporada antes de que los nutrientes vuelvan al suelo. Por ejemplo, si quema un árbol directamente para obtener energía, pierde el valor que podría aprovecharse como productos de madera antes de la eventual incineración.

e.g. PATAGONIA

## 2 VALOR DE LA MATERIA PRIMA EXTRAÍDA

Su producto permite la extracción de valiosos nutrientes bioquímicos en biorefinerías. Esto se aplica a los componentes biológicos en su producto. La cáscara de naranja, por ejemplo, puede producir limoneno, que podría estar en su próximo producto cosmético.

e.g. PATAGONIA

## 3 VUELVE A LA BIOSFERA

Su producto devuelve nutrientes a la tierra después del uso (mediante compostaje, biodegradación, etc.)

e.g. ECOVATIVE

### ¿CÓMO PUEDE SER POSIBLE PARA MI PRODUCTO?

Aprovechar los desechos de prendas que aún se encuentran en buen estado y utilizarlos para rellenos, forros o nuevas aplicaciones ligadas a las características físicas que aún puede ofrecer el material.

Extraer materias primas provenientes de fibras naturales vegetales, provenientes de cultivos que no demanden mucha agua, utilizar componentes naturales que brinden las mismas características al producto.

Uso de biomateriales provenientes de desechos naturales, que puedan aplicarse a ciertos productos y que posean características de uso específico para dar un valor a la propuesta.

### ¿QUÉ SE NECESITARÍA O ESTARÍA EN MI CAMINO?

- Retales de prendas viejas o dañadas.
- Reutilización o reciclaje.
- Materiales complementarios.
- Diseños más versátiles.

- Fibras naturales.
- Tintes naturales.
- Estudio de componentes.
- Propiedades físicas similares.
- Procesos de obtención y fabricación.
- Bio compuestos.

- Bio materiales
- Procesos de cultivo y extracción.
- Complementos naturales.
- Adecuar los desechos naturales.
- Suelos fértiles, medición del consumo de agua.
- Métodos naturales.

## WORKSHEET

# Technical Cycle



A4

Haga una lluvia de ideas sobre algunos de los ciclos en los que sus materiales podrían diseñarse.

¿CÓMO PUEDE SER POSIBLE PARA MIS MATERIALES?

¿QUÉ SE NECESITARÍA O ESTARÍA EN MI CAMINO?

## 1 SE REUTILIZA

Extiende cuánto tiempo permanece en uso un producto o material. Esto podría significar ofrecer un producto como servicio, como en los esquemas de autos compartidos.

e.g. ZIPCAR

## 2 SE RESTAURA

Usted diseña un producto que puede repararse o actualizarse fácilmente para prolongar su uso.

e.g. PATAGONIA

## 3 SE REMANUFACTURA

Su producto regresa al fabricante después de su uso para reemplazar los componentes necesarios antes de volver a ingresar al mercado.

e.g. RENAULT

## 4 ES RECICLADO

Usted diseña un producto que está hecho de materiales puros, estandarizado para ser reciclado y devuelto a un estado natural en bruto.

e.g. PET PLASTICS

Adoptar un modelo de fabricación responsable, para que el material utilizado pueda tener un segundo uso en otro tipo de aplicación.

-Resistencia al desgaste.  
-Multifuncionalidad.  
-Durabilidad.  
-Textiles no tejidos.

El material puede volver al proveedor para ser combinado con otros compuestos que permitan darle una segunda oportunidad y así extender su uso.

-Combinación de filtros.  
-Textiles en malla.

El material pasa nuevamente por un proceso de fabricación para mejorar su función y calidad, permitiendo que circulen de un usuario a otro.

-Control de calidad.  
-Pruebas mecánicas, físicas y químicas.

El producto vuelve a los procesos que acompañan a la producción y adecuación de materiales y telas. Pasa a tener un nuevo uso para la creación de nuevos productos.

-Ligereza / escaso volumen.  
-Reciclado pre-consumo.

## WORKSHEET

# Biological Cycle



Haga una lluvia de ideas sobre algunos de los ciclos en los que sus materiales podrían diseñarse para el ciclo biológico

## 1 MATERIALES EN CASCADA A TRAVÉS DE OTRAS APLICACIONES

Su producto permite que los materiales biológicos se conecten en cascada a través de otras aplicaciones; esto significa que se puede extraer más valor y energía incorporada antes de que los nutrientes vuelvan al suelo. Por ejemplo, si quema un árbol directamente para obtener energía, pierde el valor que podría aprovecharse como productos de madera antes de la eventual incineración.

e.g. PATAGONIA

## 2 VALOR DE LA MATERIA PRIMA EXTRAÍDA

Su producto permite la extracción de valiosos nutrientes bioquímicos en biorefinerías. Esto se aplica a los componentes biológicos en su producto. La cáscara de naranja, por ejemplo, puede producir limoneno, que podría estar en su próximo producto cosmético.

e.g. PATAGONIA

## 3 VUELVE A LA BIOSFERA

Su producto devuelve nutrientes a la tierra después del uso (mediante compostaje, biodegradación, etc.)

e.g. ECOVATIVE

### ¿CÓMO PUEDE SER POSIBLE PARA MIS MATERIALES?

Combinación de fibras naturales vegetales y compuestos reciclados como poliéster o algodón que permitan realizar nuevas aplicaciones sin usar demasiados recursos y energía.

Extraer materias primas provenientes de fibras naturales vegetales, de cultivos que no demanden mucha agua, utilizar componentes naturales o reciclados que brinden las mismas características al producto.

Uso de materiales provenientes de fibras naturales vegetales, que puedan aplicarse a ciertos productos y que posean características de uso específico para dar un valor a la propuesta.

### ¿QUÉ SE NECESITARÍA O ESTARÍA EN MI CAMINO?

- Resinas o impregnaciones con fibras naturales, químicas o minerales.
- Polimerización de fibras.
- Filtros cohesionados mecánicamente.

- Biodegradable.
- Textiles no tejidos.
- Geotextiles.
- Textiles en malla y con diferentes espesores.

- Reciclado preconsumo.
- Biodegradable.
- Adecuar los desechos naturales.

# MATRIZ DAFO

## DEBILIDADES

- Costos un poco más elevados.
- Cantidad limitada de proveedores.
- Poca disponibilidad de tonos y texturas.
- Demoras en tiempos de producción.

D

## AMENAZAS

- Poca conciencia ambiental de las personas en general.
- Innovación con materiales más económicos.
- Cambios de proveedores.

A

## FORTALEZAS

- Ecológica (toda la línea de producción es biodegradable).
- Se adapta a necesidades del cliente.
- Versatilidad para combinar materiales.
- Ciclo de vida del producto.

F

## OPORTUNIDADES

- Competencia reducida.
- Fácil alcance de la materia prima.
- Surge de la necesidad del mercado de brindar productos que contribuyan al medio ambiente y cambio climático.

O



# MOTIVACIONES PARA DISEÑAR:

## OFENSIVAS

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Toda la línea de producción es biodegradable.	Fácil alcance de la materia prima.
Versatilidad para combinar materiales.	Brindar productos que contribuyan al medio ambiente y cambio climático.

Establecer una línea de producción biodegradable, desde la obtención de materias primas.

Brindar productos que contribuyan al medio ambiente mediante la combinación de materiales.

## DEFENSIVAS

FORTALEZAS	AMENAZAS
Se adapta a necesidades del cliente.	Innovación con materiales más económicos.
Ciclo de vida del producto.	Cambios de proveedores.

Pensar en el uso de materiales más económicos, para todo tipo de clientes.

Seguir el ciclo de vida de las materias, con uno o más proveedores de confianza.

## REORIENTACIÓN

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
Costos un poco más elevados.	Competencia reducida.
Demoras en tiempos de producción.	Brindar productos que contribuyan al medio ambiente y cambio climático.

Innovar ante la competencia, dejando de lado los precios y enfocando el ciclo de vida.

Productos que contribuyan al medio ambiente, evitando demoras en producción.

## SUPERVIVENCIA

DEBILIDADES	AMENAZAS
Poca disponibilidad de tonos y texturas.	Innovación con materiales más económicos.
Cantidad limitada de proveedores.	Poca conciencia ambiental de las personas en general.

Ofrecer materiales más económicos, pero limitados en tonos y texturas.

Aumentar la cantidad de proveedores mediante el incentivo ambiental por parte de los clientes.



WORKSHEET

# Circular Opportunities



A4

Look for opportunities to become more circular. Answer each of the following questions. Remind yourself of what core needs your offering is solving

PROLONGING PRODUCT LIFE	N	Y	CONSIDERATIONS
Can your product become a service in some way?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Servicio de vestimenta/deshecho/reuso
Can you make it easier for your users to repair it themselves?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Do it yourself/Indicaciones clave
Can you design your product to be more modular so individual components can be upgraded or replaced easier?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Diseño por componentes
Can you provide a maintenance service to sustain the life of the product?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tiempo de vida de los materiales
Can you work directly with your manufacturer to restore your products after their first use cycle?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Materia prima útil/nutrir la tierra

PURPOSEFUL INPUTS & OUTPUTS	N	Y	CONSIDERATIONS
Can you utilize waste or recycled materials for your materials?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Fibras naturales recicladas/rediseños textiles
Can any of your materials be sourced more locally?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tejidos naturales/tintes naturales
Can your production be more localized?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Procesos mecánicos, químicos y artesanales
Can you minimize the waste stream your product produces?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reducción de desechos tóxicos
Can your product contribute to the biocycle in some way?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Materia prima en segunda vida



WORKSHEET

# Circular Opportunities



A4

Pick any opportunity you identified on the previous sheet and flesh it out.

MY CIRCULAR OPPORTUNITY IS:

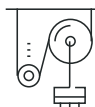


1. Productos que contribuyan al medio ambiente, evitando demoras en producción.
2. Establecer una línea de producción biodegradable, desde la obtención de materias primas.
3. Brindar productos que contribuyan al medio ambiente mediante la combinación de materiales.



WOULD THIS INNOVATION IMPROVE THE CUSTOMER EXPERIENCE IN SOME WAY?

1. Enfoque en los procesos del ciclo de vida de productos.
2. Materias primas naturales y tecnología de producción.
3. Estudio de materiales naturales/residuos textiles.



WHAT WOULD THIS SYSTEM REQUIRE THAT DOESN'T CURRENTLY EXIST?

1. Costos de producción y normativas.
2. Costos de materias primas y obtención de estas.
3. Materioteca textil y costos un poco elevados.



HOW MIGHT THIS AFFECT YOUR BUSINESS STRATEGY AND FINANCIAL NEEDS?

- Materiales costosos.
- Altos costos de producción y tecnología de punta.



WHAT ROLES OR COLLABORATORS MIGHT I NEED TO MAKE THIS HAPPEN?

- Plantas de producción/ Pruebas de uso/Impacto ambiental
- Herramientas tecnológicas de producción necesaria.
- Proveedores, confeccionistas y activación de la marca.

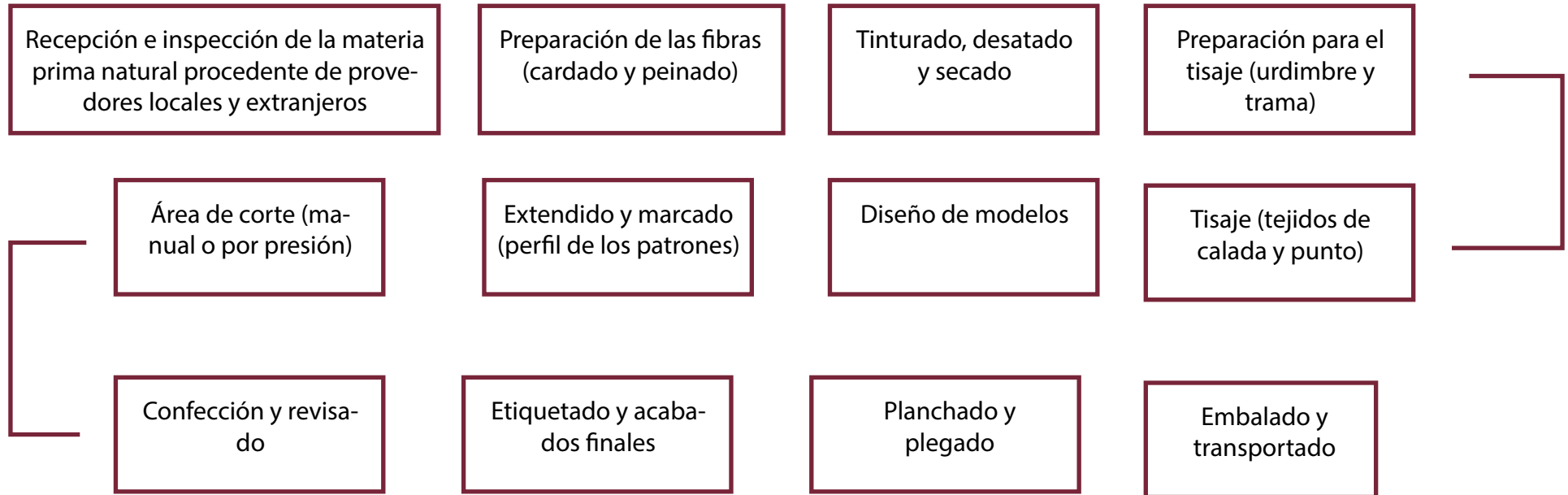


WHAT'S THE NEXT STEP TO GET THIS PROCESS STARTED?

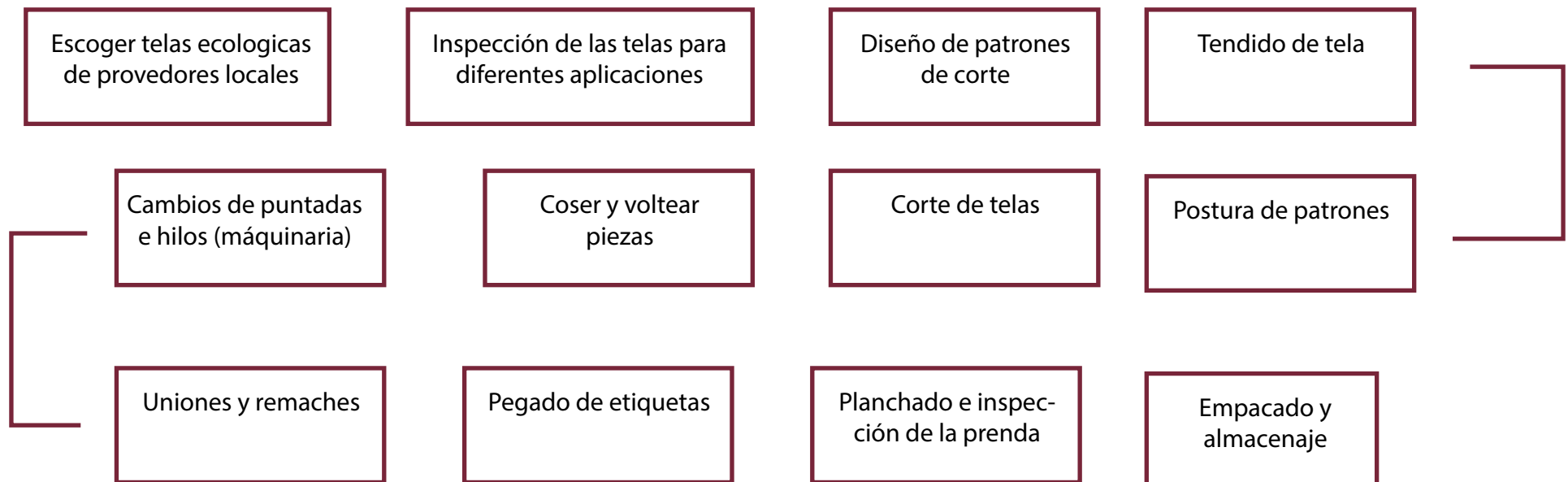
- Encontrar materiales biodegradables de origen natural.
- Encontrar y probar materiales combinados que sean reciclables o reutilizables.



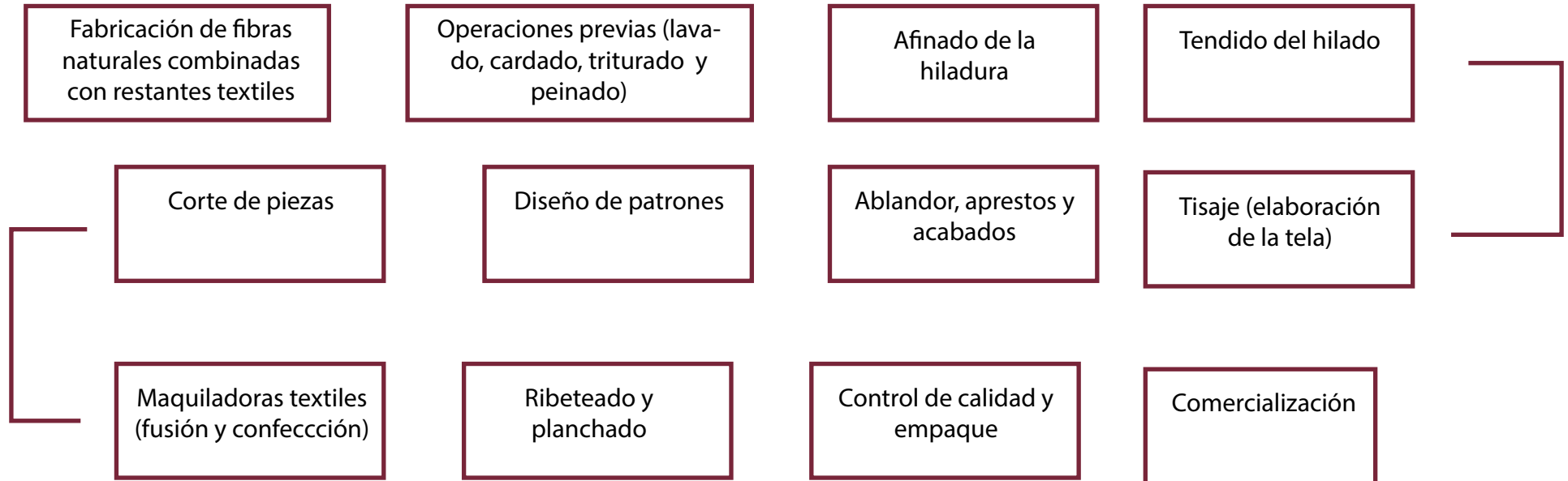
## PROCESO INTERMITENTE



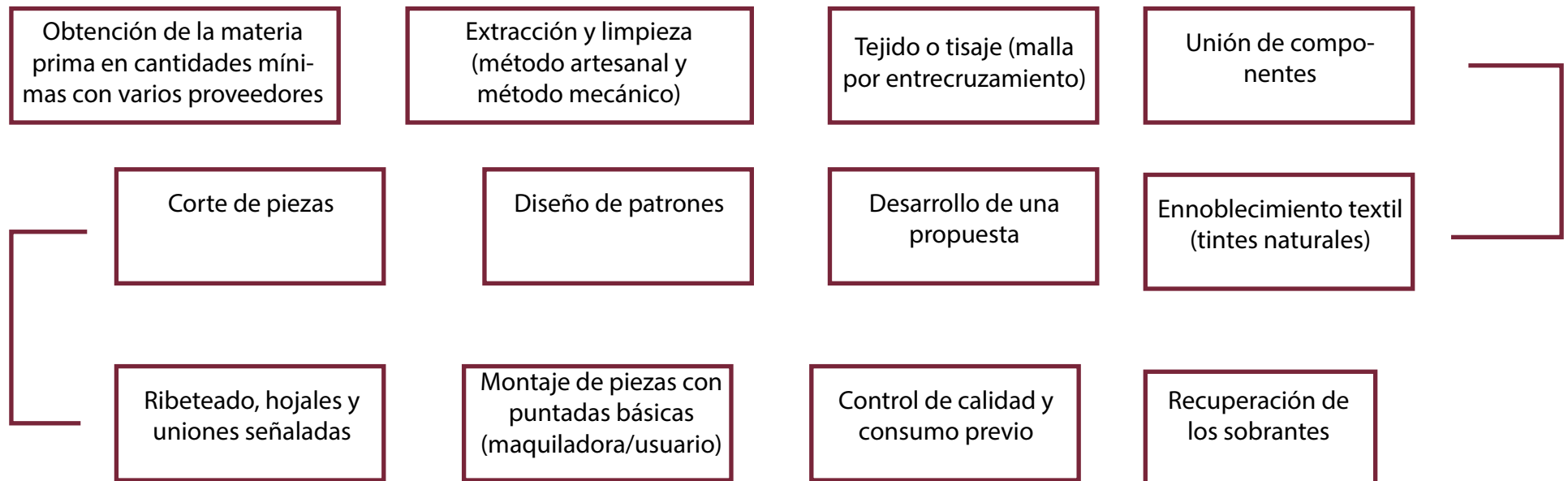
## PROCESO LINEAL



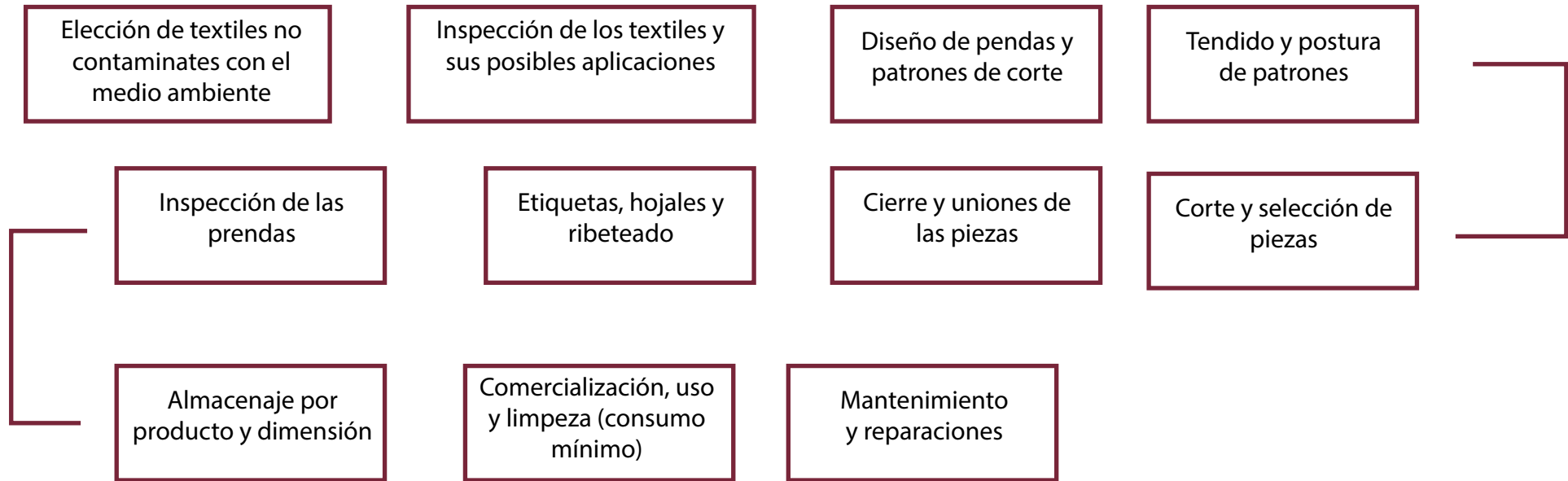
## PROCESO INTERMITENTE



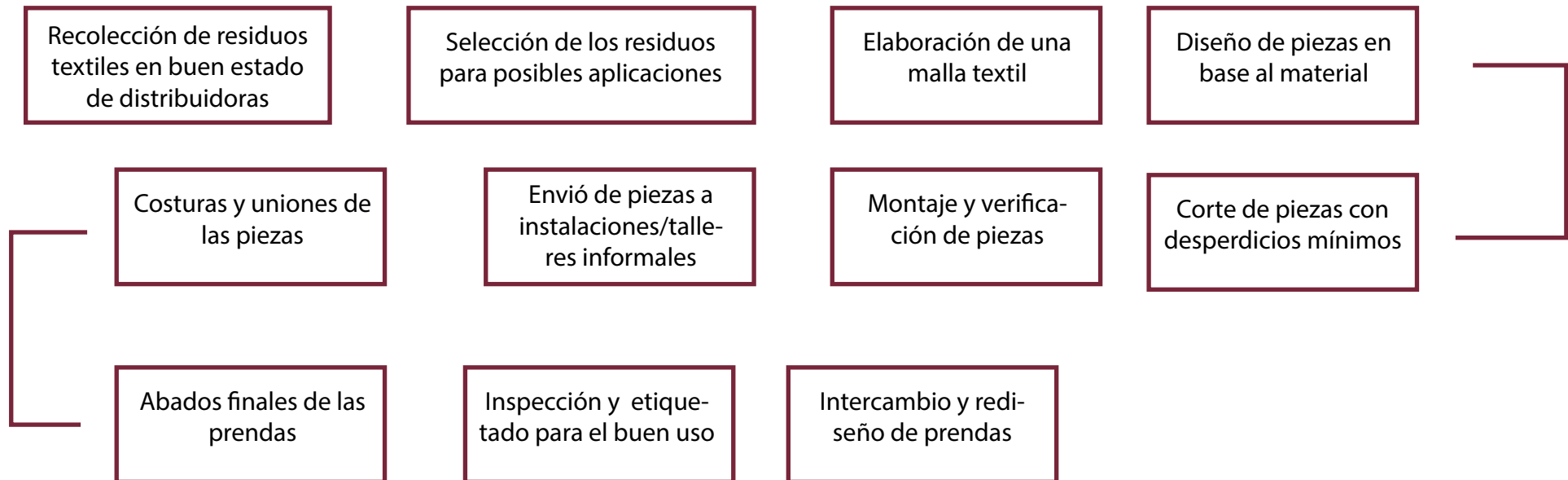
## PROCESO INTERMITENTE



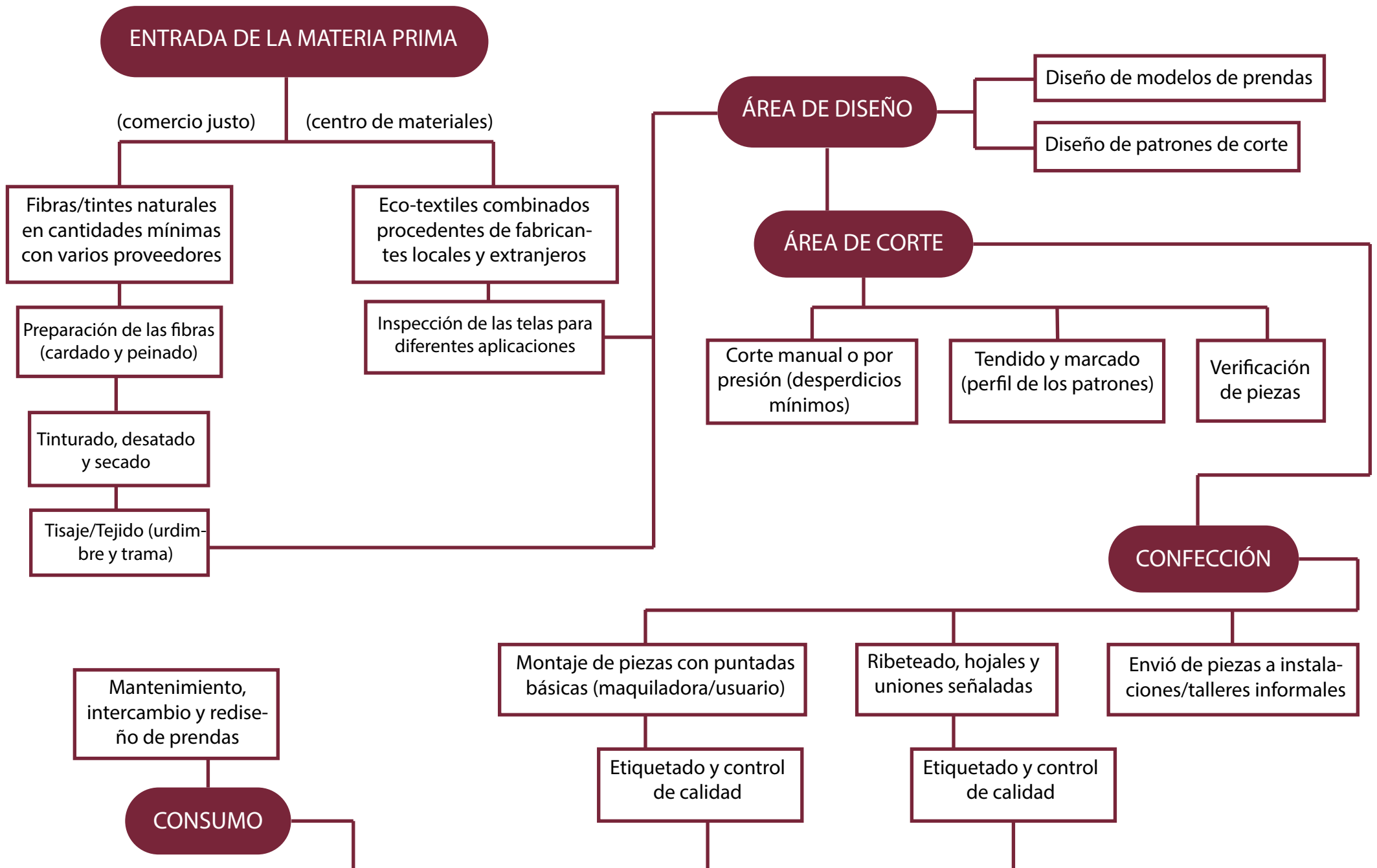
## PROCESO LINEAL/INTERMITENTE



## PROCESO INTERMITENTE



# PROCESO LINEAL/INTERMITENTE







# María (PROVEEDORA LOCAL)



## Edad

Menos de 70 años

**Nivel de educación más alto**  
Secundario no finalizado

**Redes sociales**  
Ninguna

**Industria**  
Agricultura

**Tamaño de la organización**  
Trabajador independiente

## Canal favorito de comunicación

Telefono celular

## Herramientas que necesita para trabajar

Utensilios para cultivos y extracción (tijeras, machetes, azadas, cortadora, palas, fumigadora, abonos, sacos, agua, soportes de madera y alambres).

## Responsabilidades laborales

Cultivo y comercialización

## Su trabajo se mide en función de

La producción de cosecha mensual y ventas semanales.

## Su superior es

El cliente o empresa a cargo del pedido.

## Metas u objetivos

Vender un buen producto sin tener desperdicios y evitar perdidas.

Reconocer el valor de su trabajo en los precios de venta establecidos.

## Obtiene información a través de

Conocimiento compartido directamente por vía oral y visual.

## Dificultades principales

Factores climáticos o falta de recursos que atenten contra sus cultivos.

Las rebajas y regateos ofrecidos dentro de su área de comerciante.

# David

(MIEMBRO DE UNA MATERIOTECA)



## Edad

Menos de 40 años

**Nivel de educación más alto**  
Superior finalizado

## Redes sociales



## Industria

Ingeniería y Diseño

**Tamaño de la organización**  
Trabajador independiente o  
bajo patrocinio

## Canal favorito de comunicación

Whatsapp, In, correo electrónico y email o teléfono celular.

## Herramientas que necesita para trabajar

Laboratorios de investigación, materias primas de experimentación, componentes químicos extras, y maquinarias.

## Responsabilidades laborales

Estudio y exploración de los conocimientos fundamentales sobre las propiedades de los materiales en varias áreas.

## Su trabajo se mide en función de

Los avances del proyecto, bitácora de trabajo y materializaciones.

## Su superior es

Su patrocinador o persona a cargo del proyecto.

## Metas u objetivos

Recursos suficientes y resultados viables a lo largo de todo el proceso de experimentación.

## Obtiene información a través de

Registros físicos o digitales de información e investigación sobre diversas materias, sus componentes y aplicaciones.

## Dificultades principales

Carencia de recursos, pérdida de colaboradores y falta de pruebas en diferentes aplicaciones.

# Susana (CONFECCIONISTA)



## Edad

Menos de 55 años

**Nivel de educación más alto**  
Secundario no finalizado

## Redes sociales



**Industria**  
Textil

**Tamaño de la organización**  
Trabajador independiente o  
bajo contrato

## Canal favorito de comunicación

Teléfono celular o convencional.

## Herramientas que necesita para trabajar

Máquinas de coser, indumentaria de costura (tijeras, agujas, hilos, telas, reglas de corte, plantillas, tiza para tela, cierres, botones, cinta métrica, broches).

## Responsabilidades laborales

Confección de prendas estándar o prendas personalizadas.

## Su trabajo se mide en función de

La calidad de armado de prendas, medidas correctas y periodos de entrega.

## Su superior es

El cliente o empresa a cargo del pedido.

## Metas u objetivos

Períodos de entrega suficientes, valoración de su trabajo de acuerdo a nivel de complejidad de las prendas y reconocimiento en el precios de venta establecidos.

## Obtiene información a través de

Conocimiento compartido directamente por medios físicos.

## Dificultades principales

Mano de obra a menor precio y períodos de entrega demasiado cortos.

Competencia directa (comunidad de confeccionistas) e indirecta (almacenes de ropa).

# USUARIO 1

Tecno-reponsable



Sobre quién compra su solución	
Nombre de la persona	Mauro (tecno-responsable)
Edad	23
Escolaridad	Superior
Sexo	Masculino
Estado civil	Soltero
¿Qué hace esta persona en tu vida? (Puesto / Ocupación)	Músico
Nivel de ingresos	Nivel C (clase media)
Tamaño de la empresa que trabaja	Mediana

Comportamiento															
Describe a su persona, hábitos, estilo de vida	Es multitareas, se caracteriza por una fuerte necesidad de retribuir el mundo y el contexto que los rodea de forma única y creativa. Está preocupado por el calentamiento global, es animalista, y también piensa en la salud. Para él lo virtual y lo real se unen creando un único paisaje integrado. En la vida busca versatilidad y nuevas experiencias.														
¿Qué tan frecuente usa estos medios la persona?	<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Redes Sociales</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Blogs</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Anuncios de medios tradicionales</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Anuncios de midia digital (google adwords, facebook ads)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Email</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Telefono</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Otros:</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	Redes Sociales	<input type="checkbox"/>	Blogs	<input type="checkbox"/>	Anuncios de medios tradicionales	<input checked="" type="checkbox"/>	Anuncios de midia digital (google adwords, facebook ads)	<input type="checkbox"/>	Email	<input checked="" type="checkbox"/>	Telefono	<input type="checkbox"/>	Otros:
<input checked="" type="checkbox"/>	Redes Sociales														
<input type="checkbox"/>	Blogs														
<input type="checkbox"/>	Anuncios de medios tradicionales														
<input checked="" type="checkbox"/>	Anuncios de midia digital (google adwords, facebook ads)														
<input type="checkbox"/>	Email														
<input checked="" type="checkbox"/>	Telefono														
<input type="checkbox"/>	Otros:														
Objetivos y Desafios															
¿Cómo compra? ¿Qué le motiva en cada fase?	Internet es su principal fuente de información a la hora de comprar. La funcionalidad, la versatilidad y el confort son características fundamentales en todo lo que usa, también esta interesado en el uso de redes y le gusta visitar tiendas físicas que mantengan un nuevo concepto de mercado.														
¿Qué objetivo tiene? ¿Qué está buscando?	Tiene preferencia por las prendas básicas, algunas renovadas según las tendencias de moda.														
Frenos de compra	El precio y gastos de envío son sus frenos de compra debido a que es una persona de ingresos un poco limitados, pero si considera que la inversión vale la pena esta dispuesto a pagar.														
Insight de compra	Recicla y reutiliza, al igual que rediseña y transforma sus espacios, según la necesidad del momento.														
Con la solución de su empresa como puede contribuir a la vida de la "persona"	El uso de un proceso productivo basado en estrategias de ecodiseño son un factor diferenciador dentro del mercado y permiten al usuario la opción de escoger que producto es mejor y que efectos puede causar.														
¿Cuál es el objetivo actual de la empresa y qué sería importante para lograrlo?	Ofrecer un servicio pensado en la optimización de recursos, sin dejar de lado la innovación constante para diferenciarse dentro del mercado.														
¿Cuáles son los malos pensamientos, estereotipos de la persona hacia su producto / servicio / solución?	Que el producto/servicio no cumpla con todos los parámetros ofrecidos como el uso de ecomateriales y buenos procesos.														
¿Qué valor tiene "Persona" en relación con su producto / servicio / solución?	El producto/servicio debe hacerlo sentir seguro con el nuevo contexto que desea emplear dentro de sus hábitos.														

## USUARIO 2

Contemporáneo



Sobre quién compra su solución	
Nombre de la persona	Carlos (contemporáneo)
Edad	30
Escolaridad	Superior
Sexo	Masculino
Estado civil	Soltero
¿Qué hace esta persona en tu vida? (Puesto / Ocupación)	Diseñador Gráfico
Nivel de ingresos	Nivel C (clase media)
Tamaño de la empresa que trabaja	Mediana

Comportamiento	
Describe a su persona, hábitos, estilo de vida	Es una persona fácil de contentar y que evita la confrontación. Le gusta ayudar a los demás, es amante del deporte y en su tiempo libre busca lugares y culturas que propicien nuevas informaciones y sensaciones. En la vida busca comodidad y armonía.
¿Qué tan frecuente usa estos medios la persona?	<input checked="" type="checkbox"/> Redes Sociales
	<input type="checkbox"/> Blogs
	<input checked="" type="checkbox"/> Anuncios de medios tradicionales
	<input type="checkbox"/> Anuncios de media digital (google adwords, facebook ads)
	<input type="checkbox"/> Email
	<input checked="" type="checkbox"/> Telefono
	Otros:
Objetivos y Desafíos	
¿Cómo compra? ¿Qué le motiva en cada fase?	Internet es su principal fuente de información a la hora de comprar. En el consumo busca experiencias de 360°, con el fin de enriquecer su crecimiento personal desde lo práctico. Le gustan las campañas en redes que ofrezcan algún valor.
¿Qué objetivo tiene? ¿Qué está buscando?	Ropa equilibrada entre lo clásico con buen precio, que sea versátil y funcional.
Frenos de compra	El precio y gastos de envío son sus frenos de compra debido a que es una persona de ingresos un poco limitados, pero si considera que la inversión vale la pena esta dispuesto a pagar.
Insight de compra	Le gusta la ropa de primeras marcas, pero por su precio no suele poder comprarlas siempre. Busca estilos similares a un precio más asequible.
Con la solución de su empresa como puede contribuir a la vida de la "persona"	Con la obtención de materias primas a varios proveedores, se puede lograr obtener un mejor precio para algunos de productos, de igual manera el usuario es libre de reducir el costo si el mismo prefiere elaborar su producto.
¿Cuál es el objetivo actual de la empresa y qué sería importante para lograrlo?	Ofrecer un servicio pensado en la optimización de recursos, sin dejar de lado la innovación constante para diferenciarse dentro del mercado.
¿Cuáles son los malos pensamientos, estereotipos de la persona hacia su producto / servicio / solución?	Que el producto/servicio no cumpla con todos los parámetros ofrecidos como la entrega y calidad de acorde al precio.
¿Qué valor tiene "Persona" en relación con su producto / servicio / solución?	El producto/servicio debe hacerlo sentir cómodo, ser parte de su día a día.

## USUARIO 3

Tradicional  
Vanguardista



Sobre quién compra su solución	
Nombre de la persona	Dayana (tradicional y vanguardista)
Edad	27
Escolaridad	Superior y Posgrado
Sexo	Femenino
Estado civil	Soltera
¿Qué hace esta persona en tu vida? (Puesto / Ocupación)	Especialista en odontología y medicina estética
Nivel de ingresos	Nivel B (clase media alta)
Tamaño de la empresa que trabaja	Mediana

Comportamiento	
Describe a su persona, hábitos, estilo de vida	Una mujer independiente, positiva, dedicada y bastante extrovertida, amante de los colores vivos y la naturaleza. Le gusta estar preparada para cualquier tipo de situación, comparte siempre con sus amigos. En la vida busca superación y excelencia.
¿Qué tan frecuente usa estos medios la persona?	<input checked="" type="checkbox"/> Redes Sociales
	<input type="checkbox"/> Blogs
	<input type="checkbox"/> Anuncios de medios tradicionales
	<input type="checkbox"/> Anuncios de media digital (google adwords, facebook ads)
	<input checked="" type="checkbox"/> Email
	<input checked="" type="checkbox"/> Telefono
	<input type="checkbox"/> Otros:
Objetivos y Desafíos	
¿Cómo compra? ¿Qué le motiva en cada fase?	Las tiendas de ropa son su principal fuente de inspiración a la hora de comprar. En algunos casos suele buscar información online y recurre a redes sociales para tomar alguna decisión. Es fiel a la marca que le gusta y hace caso a la publicidad.
¿Qué objetivo tiene? ¿Qué está buscando?	Ropa con estilo que resalte su silueta, proyectando texturas, colores y estampados que vayan acorde con la ocasión.
Frenos de compra	No poder tocar ni probar el producto a comprar, la oportunidad de probar la talla es un freno muy relevante debido a que es una persona que le gusta asegurarse de los resultados.
Insight de compra	Le gusta la ropa de primeras marcas, no le importa gastar un poco más si piensa que el diseño realmente vale la pena y está en tendencia.
Con la solución de su empresa como puede contribuir a la vida de la "persona"	Al tener versatilidad en el servicio, el usuario interactúa directamente con el producto.
¿Cuál es el objetivo actual de la empresa y qué sería importante para lograrlo?	Ofrecer un servicio pensado en la optimización de recursos, sin dejar de lado la innovación constante para diferenciarse dentro del mercado.
¿Cuáles son los malos pensamientos, estereotipos de la persona hacia su producto / servicio / solución?	Que el producto/servicio no cumpla con todos los parámetros ofrecidos como la entrega, calidad, y diseño del modelo (formas, colores, estampados, detalles).
¿Qué valor tiene "Persona" en relación con su producto / servicio / solución?	El producto/servicio debe hacerlo sentir identificado y a gusto para que los demás lo diferencien del resto.

# Martina (COMMUNITY MANAGER)



## Edad

Menos de 40 años

## Nivel de educación más alto

Superior finalizado

## Redes sociales



## Industria

Comunicación

## Tamaño de la organización

Trabajador dependiente

### Canal favorito de comunicación

Redes sociales (Facebook e Instagram).

### Herramientas que necesita para trabajar

Conocimientos sobre plataformas online y uso de redes.

### Responsabilidades laborales

Construir y administrar la comunidad online, gestionar la identidad y la imagen de marca, crear y mantener relaciones con los clientes.

### Su trabajo se mide en función de

Empatía, creatividad e ingenio para comunicar el valor de la marca.

### Su superior es

La empresa y superior a cargo de la marca.

### Metas u objetivos

Generar buenas estrategias comunicacionales y gestionar una fiel comunidad de usuarios/clientes.

### Obtiene información a través de

Portales digitales.

### Dificultades principales

Fallas técnicas dentro de los servidores.  
Estrategias comunicacionales débiles.



# Felipe (AYUDA/ATENCIÓN)



## Edad

Menos de 35 años

## Nivel de educación más alto

Superior no finalizado

## Redes sociales



## Industria

Atención al cliente

## Tamaño de la organización

Trabajador dependiente

## Canal favorito de comunicación

Teléfono celular

## Herramientas que necesita para trabajar

Buena presencia (uniforme), conocimiento en caja y amabilidad con los clientes.

## Responsabilidades laborales

Entusiasmo, cordialidad, trabajo en equipo y facilidad de comunicación.

Excelente modulación y presencia.

## Su trabajo se mide en función de

Que tan a gusto se siente el cliente cuando es atendido (tolerancia y empatía).

## Su superior es

La empresa o el superior que lo contrata.

## Metas u objetivos

Lograr cumplir con eficiencia y eficacia las necesidades de los clientes. Al igual que reconocer fácilmente las necesidades y deseos de estos .

## Obtiene información a través de

Registros físicos y digitales.

## Dificultades principales

Trabajar bajo presión.

Manejo de reclamos/quejas.

# Juan (EMPAQUETADOR)



## Edad

**Menos de 40 años**

**Nivel de educación más alto  
Secundario no finalizado**

## Redes sociales



## Industria

**Etiquetado/Empaquetado**

**Tamaño de la organización  
Trabajador dependiente**

## Canal favorito de comunicación

Teléfono celular (llamadas, sms, whatsapp).

## Herramientas que necesita para trabajar

Cintas de embalaje, cajas, envoltorios, bolsas, tijeras, pegamentos o cintas adhesiva.

## Responsabilidades laborales

Empaquetar, sellar, asegurarse de la seguridad de los artículos y también desarrollan tareas de oficina necesarias para la recepción y el envío de los paquetes.

## Su trabajo se mide en función de

El nivel operacional de envíos y tareas de oficina.

## Su superior es

La empresa o superior que lo contrato.

## Metas u objetivos

Artículos bien asegurados y que cumplan con las especificaciones de embalaje.

## Obtiene información a través de

Registros de información de los clientes y de los artículos enviados.

## Dificultades principales

Materiales de protección en mal estado o insuficientes, y errores en los registros.

# Pedro (TRANSPORTISTA)



## Edad

Menos de 60 años

## Nivel de educación más alto

Secundario no finalizado

## Redes sociales



## Industria

Transporte

## Tamaño de la organización

Trabajador dependiente

### Canal favorito de comunicación

Teléfono celular (llamada, sms y whatsapp).

### Herramientas que necesita para trabajar

Medio de transporte terrestre, combustibles, gps, órdenes de pedido, capacidad de almacenamiento y protección.

### Responsabilidades laborales

Servicio de interés público que incluye todos los medios e infraestructuras implicados en el movimiento de bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes.

### Su trabajo se mide en función de

Período de tiempo y estado de calidad de las entregas.

### Su superior es

La empresa o cliente que lo contrata.

### Metas u objetivos

Reducir los atascos, disminuir las emisiones de los vehículos, reducir el tiempo de viaje, y hacer más seguros los desplazamientos por carretera.

### Obtiene información a través de

Dispositivo de transmisión/recepción (contestadores) en el vehículo y un sistema global de posición.

### Dificultades principales

Fallas en los sistemas del vehículo, tráfico intermitente, fuertes condiciones climáticas.

# Marta



## Edad

Menos de 60 años

**Nivel de educación más alto**  
Secundario no finalizado

## Redes sociales



**Industria**  
Artesanías

**Tamaño de la organización**  
Trabajador independiente

## Canal favorito de comunicación

Teléfono celular y whatsapp.

## Herramientas que necesita para trabajar

Utensilios para la elaboración de artesanías: alicates, tijeras, alambres, hilos, materias primas naturales de la región (fibras, semillas secas, piedras, madera).

## Responsabilidades laborales

Elaborar a mano o con distintos instrumentos propios de manualidades una combinación de accesorios referentes a una identidad.

## Su trabajo se mide en función de

Producción y ventas de artículos comercializados.

## Su superior es

El cliente o empresa que realiza el pedido de accesorios.

## Metas u objetivos

Mejorar la cantidad de ventas y darse a conocer ante una mayor red de consumidores.


## Obtiene información a través de

Información compartida directamente por vía oral y visual.


## Dificultades principales

Rebajas y regateos ofrecidos dentro de su área, competencia directa (artesanos) e indirecta (tiendas de accesorios).


## FICHA TÉCNICA 01

<b>Material textil</b>	<p>MIM Fil</p> 
Origen:	Creado a partir de una cinta de papel de celulosa pura obtenida a partir de coníferas sostenibles medioambientalmente.
Descripción:	Hilos de celulosa de coníferas de hasta M15, preparados para tejer en calada o en género de punto.
Presentaciones:	Se presenta en hilo de fibra natural ligeramente aplanado de aproximadamente 1000 (M1), 2000 (M2), 5000 (M5) o 10000 (M10) m/kg.
Tonalidades:	Se presenta en color kraft natural que puede tener diferentes tonalidades en función de la partida o proveedor. Todos los formatos se pueden ajustar colores según Pantone.
Propiedades:	Características antiestáticas, (mejora el comportamiento antialérgico), de filtro de IR, UV y rayos cósmicos en general, isotérmicos y aislantes del sonido.
<b>Características M1</b>	Título: 1000 m/Kg
	Medidas: 1,5 mm ( $\pm 0,2$ mm) x 1,1 mm ( $\pm 0,1$ mm)
	Peso: 1,0 g/m ( $\pm 0,05$ g/m)
	Torsiones: 60 t x metro ( $\pm 2$ t/m)
	Tensión soportada: min. 7,5 Kg (>70 N)
<b>Características M2</b>	Título: 2000 m/Kg = 1/2 Nm
	Medidas: 0,85 mm ( $\pm 0,2$ mm) x 0,80 mm ( $\pm 0,1$ mm)
	Peso: 0,5 g/m ( $\pm 0,05$ g/m)
	Torsiones: 123 t x metro ( $\pm 2$ t/m)
	Tensión soportada: min. 4 Kg (> 40 N)
<b>Características M5</b>	Título: 5000 m/Kg
	Medidas: 0,5 mm ( $\pm 0,05$ mm)
	Peso: 0,2 g/m ( $\pm 0,02$ g/m)
	Torsiones: 250 t x metro ( $\pm 25$ t/m)
	Tensión suportada: min. 1,5 Kg (> 14,5 N)
<b>Características M10</b>	Título: 10000 m/Kg
	Medidas: 0,4 mm ( $\pm 0,05$ mm)
	Peso: 0,1 g/m ( $\pm 0,01$ g/m)
	Torsiones: 300 t x metro ( $\pm 30$ t/m)
	Tensión soportada: min. 1,2 Kg (> 11,5 N)
Características geométricas:	Fibra / Hilo
Procesos de transformación:	Mecanización (Corte)
Otros procesos:	Tejido de calada, Tejido de género de punto
Procedencia:	Recursos renovables
Normativas y eco-etiquetas:	PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification – Programa de reconocimiento de Sistemas de Certificación Forestal)


## FICHA TÉCNICA 02

<b>Material textil</b>	<b>Sweetskin</b> 
Origen:	Creado a base de extractos de Aloe Vera.
Descripción:	Es un forro biotécnico de acción directa sobre la piel de extremada suavidad y alta resistencia.
Cualidades:	Cualidades regenerativas, humectantes, nutritivas y desodorantes, entre otras, el Aloe Vera es el fungicida natural más eficaz.
Tonalidades:	Cuenta además con una completa carta de colores adaptable a todas las tendencias.
Propiedades:	Más absorbente que otros antibacterianos naturales, aumenta la transpirabilidad y multiplica la sensación de confort.
Características geométricas:	Malla
Campos de aplicación:	Mercado casual, deportivo y medicinal.
Procesos de transformación:	Unión (Adhesiva y/o química, Mecánica)
Estrategias de eco-diseño:	Multifuncionalidad (nivel 4)
Toxicidad:	Nivel 1

## FICHA TÉCNICA 03

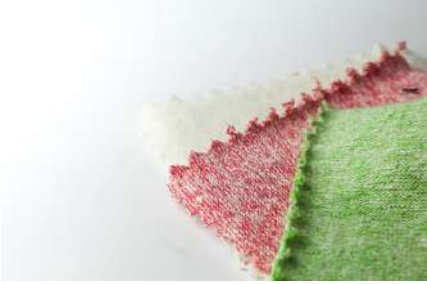
<b>Material textil</b>	<p>Lona Pet Alg Rec Xadrez</p> 
Origen:	100% reciclado de PET (42%) y algodón (58%)
Descripción:	Tejido de ajedrez compuesto por un 42% de PET y 58% algodón reciclados, post-consumo y post-industriales.
Cualidades:	Aspecto y tacto rústicos, libres de cualquier sustancia química.
Tonalidades:	Colores personalizados (respetando los colores originales de las botellas, sin la adición de productos químicos o agua).
Propiedades:	El hilo de algodón reciclado es el resultado de la reutilización de la pérdida de producción de géneros de punto (siete camisas para producir 1 kg de Algodón Reciclado), eliminando un residuo del medio ambiente y convirtiéndolo en hilos de muy alta calidad, teniendo como principales características la resistencia y durabilidad.
Características geométricas:	Malla
Procesos de transformación:	Mecanización (Troquelado, Corte) / Unión (Adhesiva y/o química, Mecánica)
Estrategias de eco-diseño:	42 (%) Reciclado pre-consumo 58 (%) Reciclado post-consumo
Características ambientales:	Resistencia a los ácidos (nivel 1)
	Resistencia a los solventes orgánicos (nivel 3)
	Resistencia al fuego (nivel 2)
	Resistencia al agua (nivel 4)
	Resistencia al ambiente salino (nivel 4)
	Resistencia a los UV (nivel 3)
	Residuos generados (nivel 1)

## FICHA TÉCNICA 04


FICHA TÉCNICA 04	
<b>Material textil</b>	<p>Magisco</p> 
Origen:	Tejido hecho de Lycra y piel natural, ofreciendo la elongación de la primera y la superficie de la segunda.
Descripción:	Es flexible y resistente, manteniendo su forma original después de múltiples usos.
Cualidades:	El material resulta confortable y cómodo, ofreciendo una superficie realmente suave.
Tonalidades:	Colores personalizados (respetando los colores originales de las botellas, sin la adición de productos químicos o agua).
Características geométricas:	Malla
Procesos de transformación:	Mecanización (Corte) / Unión (Adhesiva y/o química)
Aplicaciones:	Con este material se producen pantalones, camisetas, ropa interior, chaquetas, leggings, guantes, botas...
Propiedades:	810 / 1,05e+3 (kg/m <sup>3</sup> ) Densidad
	30 / 35 (%) Ductilidad (elongación a rotura)
	1e-4 / 5e-4 (GPa) Límite elástico (elasticidad)
	110 / 110 (°C) Temperatura de servicio máx.
	0,15 / 0,2 (W/m·K) Coeficiente de conductividad térmica
	0 / 10 (%) Factor de transmisión lumínica (transmitancia)
	40 / 70 (%) Coeficiente de reflexión
	Conductividad eléctrica (nivel 2)
Características ambientales:	Resistencia a los ácidos (nivel 2)
	Resistencia a los solventes orgánicos (nivel 2)
	Resistencia al fuego (nivel 2)
	Resistencia al agua (nivel 4)
	Resistencia a los UV (nivel 4)
	Resistencia al desgaste (nivel 4)
<b>Presentaciones</b>	<b>Plongué:</b> Tejidos sumergidos en un baño de tinta y con una capa de protección de cera.
	<b>Suede:</b> Tejidos con textura de terciopelo derivada de un ligero pulido.
	<b>Transfert:</b> Aplicación de una capa de papel para variar las propiedades de los tejidos.
	<b>Nappa:</b> Tejidos tintados mediante spray, ofreciendo características más vistosas como degradados.
	<b>Embossed:</b> Tejidos a los que se le ha aplicado un patrón en la superficie.
Medidas:	Se distribuye en telas con una longitud entre 660 y 820 mm, con una anchura entre 500 y 560 mm.
Grosos:	Entre 0.5 y 0.6 mm.



















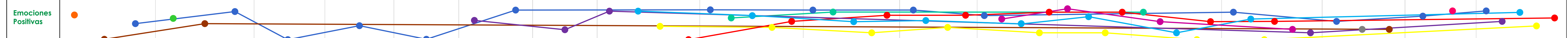



## FICHA TÉCNICA 05

<b>Material textil</b>	Tejido basado en fibra de cáñamo 
Origen:	Tejido de punto hecho de cáñamo (55%) y de algodón (45%).
Descripción:	El punto permite una mayor elasticidad del material.
Tonalidades:	Este material está disponible en una amplia gama de colores.
Apariencia:	Mate
Procesos de transformación:	Tejido
Propiedades:	Ancho tubular: 30" (72cm)
Características ambientales:	Resistencia al fuego (nivel 1)
	Biodegradable (nivel 3)
Campos de aplicación:	Bienes de consumo / Textil

## FICHA TÉCNICA 06

<b>Material textil</b>	<p>Tejido Antifluidos+Antibacterial</p>  A photograph showing several rectangular samples of fabric with a dark, textured surface, likely the antimicrobial fabric described in the document. The samples are arranged in a slightly overlapping manner, showing different shades of dark green and black.
Origen:	Su aplicación puede ser sobre algodón 100% o sobre mezclas.
Descripción:	La aplicación de este producto realizado por Fabricato tiene como finalidad dar protección antibacteriana, es decir, procurar mediante la inhibición de los microorganismos que no se generen malos olores.
Propiedades:	Se caracteriza por sus componentes que lo hacen resistentes a los fluidos y que disipen la electricidad estática, los acabados son permanentes y no tienen limitación en el número de lavados caseros que resiste.
Características geométricas:	Malla
Apariencia:	Liso
Procesos de transformación:	Mecanización (Corte)
Propiedades:	Ancho tubular: 30" (72cm)
Características ambientales:	Resistencia al agua (nivel 5)
Campos de aplicación:	Prendas de vestir, prendas industriales como uniformes, sábanas, toallas, medias, filtros...

		PRECONSUMO										CONSUMO					POSTCONSUMO	
ETAPAS	OBTENCIÓN DE MATERIAS PRIMAS		FABRICACIÓN DE MATERIAS PRIMAS (Provedores locales)			PRE-CONFECCIÓN		RECORRIDO		POSTVENTA		VENTA Y USO		REUTILIZACIÓN				
DESCRIPCIÓN	Comercio justo	Centros de materiales	Preparación de fibras (no procesadas)	Tinturado	Tejido	Guía de tallas, diseño y patronaje	Corte de piezas	Confección directa e indirecta	Conocer la marca	Atracción a la marca	Exposición de prendas	Ayuda	Registro del usuario	Compra	Personalización	Empaque y entrega	Comunidad	Productos con segunda vida
ACTORES																		
ACTIVIDADES	<b>Provedores locales:</b> Cultivo de las fibras sin el uso de pesticidas. Extracción de la fibra de acuerdo con las medidas de seguridad y calidad tanto para el agricultor como para la fibra. Recolección de desechos de material para tinte (cascaras de cebolla, semillas de achiote, hojas de eucalipto, granos de maíz negro, frutos de chonta, cascara de remolacha). <b>Transportistas:</b> Movimiento de bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes. <b>Diseñador del servicio:</b> Inspección de la materia prima. Abastecimiento de fibras naturales mediante una cadena de proveedores locales.	<b>Materiotecas:</b> Experimentación y desarrollo de textiles a base de materias primas naturales (yute, cañamo, ramio) aloe vera o combinaciones con residuos textiles (algodón y poliéster reciclado). Inspección de materiales ecotextiles para diferentes aplicaciones. <b>Los materiales son fabricados directamente.</b> <b>Transportistas:</b> Movimiento de bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes. <b>Diseñador del servicio:</b> Elección de textiles no contaminantes. Obtención de muestras de ecotextiles mediante un alianza con la institución o estudiantes. <b>Los materiales no requieren un proceso de fabricación adicional.</b>	<b>Diseñador del servicio:</b> Limpieza de la materia prima. Extracción de la fibra como tal mediante un proceso de cocción o trituración. Cepillado y desgaje manual.	<b>Diseñador del servicio:</b> Remojado del material para teñir. Hervir el material. Dejar reposar y colar el material orgánico. Lavado de la fibra ya procesada. Sumejir la fibra en el tinte elaborado. Enjuagar el material con agua y dejar secar bajo sombra. Desatado de la fibra.	<b>Diseñador del servicio:</b> Pasar los carretes de hilo a otros carretes para el tejido. Reunir en un carrete una longitud y número determinado de hilos. Entrelazar los hilos de la urdimbre y de tramar con otros.	<b>Confeccionistas:</b> Medición humana. Establecimiento de diferentes tallajes. <b>Diseñador del servicio:</b> Solucionar los problemas y necesidades de los usuarios. Revisar las tendencias en moda. Generar formas básicas de diseño e ir detallando. Añadir paleta de colores. Hacer patrones o plantillas de las diferentes piezas.	<b>Confeccionistas:</b> Considerar la textura y el flujo de la tela. Guía en los cortes de la tela. Preensamble del diseño (verificación de piezas).	<b>"Confección Directa"</b> <b>Confeccionistas:</b> Tener las piezas ajustadas a los patrones de cada persona (tallas). Posicionar las piezas correctamente para realizar las uniones mediante una máquina de coser. Realizar algunos de los detalles mediante costura manual. Voltear y verificar los acabados finales. Planchar y plegar. <b>"Confección Indirecta"</b> <b>Todos los consumidores:</b> Tener y verificar la marca mediante campañas publicitarias y evidencias físicas establecidas en medios tradicionales y digitales. <b>Consumidor Vanguardista:</b> Conocer la marca mediante un posicionamiento directo, evidencia física y medios digitales.	<b>Diseñador del servicio:</b> Caracterizar a la marca, definir el mercado y sus beneficios. <b>Community Manager:</b> Construir y administrar la comunidad online, gestionar la identidad y la imagen de marca, crear y mantener relaciones con los clientes. <b>Consumidor tecno-responsable:</b> Conocer la marca mediante comentarios y publicidades lanzadas en medios digitales. <b>Consumidor Contemporáneo:</b> Conocer la marca mediante campañas publicitarias y evidencias físicas establecidas en medios tradicionales y digitales. <b>Consumidor Vanguardista:</b> Conocer la marca mediante un posicionamiento directo, evidencia física y medios digitales.	<b>Diseñador del servicio:</b> Plantear una experiencia significativa, que haga que los usuarios pasen a ser fieles clientes. <b>Community Manager:</b> Generar buenas estrategias comunicacionales y gestionar una fiel comunidad de usuarios/clientes. <b>Consumidor tecno-responsable:</b> Experimentar nuevos contextos dentro del consumo. <b>Consumidor Contemporáneo:</b> Sentirse seguro con la marca mediante la oferta de soluciones rápidas y efectivas. <b>Consumidor Vanguardista:</b> Diferenciarse de los demás consumidores, mediante una influencia más atractiva dentro de la industria.	<b>Diseñador del servicio:</b> Llamar la atención de los clientes. Crear catálogos y muestrarios. Idear el abastecimiento suficiente de prendas. <b>Todos los consumidores:</b> Conocer la demanda de los productos, tallas y presentaciones.	<b>Diseñador del servicio:</b> Ofertar el valor agregado del servicio a través de los productos. <b>Personal atención al cliente:</b> Ser amable con los clientes, ayudarlos a encontrar lo que buscan o desean, cumplir sus expectativas. <b>Consumidor tecno-responsable:</b> Pensar antes de comprar algo. <b>Consumidor Contemporáneo:</b> Replantarse la necesidad de acorde al precio. <b>Consumidor Vanguardista:</b> Dudar sobre algunas características del producto.	<b>Personal atención al cliente:</b> Registrar de datos del usuario. Opciones de preferencias. Oferta de marca, nuevos productos, promociones y descuentos. <b>Todos los consumidores:</b> Proporcionar la información personal necesaria, intereses y gustos. <b>Consumidor Contemporáneo:</b> Obtener beneficios sin invertir demasiado. <b>Consumidor Vanguardista:</b> Interactuar directamente y verificar sus expectativas.	<b>Community Manager:</b> Facilitar el servicio de pago. <b>Personal atención al cliente:</b> Atender eficazmente los procesos de pago. <b>Diseñador del servicio:</b> Reconocer fácilmente las necesidades y deseos de los clientes. <b>Personal atención al cliente:</b> Ser amable con los clientes, ayudarlos a encontrar lo que desean. <b>Confeccionistas:</b> Realizar los ajustes y detalles extras según la preferencia del usuario.	<b>Todos los consumidores:</b> Solicitar ayuda de algún experto para entallar o agregar algún elemento de acuerdo al gusto. <b>Diseñador del servicio:</b> Reconocer fácilmente las necesidades y deseos de los clientes. <b>Personal atención al cliente:</b> Ser amable con los clientes, ayudarlos a encontrar lo que desean. <b>Confeccionistas:</b> Realizar los ajustes y detalles extras según la preferencia del usuario.	<b>Diseñador del servicio:</b> Diseñar empaques que ayuden a reducir el impacto ambiental. Supervisión de los paquetes. <b>Empaquetadores:</b> Apilado y Sellado. Mayor protección de empaque en servicios personalizados. <b>Transportistas:</b> Entrega inmediata de prendas seleccionadas por vía online.	<b>Diseñador del servicio:</b> Acceso a la comunidad de usuarios. Ofertar productos complementarios con la identidad de las prendas. <b>Artesanos:</b> Elaborar a mano con distintos instrumentos de manualidades, una combinación de accesorios naturales referentes a una identidad.	<b>Consumidor tecno-responsable:</b> Donar prendas según su estado de calidad. Retornar las prendas dañadas a la fabrica después de su uso. <b>Consumidor Contemporáneo:</b> Entregar a la tienda prendas que ya no se utilizan a cambio de descuentos. <b>Consumidor Vanguardista:</b> Solicitar un arreglo de prendas con valor significativo o reemplazarlas por otras con diseños de la misma línea. <b>Diseñador del servicio:</b> Creación de nuevos productos vendidos en la línea de productos de segunda vida. <b>Confeccionistas:</b> Mantenimiento de prendas y ciertas piezas recuperables.
HERRAMIENTAS ¿Qué se necesita?	<b>Provedores locales:</b> Mercados locales, sembríos, abono natural, utensilios de jardinería (tijera, machete, azada). <b>Transportistas:</b> Medio de transporte terrestre, combustibles, gps (ruta de entrega), ordenes de pedido, capacidad de almacenamiento y protección. <b>Diseñador del servicio:</b> Registro del pedido.	<b>Materiotecas:</b> Exploración de materiales, pruebas técnicas, físicas y químicas. <b>Transportistas:</b> Medios de transporte, combustibles, gps (ruta de entrega), ordenes de pedido, capacidad de almacenamiento y protección. <b>Diseñador del servicio:</b> Registro del pedido.	<b>Método artesanal:</b> separación mediante el uso de agua caliente. <b>Método mecánico:</b> uso de cuchillas y mazo que ayuden a separar la fibra.	Agua fría y caliente, mordientes (sal y limón), olla de acero inoxidable, cocina (fuego), tintes (remolacha, cebolla, achiote, maíz negro, eucalipto, añil, chonta, nogal, flaghac).	Agujones, crochet, clavos, marcos de madera, máquina para telares, tijeras, fibras en forma de hilos.	<b>Confeccionistas:</b> material para reglas, cinta métrica y reglas). <b>Diseñador del servicio:</b> Programas de diseño, bitácora de diseño, material de bocetaje (fotografías de inspiración, lápices de colores, marcadores, borrador, cartulinas en gran formato).	Instrumentos físicos como reglas, cinta métrica, lapices, marcadores, tijeras, tiza para tela, plantillas y telas proporcionadas por el diseñador.	<b>Confeccionistas:</b> Piezas ya cortadas, uniones e hilos proporcionados por el diseñador. <b>Todos los consumidores:</b> Aguja, hilos de diferentes tonos, guía de puntadas, uniones (cierres, botones, broches), piezas ya ribeteadas, con hojales y señales de unión. Todo proporcionado por el diseñador.	<b>Diseñador del servicio:</b> información sobre la marca, tienda física y online (fotografías, vídeos y artes publicitarios). <b>Community Manager:</b> redes sociales y contenidos, programas y editores, plataformas digitales (Facebook Business Manager y Google Analytics).	<b>Diseñador del servicio:</b> campañas publicitarias que generen algún tipo de emoción (fotografías y vídeos demostrando el factor diferenciador). <b>Community Manager:</b> equipo de contenido, mantenimiento activo de redes sociales y publicaciones del servicio/productos.	<b>Diseñador del servicio:</b> Tienda física (soportes, exhibidores, perchas, artes y decoración). Tienda online (catálogo digital).	<b>Diseñador del servicio:</b> Variedad en diseños de prendas. <b>Personal atención al cliente:</b> Buena presencia, conocimiento en caja, carisma, eficiencia.	<b>Personal atención al cliente:</b> Registros de documentos físicos y digitales, bases de datos que guarden las preferencias e información de los clientes. <b>Todos los consumidores:</b> documentos de identidad.	<b>Community Manager:</b> nuevos métodos de pago. <b>Personal atención al cliente:</b> Espacio exclusivo para cajas y pagos online. <b>Todos los consumidores:</b> dinero en efectivo o tarjeta.	<b>Todos los consumidores:</b> muestras de accesorios (telas, estampados, piedra) proporcionados por el diseñador. <b>Confeccionistas:</b> detalles de confección, materiales de confección extra, muestras de accesorios (telas, estampados, piedra) proporcionados por el diseñador.	<b>Diseñador del servicio:</b> Alianza con un servicio de entregas. Materiales para empaque que ayuden a reducir el impacto ambiental (cartón, tela). <b>Empaquetadores:</b> Empaques para entregas directas y delivery. <b>Transportista:</b> Paquetes para entregar, mapa de recorrido y mensajes de entrega.	<b>Diseñador del servicio:</b> Alianzas con diferentes artesanos/fabricantes (valor agregado en accesorios). <b>Artesanos:</b> Utensilios y la elaboración de materiales para la elaboración de accesorios.	<b>Diseñador del servicio:</b> Prendas dañadas entregadas o donadas por los usuarios, sobrantes de piezas. <b>Confeccionistas:</b> sobrantes de telas, prendas para arreglar, instrumentos de costura.
Emociones Positivas																		
Emociones Negativas																		
TOUCHPOINTS	<ul style="list-style-type: none"><li>Proceso de invitación abierta y libre para incorporar proveedores con un proceso de registro fácil y rápido, hasta que se inicie una relación comercial real.</li><li>Apoyar la falta de capacidad tecnológica del proveedor, aceptar todos los tipos de documentos y transformarlos en documentos digitalizados, aceptados por la organización compradora.</li><li>Apoyar a los proveedores para estar en conformidad con las regulaciones gubernamentales (fiscales, legales y comerciales).</li><li>Habilitación a diferentes edades (personas de la tercera edad).</li><li>Proporcionar alternativas de capacitación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Incorporación e interacción de proveedores en las redes.</li><li>Apoyo a los procesos de abastecimiento y beneficio de intercambio.</li><li>Posicionamiento del ecotextil en la industria.</li><li>Apoyar a los proveedores para estar en conformidad con las regulaciones gubernamentales (fiscales, legales y comerciales).</li><li>Negocios con organizaciones compradoras, ya sea para procesos de abastecimiento o de compras-a-pago (incluyendo facturación electrónica y automatización de pagos).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Buenas prácticas de separación (sin químicos).</li><li>Hilos exclusivos para detalles de moda, que se puedan integrar de nuevo en la naturaleza, a través de la reutilización, el reciclaje y la optimización.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Nuevos procesos de tinturado en seco.</li><li>Matices de colores naturales a partir de desechos.</li><li>Beneficios al estar en contacto con la piel.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Diseño de hilado (varias longitudes y grosores, combinación de colores y formas desarrolladas en la malla).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Proceso creativo centrado por diferentes medidas y estilos.</li><li>Colecciones propias.</li><li>Diseño de prendas atemporales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Aceleración en el proceso de corte mediante el uso de plantillas o patrones de las diferentes piezas.</li><li>Reducción de desperdicios de tela.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Asesoramiento en el diseño de las prendas y materiales y el desarrollo de patronaje y prototipos.</li><li>Made in me, permite a los usuarios diseñar sus prendas, que luego son fabricadas a mano por ellos mismos o por confeccionistas si así lo desean.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Definir que hace diferente a la marca (visión y misión).</li><li>Identificar clientes y en qué puede beneficiarles la oferta del servicio.</li><li>Dar a conocer tu marca de forma constante, pensando en el medio-largo plazo, sin estancarse en un determinado momento.</li><li>Ofrecer calidad durante todo el proceso de compra.</li><li>Cubrir la experiencia del cliente potencial durante todo su proceso de compra.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Acelerar y optimizar cada fase del proceso de lanzamiento de producto.</li><li>Campañas apelan a la emotividad (apostar por el medio ambiente y concepto de belleza real).</li><li>Llamar la atención del público (efecto Wow que apunta a aprovechar y hacer rendir al máximo el poco tiempo que la gente presta atención a una marca).</li><li>Crear un público fan o seguidor.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conectar productos en venta con cualquier foto en medios online o redes sociales, ofreciendo al consumidor la compra directa del producto que desea.</li><li>Conocer las demandas de los productos.</li><li>Probador virtual, que permita a los clientes solicitar tallas, colores y completar su look sin salir del probador.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Seguimiento a la satisfacción del cliente.</li><li>Automatizar procesos de selección.</li><li>Ofrecer mejores opciones de prendas de acorde a sus gustos (combinaciones).</li><li>Compartir y publicar contenido que combine con el servicio.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Desarrollo de herramientas tecnológicas que ayuden en la gestión de tiendas de moda.</li><li>Conocer el perfil de los clientes.</li><li>Pagos directos, evitando filas.</li><li>Invitación a una encuesta postventa cada vez que alguien realiza una compra o se agrega un contacto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>La compra del producto supone un valor agregado</li><li>Codificación directa de compra.</li><li>Espacio exclusivo para cajas y pagos online.</li><li>Descuentos y promociones por ventas al por mayor.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Configurador y diseñador para la personalización de las prendas.</li><li>Mayor diferenciación de la competencia mediante un servicio extra.</li><li>Atención inmediata dependiendo el nivel y tiempo elaboración.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Uso de materiales de bajo impacto ambiental y resistentes para diferentes usos.</li><li>Desarrollo de bolsas recicladas de tela (retazos de corte y prendas donadas).</li><li>Información automatizada para futuras entregas.</li><li>Notificaciones para el cuidado del servicio de entrega.</li><li>Períodos de entrega más rápidos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Variedad de productos mediante un vínculo con diferentes fabricantes de accesorios.</li><li>Crear accesorios únicos basados en la identidad y personalidad de los usuarios.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Aportaciones de los usuarios.</li><li>Campañas de valor mediante una oferta de servicio de nueva vida, reuso o donación.</li><li>Conexión con un fashion maker (diseñadores y costureras que customizan ropa ya usada para darle una segunda vida).</li></ul>

Nombre: Juan Francisco Fruci

Especialización: Diseñador Estratégico y de Productos

Feedback general: El proyecto se encuentra bien estructurado. Básicamente se sugiere: 1) Considerar quién es el gestor del proyecto (en otras palabras, el propietario). Esto ayudaría un montón a aclarar algunos aspectos. La propiedad podría ser por ejemplo ¿del diseñador?, ¿de una cooperativa de todos los involucrados?, ¿de un ente sin fines de lucro?, ¿un ente público? Pensar esto y decidir, pues de acuerdo al nivel de involucramiento de los "stakeholders", el compromiso con el servicio será distinto. Dicho esto, sugiero revisar la SECUENCIA del Servicio. Comienza realmente con la producción o con el diseño y venta? Cambiar el orden en la secuencia del servicio según esa decisión.

## Según la presentación del servicio

¿Por qué considera usted que el diseño del proceso de manufactura desarrollado sería viable dentro de la industria textil?

Por los beneficiarios (stakeholders) que están involucrados y por el nivel de atención al cliente final (que debe entrar a hacer parte de una comunidad de clientes-inversores)

¿Cuál es su opinión acerca de la organización establecida por diferentes actores y etapas?

Realizar el System Map para afinar detalles sobre las relaciones también a nivel de dinero e información. Las etapas están lo suficientemente desarrolladas. Los actores son los requeridos.

¿Cuáles son las etapas que requieren de un desarrollo directo en su diseño?

Por mi parte , es totalmente necesario desarrollar lo que "lubrifica" el sistema, es decir: los touchpoints. Debes diseñar los touchpoints de tu servicio. No puede quedar en planos. Ver tesis de Verónica Santillán en el repositorio. El diseñador de servicios debe orquestar las actividades, la comunicación y los componentes de un servicio para crear valor para sus actores involucrados, construir una marca reconocible y maximizar el potencial económico del sistema.

¿Cuáles son los touchpoints que brindan una mayor experiencia a los involucrados en el servicio? ¿Y por qué considera usted, qué se deban desarrollar a profundidad?

Preguntémosnos, cuál es la propuesta de valor? Pues es la marca y su significado, la prenda/accesorio y su producto segunda vida. Pienso que esos son los touchpoints que deben desarrollarse con profundidad porque dan sentido a la propuesta y le dan autoría a un diseñador de que ha sido artífice y ejecutor del servicio que propone.

Recomendaciones y Observaciones: Revisar el Feedback general.

# CÍRCULO DORADO

**TEMA DE TITULACIÓN:** Propuesta de un sistema de producto y servicio aplicado a la manufactura de prendas con procesos semi industriales de fibras alternativas en Ecuador.



**¿Por qué?**

Porque dentro de las grandes industrias están surgiendo nuevas mentalidades para negocios sustentables. Pero en el caso de la industria textil realizar un cambio no es tan sencillo, se necesita de un enfoque radical.

**¿Cómo?**

Mediante la innovación para restaurar valores de consumo, generando un impacto ambiental, económico y social que altere el hábito de compra y sus implicaciones a través del diseño.

**¿Qué?**

La experiencia de todos los actores involucrados, reflejando una marca que involucre a los productos, touchpoints o aplicaciones que hacen posible la experiencia (la gráfica, el producto web y las prendas físicas).

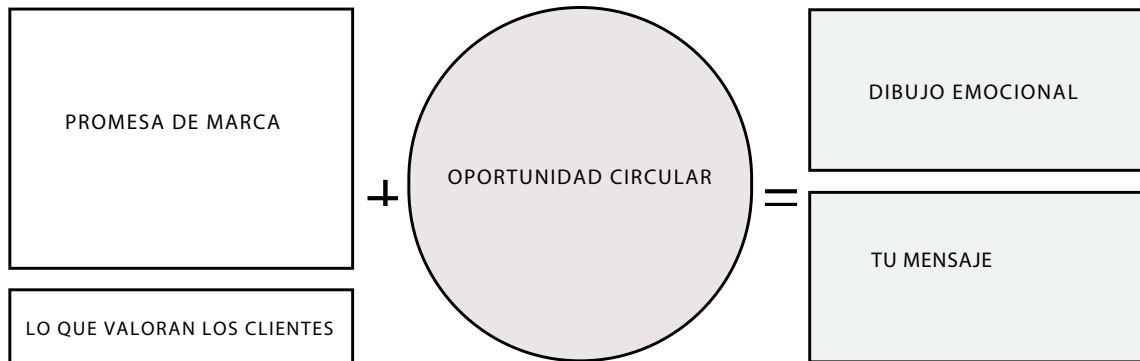


WORKSHEET

# Brand promise



This is a process to help you figure out how your circular opportunity reinforces your brand value.



## 1. BRAND PROMISE COMPLETE THE SENTENCE

Proceso de manufactura semiindustrial  
LO ÚNICO semiindustrial ético y responsable.  
QUÉ (Touchpoints claves)  
E.g for Harley Davidson this would be "The only motorcycle manufacturer"

Materiales orgánicos, donante de beneficios,  
ESA productos con segunda vida, buenas prácticas.  
CATEGORÍA  
"that makes big loud motorcycles"

Consumidores locales y extrajeros interesados  
POR en prendas sustentables y de valor.  
QUIÉN (CLIENTE)  
"for macho guys (and "macho wannabes")"

EN Industria Textil Ecuatoriana/Moda sostenible.  
DONDE (GEOGRAFÍA DEL MERCADO)  
"mostly in the United States"

EN UNA ERA DE Responsabilidad/Equilibrio/Conciencia.  
CUANDO (TENDENCIA SUBYACENTE)  
"in an era of decreasing personal freedom"

## 2. EL VALOR DE MIS CLIENTES

e.g freedom, social status, convenience, saving money, being hip etc

- Fabricación Ética
- Materiales Orgánicos
- Tintes no tóxicos
- Donante de beneficios
- Productos con segunda vida
- Comunidad

## 3. OPORTUNIDAD CIRCULAR

e.g making our packaging biodegradable

- Made in me, permite a los usuarios diseñar sus prendas, que luego son fabricadas a mano por ellos mismos o por confeccionistas si así lo desean.
- Conexión con un fashion maker (diseñadores y costureras que customizan ropa ya usada para darle una segunda vida).

## 4. DIBUJO EMOCIONAL CÓMO HACE SENTIR A LA GENTE

e.g altruistic? empowered? smart? techy? inspired?

- Destreza
- Diligencia
- Confianza
- Responsabilidad
- Decisión
- Empatía y cercanía con el medio ambiente

## 5. TU MENSAJE CÓMO POSICIONAR ESTO

e.g "You'll be ahead of the curve  
if you integrate \_\_\_ into your life"

"No es lo que hacemos sino cómo lo hacemos"

Nuevo estilo de vida, más pausado y natural, donde se crea conexiones de una manera diferente... siempre buscando más allá.



MANUAL DE IDENTIDAD DE MARCA

Moda  
Sostenible





1era edición  
Quito - Ecuador  
2020





AKLLANA



# MISIÓN

Nos preocupan las personas y el planeta, por eso queremos formar parte de la industria textil desde la sostenibilidad. Queremos inspirar y fomentar un estilo de vida en conexión con la naturaleza. Además de dar a conocer las ventajas de producir de una manera **sostenible** y **ética** para el medio ambiente y las personas.

# VISIÓN

Ser la referencia en la gestión de residuos textiles a nivel nacional mediante un **modelo sostenible**, económicamente y socialmente rentable. Ser reconocidos por la sociedad, por las empresas, la administración y los medios de comunicación como una empresa responsable con el medio ambiente, la integración de las personas y el fomento del comercio justo.

Ser una referencia como modelo de **inserción laboral**.





Este documento contiene los lineamientos para el manejo de la marca, hacer uso de estos recursos asegura la consolidación de la identidad e imagen de **AKLLANA**  
Aplicarlos en beneficio de la marca.

Para mayor información dirigirte a [josbell.rubi@gmail.com](mailto:josbell.rubi@gmail.com)



# Identidad de la marca

## Criterios de construcción

- Identidad previa
- Círculo dorado
- Promesa de marca

## Personalidad de la marca

- Rasgos de personalidad
- Moodboard de marca

## Construcción del nombre

- Estrategia de la marca



# CRITERIOS DE CONSTRUCCIÓN

Identidad previa

Los inicios de la industria textil ecuatoriana se remontan a la época de la colonia, cuando la lana de oveja era utilizada en los obrajes donde se fabricaban los tejidos.

Los indígenas otavaleños, considerados grandes artesanos, heredaron las habilidades de sus antepasados. Ellos hallaron los patrones y modelos de sus tejidos, en las tumbas de sus ancestros, quienes además les impartieron una lengua ancestral llamada "Kichwa".

**AKLLANA** es una palabra propia de la lengua Kichwa, cuyo significado es: Elegir, escoger, y clasificar cada una de las prendas de vestir mediante un nuevo estilo de vida.

Como fuente de inspiración se utilizó una fajilla de la Sierra ecuatoriana, característica por ser un textil artesanal, origen natural y muy llamativo.



Fajas tradicionales de Otavalo

# CRITERIOS DE CONSTRUCCIÓN

Círculo dorado



## ¿Por qué? (motivo superior)

Porque la experiencia humana busca un nuevo estilo de vida, más pausado y natural, donde las conexiones sean diferentes.

## ¿Cómo? (la forma)

En una fabricación ética y responsable de prendas de vestir, con materiales naturales y tintes no tóxicos.

## ¿Qué? (el producto resultante)

La experiencia de la marca (la gráfica, el producto web y las prendas físicas).



# CRITERIOS DE CONSTRUCCIÓN

Promesa de marca



## 1. BRAND PROMISE

Proceso de manufactura semiindustrial  
semiindustrial ético y responsable.

LO ÚNICO (Touchpoints claves) \_\_\_\_\_  
QUÉ

Materiales orgánicos, donante de beneficios,  
ESA productos con segunda vida, buenas prácticas  
CATEGORÍA

Consumidores locales y extranjeros interesados  
POR en prendas sustentables y de valor \_\_\_\_\_  
QUIÉN (CLIENTE)

EN Industria Textil Ecuatoriana/Moda sostenible \_\_\_\_\_  
DONDE (GEOGRAFÍA DEL MERCADO)

EN UNA ERA DE Responsabilidad/Equilibrio/Conciencia  
CUANDO (TENDENCIA SUBYACENTE)

# CRITERIOS DE CONSTRUCCIÓN

Promesa de marca

## 2. EL VALOR DE MIS CLIENTES

- Fabricación Ética
- Materiales Orgánicos
- Tintes no tóxicos
- Donante de beneficios
- Productos con segunda vida
- Comunidad

## 4. DIBUJO EMOCIONAL

Cómo hace sentir a la gente

- Destreza
- Diligencia
- Confianza
- Responsabilidad
- Decisión
- Empatía con el medio ambiente

## 3. OPORTUNIDAD CIRCULAR

- Made in me, permite a los usuarios diseñar sus prendas, que luego son fabricadas a mano por ellos mismos o por confeccionistas si así lo desean.
- Conexión con un fashion maker (diseñadores y costureras que customizan ropa ya usada para darle una segunda vida).

## 5. TU MENSAJE

Cómo posicionar esto

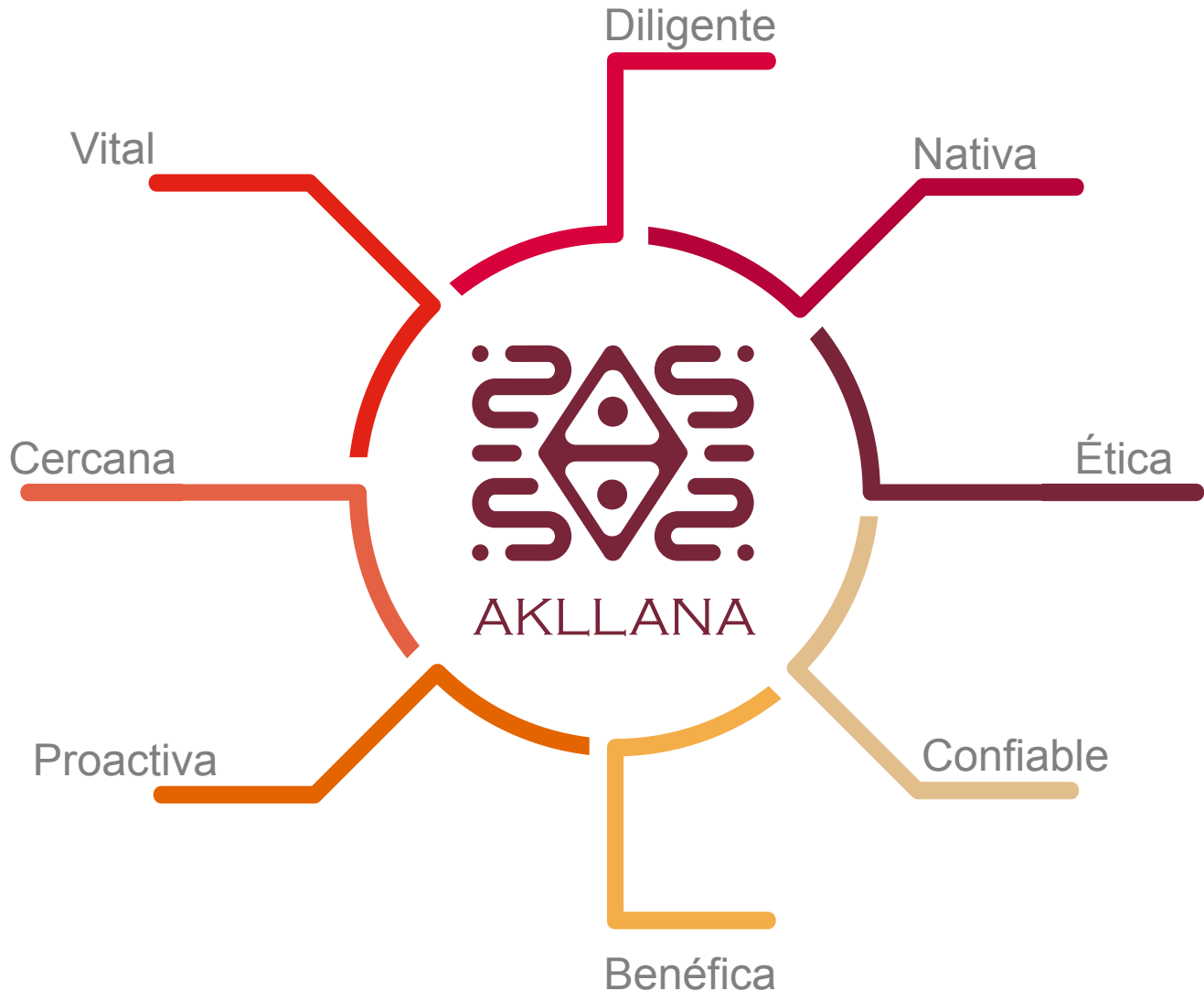
“No es lo que hacemos sino cómo lo hacemos”

Nuevo estilo de vida, más pausado y natural, donde crear conexiones de una manera diferente... siempre buscando más allá.



# PERSONALIDAD DE LA MARCA

Rasgos de personalidad



# PERSONALIDAD DE LA MARCA

Moadboard de marca



MORFOLOGÍA

# PERSONALIDAD DE LA MARCA

Moadboard de marca



CROMÁTICA

# CONSTRUCCIÓN DEL NOMBRE

Estrategia de marca

**Probador virtual**, variedad de tallas, diseños y colores para completar un look sin necesidad de ir al probador.

**Comunidad** abierta y libre para incorporar proveedores de diferentes edades (agricultores de la tercera edad y estudiantes universitarios) con un proceso de registro fácil y rápido, hasta que se inicie una relación de comercio justo.



Proceso de corte mediante el uso de plantillas o patrones de las diferentes piezas y **reducción** de desperdicios de tela.

Matices de **colores naturales** a partir de desechos y nuevos procesos de tinturado en seco, beneficiosos al estar en contacto con la piel.



# Imagen Corporativa

**Símbolo**  
· Atributos

**Imagotipo**  
· Malla de proporciones

**Versiones**  
· Usos  
· Tamaños mínimos

# SÍMBOLO

## Atributos

El símbolo de la marca, despierta una conexión con la comunidad y telares tradiciones, los cuales eran elaborados artesanalmente y utilizaban materiales orgánicos.

Está pensada para que se logre construir material gráfico a partir de su forma y atributos.

La presencia de las ondas hacen referencia a los hilos de fibras naturales que se utilizan para elaborar los eco textiles.



El rombo central puede verse como un referente al vínculo que existe entre el servicio (punto superior) y la comunidad (punto inferior).



# IMAGOTIPO

Malla de proporciones











# VERSIONES

Usos

Versiones	Comunicación institucional	Merchandising y gráfica	Redes sociales y página
		✓	✓
AKLLANA		✓	
	✓	✓	✓

# VERSIONES

Tamaños mínimos

Versiones	Impreso (milímetros)	En pantalla (píxeles)
	10 mm 	56 px 
AKLLANA	20 mm 	56 px 
	35 mm 	94 px 

# Sistema Gráfico

## Sistema del color

- Aplicación de la gama
- Marca complementaria

## Familia Tipográfica

- Copperplate Gothic Light

## Estilo

- Iconografía
- Fotografía

## Piezas Gráficas

- Etiquetas



# SISTEMA DEL COLOR

Aplicación de la gama

## Psicología del color



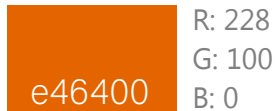
Positividad  
Amabilidad

Pasión  
Sensibilidad

Valor  
Energía

Estabilidad  
Nostalgia

Seguridad  
Dignidad



R: 228  
G: 100  
B: 0

Amarillo 100%  
Magenta 71%



R: 216  
G: 1  
B: 60

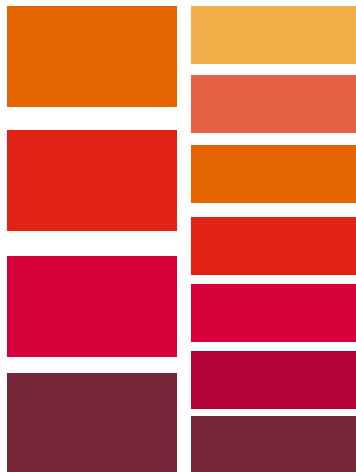
Amarillo 68%  
Magenta 100%



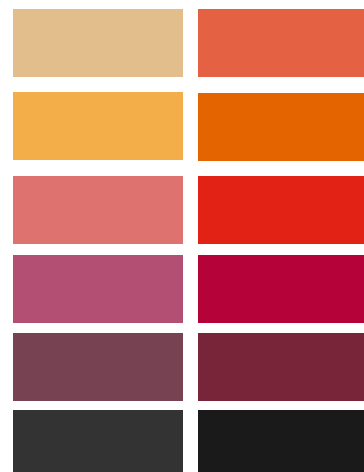
R: 120  
G: 37  
B: 47

Amarillo 52%  
Magenta 90%

Posibilidades  
de la gama



Claro -  
oscuro



# SISTEMA DEL COLOR

Marca complementaria

Esta página reproduce a la marca en su color corporativo, con los que deberá ser representada siempre que sea posible.

También se incluye el modelo que deberá seguirse en caso de ser necesaria la reproducción de la identidad corporativa en blanco y negro, y marca complementaria a en 2 tonalidades.



# FAMILIA TIPOGRÁFICA

Copperplate Gothic Light

La tipografía del nombre de la marca es "Copperplate Gothic". Y se debe usar en un tamaño visible (a partir de los 12pt).



Aplicación de la tipografía en el imagologo



Copperplate Gothic Light

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

1234567890€&()\*?¿!i@

# ESTILO

## Iconografía

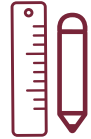
El sistema iconográfico de la marca se puede utilizar en el material gráfico, el espacio físico, la web y cualquier otra aplicación de la marca. Se puede cambiar el orden de los colores, dependiendo del color de fondo y el contexto.



Pensamiento  
Consciente



Marcando  
la diferencia



Diseño  
de prendas



Materiales  
Orgánicos



Comunidad  
Natural



Confección  
Electiva



Tintes no  
tóxicos



Donante  
de beneficios



Segunda vida



# ESTILO

Fotografía



# ESTILO

Fotografía



# ESTILO

Fotografía



# PIEZAS GRÁFICAS

## Etiquetas

Alto 90 mm



Ancho 60 mm



Talla

Material

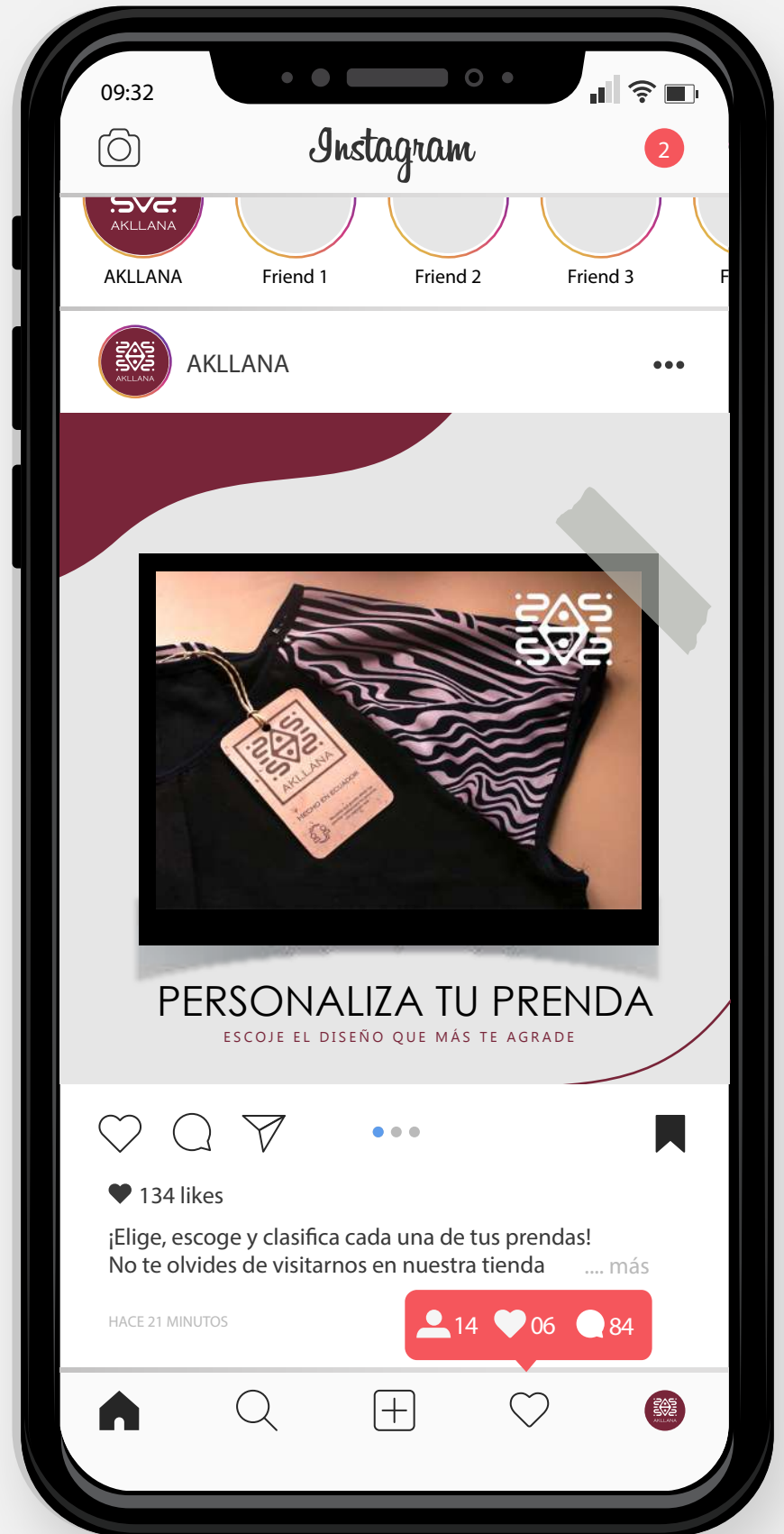
Cuidados de la prenda

Etiqueta compostable  
Donante de beneficios



# AKLLANA

SOCIAL MEDIA



# AKLLANA

## INSTAGRAM POST



Población de 20-35 años  
1'789.594 ecuatorianos



TOTAL DE GANCIAS  
\$715837



**42%**

SE FIJA EN EL ORIGEN  
DE SUS PRENDAS

SE QUIERE GANAR

**15%**



TOTAL DE GANCIAS  
**\$107375,55**



# COSTOS VARIABLES

· Prenda de segunda mano o en uso	\$50
· Insumos (cierres, agujas, hilos, elásticos)	\$13.33
· Reproceso de prenda	\$175.00
· Tela nueva	\$200
· Etiquetas de marca	\$50.00
· Costo de mano de obra	\$500.00
· Embalaje/envase	\$50.00

Total, costo de producción:

**\$1088.33**



**\*Costo total de 50 prendas producidas**

# COSTOS FIJOS

· Diseño de catálogo	\$100
· Diseño de página web	\$150
· Community manager + gestión de ventas y redes	\$100
· Costo de dominio web (pagos anuales)	\$12
· Costo de diseño (pagos mensuales)	\$50
· Costo de distribución	\$350

Total, costo operativo:

**\$750**



INVERSIÓN INICIAL  
**\$1850.50**

**\*Costo total de 50 prendas producidas**

**Determinación del Costo de Producción**

Producto: Prendas de vestir amigables con el medio ambiente  
 Unidades producidas: 50

	Cantidad	Elementos del Costo	Relación Costo	Precio	Rendimiento	Costo unitario	Costo por unidades producidas	Subtotal Costos Fijos	Subtotal Costos Variables
Costos Variables	50	Prenda de segunda mano o en desuso	Costo por prenda (donante de beneficios)	\$ 1,00	1,00	\$ 1,00	\$ 50,00		\$ 50,00
	2	Insumos (cierres, agujas, hilos, elásticos)	Costo por prenda	\$ 8,00	0,03	\$ 0,27	\$ 13,33		\$ 13,33
	50	Reproceso de prenda	Costo de mano de obra por prenda	\$ 3,50	1,00	\$ 3,50	\$ 175,00		\$ 175,00
	25	Tela nueva (fibras naturales y recicladas, texturas, colores)	Costo por metro	\$ 8,00	0,50	\$ 4,00	\$ 200,00		\$ 200,00
	50	Etiquetas de marca (papel semilla e impresión)	Costo por prenda	\$ 1,00	1,00	\$ 1,00	\$ 50,00		\$ 50,00
	50	Costo de mano de obra (producción)	Costo por prenda	\$ 10,00	1,00	\$ 10,00	\$ 500,00		\$ 500,00
	50	Embalaje/envase (a partir de los retazos de tela)	Costo de mano de obra por embalaje	\$ 1,00	1,00	\$ 1,00	\$ 50,00		\$ 50,00
	50				1,00	\$ -	\$ -		\$ -
	50				1,00	\$ -	\$ -		\$ -
	50				1,00	\$ -	\$ -		\$ -
Costos Fijos	1	Costo del Diseño		\$ 50,00			\$ 50,00	\$ 50,00	
							\$ -	\$ -	
							\$ -	\$ -	
							\$ -	\$ -	
							\$ -	\$ -	
							\$ -	\$ -	
							\$ -	\$ -	
							\$ -	\$ -	
<b>Totales</b>						<b>\$ 1.088,33</b>	<b>\$ 50,00</b>	<b>\$ 1.038,33</b>	

Costo por unidad	Costo
Costo Fijo Unitario =	\$ 1,00
Costo Variable Unitario =	\$ 20,77
Costo Total Unitario =	\$ 21,77

## Determinación del Precio de Venta

Producto	Costo Unitario de Producción (CUP)	Cto. Unit. Operativo (CUO)	Cto. Total de Venta(CTV)	Porcentaje del Distribuidor (en caso de haberlo)	Utilidad	Precio de Venta Sin IVA	Precio de Venta Con IVA
Producto	\$ 21,77	\$ 9,24	\$ 31,01	\$ -	\$ 4,65	\$ 35,66	\$ 39,94

**PRECIO TARGET \$ 40,00**

Porcentaje de utilidad propio	15%
Porcentaje del Distribuidor (en caso de haberlo)	0%
IVA	12%

Completar el precio target (proveniente del estudio de mercado), el porcentaje de utilidad y el de IVA correspondiente a tu negocio.

Determinación del Costo Total Operativo			
Determinación del Costo de Comercialización CC			
Diseño de Catálogo			\$ 100,00
Diseño Página web			\$ 150,00
Compra del dominio web	Costo anual		\$ 12,00
Community manager + gestión de las ventas y redes sociales			\$ 100,00
Costo Total de Comercialización			<b>\$ 362,00</b>

Determinación del Costo de Administración CA			
Costos de distribución			\$ 100,00
Costo Total de Administración			<b>\$ 100,00</b>

Determinación del Costo Total Operativo (CC +CA)					
Costo Total Operativo (CTO)=	\$	362,00	+	\$	100,00 = \$ 462,00
Costo Unitario Operativo (CTO/Unid. Prod.)=	\$	462,00 /		50	= \$ 9,24

## PUNTO DE EQUILIBRIO

<b>Nombre producto:</b>	Prendas de vestir amigables con el medio ambiente	<b>Precio Unitario</b>	<b>\$ 35,66</b>
-------------------------	---	------------------------	-----------------

Costos Fijos		Costo Variable Unitario	
Descripción	Valor	Descripción	Valor
<b>COSTO FIJO</b>	<b>\$ 512,0</b>	<b>COSTO VARIABLE UNITARIO</b>	<b>\$ 20,77</b>

<b>Unidades a producir</b>		<b>50,00</b>	
VENTAS TOTALES	COSTOS TOTALES	UTILIDAD TOTAL	ROI
<b>\$ 1.782,88</b>	<b>\$ 1.550,33</b>	<b>\$ 232,60</b>	<b>15,00%</b>

## GRAFICO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

