



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA

CARRERA DE DISEÑO TEXTIL E INDUMENTARIA

Proyecto Integrador previo a la obtención del Título de Licenciatura en
Diseño Textil e Indumentaria

**“Aplicación de técnicas de supra reciclaje para el desarrollo de
indumentaria para la Corporación Impactex”**

Autora: Ramos Vargas, Michelle Verónica

Tutor: Ing. Mg. López Barrionuevo, Nancy Margarita

Ambato - Ecuador

Marzo, 2023

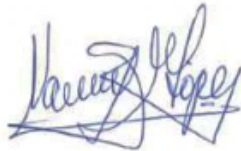
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto Integrador sobre el tema:

“Aplicación de técnicas de supra reciclaje para el desarrollo de indumentaria para la Corporación Impactex” de la alumna Michelle Verónica Ramos Vargas, estudiante de la carrera de Diseño Textil e Indumentaria, considero que dicho proyecto reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, marzo de 2023

LA TUTORA



.....
Ing. Mg. Nancy Margarita López Barrionuevo
C.C.: 1801417286

AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el Proyecto Integrador “**Aplicación de técnicas de supra reciclaje para el desarrollo de indumentaria para la Corporación Impactex**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, marzo de 2023

LA AUTORA



.....
Michelle Verónica Ramos Vargas
C.C.: 1850274604

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Proyecto Integrador o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos patrimoniales de mi Proyecto Integrador, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora

Ambato, marzo de 2023

LA AUTORA



.....
Michelle Verónica Ramos Vargas

C.C.: 1850274604

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Proyecto I, sobre el tema **“Aplicación de técnicas de supra reciclaje para el desarrollo de indumentaria para la Corporación Impactex”** de Michelle Verónica Ramos Vargas estudiante de la carrera de Diseño Textil e Indumentaria, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, marzo de 2023

Para constancia firman

Nombres y Apellidos

PRESIDENTE

Nombres y Apellidos

MIEMBRO CALIFICADOR

Nombres y Apellidos

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

El presente proyecto de titulación lo dedico principalmente a Dios, por ser mi inspirador y darme fortaleza para continuar en este proceso de cumplir mis objetivos. A mi familia, por su amor, trabajo y sacrificio, quienes me han ayudado a alcanzar un sueño más. A todas las personas que me han apoyado y han hecho posible que el proyecto se desarrolle y culmine con éxito.

Michelle Verónica Ramos Vargas

AGRADECIMIENTOS

Ante todo, mis agradecimientos a Dios por permitirme estar presente con salud y ser mi guía espiritual. Agradezco además a mi familia, que siempre han sido un pilar fundamental en mi vida y me han acompañado en los buenos y malos momentos. El logro también es de ellos.

A la Corporación Impactex por su apertura y colaboración durante cada visita realizada.

A la Universidad Técnica de Ambato por permitirme formar parte de sus aulas, y a los docentes quienes han aportado significativamente durante mi formación profesional.

A todos los mencionados, mis más sinceros agradecimientos.

Michelle Verónica Ramos Vargas

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	I
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	II
AUTORÍA DEL TRABAJO	III
DERECHOS DE AUTOR.....	IV
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTOS	VII
ÍNDICE GENERAL.....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XVI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XVII
RESUMEN EJECUTIVO	XXII
ABSTRACT	XXIII
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES GENERALES

1.1. Nombre del proyecto	3
1.2. Antecedentes (Estado de arte)	3
1.3 Justificación.....	7
1.4 Planteamiento del problema	8
1.5 Objetivos.....	9
1.5.1 Objetivo general	9
1.5.2 Objetivos específicos.....	9

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco conceptual	10
2.1.1 Diseño.....	10

2.1.1.1	Elementos del diseño	10
2.1.1.2	Diseño de Indumentaria.....	12
2.1.1.3	Ecodiseño	12
2.1.1.4	Niveles de Ecodiseño	13
2.1.1.5	Metodologías de Ecodiseño.....	14
2.1.2	Técnica	18
2.1.2.1	Reciclaje	18
2.1.2.2	Estrategia de las siete “erres”	19
2.1.2.3	Reciclaje en la industria textil	20
2.1.2.4	Remanentes, residuos y desperdicios	20
2.1.2.5	Remanentes en la industria textil.....	22
2.1.2.6	Tipos de remanentes textiles	22
2.1.2.7	Uso de los remanentes textiles	22
2.1.2.8	Clasificación de los remanentes textiles.....	22
2.1.2.9	Limitaciones técnicas en el uso de remanentes textiles.....	23
2.1.2.10	Reciclaje creativo	24
2.1.2.11	Reciclaje frente al Supra reciclaje (upcycling).....	24
2.1.2.12	Técnicas de supra reciclaje.....	25
2.1.3	Corporación Impactex	34
2.2	Marcas referentes y/o aspiracionales	35
2.3	Visionario.....	40

CAPÍTULO III

INVESTIGACIÓN DE MERCADO

3.1	Análisis externo.....	42
3.1.1	Análisis PEST.....	42
3.1.1.1	Entorno político	42
3.1.1.2	Entorno económico.....	43
3.1.1.3	Entorno social / cultural.....	44
3.1.1.4	Entorno tecnológico.....	45
3.1.2	Tendencias de consumo.....	46
3.1.3	Segmentación del mercado potencial	47

3.1.4	Análisis del sector y del mercado de referencia	50
3.1.5	Índice de saturación del mercado potencial.....	50
3.1.6	Análisis estratégico de la competencia (benchmarking)	51
3.2	Análisis interno	57
3.2.1	Análisis de recursos propios y disponibles.....	57
3.2.1.2	Recursos Financieros.....	58
3.2.1.3	Recursos Tecnológicos.....	58
3.2.1.4	Recursos Humanos	58
3.2.2	Análisis FODA	59
3.2.3	Análisis Cadena de Valor	59
3.2.3.1	Eslabón de investigación y desarrollo	59
3.2.3.2	Eslabón de abastecimiento de materiales y materia prima	61
3.2.3.3	Eslabón de producción	62
3.2.3.4	Eslabón de comercialización	65

CAPÍTULO IV
MARCO METODOLÓGICO

4.1	Estudio de público objetivo.....	67
4.1.1	Modelos de instrumentos y técnicas de investigación.....	67
4.1.2	Modelo de instrumentos	73
4.2	Selección de la muestra.....	75
4.2.1	Población	75
4.2.2	Muestra	76
4.2.3	Tipo de muestreo	77
4.2.4	Unidad de Observación	77
4.2.5	Unidad de Análisis	77
4.3	Técnicas de estudio	78
4.3.1	Cualitativa.....	78
4.3.1.1	Categorización.....	78
4.3.2	Cuantitativa.....	79
4.4	Elaboración e interpretación de los datos.....	80
4.4.1	Entrevistas	80

4.4.2	Encuesta.....	95
4.4.3	Fichas de análisis de remanentes textiles	104
4.4.4	Prueba de solidez del color al frote	115
4.5	Conclusiones	137

CAPÍTULO V

TECNOLOGÍAS NECESARIAS PARA LA PRODUCCION

5.1	Cronograma de producción	140
5.1.1	Diagrama de la colección	142
5.2	Control de calidad	144
5.3	Equipos e infraestructura necesarios para el proyecto	147
5.3.1	Layout.....	149
5.4	Requerimientos de mano de obra	149
5.5	Seguridad industrial y medio ambiente de trabajo	150

CAPÍTULO VI

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

6.1	Descripción del producto	156
6.1.1	Brain storming (lluvia de ideas)	158
6.2	Perfil del usuario	159
6.2.1	Moodboard del perfil de usuario	160
6.3	Identidad de marca	161
6.4	Usos de la marca	164
6.5	Análisis de color de la propuesta	167
6.5.1	Paleta de color de la propuesta	167
6.6	Tendencia: macro y/o micro tendencia	169
6.6.1	Tendencia	169
6.7	Concepto de la propuesta	172
6.8	Metodología de ecodiseño.....	173
6.8.1	Siluetas	175
6.8.2	Proporción y línea.....	176
6.8.3	Función.....	176

6.8.4	Detalles	177
6.8.5	Estilo.....	177
6.8.6	Estampados, bordados y acabados.....	178
6.9	Materiales e insumos.....	179
6.10	Bocetos e Ilustración	181
6.11	Fichas Técnicas	182
6.11.1	Fichas de diseño integral	182
6.11.2	Fichas de detalle	194
6.11.3	Fichas de patronaje	206
6.11.4	Fichas de despiece	212
6.11.5	Fichas de ruta operativa.....	218
6.12.	Photobook.....	226
6.13.	Costos de producción	237

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES	249
RECOMENDACIONES	250
BIBLIOGRAFÍA.....	252
ANEXOS.....	245

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Fases de la Metodología PILOT</i>	16
Tabla 2 <i>Variable Demográfica</i>	47
Tabla 3 <i>Variable Geográfica</i>	48
Tabla 4 <i>Variable Socioeconómica</i>	48
Tabla 5 <i>Variable Psicográfica</i>	49
Tabla 6 <i>Variable Conductual</i>	49
Tabla 7 <i>Análisis Interno de la Marca BOHO</i>	51
Tabla 8 <i>Análisis Interno de la Marca VAZ Sport</i>	53
Tabla 9 <i>Análisis Interno de la Marca Boman Sport</i>	55
Tabla 10 <i>Análisis de la Competencia Impactex</i>	56
Tabla 11 <i>Modelo de Ficha de Análisis de Remanentes Textiles</i>	73
Tabla 12 <i>Modelo de Ficha Descriptiva de Técnicas de Supra Reciclaje</i>	74
Tabla 13 <i>Clasificación de Categorías</i>	78
Tabla 14 <i>Triangulación de Datos - Corporación Impactex</i>	80
Tabla 15 <i>Consumo Textil Mensual y Anual en la Corporación Impactex</i>	85
Tabla 16 <i>Consumo de Remanentes Textiles Mensuales en la Corporación Impactex</i>	86
Tabla 17 <i>Triangulación de Datos - Entrevista a Profesionales</i>	86
Tabla 18 <i>Entrevista a GIDSA (Empresa Pública Municipal Gestión Integral de Desechos Sólidos de Ambato)</i>	94
Tabla 19 <i>Pregunta 1</i>	95
Tabla 20 <i>Pregunta 2</i>	97
Tabla 21 <i>Pregunta 3</i>	98
Tabla 22 <i>Pregunta 4</i>	100

Tabla 23 <i>Pregunta 5</i>	102
Tabla 24 <i>Ficha de Análisis de Remanentes Textiles N.º 01</i>	104
Tabla 25 <i>Ficha de Análisis de Remanentes Textiles N.º 02</i>	106
Tabla 26 <i>Ficha de Análisis de Remanentes Textiles N.º 03</i>	108
Tabla 27 <i>Ficha de Análisis de Remanentes Textiles N.º 04</i>	110
Tabla 28 <i>Ficha de Análisis de Remanentes Textiles N.º 05</i>	112
Tabla 29 <i>Ficha de Análisis de Remanentes Textiles N.º 06</i>	114
Tabla 30 <i>Valoración de Transferencia de Color</i>	118
Tabla 31 <i>Resultados Prueba de Solidez del Color al Frote</i>	118
Tabla 32 <i>Valoración de Técnicas de Supra reciclaje</i>	121
Tabla 33 <i>Ficha Descriptiva de Muestra N.º 01</i>	122
Tabla 34 <i>Ficha Descriptiva de Muestra N.º 02</i>	123
Tabla 35 <i>Ficha Descriptiva de Muestra N.º 03</i>	124
Tabla 36 <i>Ficha Descriptiva de Muestra N.º 04</i>	125
Tabla 37 <i>Ficha Descriptiva de Muestra N.º 05</i>	126
Tabla 38 <i>Ficha Descriptiva de Muestra N.º 06</i>	127
Tabla 39 <i>Ficha Descriptiva de Muestra N.º 07</i>	128
Tabla 40 <i>Ficha Descriptiva de Muestra N.º 08</i>	129
Tabla 41 <i>Ficha Descriptiva de Muestra N.º 09</i>	130
Tabla 43 <i>Ficha Descriptiva de Muestra N.º 10</i>	131
Tabla 44 <i>Ficha Descriptiva de Muestra N.º 11</i>	132
Tabla 45 <i>Ficha Descriptiva de Muestra N.º 12</i>	133
Tabla 46 <i>Ficha Descriptiva de Muestra N.º 13</i>	134
Tabla 47 <i>Ficha Descriptiva de Muestra N.º 14</i>	135

Tabla 48	<i>Ficha Descriptiva de Muestra N.º 15</i>	136
Tabla 49	<i>Cronograma de Planificación de Producción - Primer Semestre</i>	140
Tabla 50	<i>Cronograma de Planificación de Producción - Segundo Semestre</i>	141
Tabla 51	<i>Actividades vs. Tiempo</i>	142
Tabla 52	<i>Control de Calidad en la Corporación Impactex</i>	144
Tabla 53	<i>Control de Calidad en el Desarrollo de la Propuesta</i>	146
Tabla 54	<i>Equipos e Infraestructura</i>	148
Tabla 55	<i>Requerimiento de Mano de Obra</i>	150
Tabla 56	<i>Perfil de Talento Humano Requerido</i>	150
Tabla 57	<i>Medidas de Prevención de Riesgo Laboral en la Corporación Impactex</i>	153
Tabla 58	<i>Usos de la Marca Mao</i>	164
Tabla 59	<i>Materiales e Insumos</i>	179

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 <i>Pregunta 1</i>	96
Gráfico 2 <i>Pregunta 2</i>	97
Gráfico 3 <i>Pregunta 3</i>	99
Gráfico 4 <i>Pregunta 4</i>	101
Gráfico 5 <i>Pregunta 5</i>	102
Gráfico 6 <i>Diagrama de Flujo de la Colección</i>	143
Gráfico 7 <i>Simbología ASME - Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos</i>	144
Gráfico 8 <i>Layout</i>	149
Gráfico 9 <i>Brainstorming (Lluvia de Ideas)</i>	158

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Diagrama del Complejo Funcional</i>	15
Figura 2 <i>Las Siete Erres del Reciclaje</i>	19
Figura 3 <i>Patchwork con Tiras de Tela</i>	25
Figura 4 <i>Patchwork Geométrico 1</i>	26
Figura 5 <i>Patchwork Geométrico 2</i>	26
Figura 6 <i>Patchwork Geométrico 3</i>	27
Figura 7 <i>Tiras de Tela Entrelazadas</i>	27
Figura 8 <i>Entrelazado con Tiras Efecto 3D</i>	28
Figura 9 <i>Kirigami 1</i>	29
Figura 10 <i>Kirigami 2 con Tela Base Recortada</i>	29
Figura 11 <i>Técnica de Zero Waste</i>	30
Figura 12 <i>Técnica de Tucking con Tiras de Tela</i>	31
Figura 13 <i>Técnica de Tucking con Costuras Diagonales</i>	31
Figura 14 <i>Técnica de Faux Chenille</i>	32
Figura 15 <i>Tejido con Tiras de Tela</i>	33
Figura 16 <i>Tejido con Hilo de Algodón Mercerizado</i>	33
Figura 17 <i>Entreanudado con Trapillo</i>	34
Figura 18 <i>Abrigo Vernon Trench</i>	35
Figura 19 <i>Up-Cycled Boro Collection</i>	36
Figura 20 <i>Prendas Zero Waste Daniel</i>	37
Figura 21 <i>Productos Baumm</i>	38
Figura 22 <i>Colección Geómetra Couture</i>	39
Figura 23 <i>Colección Láctea Bags</i>	40

Figura 24 <i>Remu Remake Collection</i>	41
Figura 25 <i>Análisis FODA Marca BOHO</i>	52
Figura 26 <i>Análisis FODA Marca VAZ Sport</i>	54
Figura 27 <i>Análisis FODA Marca Boman Sport</i>	56
Figura 28 <i>Análisis Interno del Proyecto</i>	59
Figura 29 <i>Escala de Grises</i>	116
Figura 30 <i>Moodboard del Perfil de Usuario</i>	160
Figura 31 <i>Imagotipo de la Marca Mao 2018</i>	161
Figura 32 <i>Imagotipo de la Marca Mao 2019</i>	161
Figura 33 <i>Isotipo de la Marca Mao 2021</i>	162
Figura 34 <i>Imagotipo de la Marca Mao 2021</i>	162
Figura 35 <i>Isotipo actual de la Marca Mao 2022</i>	163
Figura 36 <i>Logotipo actual de la Marca Mao 2021</i>	163
Figura 37 <i>Colores del Imagotipo de la Marca Mao</i>	164
Figura 38 <i>Paleta de Colores – Colección Upcycling</i>	169
Figura 39 <i>Paleta de Colores - Tendencia Alfa y Omega</i>	170
Figura 40 <i>Acentos Alfa y Omega</i>	171
Figura 41 <i>Moodboard Tendencia Alfa y Omega</i>	172
Figura 42 <i>Activewear vs Sportswear</i>	178
Figura 43 <i>Bocetos Colección “Upcycling”</i>	181
Figura 44 <i>Ilustración Colección “Upcycling”</i>	181
Figura 45 <i>Ficha de Diseño Integral HM01</i>	182
Figura 46 <i>Ficha de Diseño Integral HF02</i>	183
Figura 47 <i>Ficha de Diseño Integral CM03</i>	184

Figura 48	<i>Ficha de Diseño Integral TF04</i>	185
Figura 49	<i>Ficha de Diseño Integral CSM05</i>	186
Figura 50	<i>Ficha de Diseño Integral CSF06</i>	187
Figura 51	<i>Ficha de Diseño Integral LF07</i>	188
Figura 52	<i>Ficha de Diseño Integral JM08</i>	189
Figura 53	<i>Ficha de Diseño Integral JF09</i>	190
Figura 54	<i>Ficha de Diseño Integral JM10</i>	191
Figura 55	<i>Ficha de Diseño Integral JF11</i>	192
Figura 56	<i>Ficha de Diseño Integral JM12</i>	193
Figura 57	<i>Ficha de Detalle HM01</i>	194
Figura 58	<i>Ficha de Detalle HF02</i>	195
Figura 59	<i>Ficha de Detalle CM03</i>	196
Figura 60	<i>Ficha de Detalle TF04</i>	197
Figura 61	<i>Ficha de Detalle CSM05</i>	198
Figura 62	<i>Ficha de Detalle CF06</i>	199
Figura 63	<i>Ficha de Detalle LF07</i>	200
Figura 64	<i>Ficha de Detalle JM08</i>	201
Figura 65	<i>Ficha de Detalle JF09</i>	202
Figura 66	<i>Ficha de Detalle JM10</i>	203
Figura 67	<i>Ficha de Detalle JF11</i>	204
Figura 68	<i>Ficha de Detalle JM12</i>	205
Figura 69	<i>Ficha de Patronaje HM01</i>	206
Figura 70	<i>Ficha de Patronaje HF02</i>	207
Figura 71	<i>Ficha de Patronaje CM03</i>	208

Figura 72 <i>Ficha de Patronaje TF04</i>	209
Figura 73 <i>Ficha de Patronaje LF07</i>	210
Figura 74 <i>Ficha de Patronaje JM08</i>	211
Figura 75 <i>Ficha de Despiece HM01</i>	212
Figura 76 <i>Ficha de Despiece HF02</i>	213
Figura 77 <i>Ficha de Despiece CM03</i>	214
Figura 78 <i>Ficha de Despiece TF04</i>	215
Figura 79 <i>Ficha de Despiece LF07</i>	216
Figura 80 <i>Ficha de Despiece JM08</i>	217
Figura 81 <i>Ficha de Ruta Operativa HM01</i>	218
Figura 82 <i>Ficha de Ruta Operativa HF02</i>	219
Figura 83 <i>Ficha de Ruta Operativa CM03</i>	220
Figura 84 <i>Ficha de Ruta Operativa TF04</i>	221
Figura 85 <i>Ficha de Ruta Operativa CM05</i>	222
Figura 86 <i>Ficha de Ruta Operativa CF06</i>	223
Figura 87 <i>Ficha de Ruta Operativa LF07</i>	224
Figura 88 <i>Ficha de Ruta Operativa</i>	225
Figura 89 <i>Outfit Masculino con Hoodie</i>	226
Figura 90 <i>Outfit Masculino Vista Frontal</i>	227
Figura 91 <i>Outfit Masculino Vista Frontal</i>	228
Figura 92 <i>Outfit Masculino Lateral</i>	229
Figura 93 <i>Outfit Femenino Vista Frontal</i>	230
Figura 94 <i>Outfit Femenino Vista Posterior</i>	231
Figura 95 <i>Outfit Femenino con Hoodie</i>	232

Figura 96 <i>Outfits Masculino y Femenino</i>	233
Figura 97 <i>Outfits Masculino y Femenino</i>	234
Figura 98 <i>Outfits Masculino y Femenino</i>	235
Figura 99 <i>Outfits Masculino y Femenino</i>	236
Figura 100 <i>Ficha de Costos HM01</i>	237
Figura 101 <i>Ficha de Costos HF02</i>	239
Figura 102 <i>Ficha de Costos CM03</i>	241
Figura 103 <i>Ficha de Costos TF04</i>	243
Figura 104 <i>Ficha de Costos LF07</i>	245
Figura 105 <i>Ficha de Costos LM08</i>	247

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto se basa en la aplicación de técnicas de supra reciclaje para el diseño de indumentaria deportiva empleando remanentes textiles generados en el área de corte de la Corporación Impactex Cía. Ltda. de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua. La propuesta se planteó debido al desaprovechamiento de remanentes textiles, los cuales agravan el problema de contaminación ambiental al ser depositados en vertederos o rellenos sanitarios, por lo cual la aplicación de técnicas de supra reciclaje prioriza la reutilización y revalorización de dichos remanentes pre consumo considerados materiales poco funcionales. La metodología empleada para el desarrollo de la propuesta es, la Metodología de Diseño Generalizador Integrado de Víctor Papanek, la cual aborda el diseño social y ecológico para crear productos eficientes que satisfagan las necesidades de los usuarios, hombres y mujeres de 25 a 29 años de edad, residentes en la ciudad de Ambato. En el desarrollo del marco metodológico se obtuvo información relevante a través de entrevistas a los colaboradores de la Corporación Impactex, entidades públicas y profesionales en el área, se aplicó una encuesta al público objetivo para conocer el nivel de aceptación en la propuesta de diseño. Además, se realizó el análisis de las características físicas, composición, tipo de textil, tamaño y textiles similares de los remanentes entregados en la Corporación Impactex mediante una ficha de análisis. De igual manera, se realizaron fichas descriptivas de la experimentación de las técnicas de supra reciclaje investigadas. Como resultado, se confeccionaron 6 prototipos de indumentaria deportiva; 3 masculinos y 3 femeninos.

PALABRAS CLAVES: Supra reciclaje, remanentes textiles, indumentaria deportiva, reutilización, contaminación ambiental.

ABSTRACT

This project is based on the application of upcycling techniques for the Activewear clothing design using textile remnants generated in the cutting department of the Corporación Impactex Cía. Ltda. from the city of Ambato, province of Tungurahua. The proposal was raised due to the waste of textile remnants, which aggravate the problem of pollution by being deposited in landfills, whereby the application of upcycling techniques prioritize the reuse and revaluation of pre-consumption remnants, which are considered non-functional materials. The methodology used for the development of the project is Victor Papanek's Function Complex, that addresses social and ecological design to create efficient products that meet users' needs, men and women from 25 to 29 years old, residents in the city of Ambato. In the development of the methodological framework, relevant information was obtained to release the design proposal through interviews with the employees of the Corporación Impactex, public entities and professionals in the area, a target survey was carried out to find out the acceptance level of the design proposal. In addition, the analysis of the physical properties of fabrics, composition, types of fabric, length and similar fabrics of the remnants given by the Corporación Impactex was carried out using an Analysis Sheet. In the same way, Descriptive Sheets of the experimentation of the upcycling techniques investigated were made. As a result, 6 prototypes of recyclable Activewear were made; 3 males and 3 females.

KEYWORDS: Upcycling, textile remnants, Activewear, reuse, pollution.

INTRODUCCIÓN

La remanentes textiles pre consumo generados durante el proceso de corte de la Corporación Impactex no son reutilizados en propuestas de diseño, y en ocasiones terminan en vertederos. En tal premisa, a través del reciclaje creativo aplicando técnicas de supra reciclaje, se buscan crear nuevos productos caracterizados por su diseño, originalidad y exclusividad enfocados en el concepto de moda ecológica.

El capítulo I aborda los antecedentes investigativos relacionados al tema de estudio para conocer desde donde se abordan las explicaciones de la investigación como una primera aproximación al desarrollo del proyecto, incluye también la justificación para ejecutar el proyecto y se plantean los objetivos generales y específicos.

El capítulo II comprende la recopilación bibliográfica de los términos principales relativos al tema del proyecto y marcas referentes que han realizado proyectos similares.

En el capítulo III se realizó el análisis PEST para conocer el contexto en donde se desarrollará el proyecto. Además, se analizaron las tendencias de consumo considerando puntos importantes como la segmentación del mercado, el estudio de la competencia y el análisis de la cadena de valor de la Corporación Impactex.

El capítulo IV corresponde a la metodología de estudio, que incluye aplicación de instrumentos, como entrevistas, encuestas y fichas de análisis. Los datos obtenidos se triangularon para generar conclusiones.

El capítulo V detalla las tecnologías necesarias para la ejecución del proyecto, incluye, además, la planificación de la colección, equipos e infraestructura necesarios y se consideran los aspectos más importantes de seguridad industrial.

El capítulo VI contiene el desarrollo de la propuesta de diseño, detallando la descripción del producto, el perfil del cliente, la tendencia seleccionada y todo el proceso creativo y técnico de la propuesta que incluye bocetos, ilustración, photobook y fichas técnicas.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES GENERALES

1.1. Nombre del proyecto

“Aplicación de técnicas de supra reciclaje para el desarrollo de indumentaria para la Corporación Impactex”.

1.2. Antecedentes (Estado de arte)

Entre los estudios previos realizados, se cita el trabajo investigativo de Sordelli (2019) “Un recorrido por la imagen de los objetos textiles en el contexto de las prácticas de supra-reciclaje”, en el cual se analiza la imagen del objeto textil reutilizado en base a su materialidad e imagen técnica, se proponen categorías para los objetos y se establece una relación entre pasado-presente y ajeno-propio. En tal virtud, Sordelli menciona que “los objetos textiles reutilizados, reorganizan la materialidad de un objeto, reviviendo antiguos materiales que han pertenecido a otros y estableciendo un intercambio de valor” (Sordelli, 2019, p. 1) por lo consiguiente, al reutilizar objetos textiles se crean productos con mayor valor que el objeto desechado brindando así, nuevas oportunidades a materiales considerados en desuso.

Al respecto, Sordelli propone tres áreas en los objetos textiles supra reciclados; la imagen cultural de orden individual, la imagen técnica y la materialidad de la imagen textil. Añade además, que se desarrolla una relación entre pasado (objetos textiles desechados) y presente (nuevos productos), lo que equivale a, ser en tiempo presente y ser un recuerdo en tiempo pasado. A esta imagen, también se integra una “experiencia” que transmite un sentimiento de ajeno-propio (Sordelli, 2019).

Sordelli (2019) también publicó el artículo “Un paseo hacia el universo anti-descarte” aborda el pensamiento de diseño sostenible como un desafío social, económico y medioambiental para satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las de las futuras generaciones. Menciona además, que las prácticas de reutilización, como rehacer, restaurar y reciclar pueden reducir la cantidad de mermas al utilizarlas como recursos para fabricar nuevos objetos.

Algunos autores se contraponen a las prácticas de reutilización y opinan que no son más que soluciones alternativas que no implican verdaderos cambios en los modelos de producción, e incluso señalan que solo logran retardar el ciclo destructivo de los productos. La realidad es que la problemática continuará si los hábitos de consumo y los procesos de producción no toman un giro. Del mismo modo, la autora habla acerca del “diseño reparador” como el anfitrión que continúa en acción para “desintoxicar” el daño y “reparar” la cultura del descarte y consumo (Sordelli, 2019).

Como tercer antecedente se cita al libro “Moda Sostenible” de Alison Gwilt (2014). En el capítulo siete titulado “El fin de la vida útil” describe las maneras alternativas de diseñar una prenda a partir de una ya existente o trabajar con residuos textiles industriales “material que sobra de la fabricación de productos textiles” o residuos de uso “prendas fabricadas y utilizadas que se obtienen en tiendas de segunda mano y organizaciones benéficas” (Gwilt, 2016, p. 142). También señala las dificultades que implica trabajar con materiales recuperados, principalmente para fabricar prendas de modelos estandarizados o una colección completa, debido a irregularidades de tamaño en el material, siendo necesario conocer las limitaciones técnicas que puedan dificultar el proceso productivo, como el estado de la materia prima, presencia de manchas, agujeros, roturas, zonas raídas o descoloridas, etc. Consideraciones importantes que los diseñadores deben tomar en cuenta al reutilizar materiales textiles (Gwilt, 2016).

En esta perspectiva, Gwilt explica el significado de revalorizar “modificar y añadir valor al material o a una prenda con independencia de la técnica utilizada: costuras, parches, estampado o bordado” (Gwilt, 2016, p. 144). Al revalorizar, los diseñadores potenciarán su creatividad e imaginación para diseñar productos empleando residuos, retales de tela u objetos reciclados. No obstante, revalorizar un producto o un material es un proceso que requiere esfuerzo, tiempo y dedicación para obtener productos con buenos acabados (Gwilt, 2016).

Para concluir el capítulo, la autora muestra variadas alternativas para reciclar y reutilizar una prenda de vestir, o emplear residuos textiles para crear un nuevo producto y revalorizarlo. Asimismo, habla de un ciclo o circuito cerrado de los productos para alargar su vida útil empleando enfoques más sostenibles en los procesos de diseño y manufactura (Gwilt, 2016).

Elena Salcedo (2014) en el libro “Moda ética para un futuro sostenible”, realiza un análisis de los impactos ambientales de la industria textil (procesos de logística, distribución, gestión de los productos en desuso) y aborda a la sostenibilidad como sistema de la moda. Respecto al diseño sin residuos menciona que cerca del 15% de los textiles empleados en la confección de prendas son desperdiciados y se quedan en el suelo de las fábricas, los cuales no son utilizados debido a su tamaño irregular imposibilitando cortar piezas grandes. Sin embargo, Salcedo sugiere que para minimizar los residuos, se deberían aplicar como refuerzos en zonas que tienden a un mayor desgaste, como codos o rodillas, incluso podrían emplearse como forros, entretelas u hombreras, y así evitar que los residuos industriales sean incinerados o llevados directamente a vertederos provocando contaminación ambiental.

Salcedo (2014) contrasta los términos upcycling y downcycling, el primero crea materiales más valiosos otorgándoles una segunda oportunidad de uso y pone como

ejemplo a la marca Patagonia, que utiliza botellas recicladas de plástico PET para obtener hilo de poliéster y fabricar prendas polo. Por su parte, define downcycling como el reciclaje que sufre una pérdida de calidad al ser reutilizado, obteniendo productos de menor valor que el original, tal es el caso del papel reciclado, ya que el material pierde calidad a lo largo del proceso de reutilización.

Lobato (2017) en su publicación titulada “Economía Circular: De la Eco-Obligación a la Eco-Oportunidad” expone los principios de la economía circular, haciendo hincapié en iniciar una transición hacia nuevos modelos económicos basados en la circularidad para lograr una riqueza sostenible, maximizando el potencial social, económico y ambiental de las diferentes regiones del mundo.

En el capítulo cuatro “La economía circular, un negocio redondo” explica que no basta solo con reciclar los productos, sino con reciclar de manera eficiente, e introduce el concepto de upcycling o supra reciclaje “no se trata de descomponer los materiales, sino de rehacerlos y transformarlos, para que el producto obtenido tenga al menos la misma calidad que el material residual del que proviene” (Lobato, 2017, p. 165) y es así, que se deben repensar y replantear los procesos productivos en todas las etapas del ciclo de vida de un producto. Hay que hacer notar las ventajas que brinda el obtener materias primas de calidad a partir de productos desechados, lo cual se convierte en una tendencia interesante para los productores, ya que dedicarían tiempo y esfuerzo para recuperar los productos desechados y evitar que terminen en vertederos (Lobato, 2017).

Para ejemplificar tal condiseración, el autor pone como ejemplo de supra reciclaje las acciones de Henry Ford, donde la caja de madera con la que enviaba los camiones de cierto modelo de autos, una vez culminada su función, se convertía en la propia caja del camión, y así un residuo del embalaje fue reutilizado como una valiosa pieza del camión. De este modo se rompe con la noción de consumo, apostando por una visión de uso, ya

que los objetos producidos vuelven a reintroducirse en la cadena de valor al finalizar su uso. Lobato concluye que la economía circular busca implementar un sistema industrial cerrado, próximo al ciudadano, impulsado por energías renovables, aprovechando al máximo el valor de los residuos, al tiempo que se generan fuentes de trabajo (Lobato, 2017).

1.3 Justificación

La industria de la moda es una de las que más residuos sólidos genera y más recursos naturales emplea. Para reducir su impacto nacen distintas estrategias e iniciativas basadas en las prácticas de reciclaje y reutilización de materiales textiles como una oportunidad para el desarrollo de una economía circular (Fernández, 2021).

En tal premisa, la importancia del presente proyecto surge en la revalorización y el aprovechamiento de remanentes textiles industriales generados en el área de corte de la Corporación Impactex que superficialmente no son de utilidad, los cuales se emplearán para confeccionar indumentaria deportiva aplicando técnicas de supra reciclaje, brindando una segunda oportunidad de uso al reutilizarlos como materia prima.

El interés de la investigación se relaciona con la contribución positiva que la reutilización de remanentes textiles pre consumo brinda al reincorporarse al ciclo de vida de un producto, ya que los retales de tela sobrantes generalmente terminan en el suelo de la fábrica y en muchas ocasiones son destinados a infra reciclaje o vertederos (Blum, 2021).

El proyecto se caracteriza por ser innovador al proponer diseños únicos y exclusivos confeccionados con materiales reciclados, siendo una alternativa de solución sostenible (a largo plazo) para minimizar el problema de desperdicio textil, ya que cerca

del 50% de los residuos textiles que acaban en los vertederos podrían ser reciclados (Salcedo, 2014).

El beneficiario del proyecto es la Corporación Impactex, por cuanto se propondrá una colección de indumentaria deportiva empleando remanentes textiles pre consumo, demostrando que, mediante el reciclaje creativo, se puede diseñar y confeccionar prendas deportivas. Asimismo, los profesionales del diseño de indumentaria podrán tomar como referencia el presente estudio para posteriores investigaciones.

La ejecución del presente proyecto es factible, gracias a que se disponen de los recursos necesarios para su desarrollo, siendo la materia prima principal proporcionada por la Corporación Impactex.

1.4 Planteamiento del problema

¿Qué se debería implementar en la Corporación Impactex, dedicada a la confección de ropa deportiva, para reutilizar los remanentes textiles pre consumo y evitar su desaprovechamiento?

Ideas a defender

La acción que se debe realizar para evitar el desaprovechamiento de los remanentes textiles pre consumo generados en el área de corte de la Corporación Impactex, es su reutilización creativa en propuestas de indumentaria, siendo una gran oportunidad para desarrollar prácticas innovadoras en el diseño de sus productos al implementar estrategias de reciclaje.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Aplicar técnicas de supra reciclaje para diseñar una colección de indumentaria para la Corporación Impactex.

1.5.2 Objetivos específicos

- Analizar los remanentes textiles mediante la aplicación de una ficha de análisis para categorizarlos y caracterizarlos.
- Experimentar las técnicas de supra reciclaje para brindar un segundo uso a los remanentes textiles pre consumo a partir de una ficha descriptiva de técnicas de supra reciclaje.
- Construir una colección de indumentaria deportiva para la Corporación Impactex a partir de la metodología de Diseño Generalizador Integrador de Víctor Papanek.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco conceptual

2.1.1 Diseño

La definición de Wong (2014) sobre el diseño menciona que es un proceso de creación visual con un propósito. El autor también define a un buen diseño como la mejor expresión visual de la esencia de un “algo” ya sea un mensaje o producto. Asevera que su creación debe ser funcional además de estética.

Al respecto, Frascara (2017) señala que “el diseño se centra en el usuario, y ayuda a transformar situaciones existentes en situaciones mejores” (p. 9). En este caso, el diseño no se centra en la creación de objetos o servicios, se basa en las necesidades, deseos, sentimientos, expectativas, limitaciones, conductas y el contexto del usuario.

A partir de lo expuesto, se puede mencionar que el diseño es el resultado final de un proceso cuyo objetivo es buscar una solución idónea a cierta problemática particular, siendo a la vez, funcional y estético. Un diseño se hace realidad cuando se ejecuta y se convierte en algo plasmado.

2.1.1.1 Elementos del diseño

Wong (2014) distingue cuatro tipos de elementos de diseño, que son la composición del diseño.

- **Elementos conceptuales:** No son visibles, pero están presentes.
 - a) **Punto:** Indica posición, no ocupa un lugar en el espacio. Es el principio y fin de una línea.
 - b) **Línea:** Sucede cuando un punto se mueve y su recorrido forma una línea. Posee posición y dirección y forma los bordes de un plano.

- c) **Plano:** Es el recorrido de una línea en movimiento. Un plano tiene largo y ancho, pero no volumen. Al igual que la línea tiene posición y dirección. Está definido por líneas y define los bordes de un volumen.
- d) **Volumen:** Es el recorrido de un plano en movimiento. Tiene posición en el espacio y está limitado por planos. En el caso del diseño bidimensional, el volumen no existe y es considerado ficticio.
- **Elementos visuales:** Se forman cuando los elementos conceptuales se hacen visibles y poseen color, forma, textura y medida (Wong, 2014):
 - a) **Forma:** Todo lo visible posee una forma.
 - b) **Medida:** Todas las formas tienen tamaño. El tamaño es relativo y físicamente mensurable.
 - c) **Color:** Una forma se distingue del resto por medio del color. El color comprende distintas cromáticas y tonalidades.
 - d) **Textura:** Se refiere a la cercanía en la superficie de una forma. La textura puede ser suave o rugosa, lisa o áspera, plana o decorada, etc. Puede distinguirse de manera visual y mediante el tacto.
- **Elementos de relación:** Gobierna la ubicación y la interrelación de las formas en un diseño. Algunos son percibidos, como la dirección y la posición; otros son sentidos, como el espacio y la gravedad (Wong, 2014):
 - a) **Dirección:** Depende de cómo esté relacionada con el observador y el marco que la contiene.
 - b) **Posición:** Se determina por su relación respecto a un cuadro o a la estructura del diseño.
 - c) **Espacio:** Toda forma ocupa un espacio, independientemente de su tamaño. Puede ser liso e ilusorio, para indicar una profundidad.

- d) **Gravedad:** Es psicológica. Se tiene la costumbre de atribuir pesadez o liviandad, estabilidad o inestabilidad a diferentes formas.
- **Elementos prácticos:** Subyacen el contenido y el avance de un diseño (Wong, 2014):
 - a) **Representación:** Sucede cuando una forma deriva de la naturaleza, o de las cosas creadas por el hombre. Puede ser realista, estilizada o semi abstracta.
 - b) **Significado:** Se da cuando el diseño comunica un mensaje.
 - c) **Función:** Se da cuando un diseño tiene un propósito, es práctico y utilitario.

2.1.1.2 Diseño de Indumentaria

El diseño de indumentaria es esencialmente un rediseño del cuerpo. Lo que proyecta en la ropa afecta directamente la calidad y el modo de vida del usuario: sus percepciones, sus sensaciones, la noción del cuerpo, su sexualidad y su vitalidad. Los diseñadores de indumentaria tienen un amplio campo de creación, pues idean prendas de vestir, zapatos y complementos de vestuario. Su trabajo consiste en diseñar la forma de la ropa, elegir las telas y materiales adecuados, inventar detalles característicos y controlar la confección (Saltzman, 2004).

2.1.1.3 Ecodiseño

El objetivo de una crítica es hacer consciencia sobre algo, ver las cosas de manera diferente y profundizar, desarrollando un pensamiento crítico. Llevándolo al ámbito del diseño, este se enriquece y en los usuarios produce una reflexión sobre cómo los productos ingresan al mercado. El término Diseño Crítico fue acuñado por primera vez en 1999 por Anthony Dunne y Fiona Raby, dos de los máximos exponentes por su contribución al desarrollo del concepto y su contexto (Torres, 2015).

La práctica del Ecodiseño está asociada a la teoría de Diseño Crítico, la cual consiste en preguntarse para qué sirve un diseño, es decir, para qué fue realizado (Ponce, 2022). Hace que los consumidores se cuestionen el porqué de un producto, cómo lo usan, cómo lo fabrican y cómo interactúa con el entorno. Un objeto crítico tiene gran potencial para contribuir al desarrollo de nuevas ideas. El diseño crítico y el ecodiseño deben fomentar la discusión sobre el uso ético de la tecnología para un futuro mejor (Boggio, 2018).

Los autores Aguayo, Peralta, Lama y Soltero (2011) definen al ecodiseño como una necesidad para prevenir y detener el daño ambiental ocasionado por la actuación del ser humano, presente en todas las etapas del ciclo de vida de un producto de manera ecológica y eficiente en los procesos, productos y servicios para mejorar su comportamiento en el medio ambiente durante todo su ciclo de vida.

Ante estas premisas, se puede considerar que el ecodiseño es una metodología que interviene desde la etapa inicial de fabricación de un producto hasta su etapa final de eliminación o desecho pasando por toda la fase del ciclo de vida, y de esta manera implementar estrategias ecoeficientes pensando siempre en la conservación del medio ambiente. También se puede añadir que el ecodiseño incluye intrínsecamente en la toma de decisiones de cada eslabón dentro de la cadena de valor de un producto o servicio en función del impacto ambiental, y así desarrollar productos que no generen contaminación.

2.1.1.4 Niveles de Ecodiseño

Es importante definir el nivel de alcance de los procesos de ecodiseño mediante cuatro niveles de aplicación (Braungart & McDonough, 2012):

Nivel 1. Mejora del producto: Implementar estrategias de mejora de las características del producto para aumentar su calidad ambiental.

Nivel 2. Rediseño del producto: Crear un nuevo producto a partir de uno ya existente.

Nivel 3. Nuevo producto en concepto y definición: Innovación en el producto.

Nivel 4. Definición de un nuevo sistema: Innovación de un producto o familia de productos no existentes.

A través de la aplicación de la escala de niveles, es posible desarrollar ecoproductos desde su concepción, producción y uso, respetando y comprometiéndose con el medio ambiente. El objetivo del ecodiseño es minimizar el impacto ambiental de un producto a lo largo de todo su ciclo de vida, desde la extracción de materia prima hasta su desecho. Los criterios del ecodiseño se establecen en el diseño de productos duraderos, que se puedan reparar, actualizar y reciclar (Aranda & Zabalza, 2010).

2.1.1.5 Metodologías de Ecodiseño

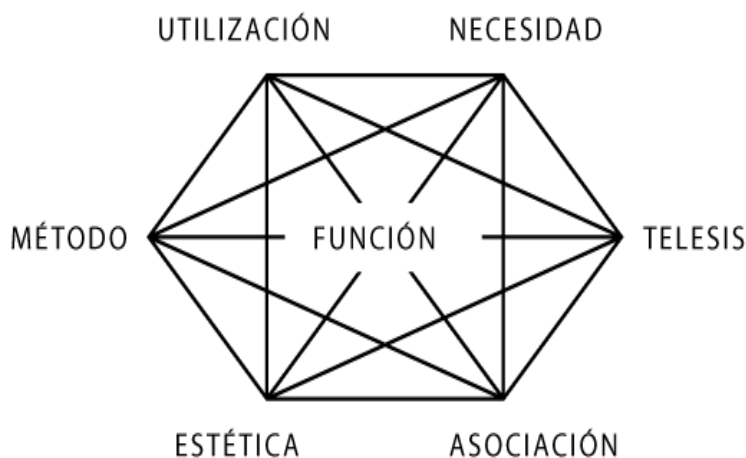
Diseño Generalizador Integrado de Víctor Papanek

En el diseño, la relación entre el hombre y el medio ambiente da lugar al Diseño Generalizador Integrado como aproximación a un proceso que considere forma y función en un medio vital unificado y susceptible de crecimiento, cambio, mutación y adaptación como respuestas a las necesidades del hombre (Papanek, 2014).

El método generalizador integrado surge a partir del problema de diseño donde lo realmente importante es el tratamiento funcional de la idea y el procedimiento. El enfoque de este método es el diseño social y ecológico para satisfacer necesidades en el ámbito económico, psicológico, espiritual, intelectual y tecnológico. El autor insiste en lo más importante; el diseño debe ser responsable social y ecológicamente, que consuma lo necesario, creando productos duraderos que sean revolucionarios y radicales (Papanek, 2014). Para llevar a cabo la funcionalidad y la significatividad, Papanek propone seis componentes del complejo funcional, como se observa en la figura 1.

Figura 1

Diagrama del Complejo Funcional



Nota. Diagrama del Complejo Funcional, por Papanek, V. (2014). *Diseñar para el mundo real* [Fotografía]. Recuperado de <https://n9.cl/vuk48>

- 1. Método:** Es la interacción creativa entre herramientas, tratamientos y materiales usados óptima, económica y eficientemente.
- 2. Utilización:** Responde a la pregunta ¿sirve?
- 3. Necesidad:** Se refiere a verdaderas exigencias económicas, psicológicas, espirituales, tecnológicas e intelectuales a satisfacer.
- 4. Telesis:** Condiciones que dan lugar a un diseño para que se ajuste al contexto y al sitio donde se va a desarrollar.
- 5. Asociación:** Condicionamiento psicológico que predispone a la simpatía o antipatía ante un valor dado.
- 6. Estética:** Disposición de formas y colores que resulta en objetos que inquietan o cautivan al estimular los sentidos.

Todos los elementos del complejo se relacionan por la función, por la manera en cómo el diseño cumple su propósito para transformar el ambiente y los objetos creados por el hombre y para el hombre (Papanek, 2014).

Metodología PILOT

La Metodología PILOT (*Product Investigation, Learning and Optimization Tool for Sustainable Product Development*, traducido al español como: “Investigación de producto, aprendizaje y herramientas de optimización para el desarrollo de productos sostenibles”) es una metodología muy empleada en la aplicación del ecodiseño. Es un instrumento que comprende tres puntos de vista del ecodiseño: vida del producto, desarrollo y mejora del mismo. Cada fase se clasifica en cinco categorías, ya que el impacto ambiental que genera será diferente en cada etapa del ciclo de vida del producto, tal como se observa en la tabla 1 (Aguayo et al., 2011).

Tabla 1

Fases de la Metodología PILOT

Fases de Ecodiseño	Etapas de la Metodología
1. Selección del producto	<ul style="list-style-type: none">• Qué producto va a ser seleccionado.• Cuál es el producto principal de la empresa o con el mayor impacto ambiental.• Rediseño o nuevo producto.
2. Formación del equipo	<ul style="list-style-type: none">• Equipo multidisciplinar.• Consultor ambiental.• Mediador.
3. Definición del marco del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Motivantes del proyecto.• Objetivos.• Períodos de tiempo.• Responsables.• Presupuestos.
4. Preparación del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Recogida del producto, equipo, marco del proyecto...

4.1. Pensando en el Ciclo de Vida	<ul style="list-style-type: none"> - Definición de las fases del producto. - Análisis de las entradas y salidas del sistema. - Valoración de los impactos ambientales del producto.
4.2. Selección de estrategias y medidas	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las áreas de mejora. - Identificación de las estrategias adecuadas para el proyecto.
4.3. Implementación del desarrollo del producto	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar aspectos ambientales a mejorar. - Búsqueda de soluciones aplicables al producto. - Definir la solución en detalle.
4.4. Coordinación de la gestión medioambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer las estrategias y medidas. - Integrar objetivos medioambientales de productos en Sistemas de Gestión Medioambiental. - Hacer seguimiento de los objetivos.

Nota. Fases de la Metodología PILOT, por *Ecolan* (2018) [Tabla].

Recuperado de <http://www.ecolaningenieria.com/es/ingenieria-ambiental/ecodisenio>

Lo que se muestra en la tabla 1 son las cuatro fases que permitirán llevar a cabo un proceso metodológico para la aplicación del ecodiseño, las cuales incluyen seleccionar los productos más contaminantes a nivel industrial durante el proceso productivo, conformar el equipo de trabajo, definir el marco del proyecto y preparar el mismo desde el análisis del ciclo de vida del producto, seleccionar un plan de acción, desarrollar el prototipo y gestionar la acción medioambiental.

2.1.2 Técnica

Según de Oliveira y Meireles (2005) “una técnica es el medio o el estilo que se usa para hacer algo. Es el mecanismo empleado para llegar a un resultado final. Es la realización práctica de la teoría” (p. 10).

Existen diversas formas de aplicar técnicas, ya sean orales, manuales, mecánicas, visuales, entre otras. La aplicación de técnicas es muy importante para desarrollar cualquier actividad. La técnica por sí misma no es formativa, ni tiene carácter pedagógico, la técnica debe ser “el medio” y no “el fin” en el desarrollo de cualquier actividad. Además, las técnicas surgen de la observación, ya que al mirar atentamente algo, sirve como medio para realizar una tarea. Por lo tanto, la técnica también es ejercicio, es un método de ejercer un arte, con disciplina y rigurosidad (de Oliveira & Meireles, 2005).

2.1.2.1 Reciclaje

Rosendo (2010) señala que “el reciclaje es un proceso que consiste en someter de nuevo una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima y la posibilidad de elaborar un nuevo producto” (p. 7).

Según Virginie (2011) “el reciclaje es una cuestión individual (selección de basura) que forma parte de un problema general social (su tratamiento)” (p. 41).

La definición de Fernández y López (2021) menciona que el reciclaje es el uso de productos o materiales en desuso para fabricar nuevos productos de mejor calidad. Se diferencia de otros procesos de reciclaje ya que tiende a degradar o descomponer el material a reciclar.

En base a lo expuesto, se puede mencionar que el reciclaje es una manera de aprovechar el valor material y energético de los residuos, para insertarlos nuevamente en las etapas del ciclo de vida de un producto, y evitar que sean desechados. El primer paso para reciclar es su tratamiento, es decir, la clasificación y separación de los residuos en

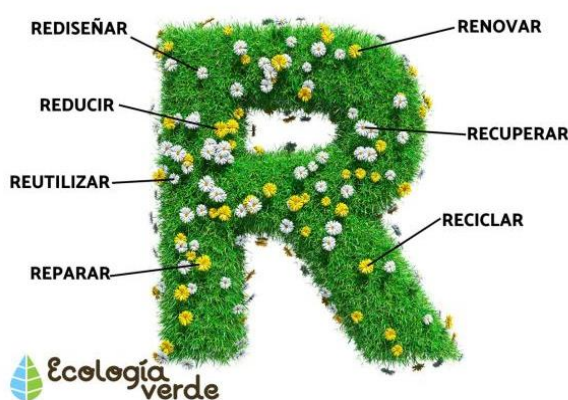
distintos contenedores para simplificar el proceso de reciclaje. De esta manera, se convierte en un compromiso de todos colaborar en el cuidado del medio ambiente.

2.1.2.2 Estrategia de las siete “erres”

Con el fin principal de disminuir el impacto ambiental que generan los residuos y desechos de todo tipo, se plantean siete erres del reciclaje (Rosendo, 2010):

Figura 2

Las Siete Erres del Reciclaje



Nota. Las siete erres del reciclaje, por Manjón, N. (2020). *Ecología verde* [Fotografía]. Recuperado de <https://urlzs.com/LsxHU>

- **Rediseñar:** Consiste en diseñar objetos considerando las consecuencias medioambientales. El objeto diseñado debe ser funcional, reducir sus materiales y que estos puedan ser reciclados después de culminar su vida útil.
- **Reducir:** Limitación en la generación de nuevos residuos, por medio de procesos de higienización y limpieza para evitar grandes volúmenes de desperdicio.
- **Reutilizar:** Recuperar y prolongar la vida útil de los productos para evitar que terminen en los vertederos. La reutilización promueve el ahorro energético y económico en la producción de nuevos materiales.

- **Reparar:** Intentar arreglar un objeto antes de desecharlo, no solo se ahorrará dinero, sino también energía y materia prima.
- **Renovar:** Actualizar los objetos para dotarlos nuevamente de una función.
- **Recuperar:** Recuperar materiales y reintroducirlos nuevamente a la cadena productiva como materia prima para crear nuevos productos.
- **Reciclar:** Es considerada la última opción ya que primero se debe poner en marcha la reducción y la reutilización. En el reciclaje, los materiales son recuperados total o parcialmente y son usados para la fabricación de nuevos productos.

2.1.2.3 Reciclaje en la industria textil

En la actualidad, existe sobreproducción de tela y residuos textiles, y la reutilización de estos residuos es limitada ya que conlleva altos costos, es por esto que surgen metodologías sustentables, considerando a la técnica de reciclaje textil (retazos de telas) como una posible solución al problema de contaminación de industrias de moda, tanto en fábricas como en talleres de confección, ya que ambos producen grandes cantidades de remanentes y residuos textiles, los cuales podrían reutilizarse como materia prima e innovar en diseño de manera sustentable (Squella, 2020).

2.1.2.4 Remanentes, residuos y desperdicios

Remanentes

Acorde a Baugh (2011) los remanentes son “fibras y telas descartadas” (p.16), al ser residuos pre consumo, son elementos desechados en el proceso de producción de las fábricas textiles. En su mayoría, no se les da un uso posterior, por lo que se descartan, los cuales se convierten en grandes contaminantes ambientales terminando en los vertederos.

Betancourt (2019) menciona:

Remanente es un sobrante del proceso de corte, es decir, si se realiza un tendido de cinco metros y la tela tiene un largo de cinco metros y medio, el medio metro sobrante se convierte en un remanente. Es un retazo de tela reutilizable de tamaño grande. Mientras que el residuo es mucho más pequeño que el remanente (p.14).

Jaramillo (2022) explica que un remanente se produce al finalizar un proceso o etapa, es decir, es un sobrante o excedente de un proceso productivo.

Residuos

Según Rosendo (2010) “residuo viene determinado como la parte o porción que queda de un todo, aquello que resulta de la descomposición o destrucción de algo o como el material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación” (p.11).

Jaramillo (2022) señala que un residuo es algo que se puede aprovechar.

Desperdicios

Betancourt (2019) se refiere al desperdicio como algo que ya no se puede utilizar. Jaramillo (2022) plantea que un desperdicio es algo que terminó su ciclo vital y ya no tiene utilidad, tiene características tóxicas o especiales por eso ya no se puede usar.

Es puntual mencionar que, en base a los referentes investigativos, se mencionan las palabras: remanente, residuo y desperdicio, Con el fin de evitar confusiones en la terminología durante la investigación y en base a las definiciones de los autores, se establece a “remanente” como palabra principal, ya que los textiles recibidos en la Corporación Impactex fueron los excedentes del proceso de corte, cuyas medidas oscilan entre los 40 cm de largo y 1.40 cm de ancho.

2.1.2.5 Remanentes en la industria textil

Según Vanegas (2020) los remanentes textiles se generan de dos maneras:

- La primera se genera durante el proceso de tendido y corte de tela. Los remanentes obtenidos pueden ser aprovechados para elaborar accesorios, corregir o reforzar prendas. Sin embargo, la mayoría de las empresas optan por desechar los remanentes.
- La segunda se da en el proceso de producción o transformación de la materia prima en prendas de vestir. Los residuos que se desechan son inservibles ya que son residuos de costuras, resultantes de los procesos de remallado, igualado y de confección.

2.1.2.6 Tipos de remanentes textiles

Según Vanegas (2020) existen dos tipos de remanentes textiles según su origen:

- **De origen natural:** Son los remanentes que se degradan en un corto período de tiempo ya que son orgánicos.
- **De origen sintético:** Remanentes que pueden tardar más de un siglo en degradarse (dependiendo el tipo de fibra) por lo cual, son los materiales que ocasionan mayor contaminación ambiental tanto en el aire como en el suelo.

2.1.2.7 Uso de los remanentes textiles

Los remanentes textiles se pueden utilizar para elaborar accesorios de tela o apliques en prendas. Una actividad que realizan pocas empresas es utilizarlos para elaborar prendas más pequeñas como ropa interior, o bien se pueden realizar productos no textiles, como butacas, llaveros, etc. (Vanegas, 2020).

2.1.2.8 Clasificación de los remanentes textiles

Según Pandit et al., (2020) los remanentes textiles pueden clasificarse en tres categorías:

- **Remanentes textiles pre consumo:** Son los excedentes de cada proceso de fabricación de la industria textil, estos incluyen trozos de tela, forros, cuero y otras materias primas descartadas durante los procesos de producción.
- **Remanentes textiles posindustriales:** Se fabrican durante los procesos de producción. Estos pueden ser fluidos, gases o sólidos. Un ejemplo pueden ser los colorantes y compuestos vertidos en los caudales de agua y también la huella de carbono de cada proceso, transporte, etc.
- **Remanentes textiles posconsumo:** Son las prendas de vestir desechadas por el consumidor, debido a la estética, propósitos funcionales o técnicos. Generalmente, son depositadas en vertederos y en el mejor de los casos, estas prendas son arregladas y comercializadas como ropa de segunda mano en países de desarrollo.

2.1.2.9 Limitaciones técnicas en el uso de remanentes textiles

Los remanentes textiles se caracterizan por ser de mayor tamaño que los residuos textiles. En la industria, no son de gran utilidad, por ejemplo, en una producción seriada resulta difícil trabajar con remanentes, ya que es necesario clasificar los retales de tela, lo cual es una pérdida de tiempo para la empresa. Sin embargo, existen empresas que utilizan los remanentes para la confección de accesorios, como cintillos, lazos, etc. Otra de las causas del desaprovechamiento de los remanentes textiles son los costos y el tiempo de producción que conlleva el fabricar nuevos productos con retazos de telas (Vanegas, 2020).

Los remanentes textiles pueden ser reutilizados dependiendo de la calidad y el estado del tejido. Los diseñadores podrán revalorizar un producto o un material tomando en cuenta las limitaciones técnicas que pueden retrasar la producción seriada, como el estado del material, presencia de manchas, agujeros, roturas, desgarre y zonas desgastadas

para aprovechar las potencialidades que se pueden lograr con los remanentes textiles (Gwilt, 2016).

2.1.2.10 Reciclaje creativo

El reciclaje creativo es una manera de fomentar una actitud ecológica por medio de la imaginación. De tal modo, que la recuperación y la reutilización se conviertan en un juego para elaborar una manualidad usando los residuos. El reciclaje creativo, es una actitud, ya que permite experimentar los materiales y revelar sus cualidades. Además, puede ser un pasatiempo divertido a la vez que se generan ingresos, otra de las ventajas del reciclaje creativo es que puede ser realizado con cualquier objeto encontrado en donde menos se lo espera, y empleando la creatividad se podrá sacar provecho de los materiales y objetos inservibles (Virginie, 2011).

El autor también plantea tres consejos para llevar a cabo el reciclaje creativo, el primero es aprovechar las propiedades y cualidades del material; el segundo es experimentar y usar la imaginación, se empieza esbozando la idea y planificando todo antes de elaborar el nuevo producto; y el tercero es pensar en el reciclaje del futuro, es decir, pensar en cada una de las etapas de concepción y fabricación del producto para que pueda volver a ser reciclado después de finalizar su tiempo de vida útil (Virginie, 2011). Se puede concluir que el reciclaje creativo no es únicamente una solución actual sino a futuro, unificando la creatividad y la imaginación se pueden desarrollar nuevos y mejores productos, en donde todo se aprovecha y nada se desperdicia.

2.1.2.11 Reciclaje frente al Supra reciclaje (upcycling)

“El reciclaje o recycling se define como la práctica que consiste en deshacer por completo un objeto hasta extraer el material en grado cero y utilizarlo nuevamente como

materia prima” (Sordelli, 2019, párr. 7). A diferencia del reciclaje, “el supra reciclaje o upcycling es una práctica que no descompone el objeto, sino que lo rediseña, restaura y reorganiza para crear uno nuevo. El objetivo es revalorar residuos (tela, madera, metal) u objetos en desuso” (Sordelli, 2019, párr. 8).

2.1.2.12 Técnicas de supra reciclaje

Técnicas de Patchwork

Patchwork (del inglés: patch “parche o retazo”, y work “trabajo”) es una técnica de costura que consiste en unir retazos de tela de distintos tamaños y colores para formar una base textil a partir de varias técnicas, sirve para elaborar objetos textiles o prendas de vestir (Vanegas, 2020). Las figuras 3, 4, 5 y 6 muestran diferentes técnicas de patchwork.

Figura 3

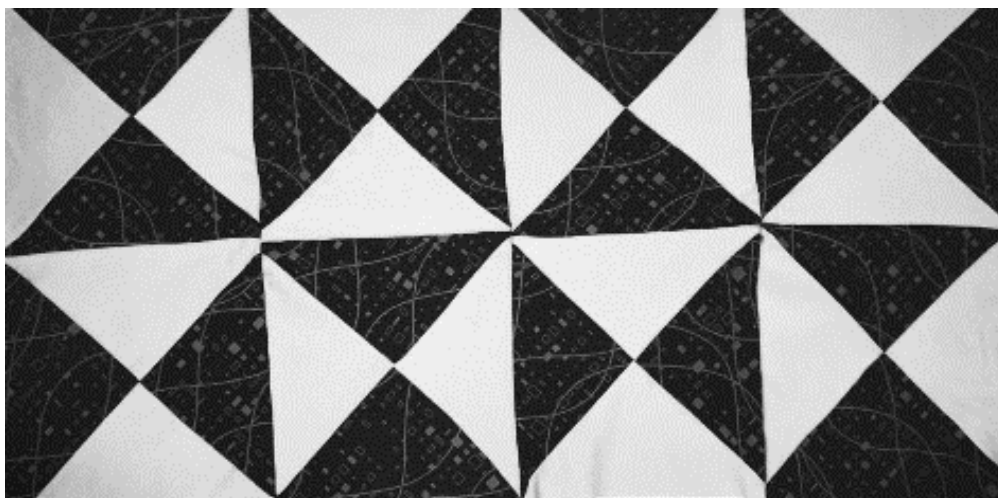
Patchwork con Tiras de Tela



Nota. Las tiras de tela son de 6 cm de ancho, por Ramos, M. (2023) [Fotografía].

Figura 4

Patchwork Geométrico 1



Nota. Patchwork geométrico 1, por Ramos, M. (2023) [Fotografía].

Figura 5

Patchwork Geométrico 2



Nota. Patchwork geométrico 2, por Ramos, M. (2023) [Fotografía].

Figura 6

Patchwork Geométrico 3



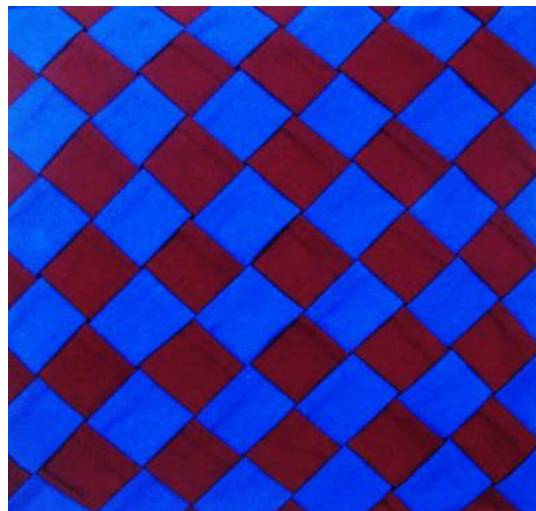
Nota. Patchwork geométrico 3, por Ramos, M. (2023) [Fotografía].

Técnica de Entrelazado

Se trabaja realizando cruces con las tiras de tela sobre una base textil, tal como se observa en la figura 7.

Figura 7

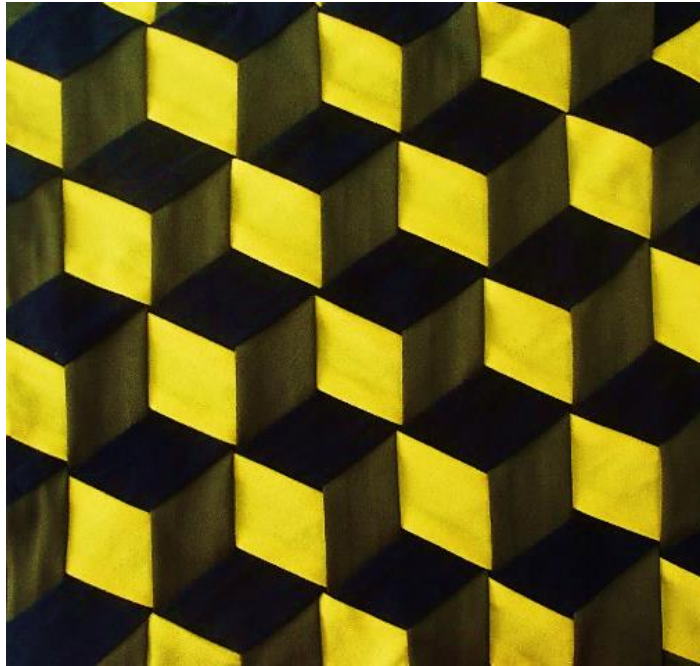
Tiras de Tela Entrelazadas



Nota. Las tiras de tela son de 4 cm de ancho, por Ramos, M. (2023) [Fotografía].

Figura 8

Entrelazado con Tiras Efecto 3D



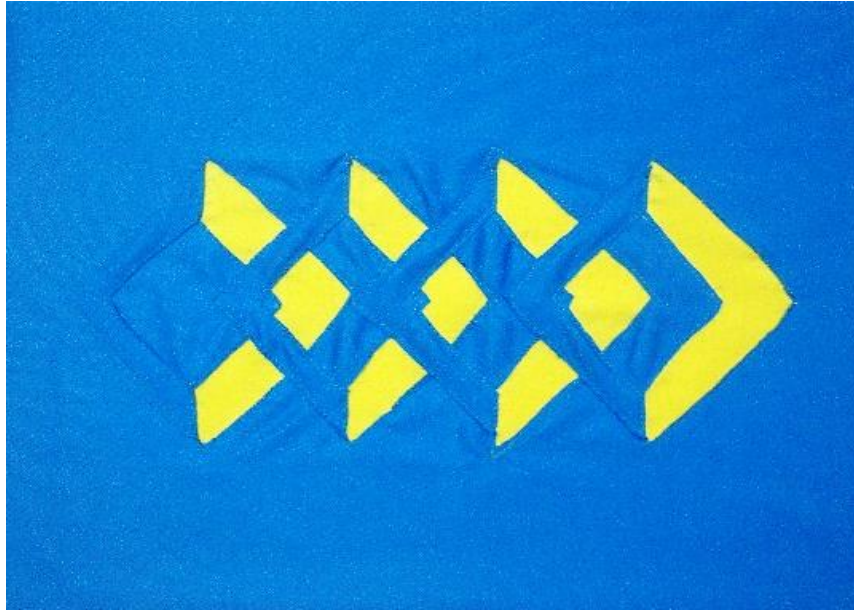
Nota. Las tiras de tela son de 4 cm de ancho, por Ramos, M. (2023) [Fotografía].

Técnica de Kirigami

El *kirigami* (de *kiri* “cortar”, y *gami* “papel”) es un arte tradicional japonés, derivado de la papiroflexia (*origami*). A diferencia de esta última, en el *kirigami* se practican cortes en la hoja, lo cual añade diversidad y complejidad a los diseños. En español, el término *kirigami* abarca tanto cortes en plano como los volúmenes que intervienen en los recortes (Jarrige, 2019).

Para realizar la técnica del *kirigami* es recomendable utilizar un molde en una hoja de papel que facilite calcar el mismo (Jarrige, 2019). La aplicación de la técnica en el proyecto, se realizará con cortes en retazos de tela como muestran las figuras 9 y 10.

Figura 9
Kirigami 1



Nota. Kirigami 1, por Ramos, M. (2023) [Fotografía].

Figura 10
Kirigami 2 con Tela Base Recortada



Nota. Kirigami 2 con tela base recortada, por Ramos, M. (2023) [Fotografía].

Técnica de Zero Waste (residuo cero)

Se trata de una técnica de diseño que pretende eliminar residuos textiles para minimizar su impacto en el medioambiente (Blum, 2021). Ver figura 11.

Figura 11

Técnica de Zero Waste



Nota. Técnica de Zero Waste, por Ramos, M. (2023) [Fotografía].

Técnica de Tucking

La técnica de tucking es una técnica de manipulación textil con muchas variaciones posibles (Singer, 2014). En este caso se emplean tiras de tela para dar valor a la reutilización de materiales como se observa en las figuras 12 y 13.

Figura 12

Técnica de Tucking con Tiras de Tela



Nota. Técnica de Tucking con tiras de tela, por Ramos, M. (2023) [Fotografía].

Figura 13

Técnica de Tucking con Costuras Diagonales



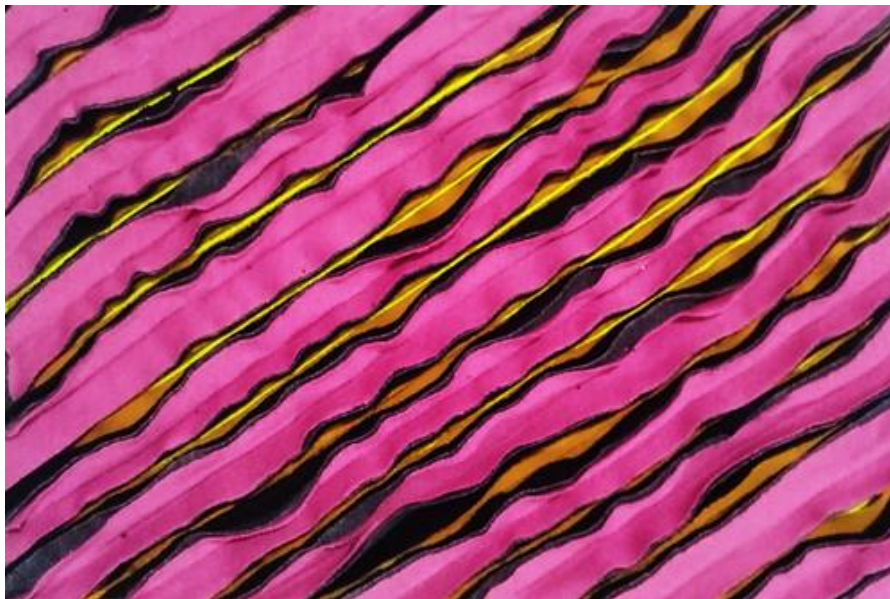
Nota. Técnica de Tucking con costuras diagonales, por Ramos, M. (2023) [Fotografía].

Técnica de Faux Chenille (oruga falsa)

Es una técnica que consta de múltiples capas de tela y varias costuras al bias a 45°, sobre una tela base. Después las costuras de todas las capas se cortan dejando la capa inferior o tela base sin cortes, se lava y las capas de tela de las aberturas se muestran entre las costuras (Singer, 2014), como se observa en la figura 14.

Figura 14

Técnica de Faux Chenille



Nota. Técnica de Faux Chenille, por Ramos, M. (2023) [Fotografía].

Técnicas de Tejido

Los tejidos están compuestos por una urdimbre (los hilos que van en sentido longitudinal) y una trama (los hilos que se entrecruzan con los de la urdimbre en el sentido de la anchura). La urdimbre se tensa en el telar antes de empezar a tejer; esto significa que hay más “holgura” a lo ancho, es decir, en el sentido de la trama (Udale, 2016). A continuación, las figuras 15 y 16 muestran la técnica de tejido con retales de tela.

Figura 15

Tejido con Tiras de Tela



Nota. Tejido con tiras de tela, por Ramos, M. (2023) [Fotografía].

Figura 16

Tejido con Hilo de Algodón Mercerizado



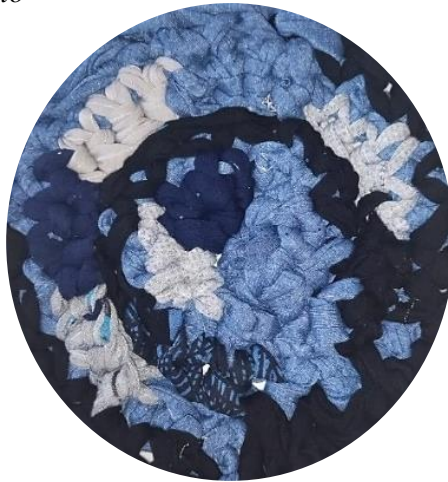
Nota. Tejido con hilos de estambre, por Ramos, M. (2023) [Fotografía].

Técnica de Entreanudado o Macramé

La palabra *macramé* significa “flecos” en árabe. En el trabajo de macramé los hilos se anudan entre sí a modo de enrejados (Rubin, 2020). La figura 17 muestra la técnica empleando trapillo de remanentes textiles.

Figura 17

Entreanudado con Trapillo



Nota. Entreanudado con trapillo, por Ramos, M. (2023) [Fotografía].

2.1.3 Corporación Impactex

La Corporación Impactex es una empresa textil ambateña dedicada a la producción y comercialización de ropa interior y deportiva para damas, caballeros y niños. Milton Altamirano y su esposa Martha Segura iniciaron sus actividades con un pequeño taller de confección en 1999 con el nombre de Impacto Creaciones y una inversión de 60 millones de sucres (Moreta, 2019).

Hasta el año 2002, la empresa superó la dolarización en el país, la invasión de productos asiáticos de bajo costo y la desaparición de varios emprendimientos y empresas del sector, pero gracias al esfuerzo y dedicación de sus emprendedores y familia, lograron posicionarse en el mercado.

En 2005, Altamirano cambió el nombre de la marca a Mao que tuvo mayor aceptación en el mercado. Tres años más tarde, dejó de ser un productor con calificación artesanal y creó la Corporación Impactex. En la actualidad, también produce prendas de vestir casuales para damas y caballeros, además, confecciona pijamas, chompas, hoodies, etc. (Moreta, 2019).

2.2 Marcas referentes y/o aspiracionales

Doodlage por Kriti Tula

Nace en 2012 con un concepto simple de crear diseños únicos y productos ecológicos; Doodlage es una marca india donde la sustentabilidad se conecta con la creatividad y la innovación. La marca recicla los residuos textiles pre y posconsumo para desarrollar colecciones cortas de edición limitada creando prendas atemporales. Lo que se desperdicia se segrega y se convierte en accesorios, productos de decoración y papel para fabricar productos de embalaje o papelería (Pandit et al., 2020).

Figura 18

Abrigo Vernon Trench



Nota. Abrigo Vernon Trench, por Tula, K. (2015). *Doodlage* [Fotografía]. Recuperado de <https://doodlage.in/collections/upcycled-designer-clothing>

Boro por Paromita Banerjee

Boro, que en japonés significa “demasiado bueno para desperdiciar”, es el nombre de marca de moda upcycling de la diseñadora india Paromita Banerjee, usa una mezcla de telas, especialmente estampados *Ajrakh* y textiles con estampado *Bagh* en *Khadi* que aparecen en sus diseños. Dado que cada una de estas prendas se crea con una mezcla de diferentes materiales de residuo en tela, color y textura, la composición de cada pieza es diferente. “Es como crear una especie de alta costura en forma diminuta”, dice Banerjee (Pandit et al., 2020).

Figura 19

Up-Cycled Boro Collection



Nota. Up-Cycled Boro Collection, por Sharma, A. (2015). [Fotografía].

Recuperado de <https://urlzs.com/psDvn>

Zero Waste Daniel

Zero Waste Daniel (ZWD) es una de las marcas más interesantes, fundada por el diseñador neoyorquino Daniel Silverstein. Cada pieza está hecha 100% de material reciclado, por lo que, tiene un diseño patchwork muy característico (Pandit et al., 2020). ZWD utiliza residuos pre consumo provenientes de la industria de la confección de la ciudad de Nueva York, así como otros materiales difíciles de reciclar, para crear su línea de ropa y accesorios sin género (Silverstein, 2017).

Figura 20

Prendas Zero Waste Daniel



Nota. Prendas Zero Waste Daniel, por Silverstein, D. (2020) [Fotografía].

Recuperado de <https://zerowastedaniel.com/collections/all>

Baumm

En 2010, Lucas Desimone y Rodrigo Chaperro crearon Baumm, una marca de ropa y accesorios que tiene un gran compromiso ambiental (Tuchin, 2018). La firma argentina reutiliza parapentes en desuso para diseñar y confeccionar camperas, mochilas y bolsos (Sordelli, 2019).

El concepto de Baumm es reutilizar telas de paracaídas y parapentes para lograr un producto igual o más interesante que la tela reutilizada. Un parapente vuela alrededor de 300 horas, después se deja de usar y la tela puede reutilizarse en otro producto. La marca compra la tela del parapente cuando ya no sirve para volar, la lavan, la cortan y aplican la moldería para confeccionar mochilas únicas y originales. Para su creador, lo importante es que el parapente haya hecho posible el sueño de volar, atravesando montañas, viento y lluvia para transportar esas experiencias al diseño de nuevos productos de uso cotidiano (Desimone, 2015).

Figura 21

Productos Baumm



Nota. Productos Baumm, por Desimone, L. (2015) [Fotografía].

Recuperado de <https://tienda.baumm.com/>

Biotico

Jesica Pullo es una diseñadora y activista argentina de la industria de la moda ética. Convencida de que es posible crear una realidad más inclusiva, crea Biotico, una marca de moda sostenible que fabrica carteras y prendas de alta costura a partir de residuos plásticos. Todos sus productos están hechos con material reciclado o recuperado, como descartes de la producción textil de diseñadores de Buenos Aires, materiales de descartes urbanos y domésticos tales como envases de leche, empaques de snacks o bolsas plásticas. Además, colabora con ALPAD, una asociación que trabaja con adultos de discapacidad intelectual. La diseñadora comenta que capacitó a las personas de la asociación para incluir a esta comunidad de personas vulnerables en el sistema laboral. De esa manera, revaloriza los residuos convirtiéndolos en piezas exclusivas, y a la vez, impulsa el desarrollo sostenible (Pullo, 2015).

Figura 22

Colección Geómetra Couture



Nota. Colección Geómetra Couture, por Pullo, J. (2015) [Fotografías].

Recuperado de <https://biotico.com.ar/geometra-couture/>

Figura 23

Colección Láctea Bags



Nota. Colección Láctea Bags, por Pullo, J. (2015) [Fotografías].

Recuperado de <https://biotico.com.ar/bioticos-bag/>

2.3 Visionario

REMU Apparel

Remu es una marca ecuatoriana de moda sostenible para hombre, crea productos artesanales atemporales a partir de telas recicladas. El equipo está constantemente conceptualizando y buscando productos con una historia detrás, aquellos que sean capaces de generar un impacto ambiental y/o social, con una artesanía impecable y atención al detalle (Chiriboga et al., 2017).

Remu fue creado en 2017 por tres amigos ecuatorianos: José Chiriboga, Juan Xavier Terán y Felipe Gabela; quienes comparten el amor por el aire libre de su país. Originalmente, la marca comenzó como una empresa de hamacas de viaje, dispuesta a plantar un árbol por cada hamaca vendida con el objetivo de reforestar la selva amazónica dando origen al nombre “Remu” que significa “árbol” en lengua indígena Shuar, que se habla comúnmente en la Amazonía ecuatoriana (Chiriboga et al., 2017).

La Remu Remake es una chaqueta personalizada y hecha a la medida del cliente, debido a la industria del Fast Fashion (ropa producida en masa) varias personas portan la misma chompa, camiseta, pantalón, etc., por tal razón, REMU crea chaquetas únicas e irrepetibles, nunca van a existir dos chaquetas REMU iguales ya que pueden variar su tamaño, los colores del denim, el tejido otavaleño del interior, el cual es opcional, se coloca en la chaqueta para usarla en climas fríos. Todos los materiales utilizados en la chaqueta, aparte del denim reciclado, como las etiquetas, los botones y los hilos son producidos en los Andes (Pesántez, 2018).

Figura 24

Remu Remake Collection



Nota. Remu Remake Collection, por Chiriboga et al. (2017) [Fotografía].

Recuperado de <https://n9.cl/c2fpn>

CAPÍTULO III

INVESTIGACIÓN DE MERCADO

3.1 Análisis externo

3.1.1 Análisis PEST

El análisis PEST consiste en examinar el impacto de los factores externos fuera del control de la empresa, pero que puede repercutir en su desarrollo a largo plazo. Centra su atención en cuatro grandes factores: Políticos, Económicos, Socioculturales y Tecnológicos (Martínez & Milla, 2012).

3.1.1.1 Entorno político

Según datos del Censo Nacional Económico 2022, las pequeñas y medianas empresas en el Ecuador representan el 99% del sector productivo ecuatoriano. Asimismo, tres de cada cuatro empleos se generan en el sector pyme. Sobre la base de lo mencionado, “las políticas públicas enfocadas en las pymes tienen repercusiones en el crecimiento y desarrollo del país” (Araque & Rivera, 2019, p. 325). Además, desde la Constitución de la República del Ecuador en los artículos 288 y 311, se promulga incentivos para el sector pyme. Ambos se relacionan tanto con las compras públicas en el sector financiero y determinan un tratamiento diferenciado y preferencial con las pequeñas y medianas empresas (unidades productivas) (Araque & Rivera, 2019).

El actual gobierno del encuentro, organizó un foro internacional de inversiones denominado “Ecuador Open for Business 2021”, trazado para ser un espacio de negocios en el que inversionistas internacionales de alto nivel, instituciones gubernamentales y empresas privadas, se reúnen para encontrar y discutir de manera trascendental las oportunidades de inversión que ofrece Ecuador (Prado, 2021) “Ecuador es un país lleno

de oportunidades. La industria manufacturera textil es próspera en el Ecuador” Afirma Julio José Prado ministro de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca.

En el marco de acuerdos comerciales, Ecuador y Costa Rica se encuentran negociando la suscripción de un Tratado de Libre Comercio (TLC). Uno de los avances positivos que se están estableciendo es la Regla de Origen; según los criterios los productos de ambas partes se beneficiarán de la reducción de aranceles (Tovar & Prado, 2022). Además, el actual presidente del Ecuador, Guillermo Lasso señaló, que el país está próximo a firmar el TLC con México, siendo uno de los países con mayor participación en el sector textil como requisito previo para sumar al Ecuador a la Alianza del Pacífico como miembro de pleno derecho (s/a, 2022). La participación del Ecuador en el mercado exterior es fundamental para el crecimiento económico del país (Díaz, 2022). Al finalizar Tratados de Libre Comercio con distintas naciones, el Ecuador podrá incrementar su nivel de exportación, capital de inversión, negociación y acceso a mercados (Tovar & Prado, 2022).

3.1.1.2 Entorno económico

Los ingresos en el sector textil alcanzaron USD 1.143 millones en 2021, según la Asociación de Industrias Textiles del Ecuador - AITE, lo que equivale a una recuperación del 26% frente a 2020, año afectado por la pandemia. Además, el sector textil y de confección es el tercero más grande en manufactura, contribuyendo con más del 7% del PIB manufacturero nacional (Díaz, 2022).

El actual gobierno del Ecuador se encuentra ofertando un crédito para microempresarios, emprendedores y artesanos al 1% de interés y a 30 años plazo, como un capital semilla para iniciar un emprendimiento, con el fin de contribuir a la

reactivación económica del país y ampliar las plazas de trabajo. El financiamiento es desde \$500 hasta \$5.000 (Arosemena, 2022).

3.1.1.3 Entorno social / cultural

Los factores que alteraron los hábitos de consumo de los ecuatorianos, son la falta de empleo apropiado, el deterioro del poder adquisitivo y la incertidumbre social, lo cual ha obligado a los hogares ecuatorianos a cuidar el presupuesto familiar (Coba, 2022). En 2022 los consumidores ecuatorianos priorizan el ahorro en sus compras, por lo que buscan promociones y optan por marcas blancas, que ofrecen productos genéricos a menores precios (Acosta, 2022).

El escenario del mercado laboral en Ecuador hace que la población busque opciones de compra más económicas. Otro factor que hace que los ecuatorianos limiten su consumo es la inflación, que eleva el precio de la canasta básica y disminuye el poder adquisitivo (bienes o servicios que las personas pueden comprar con una cantidad de dinero determinada). Los ecuatorianos también están menos predispuestos a gastar debido a la incertidumbre social, tras la pandemia de Covid-19. Esa incertidumbre se agravó por los 18 días de paro nacional en junio de 2022, que aplazarán la reactivación económica y podrían deteriorar el mercado laboral. Estos factores interfieren en el comportamiento de compra de los consumidores nacionales, quienes priorizan el ahorro en sus compras (Coba, 2022).

En cuanto al aspecto ambiental, una nueva tendencia está tomando fuerza, la reutilización de materiales. Grandes marcas han implementado programas para aceptar prendas en desuso y confeccionar nuevas prendas, a cambio de dinero o descuentos en próximas compras. A nivel nacional, también se impulsa la moda sostenible. En el país, existen ciertas marcas que usan materiales reciclados, como Remu Apparel que

confecciona chaquetas denim con retazos de pantalones jeans usados. Otro ejemplo es Sara Galárraga, estudiante del Instituto Metropolitano de Diseño, quien realizó un proyecto de indumentaria reciclando empaques de snacks para motivar el cuidado del medio ambiente. El proyecto “Recíclame” fue desarrollado para visibilizar marcas y emprendimientos sostenibles a través del reciclaje (Sosa, 2020).

3.1.1.4 Entorno tecnológico

Los textiles inteligentes siguen estando en la lista de preferencias a nivel mundial, gracias a que los nuevos desarrollos en textiles brindan un rendimiento excepcional, aquellos textiles con filtros UV, antibacteriales, repelentes y biodegradables son utilizados en diferentes estilos: jeanswear, casual, beachwear, activewear, etc. Es evidente que las empresas se inclinan cada vez más por los tejidos funcionales (Grando & Cunha, 2021).

La impresión 3D es otro de los avances que se ha incorporado al sector textil. Se basa en la producción de objetos a partir de un plano tridimensional digital, sirve para diseñar y elaborar prendas personalizadas e incluso zapatos utilizando una impresora 3D (Grando & Cunha, 2021). La inteligencia artificial, la impresión 3D y la impresión digital se están convirtiendo en el mejor aliado de la moda. Un ejemplo de ello, es el trabajo de la diseñadora cuencana Stephanie Ruiz quien se unió con la marca EPSON para utilizar la impresión digital (sublimación) en su última colección de alta costura “Moss” inspirada en fotografías artísticas de la naturaleza ecuatoriana, logrando obtener diseños en colores vibrantes gracias a la tecnología de las impresiones SureColor Serie F (Ruiz, 2022).

Las tecnologías inmersivas como la Realidad Virtual y Aumentada permiten a los usuarios apreciar cómo se verán con una prenda en particular, si es mejor en azul, rojo,

verde, más largo o corto, etc. En muchos casos, la asistencia de voz sirve como asesor de moda (Grando & Cunha, 2021).

A estas nuevas tecnologías se suma el metaverso, uno de los procesos digitales más avanzados a nivel tecnológico, con miras hacia el futuro. El metaverso fusiona lo digital y lo físico en un solo entorno (realidad virtual), con el fin de interactuar por medio de la tecnología (Jiménez, 2022). Hasta el momento, los sectores que tienen más auge en el metaverso son los videojuegos y, en segundo lugar, la moda (Scofield, 2022).

El metaverso intenta ser una imitación del mundo real, en el cual se realizan actividades básicas como comer, bañarse, vestirse, salir con amigos, una vida paralela a la que se vive en la realidad. A raíz de ello, grandes marcas de moda no quieren ser ajenos a esta nueva tecnología revolucionaria, en la cual venden sus diseños y crean desfiles de moda. Firmas como Calvin Klein, Armani y Adidas crearon atuendos para personajes de videojuegos. Por su parte, Balenciaga y Burberry desarrollaron su propio videojuego (Scofield, 2022). Marcas como Nike (Nikeland en metaverso) e Inditex (Zara, Pull & Bear) se aliaron con la plataforma de videojuegos Roblox y el metaverso Zepeto, respectivamente, para lanzar sus colecciones, disponibles también en tiendas físicas (Martínez, 2022).

3.1.2 Tendencias de consumo

Los hábitos de consumo después de la emergencia sanitaria por la pandemia COVID-19 generaron cambios importantes en los consumidores (Prado, 2021).

La tendencia de moda ecológica está creciendo cada vez más, en Ecuador existen leyes ambientales y derechos a la naturaleza señalados en la Constitución de la República, lo cual incentiva a las empresas nacionales a gestionar productos eco amigables y

promover un cambio en los hábitos de los consumidores a través de campañas (Seminario & Sierra, 2021). El desarrollo del proyecto tendrá aceptación del público objetivo, al relacionarse directamente con las nuevas tendencias de consumo sostenible y eco amigables en el mercado nacional.

3.1.3 Segmentación del mercado potencial

“El mercado potencial es el número máximo de compradores al cual se puede dirigir la oferta comercial de la empresa” (Rivera & López-Rua, 2007, p. 70). El mercado potencial del presente proyecto son hombres y mujeres de la generación Millennials con un perfil de consumidor contemporáneo de 25 a 29 años residentes en la ciudad de Ambato.

Tabla 2

Variable Demográfica

VARIABLE DEMOGRÁFICA	
Empresa textil	Corporación Impactex Cía. Ltda.
Productos	Ropa deportiva
Público Objetivo	
Género	Femenino y masculino
Edad	25 a 29 años de la generación Y
Auto adscripción	Mestizos
Estado civil	Solteros o casados
Perfil de consumidor	Contemporáneo

Tabla 3*Variable Geográfica*

VARIABLE GEOGRÁFICA	
País	Ecuador
Región	Sierra
Provincia	Tungurahua
Cantón	Ambato
Zona	Urbana
Clima	Templado andino con una temperatura media anual de 9° C a 20° C

Tabla 4*Variable Socioeconómica*

VARIABLE SOCIOECONÓMICA	
Ingresos mensuales	\$700 en adelante.
Distribución de ingresos	Alimentación, salud, educación, vestimenta, actividades deportivas y recreativas.
Ocupación	Profesionales.
Nivel de estudios	Tercer nivel y muchos de ellos están realizando un posgrado.
Nivel socioeconómico	Estrato C+
Método de pago	Efectivo, tarjeta de crédito y transferencias bancarias.

Tabla 5*Variable Psicográfica*

VARIABLE PSICOGRÁFICA	
Estilo de vida	Trabajar, viajar, realizar ejercicio.
Aspiraciones sociales	Igualdad de oportunidades y conciencia ambiental.
Intereses en indumentaria	Origen del producto, prendas responsables con el medio ambiente, diseños innovadores y de calidad.
Gustos	Se preocupan por su imagen personal y salud mental.
Personalidad	Amigables y abiertos a nuevas experiencias.
Valores	Independientes, intelectuales, amables y respetuosos.
Actitud	Positivos, proactivos y empáticos.

Tabla 6*Variable Conductual*

VARIABLE CONDUCTUAL	
Decisión de compra	Críticos y exigentes con influencia digital. Tienden a no ser compradores impulsivos.
Motivos de compra	Emulación y función.
Frecuencia de compra de indumentaria deportiva	Una vez a los tres meses.
Fidelidad a las marcas	Abiertos a experimentar nuevas marcas.
Búsqueda de beneficio	Ergonomía y variedad de productos.
Sensibilidad al precio	Precios accesibles.
Método de compra	Tienda física y en línea.
Conducta post consumo	Regalar, vender o reutilizar la indumentaria.

3.1.4 Análisis del sector y del mercado de referencia

La industria textil y de confecciones es una de las más importantes del país por la cantidad de empresas que la componen, los puestos de trabajo formales que se generan y su contribución al Producto Interno Bruto (PIB) de Ecuador (s/a, 2021). Actualmente, Estados Unidos, Colombia y Perú son los principales socios comerciales de la industria textil ecuatoriana. El país también considera los mercados de México y Centroamérica en busca de nuevos compradores (Gonzalez, 2022).

3.1.5 Índice de saturación del mercado potencial

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) publicó el Directorio de Empresas y Establecimientos (DIEE) 2020, el cual menciona que en el cantón Ambato existen 1320 empresas y/o emprendimientos dedicados a la fabricación de prendas de vestir. Estos indicadores demuestran que la ciudad es productiva en términos de manufactura. Al colaborar con la Corporación Impactex, una empresa posicionada que lleva años de experiencia en el mercado, la factibilidad del proyecto es viable. Además, la propuesta de una línea de vestuario deportiva reutilizando remanentes textiles es relativamente nueva tanto para la Corporación como en el mercado local.

El índice de saturación de empresas textiles ambateñas que reutilizan sus residuos o remanentes textiles para fabricar nuevos productos, no está saturado. Al contrario, es un campo poco conocido e implementado, por lo que no existe oferta ni demanda.

A nivel nacional existen empresas que gestionan la reutilización de sus residuos textiles, como la empresa “Waipes Ecuador” en Quito. Con los residuos textiles recolectados en la provincia de Pichincha, crean productos de limpieza industrial, dotándolos de una segunda vida. Los próximos planes de la empresa apuntan a una mejora en el sistema de reciclaje textil, integrando expertos en este tipo de gestión ambiental para

ofrecer capacitaciones a las empresas textiles sobre cómo manejar sus residuos (Ortiz, 2021).

3.1.6 Análisis estratégico de la competencia (benchmarking)

Analizar y evaluar el mercado es de gran importancia para establecer estrategias de mejora frente a los competidores ofreciendo productos eficientes y competitivos (Saavedra, 2021).

La competencia directa de la Corporación Impactex es determinada de acuerdo a las marcas de la empresa. Referente a la marca potencial Mao, sus competidores son BOHO, VAZ Sport y BOMAN Sport, todos de la ciudad de Ambato. Son consideradas competencia directa ya que ofrecen productos similares, están dirigidos al mismo segmento de mercado y están ubicados en la misma zona geográfica. A continuación, se realiza el análisis de las marcas competencia:

Textiles Pasteur - BOHO

Es una marca de ropa interior y deportiva para damas, caballeros, adolescentes y niños en la ciudad de Ambato.

Tabla 7

Análisis Interno de la Marca BOHO

Análisis interno de la marca BOHO	
Precios	Ropa deportiva masculina: Desde \$15.30 hasta \$49.90
	Ropa deportiva femenina: Desde \$9.50 hasta \$57.00
	Ropa deportiva infantil: Desde \$16.90 hasta \$44.00
Diseño	Diseños minimalistas y versátiles.

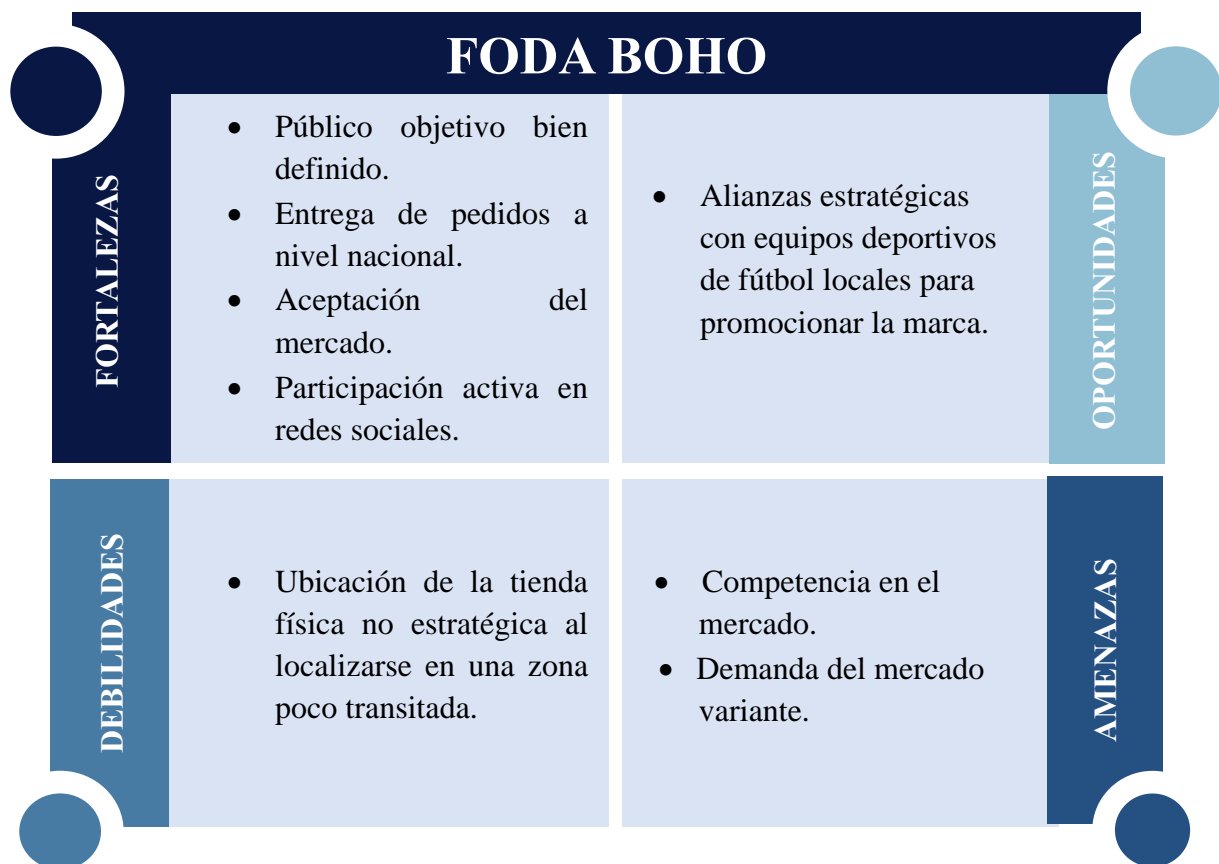
Calidad	Acabados y textiles de calidad.
Clientes	Estrato social C+
Promociones	2x1, mitad de precio, descuentos por temporada, Black Week.
Métodos de pago	Efectivo y pago con tarjeta.
Comunicación con los clientes	Redes sociales, tienda física y vía telefónica.
Publicidad	Tienda física, redes sociales, página web, catálogo virtual y alianzas estratégicas con gimnasios locales.

Nota. Análisis interno de la marca BOHO, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

Recuperado de <https://boho.com.ec>

Figura 25

Análisis FODA Marca BOHO



Nota. Análisis FODA marca BOHO, por Ramos, M. (2023) [Figura].

VAZ Sport

Es una empresa textil ambateña dedicada a la confección y comercialización de ropa casual y deportiva para hombres, mujeres y niños.

Tabla 8

Análisis Interno de la Marca VAZ Sport

Análisis interno de la marca VAZ Sport	
Precios	Ropa deportiva femenina: Desde \$12.99 hasta \$26.99 Ropa deportiva masculina: Desde \$16.30 hasta \$42.99 Ropa deportiva infantil: Desde \$8.99 hasta \$22.99
Diseño	Diseños minimalistas.
Calidad	Textiles e insumos de calidad.
Clientes	Estrato social C+
Promociones	Descuentos, Black Friday.
Métodos de pago	Efectivo, depósitos o transferencias pago con tarjeta.
Comunicación con los clientes	Redes sociales, tienda física y atención personalizada.
Publicidad	Tienda física, redes sociales, página web, catálogo virtual y alianzas estratégicas con gimnasios locales.

Nota. Análisis interno de la marca VAZ Sport, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

Recuperado de <https://www.vaz.com.ec>

Figura 26

Análisis FODA Marca VAZ Sport



Nota. Análisis FODA marca VAZ Sport, por Ramos, M. (2023) [Figura].

Boman Sport

Es una empresa textil dedicada a la confección y comercialización de ropa casual y deportiva para damas y caballeros.

Tabla 9

Análisis Interno de la Marca Boman Sport

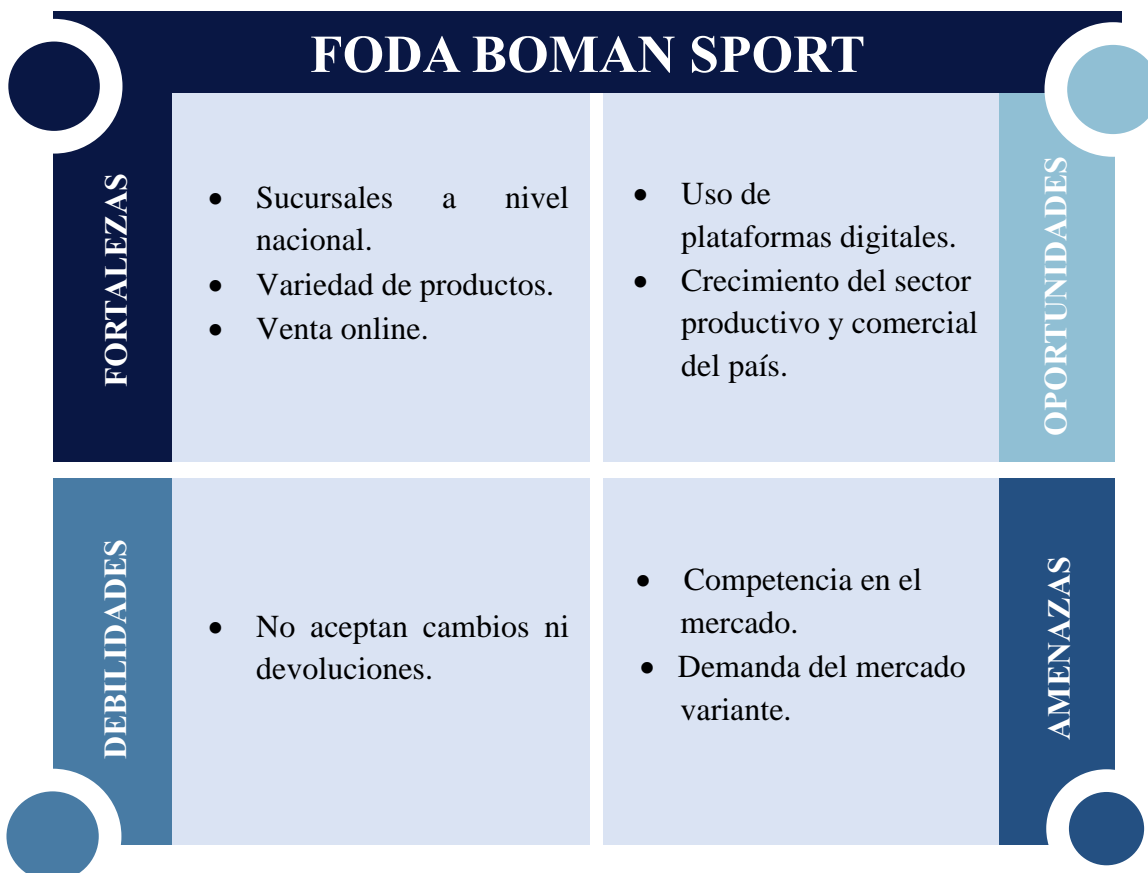
Análisis interno de la marca Boman Sport	
Precios	Ropa deportiva femenina: Desde \$37 hasta \$49.90 Ropa deportiva masculina: Desde \$20 hasta \$50
Diseño	Diseños minimalistas.
Calidad	Textiles e insumos de calidad.
Clientes	Estrato social B
Promociones	Descuentos, Black Friday, 2x1.
Métodos de pago	Efectivo, depósitos o transferencias pago con tarjeta.
Comunicación con los clientes	Redes sociales, tienda física y atención personalizada.
Publicidad	Tienda física, redes sociales, página web, catálogo virtual y alianzas estratégicas con equipos de fútbol a nivel nacional.

Nota. Análisis interno de la marca Boman Sport, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

Recuperado de <https://bomansport.com/categoria-producto/ropa/mujer/>

Figura 27

Análisis FODA Marca Boman Sport



Nota. Análisis FODA marca VAZ Sport, por Ramos, M. (2023) [Figura].

Tabla 10

Análisis de la Competencia Impactex

	Corporación Impactex	Textiles Pasteur - BOHO	VAZ Sport	Boman Sport
Público objetivo	Hombres y mujeres de la generación Millennials de 20 a 40 años.			
	Deportistas y personas que practican actividad física.			
	Niños y adolescentes de la generación Centennials de 5 a 18 años.			
	Mercado internacional en Norteamérica.	-	Sucursales a nivel nacional.	Sucursales a nivel nacional.

Personalidad de marca	Familiar, accesible y juvenil.			
Fortalezas	Envíos a nivel nacional, variedad de productos, submarcas, promociones, planta productiva propia.			
	Ventas a nivel internacional.		Sucursales	Sucursales
Debilidades	Poco conocimiento de tiempos y procesos productivos.	No posee submarcas		
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento del mercado productivo del país. • Reactivación económica postpandemia. • Disponibilidad de materia prima e insumos en el mercado nacional y extranjero. 			
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> • Competencia. • La informalidad de la producción. • Ingreso de ropa de contrabando de Colombia y Perú. 			
Puntos de venta	Tienda física, distribuidores (mayoristas y minoristas).			
			Sucursales	Sucursales
Marketing	Estrategia digital (página web, redes sociales, catálogo digital), publicidad tradicional (radio, carteles publicitarios).			

Nota. Análisis de la competencia Impactex, por Ramos, M. (2023) [Tabla]. Autoría propia.

3.2 Análisis interno

3.2.1 Análisis de recursos propios y disponibles

Para llevar a cabo la realización del presente proyecto es importante mencionar los recursos disponibles y necesarios que permitan gestionar la planificación del mismo.

3.2.1.2 Recursos Financieros

La materia prima (remanentes textiles) para el desarrollo de la colección fue provista por el área de Corte de la Corporación Impactex Cía. Ltda. Además, se disponen de recursos económicos propios para adquirir insumos y demás materiales necesarios.

3.2.1.3 Recursos Tecnológicos

Se disponen de recursos tecnológicos, tales como un computador con conexión a internet y el software Adobe Ilustrador para la realización de bocetos, ilustraciones y fichas técnicas de la colección. Del mismo modo, se posee maquinaria propia para la confección de los prototipos.

El software CAD - Diseño Asistido por Computadora, es una de las herramientas más importantes para los diseñadores de moda. Gracias a su capacidad de simplificar el trabajo de creación de bosquejos (Grando & Cunha, 2021). En consecuencia, disponer de la licencia de estos programas especializados facilita el proceso de bocetaje, patronaje y tizada en la producción de indumentaria. Entre los programas más utilizados por las empresas textiles locales, está el software Optitex.

3.2.1.4 Recursos Humanos

Los recursos humanos necesarios para la ejecución de la propuesta son la diseñadora textil e indumentaria y servicio adicional de maquila especializada en línea deportiva para la confección de las prendas de vestir.

3.2.2 Análisis FODA

Figura 28

Análisis Interno del Proyecto

F	O	D	A
FORTALEZAS Maquinaria propia. Diseños innovadores. Materia prima sin costo.	OPORTUNIDADES Diseñar una nueva línea deportiva para la empresa. Aceptación del público objetivo.	DEBILIDADES Esperar la autorización de la empresa para la recepción de la materia prima.	AMENAZAS Competencia de la empresa.

Nota. Análisis interno del proyecto, por Ramos, M. (2023) [Figura].

3.2.3 Análisis Cadena de Valor

La cadena de valor propuesta por Michael Porter en 1987 es una herramienta de gestión empleada para analizar las distintas actividades de una empresa para determinar el valor que aportan al conjunto de la organización empresarial y, de manera precisa, al producto o servicio que la empresa distribuye (Robben & de Quatrebarbes, 2016).

3.2.3.1 Eslabón de investigación y desarrollo

El departamento de diseño de la Corporación Impactex está conformado por la diseñadora de modas, el diseñador gráfico textil y un asistente de diseño que se encarga de realizar las fichas técnicas que incluyen; referencia, tipología de prenda, rango de tallas, tipo de textil, composición, consumo de tela por prenda, tipos de insumo, combinaciones de colores y una sección para el dibujo plano con sus respectivas

especificaciones (tipo de costura, marquilla, ubicación del estampado o sublimado). La ficha técnica también incluye la ruta operativa (proceso de confección) de la prenda, mapa de corte (conjunto de moldes de la referencia) y una sección para diseño gráfico (diseño de empaque y etiqueta). Una de las fases más importantes en el desarrollo de una colección de indumentaria es la etapa de investigación, por tal razón, la diseñadora de modas realiza una investigación previa acerca de las macro y micro tendencias del mercado. Se desarrollan macro colecciones de ropa interior y deportiva cada tres meses en la marca Mao, y únicamente ropa interior para la marca Inty. De igual manera, las micro colecciones o colecciones cápsula se desarrollan durante las macro colecciones, por ejemplo, a mitad de los tres meses el departamento de diseño desarrolla exclusivamente prendas bóxer y camisetas.

Dentro de cada colección, se estima que dos a tres productos subsistan como productos de línea (más vendidos), los cuales se vuelven a producir constantemente. Una vez confeccionadas las muestras o prototipos de la colección en talla M (medida estándar), se realiza un desfile de modas en los exteriores de la empresa para exhibir las prendas a los directivos, el presidente ejecutivo, el gerente general y el departamento de comercialización y marketing, quienes serán los encargados de aprobar la colección propuesta por el departamento de diseño. Una vez aprobada, se procede a escalar cada referencia desde la talla S hasta la XL, se solicita la materia prima e insumos necesarios, se confecciona la prenda y se almacena en bodega hasta ser distribuida.

Cabe destacar, que el departamento de diseño investiga y determina qué está en tendencia para aplicarlo a las prendas, por ejemplo, los proveedores de insumos ofrecen etiquetas con impresión 3D, lo cual es una innovación en diferenciación aplicado a pequeños detalles, aportando valor agregado a los productos de la empresa.

La ventaja competitiva frente a la competencia es ofrecer productos con diseños innovadores, exclusivos y versátiles, por ejemplo, los textiles que no se utilizan en ropa interior son aprovechados para confeccionar ropa deportiva con mallas permitiendo la transpirabilidad.

3.2.3.2 Eslabón de abastecimiento de materiales y materia prima

La Corporación Impactex selecciona a sus proveedores considerando parámetros, como calidad, precio y tiempos de entrega. Los proveedores de materia prima nacionales son las empresas Jersey e Indutexma. Además, se buscan proveedores internacionales de Colombia con Patprimo y Brasil, Texneo.

El área de planificación y el departamento de diseño revisan la rotación de cada producto y si es de línea (más vendido) se solicitan rollos de tela con una semana de anticipación para que los productos no falten en bodega ni en producción y así, todo el proceso se mantiene en constante movimiento.

La materia prima más utilizada para la confección de ropa interior y deportiva dentro de la empresa, es jersey algodón que tiene una composición de 93% algodón y 7% elastano, también se utiliza microfibra a base de poliéster y elastano. Son los dos géneros textiles más utilizados en un 80%, el 20% restante comprende textiles con acabados inteligentes; telas tecnológicas que permiten la transpiración de humedad, secado rápido y son ligeros, en este caso también son microfibra y mezclas de poliéster con elastano, poliamida-elastano y algodón-elastano.

Además, la empresa controla la calidad de la materia prima que obtiene de sus proveedores, pero no en su totalidad, ya que se compran 10 rollos de tela por color y la colección se desarrolla con 10 colores, en total serían 100 rollos para cada código, es así que se realiza un muestreo al azar, por ejemplo, de 10 rollos de tela de color negro se seleccionan tres para el control de calidad.

Las empresas proveedoras de insumos son nacionales y extranjeras, se adquieren etiquetas, marquillas, hilos, elásticos, etc. Los proveedores son Marcatex Insumos Confección de Colombia, Insumos y Textiles, Punto Aparte y Sofitex, los tres de Ecuador. Los rollos de tela e insumos abastecidos se almacenan en la bodega de materia prima e insumos. El edificio de la empresa está estructurado en cuatro pisos y la bodega se encuentra en el tercero.

3.2.3.3 Eslabón de producción

La ficha técnica realizada en el departamento de diseño, es entregada al área de abastecimiento que genera la orden de corte. El departamento de corte recibe los rollos de tela, se plotean los moldes (tendido digital realizado en el software Optitex en el departamento de diseño), se realiza el tendido y se cortan las piezas. El volumen de corte de la empresa es de 700 docenas por día. Además, si la prenda tiene estampado en el diseño, se envía únicamente la pieza a estampar y en caso de no presentar ningún tratamiento superficial, se envía al área de producción para su ensamble.

El área de producción está integrada por 34 colaboradores y comprende nueve zonas: clasificación, unión de piezas, corte de elástico, presillado, unión de elástico y bóxer, recubrimiento, pegado de etiqueta y remate, y conteo de piezas.

La **jefa de producción** se encarga de controlar la producción para lograr eficiencia en los procesos y supervisar el funcionamiento de cada zona de trabajo para obtener productos de calidad.

1 clasificador: Operario que clasifica las diferentes piezas del bóxer (bomba, refuerzos, laterales, etc.) por modelo, talla y color.

10 operarios de unión de bomba, bordado y asentado: Se encargan de unir las piezas según el diseño del bóxer.

1 operario de corte de elástico: Cuentan con asistencia de una máquina automática que corta al calor.

2 operarios de presillado: Unen los elásticos de manera que no sea visible la costura de unión y quede sin relieve.

2 operarios de unión de elástico y bóxer: Se emplea la máquina Flat seamer para realizar costuras planas en el bóxer y el elástico ya presillado.

10 operarios de recubrimiento: En esta zona se recubren cortes de tela con una medida establecida, cumpliendo así los estándares de calidad requeridos; en esta operación la prenda está lista en un 90%.

2 operarios de pegado de etiqueta: Colocan las etiquetas con información de talla y publicidad de la marca.

3 operarios de remate: Esta zona los operarios se encargan de controlar de calidad verificando que no existan errores de costura. En esta área termina el proceso de confección.

2 operarios de conteo de piezas: Se cuentan las prendas y se clasifican por unidades según la talla, el modelo, color y número de orden de producción para enviar al área de empacado.

La última colección se desarrolló en el mes de agosto de 2022 y está enfocada para fin de año, comprende de 12 a 20 prendas. En ropa interior de hombre, se confeccionaron bóxer de pierna corta y pierna larga, en ropa deportiva masculina; camisetas, bividis, buzos casuales y de compresión, hoodies estampados, pantalonetas, leggins de compresión y joggers, y de mujer; bóxer de dama en ropa interior, tops, camisetas, shorts y leggins en ropa deportiva. Todo el proceso del desarrollo de cada colección es de 3 meses, desde que se realiza el pedido de la materia prima (en la última colección se adquirieron 112 rollos, cada rollo pesa entre 20 a 25 kilos), adquisición de

insumos, proceso de confección hasta la aplicación de tratamientos superficiales como estampados y sublimados. Específicamente en el área de confección se tarda un mes y medio.

La Corporación Impactex cuenta con planta de producción propia, en donde se confeccionan bóxer de dama y caballero, panties de dama, ropa interior infantil y pantalonetas. Sin embargo, la empresa también subcontrata servicios adicionales de maquila para tercerizar el ensamble de camisetas, bividis de dama y caballero, leggings, tops y shorts. Las estrategias que la empresa tiene en cuenta para seleccionar las maquilas son, personal capacitado en la línea de vestuario deportivo para garantizar prendas de calidad y talleres de fácil acceso para facilitar la logística de entrega.

Respecto al control de calidad durante el proceso de confección de las prendas, existe una persona que verifica cada proceso productivo con diferentes módulos, los cuales están asignados por tipología de prenda. De igual manera, se realiza el control de calidad del producto terminado, la empresa dispone de un centro de acopio con tres personas encargadas de la revisión de las prendas mediante los abastecedores y se controlan las costuras, puntadas de seguridad, que los estampados no migren, control de medidas en base al cuadro de tallas, las prendas deben tener un margen de tolerancia, el cual debe ser ± 0.5 dentro del rango normal. Cada prenda es revisada y verificada, una vez realizado este proceso se empaca el producto.

En lo referente a maquinaria, la empresa cuenta con la máquina de coser flat seamer para realizar costuras planas de bóxer, también se utilizan recubridora de collarete, overlock, elasticadora, cortadora y atracadora de elástico, rematadora, pegadora de etiquetas y pulidora. La empresa cuenta con un mecánico de planta quien inspecciona el estado de la maquinaria para brindar mantenimiento preventivo.

3.2.3.4 Eslabón de comercialización

La Corporación Impactex distribuye sus productos a nivel nacional, principalmente en la región Costa (Guayaquil y Manabí con mayores puntos de venta) y en la Sierra (Ambato, Quito y Cuenca). A nivel internacional, las prendas de la marca Mao se comercializan en Norteamérica a México, Estados Unidos y Canadá, siendo México el mayor consumidor de ropa interior de microfibra y ropa deportiva en jersey algodón.

Además, la Corporación cuenta con nueve asesores comerciales de ropa interior y uno de ropa deportiva. La marca “Inty” que está dirigida a personas de estrato socioeconómico C- cuenta con dos asesores, que se encuentran divididos en diferentes zonas según la región; Costa Norte, Costa Sur, Sierra Norte, Sierra Centro, Sierra Sur y Oriente. Una vez al año, los diseñadores de la empresa acompañan a los asesores comerciales en sus recorridos, con el fin de mantenerse informados sobre las tendencias de consumo del mercado nacional.

Los canales de comercialización empleados son convencionales, como distribuidores, redes sociales y showroom (tienda física en planta). Los productos se promocionan por medio de redes sociales, catálogos virtuales y nueve asesores comerciales distribuidos en todo el país que cubren las regiones Costa, Sierra y Amazonía.

Los actores a quienes se comercializan los productos de la Corporación son distribuidores, mayoristas, mercado internacional y consumidores finales. Asimismo, se ha colaborado con otras marcas en centros de exposiciones donde se reúnen confeccionistas de Quito. También se ha colaborado con empresas de productos alimenticios entregándoles prendas para que impulsen la marca de ropa.

En lo referente a marketing, el gerente comercial de ventas se encarga de realizar las promociones u ofertas conjuntamente con la propietaria de la empresa, quien es la

encargada de llevar la contabilidad de la empresa. Los descuentos se aplican evitando perder y a la vez, generando margen de utilidad en ventas. Se realizan promociones de pre-venta por medio de los asesores comerciales que se encuentran distribuidos en todo el país, también se aplican descuentos por temporada del 10 al 20% de descuento y en Black Friday (viernes negro) se aplican descuentos desde el 30 hasta el 50% y se destina a productos que se han quedado en stock en bodega hasta 3 años. Actualmente, se han tomado referencias de otros países para destinar descuentos y promociones.

Los productos con promociones son segmentados dependiendo de la temporada, en el caso del Día del Padre se aplican descuentos a bóxer de adulto; en el Día de la Madre, bóxer de dama; Día del Niño, bóxer infantil, además de temporada escolar, Navidad y Fin de Año. Además, existen tres personas encargadas de brindar seguimiento y atención a los clientes en redes sociales, el seguimiento es realizado por el gerente comercial que es especialista en marketing, y dos personas adicionales se encargan de la atención al cliente en redes sociales.

El tiempo de entrega de pedidos es inmediata. El cliente realiza el pedido y al día siguiente lo recibe en las zonas que cuentan con servicio de entrega a domicilio puerta a puerta. En lugares más alejados, se tarda de tres a cuatro días ya que la empresa no cuenta con un servicio de entrega inmediata en zonas alejadas de la ciudad.

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1 Estudio de público objetivo

El público objetivo de la marca Mao, marca potencial de la Corporación Impactex, son personas que realizan ejercicio físico y aquellas que prefieren el estilo Sportwear, pertenecen a la “generación del Milenio” personas con edades comprendidas entre los 20 y 40 años (Rocca, 2021, p. 23), pertenecen al estrato socioeconómico C+ (INEC, 2011). Sin embargo, las personas de 20 a 35 años corresponden a un perfil de consumidor contemporáneo y las de 35 años a más, son neo tradicionales. Los productos de la marca Mao se comercializan a escala nacional; en la región Costa el usuario opta por productos de gama cromática cálida, mientras que en la Sierra el usuario prefiere colores neutros y pasteles.

4.1.1 Modelos de instrumentos y técnicas de investigación

Para obtener la información necesaria respecto al uso, manejo, gestión y disposición final de los residuos y remanentes textiles industriales, se realizaron entrevistas semiestructuradas dirigidas al personal de la Corporación Impactex, profesionales en el área química y ambiental, y a la empresa pública GIDSA que se encarga de gestionar los desechos sólidos en el cantón Ambato. Además, como instrumento de recolección de datos, se diseñó una ficha de remanentes textiles para analizar los retales de tela entregados en la Corporación Impactex.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO TEXTIL E INDUMENTARIA

MODELO DE ENTREVISTA 1

Entrevista semiestructurada dirigida al personal de la Corporación Impactex.

Objetivo: Conocer el uso y la gestión de los residuos y remanentes textiles pre consumo de la Corporación Impactex.

Nombre del entrevistado: _____

Cargo: _____

Preguntas

1. ¿Cuál es el porcentaje o la cantidad de desperdicio que se genera en el corte de cada colección?
2. ¿Quién es la persona encargada de la gestión de los remanentes textiles dentro de la empresa? ¿Cuál es su función?
3. ¿Cuál es el manejo que se dan a los residuos textiles previo a su entrega a la empresa pública GIDSA?
4. ¿Han existido controles municipales en la empresa acerca de la generación de remanentes textiles? ¿Qué hicieron?
5. ¿Qué tipo de textil es el que más se desperdicia? ¿De ese desperdicio textil se realiza algún proceso de reutilización?
6. ¿En qué prenda considera que se genera más desperdicio?

7. ¿Se han implementado estrategias para reincorporar el uso de los remanentes textiles en la confección de nuevas prendas?



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO TEXTIL E INDUMENTARIA

MODELO DE ENTREVISTA 2

Entrevista estructurada dirigida a profesionales en el área química y ambiental, y a la EPM-GIDSA (Empresa Pública Municipal Gestión Integral de Desechos Sólidos de Ambato).

Objetivo: Obtener información acerca de la contaminación ambiental que generan los residuos textiles industriales generados en empresas textiles de la ciudad de Ambato.

Nombre del entrevistado: _____

Profesionales en el área química y ambiental

Preguntas

1. ¿Cuál es la diferencia entre residuo, desecho y remanente?
2. ¿Cuál es el impacto ambiental que generan los residuos textiles en los vertederos?
3. ¿Conoce cuáles son las ordenanzas, leyes o disposiciones que obliguen a las empresas textiles a reducir el porcentaje de sus residuos?

4. ¿Qué medidas o estrategias sugiere a las empresas textiles para que gestionen la reutilización de sus remanentes?
5. ¿Qué tipo de manejo y tratamiento sugiere dar a los residuos textiles?
6. ¿Qué tipo de afectación ambiental produce la incineración de residuos textiles a cielo abierto?
7. ¿Los residuos textiles son considerados buenos insumos para la conversión de energía eléctrica o la industrialización de productos?
8. ¿Conoce si existe alguna sustancia, producto o procedimiento para acelerar la descomposición de los residuos textiles?
9. ¿Conoce empresas locales o nacionales que reutilicen sus remanentes textiles pre consumo generados en el proceso de corte?
10. ¿Conoce cuáles son los tipos de fibras textiles que más se desechan en los vertederos de la ciudad de Ambato?

EPM-GIDSA

1. ¿Cuántas empresas textiles de la ciudad de Ambato entregan sus residuos a la empresa pública GIDSA?
2. ¿Cuál es el asesoramiento que brinda GIDSA a las empresas textiles sobre el manejo de sus residuos textiles?
3. ¿Cuál es el promedio o porcentaje de desperdicio mensual que generan las empresas textiles en Ambato?
4. ¿Qué sucede con las empresas textiles que generan menos de 50 kg de residuos textiles diarios?
5. ¿Cuál es el control que realiza GIDSA para evitar que los residuos textiles sean depositados arbitrariamente en los contenedores de la ciudad?



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO TEXTIL E INDUMENTARIA

MODELO DE ENCUESTA

**Encuesta sobre la reutilización de remanentes (residuos) textiles para el diseño de
indumentaria deportiva**

Objetivo: Conocer el nivel de aceptación del público objetivo en la propuesta de diseño.

Dirigido a: Hombres y mujeres de 25 a 29 años de edad en la ciudad de Ambato.

Indicaciones:

Lea detenidamente cada pregunta y responda según su criterio.

¡Gracias por completar la encuesta!

Cuestionario:

- 1. ¿Compraría usted una prenda de vestir deportiva confeccionada a partir de remanentes textiles?**



Imagen de referencia

Sí

No

- 2. ¿Cree usted que el diseño de una prenda de vestir se vea afectada al ser fabricada con remanentes textiles?**

Sí

No

3. ¿Cuánto dinero estaría dispuesto a pagar por una prenda deportiva confeccionada con remanentes textiles?

- Menos de \$40
- De \$40 a \$50
- De \$50 a \$60
- Más de \$60

4. ¿Cuáles son las prendas deportivas que más usa? (Seleccione una o varias opciones).

- Hoodies
- Casacas
- Camisetas
- Bividis
- Tops
- Joggers
- Leggings
- Shorts
- Falda short
- Vestidos

5. ¿Cuál es la frecuencia de compra con la que adquiere una prenda deportiva?

- Una vez al mes
- Una vez a los tres meses
- Cada seis meses
- Una vez al año

Enlace de la entrevista: <https://forms.gle/hNWNen9avBTJDsXA6>

4.1.2 Modelo de instrumentos

Tabla 11

Modelo de Ficha de Análisis de Remanentes Textiles

FICHA DE ANÁLISIS DE REMANENTES TEXTILES				N.º
CARACTERÍSTICAS		ESPECIFICACIONES		MÉTODO DE INSPECCIÓN
Nombre comercial				
Clase de Tela				En base a la composición
Composición				
Rendimiento		m/kg		
% Elongación	Urdimbre (largo)			Cálculo de porcentaje aplicando regla de tres
	Trama (ancho)			
Color				Inspección visual
Textura	Visual			
	Táctil			
Tamaño del textil	Urdimbre			Medición con cinta métrica
	Trama			
Tratamiento superficial				Inspección visual
Usos				Tacto e inspección visual
MUESTRA TEXTIL				
Fotografía				
Observaciones				
Elaborado por			Fecha	
TEXTILES SIMILARES				
CANT.	COLORES	TAMAÑO EN CM		OBSERVACIONES
		Urdimbre	Trama	
TOTAL RETAZOS				

Tabla 12*Modelo de Ficha Descriptiva de Técnicas de Supra Reciclaje*

FICHA DESCRIPTIVA DE TÉCNICAS DE SUPRA RECICLAJE			N.º
Textil utilizado	Técnica aplicada		
Composición	Nivel de dificultad		
Tiempo de elaboración	Tamaño de la muestra	Valoración	
Materiales	Muestra		
	Fotografía		
Maquinaria			
Recomendaciones			
Elaborado por		Fecha	

4.2 Selección de la muestra

4.2.1 Población

“La población o universo es el conjunto de individuos que tienen ciertas características o propiedades que son las que se desea estudiar” (Fuentelsaz et al., 2006, p. 55). El tipo de población analizada es finita, ya que corresponde al público objetivo de la Corporación Impactex. Debido a que la pirámide poblacional ecuatoriana presentada por el INEC está categorizada en grupos de edades de 4 años, se tomó como referencia a la población de hombres y mujeres de 25 a 29 años de edad residentes en la ciudad de Ambato, son consumidores neo tradicionales y pertenecen al estrato socioeconómico C+ (segmento medio).

De la misma manera, es necesario conocer la opinión de expertos en el tema acerca de la generación, manejo y gestión de residuos y remanentes textiles en empresas de confección locales, siendo fundamental desarrollar un análisis desde distintas perspectivas para generar conclusiones precisas.

En base a lo planteado, la población está dividida de la siguiente manera:

Corporación Impactex:

- Jefe de Seguridad Industrial y Gestión Ambiental: Ing. Raúl Estrella
- Diseñadora de modas: Ing. Mayra Segura
- Jefe del área de corte: Sr. Geovanny Baños

Profesionales en el área química y ambiental:

- Ingeniero Químico: Carlos Abril
- Ingeniera Ambiental: Stephany Jaramillo

EPM-GIDSA

- Ing. Adriana Morales - Analista Ambiental.

4.2.2 Muestra

“La muestra es el grupo de individuos que realmente se estudiarán, es un subconjunto de la población. Para que se puedan generalizar los resultados obtenidos, dicha muestra ha de ser *representativa* de la población” (Fuentelsaz et al., 2006, p. 55).

Para determinar la muestra, se indagaron los datos estadísticos poblacionales del lugar en donde se aplicará el proyecto. Según datos del INEC 2010, los resultados del último censo poblacional corresponden a:

Población de Ambato: 329.856

Mujeres: 170.026

Hombres: 159.830

Mujeres de 25 a 29 años: 11.809

Hombres de 25 a 29 años: 10.399

Cálculo del tamaño de la muestra

Variables

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza 95% 1.96

N = Población – Censo 22.208

p = Probabilidad a favor 0.50

q = Probabilidad en contra 0.50

e = Error de estimación 0.10

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 0.50 \cdot 0.50 \cdot 22.208}{0.10^2 (22.208 - 1) + 1.96^2 \cdot 0.50 \cdot 0.50}$$

$$n = \frac{21.328,5632}{223.0304}$$

$$n = 95.6307$$

Personas a encuestar: 96

4.2.3 Tipo de muestreo

“El muestreo no probabilístico es aquel en el que no todos los sujetos tienen la misma posibilidad de formar parte de la muestra de estudio” (Fuentelsaz et al., 2006, p. 56). En el presente proyecto, se empleó el muestro no probabilístico ya que la encuesta fue aplicada a distintas personas que sean parte del género, rango de edad y lugar establecidos para desarrollar el proyecto.

4.2.4 Unidad de Observación

La unidad de observación del presente proyecto es el área de corte de la Corporación Impactex. Se aplicarán entrevistas al personal de la empresa para obtener la información necesaria acerca de la gestión que se realiza con los residuos y remanentes textiles obtenidos en el proceso de corte y se indagará si la empresa está implementando estrategias de reutilización.

4.2.5 Unidad de Análisis

La unidad de análisis son los remanentes textiles pre consumo obtenidos en el proceso de corte de la Corporación Impactex. Con el propósito de recolectar datos e información que aporte al desarrollo del proyecto se efectuarán entrevistas a profesionales y a la empresa pública GIDSA de la ciudad de Ambato.

De igual manera, se emplearán instrumentos para analizar los remanentes textiles suministrados por la empresa por medio de la aplicación de una ficha de análisis de remanentes textiles para identificar sus características físicas, composición, rendimiento,

porcentaje de elongación, dimensiones de los retazos textiles y el análisis de la prueba de solidez del color al frote.

La segunda unidad de análisis corresponde al público objetivo de la Corporación Impactex, se consideró a la población de hombres y mujeres entre 25 a 29 años de edad residentes en la ciudad de Ambato que se caracterizan por su desarrollo personal y pensamiento sostenible.

4.3 Técnicas de estudio

4.3.1 Cualitativa

En el actual proyecto, el estudio cualitativo se llevará a cabo mediante la triangulación de datos reunidos en entrevistas al personal de diseño y área de corte de la Corporación Impactex, profesionales y la analista ambiental de la EPM-GIDSA de la ciudad de Ambato, con la finalidad de obtener información valiosa que aporte al proyecto desde la perspectiva de los informantes. Además, se realizó el estudio de los remanentes textiles provistos en la empresa por medio de la aplicación de una ficha de análisis y la prueba de solidez del color al frote.

4.3.1.1 Categorización

Tabla 13

Clasificación de Categorías

Categoría de análisis	Subcategorías
Categoría 1 Gestión de remanentes textiles	Personal encargado y la función que desempeña en la gestión de remanentes textiles dentro de la Corporación Impactex.
Categoría 2 Manejo de remanentes textiles	Proceso y control estatal de residuos textiles.

Categoría 3	Tipo de material de mayor desperdicio.
Características de los remanentes textiles	Tipología de prendas con mayor porcentaje de desperdicio. Porcentaje de desperdicio en cada colección.

Nota. Clasificación de categorías, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

4.3.2 Cuantitativa

Como técnicas de estudio cuantitativas se aplicó una encuesta dirigida a hombres y mujeres de 25 a 29 años de edad en la ciudad de Ambato, la cual tiene por objetivo conocer la aceptación del público en el diseño de indumentaria deportiva confeccionada a partir de remanentes textiles.

4.4 Elaboración e interpretación de los datos

4.4.1 Entrevistas

Tabla 14

Triangulación de Datos - Corporación Impactex

Categorías	Informante 1: Jefe de Seguridad Industrial	Informante 2: Diseñadora de Modas	Informante 3: Jefe del área de corte	Síntesis integral
<p>¿Cuál es el porcentaje o la cantidad de desperdicio que se genera en el corte de cada colección?</p>	<p>A pesar de que la empresa optimiza al máximo el aprovechamiento de la materia prima, siempre va a existir un porcentaje de desperdicio, el cual es del 7 al 10% como máximo, para calcular este porcentaje se pesa una docena de tela de la orden de corte que por lo general son 0.32 kilos. El rollo entero pesa de 20 a 25 kilos.</p>	<p>Dentro de cada trazo, se pretende optimizar el 80 a 85% del género textil. Por lo cual, el desperdicio sería de un 15 a 20%.</p>	<p>Respecto a un porcentaje estamos hablando de un 12% en prendas grandes. Mientras más grande es la prenda mayor desperdicio se genera. Se resume en un 12 % de desecho.</p>	<p>De acuerdo a la información proporcionada por los informantes, se concluye que el porcentaje promedio de desperdicio textil en la Corporación Impactex, es del 12% en el proceso de corte, el cual se considera aceptable acorde al nivel de producción de la empresa.</p>
<p>¿Quién es la persona encargada de la gestión de los remanentes textiles dentro de la empresa? ¿Cuál es su función?</p>	<p>La persona encargada de la gestión de los desechos textiles es mi persona, Ing. Raúl Estrella, jefe de Seguridad Industrial y Gestión Ambiental dentro de la empresa. Todo lo que respecta al tema de desechos me baso según la normativa del COA (Código Orgánico del Ambiente). En la Corporación, se clasifican los desechos en textiles comunes que son entregados a GIDSA o a su vez también se realizan donaciones al Hospital Solca Ambato</p>	<p>La persona que está encargada es el señor Geovanny, el jefe encargado del área de corte. Conjuntamente con su equipo clasifican el tipo de basura, ya sean tiras que sirven para amarrar bultos y motas o los desperdicios que ya no sirven se van directamente al basurero.</p>	<p>Soy Geovanny Baño y el cargo que desempeño en la empresa es el jefe del área de corte. Yo como jefe de área soy la persona encargada de llevar a cabo el control del embodegamiento de los desperdicios que salen del área de corte. Tenemos una bodega donde se embodegan bultos de 30 a 35 kilos por bulto. Esa es la manera de gestionar el desperdicio que sale en el área de corte.</p>	<p>Existen dos personas encargadas de la gestión de desechos textiles dentro de la empresa, el Ing. Raúl Estrella, jefe de Seguridad Industrial y Gestión Ambiental, quien se encarga de gestionar los desechos conforme a la normativa del COA, y a su vez el señor jefe del área de corte tiene bajo su responsabilidad el control del</p>

dependiendo de la tela y el material. Lo que respecta a desechos especiales como aerosoles, aceite, lámparas fluorescentes que ya no se ocupan porque se cambiaron por focos Turbo Led se hizo gestión hace ya varios años, estos desechos se están depositando por medio de Veolia con GADERE que es un gestor autorizado por el Ministerio del Ambiente, ofrece soluciones ambientales y de salud respecto a la gestión integral de residuos y desechos peligrosos, especiales y no peligrosos, sanitarios, industriales y comerciales en general. El personal encargado visita la empresa dos veces al año acorde a la ley para recolectar los residuos especiales, conforme el convenio que tenemos con la organización, y ellos nos entregan el Certificado de destrucción de desechos especiales para nosotros proseguir con la gestión interna de la empresa, el cual es un requisito para poder realizar la declaración anual ante el ente regulador Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE).

embodegamiento de los desechos que se generan durante el corte.

<p>¿Cuál es el manejo de los residuos textiles previo a su entrega a GIDSA?</p>	<p>Por lo general los residuos textiles que se generan son tirilla y no es mucho el control que se le da. Nosotros lo que hacemos es embalarlos en fundas de 25 kilos y se dejan los retazos que sean manipulables para su entrega posterior.</p>	<p>Los textiles se clasifican, ya que no todos los residuos son entregados a GIDSA porque hay tiras que ya no sirven y se depositan en la basura.</p>	<p>Lo que se lleva son los retazos embodegados cuando ya están acumulados, entonces se les hace la entrega a GIDSA de la acumulación de los residuos mensuales. A parte de eso, nosotros reutilizamos el desperdicio para no hacer todo como desperdicio contaminante, vendemos a otras empresas que utilizan como producto reutilizable. No todo se entrega a la empresa pública GIDSA, sino se vende el desperdicio.</p>	<p>El desecho de tirillas textiles se almacena en bodega para su entrega a la empresa pública GIDSA, mientras que los remanentes (retazos de tela más grandes) son vendidos a otras empresas que los reutilizan para la confección de guaipe o limpiones, fabricar balones y tapizar muebles.</p>
<p>¿Han existido controles municipales en la empresa acerca de la generación de remanentes textiles? ¿Qué hicieron?</p>	<p>Sí, nosotros tenemos un plan de manejo ambiental. De igual manera en estos meses presentamos la revisión por parte del Gobierno Provincial de Tungurahua, este año vinieron y como actividad generamos el código en el MAE (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica), este año se realizó la primera inspección que nos permite obtener el certificado del Registro generador de desechos especiales. Además, el Gobierno Provincial realiza inspecciones acerca de El Informe Ambiental de Cumplimiento, que debemos presentar por ley cada dos años una vez que se ha aprobado el peaje ordenador de desechos.</p>	<p>Yo no manejo esa parte. No obstante, considero que sí se deben realizar controles municipales al ser una empresa grande. Sí debe haber algún control respecto a los residuos ya que son documentos necesarios que la empresa debe llevar.</p>	<p>Sí se ha hecho, pero quién está al tanto de los controles es el ingeniero de Seguridad Industrial. Datos exactos yo no manejo, eso maneja el ingeniero.</p>	<p>El Municipio de Ambato no realiza controles sobre la generación de residuos textiles, el organismo que efectúa controles anuales es el Gobierno Provincial de Tungurahua, que otorga la certificación del Registro generador de desechos especiales.</p>

¿Cuál es el tipo de textil que más se desperdicia? ¿De ese desperdicio textil se realiza algún proceso de reutilización?

Los textiles que más se utilizan son algodón y microfibra con un consumo de aproximadamente dos toneladas por mes, lo cual varía según la temporada, en donde se puede llegar a usar hasta 3 toneladas. El código del algodón que se maneja en la empresa es 1060, es el que más pedidos tiene gracias al costo en el mercado y por la variedad de diseños que se desarrollan con ese textil. Respecto a darle algún tratamiento o reutilizar el residuo, no, solo cuando la tela está dañada y ya no se pueden realizar devoluciones, lo ocupamos para hacer bolsas que son entregadas a los clientes por sus compras y de esa manera los reutilizamos.

Al ser una empresa dedicada a la confección de bóxer, el textil que más se desperdicia es microfibra. Mientras que el excedente de algodón se vende para la elaboración de guaipe y de esa manera se obtiene un beneficio.

Sí se han reutilizado estos textiles en prendas pequeñas, como el refuerzo de bóxer o panties de mujer.

Hay un tipo de textil que se conoce como “microfibra” que se utiliza para confeccionar prendas como bicicleteros y leggins de hombre. Ese es el material en el que más se genera desperdicio. Estamos hablando de un 9 o 10% en productos normales. En lo que respecta a la línea de bicicleteros y leggins, es un 13 a 14% de desperdicio. De igual manera, ese producto de desecho se reutiliza ya que es vendido a empresas fabricantes de balones y tapicería de muebles.

Los textiles que más se desperdician son microfibra y algodón por ser los más utilizados. Los remanentes textiles se venden a empresas fabricantes de balones, tapicería de muebles y elaboración de guaipe.

¿En qué prenda considera que se genera más desperdicio?

Trabajamos con plóter y todas las piezas vienen impresas en el papel y no hay mucho desperdicio. Sin embargo, se podría considerar que el mayor desperdicio se da en el corte de camisetas por las fallas que existen.

En prendas grandes como camisetas y en bividis porque tienen cavado en la sisa, o también en bicicleteros, ya que las piezas son más grandes y al realizar el tendido se genera mayor desperdicio textil. Mientras que, en bóxer, al ser una prenda de molde pequeño se pueden ubicar mejor las piezas.

En los textiles que se genera más desperdicio son lycras, las cuales ya no sirven para reutilizar. En el caso de telas algodónadas que no son licradas se utilizan para hacer guaipe. En cambio, en las telas con lycra sí se obtiene mayor desperdicio porque no sirven para hacer guaipe, pero se puede vender a las empresas que hacen balones, tapizan muebles y de esa manera se reutilizan.

Se genera mayor desperdicio textil en la confección de camisetas y bividis porque se cortan piezas más grandes.

<p>¿Se han implementado estrategias para reincorporar el uso de los remanentes textiles en la confección de nuevas prendas?</p>	<p>No. Ese aspecto le correspondería más a diseño. Además, los residuos que se generan son retazos pequeños y sería muy difícil que se pueda trabajar con ellos.</p>	<p>No se ha prestado mucha importancia al tema de la reutilización de textiles. Muy pocos productos han sido confeccionados con residuos, pero por lo general no se reutilizan. Los retazos son pequeños y nosotros desarrollamos ropa interior, el molde o patronaje es completo, por lo que no se pueden usar esos residuos en la confección de nuevas prendas. No obstante, las tirillas las utilizamos para amarrar bultos y paquetes. También utilizamos residuos que sean un poco más grandes (remanentes) para realizar arreglos de prendas pequeñas como bóxer de niño.</p>	<p>No, pero a lo mejor se puede reutilizar en los productos que quedan espacios más grandes. Nosotros le llamamos “tipo de espacios que ya no entran piezas grandes”. En el tendido de piezas pequeñas se aprovecha mejor el textil, siendo una manera de reutilizar.</p>	<p>No se han implementado estrategias, ya que el mayor desperdicio textil que se genera son tirillas. Sin embargo, los remanentes (retazos de tela más grandes) sirven para corregir prendas y colocar refuerzos en ropa interior.</p>
--	--	---	---	--

Nota. Triangulación de datos - Corporación Impactex, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

Respecto al uso que la empresa da a los remanentes textiles que quedan como sobrantes después del corte en cada colección, es el siguiente:

- El 50% de los remanentes textiles son reutilizados para corregir prendas y colocar refuerzos en ropa interior, como panties femeninos y ropa interior de niño/a ya que son prendas más pequeñas y el molde no consume demasiada tela.
- Un 30% de los retazos de tela de algodón son vendidos para hacer guaipe o limpiones, tapizar muebles o fabricar balones.

- Un 12% del sobrante, son tirillas muy pequeñas de un ancho no mayor a 5cm que sirven para amarrar bultos dentro de la empresa y son entregadas directamente a la EMP-GIDSA para su disposición final en rellenos sanitarios.
- Un 5% se de los remanentes textiles se quedan dentro de la empresa para usos varios, como limpiones, trapeadores, etc.
- Finalmente, el 3% restante son almacenados en fundas plásticas transparentes (sin previa clasificación). El principal problema de la acumulación de estos remanentes es que, al permanecer dentro de una funda por mucho tiempo, empiezan a deteriorarse emanando mal olor para después ser depositados en la basura.

La información presentada se resume en las tablas 15 y 16, para mejor comprensión.

Tabla 15

Consumo Textil Mensual y Anual en la Corporación Impactex

Textiles más utilizados	Metraje aproximado de consumo mensual	Metraje aproximado total anual	Programa de patronaje y tizada digital	Porcentaje de rendimiento
Jersey algodón (70%)				
93% algodón 7% elastano.				
Microfibra (30%)	5.600 metros	22.400 metros	Optitex	85%
82% poliéster y 18% elastano.				

Nota. Los datos numéricos no son exactos, se trata de un sondeo, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

Tabla 16*Consumo de Remanentes Textiles Mensuales en la Corporación Impactex*

Metraje de remanentes producidos mensualmente	Cantidad mensual destinada a corregir prendas y colocar refuerzos (50%)	Cantidad mensual destinada a guaipe, tapizar muebles y/o fabricar balones (30%)	Cantidad mensual entregada directamente a la EMP-GIDSA (12%)	Cantidad mensual destinada a usos varios dentro de la empresa (5%)	Cantidad acumulada y depositada en basureros (3%)
520 metros	260 metros	156 metros	62.4 metros	26 metros	15.6 metros

Nota. Los datos numéricos no son exactos, se trata de un sondeo, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

Tabla 17*Triangulación de Datos - Entrevista a Profesionales*

Categorías	Informante 1: Ingeniera Ambiental	Informante 2: Ingeniero Químico	Informante 3: Analista Ambiental (GIDSA)	Síntesis integral
¿Cuál es la diferencia entre residuo, desecho y remanente?	<p>Un residuo es algo que se puede aprovechar para transformarlo en algo más.</p> <p>Un desecho es algo que ya no tiene utilidad y terminó su ciclo vital. Normalmente, es algo que tiene características tóxicas o especiales por eso ya no se puede usar.</p>	<p>Un residuo es algo que se elimina en procesos, pero se puede manejar. La industria textil curtiembre transforma una materia prima en otra, la piel es considerada un subproducto de la carne, mientras que los huesos y las venas son residuos.</p> <p>Un desecho se produce al utilizar un producto muy agresivo con el</p>		<p>En base a lo mencionado por los profesionales, se concluye que un residuo es un material manejable y aprovechable, mientras que un desecho es algo inservible debido a sus características tóxicas y peligrosas, y un remanente se obtiene después de realizar un</p>

	<p>Regularmente, un remanente se obtiene de un proceso que tiene ciertas etapas, al final de cada etapa se genera un remanente, el cual puede ser útil o no. Es un sobrante o un excedente de la producción.</p>	<p>ambiente, como ácidos, sales o bases que son peligrosos.</p> <p>Los remanentes se podrían utilizar en procesos, pero no se obtiene un resultado final, se puede reutilizar uno mismo, pero modifica el proceso porque ya está contaminado y no va a ser una reacción precisa para la calidad del producto.</p>	<p>proceso, puede ser útil o no al estar contaminado.</p>
<p>¿Cuál es el impacto ambiental que generan los residuos textiles en los vertederos?</p>	<p>Los residuos textiles están compuestos por fibras sintéticas y fibras naturales, las cuales tienden a descomponerse, pero de manera diferente. Por ejemplo, las fibras naturales, como la lana y el algodón, evidentemente, como están hechas por cadenas de carbono tienen una descomposición orgánica, entonces cuando están en un relleno sanitario o un vertedero, lo que va a ocasionar es que durante su degradación se generen gases de efecto invernadero como el metano, el CO₂ y, adicionalmente, con la descomposición de la basura que se encuentra allí. Como son fibras, estas van a hacer que se acumule el calor en los vertederos y se prolongará la descomposición de otros organismos, también va a existir una proliferación de enfermedades porque hay roedores. Es similar a un pequeño nido, que permite que esos hongos y bacterias tengan un medio para desarrollarse de manera adecuada porque van a tener comida, alojamiento y se pueden proliferar.</p>	<p>Las fibras naturales han ido decayendo por el colapso de la fibra sintética, ya que están hechas de petróleo. Poco a poco los terrenos se han ido degradando, se ha disminuido la producción de algodón y se incorporaron las fibras textiles sintéticas. El algodón es un termoaislante lo que no ocurre con las fibras sintéticas. Cuando se quema un tejido sintético se obtiene una mota negra (polímero que está en proceso de degradación) y es aún más contaminante. En el caso del algodón, al quemarlo se obtiene ceniza. Son las bondades enormes de una fibra natural a una sintética y por lo general, los componentes actuales de las prendas que vestimos son hechos de poliéster, es decir, estamos invadidos de fibras sintéticas. Para que un polímero se auto degrade se requieren 500 años.</p> <p>Hay playas que están inundadas de plásticos, los cuales, al entrar en contacto con el agua, emiten</p>	<p>La industria textil produce altos niveles de contaminación de agua, aire y suelo, principalmente por el incremento en el uso de fibras sintéticas, que son derivados del petróleo y pueden tardar hasta 500 años en degradarse o en el peor de los casos no son degradables y se acumulan en rellenos sanitarios. En el caso de las fibras naturales, al ser de origen vegetal, animal o mineral sí se degradan más rápido, el problema radica en que durante su proceso de descomposición emite gases de efecto invernadero.</p>

	<p>Las fibras sintéticas normalmente son provenientes del petróleo, entonces no se degradan, lo que va a provocar es su acumulación en rellenos sanitarios. Muchas veces son fibras de plástico PET y cuando se encuentran en microfibras se pueden mezclar con los lixiviados que se generan en los vertederos, los cuales pueden llegar al suelo y se contamina el agua que se encuentra en un nivel freático, es decir, en agua subterránea. Ese sería el impacto que podrían generar.</p>	<p>micropartículas que son consumidas por los peces y nosotros consumimos esos pescados.</p>
<p>¿Conoce cuáles son las ordenanzas, leyes o disposiciones que obliguen a las empresas a reducir el porcentaje de residuos textiles?</p>	<p>Exactamente para residuos textiles no existe, pero existen dos ordenanzas. La primera es una normativa acerca de los residuos no peligrosos, la cual dice: “Las personas, empresas o locales comerciales que generen residuos serán los responsables de manejar los mismos”. Por ejemplo, una empresa que fabrica jeans, para que pueda manejar y disponer de sus residuos debe tener un licenciamiento ambiental. Para la disposición final de estos residuos se encarga la industria o la empresa que los produce o los maneja. En el caso del uso de tintes y colorantes que contienen cromo o plomo, e incluso el aceite usado de las máquinas de coser son considerados desechos especiales peligrosos. En este caso, la empresa debe aplicar el acuerdo ministerial 161. Hay empresas que están autorizadas para el manejo especial de estos</p>	<p>Aquí en Ecuador aún no están establecidas como tal, pero en Colombia ya existen, principalmente, en Medellín, en donde las empresas están obligadas a recoger los residuos de las industrias que no ocupan para elaborar un nuevo tejido. En Ecuador, la industria textil no abarca el mismo nivel de desechos que las curtidurías, las últimas generan más cantidad de desechos.</p> <p>Ordenanzas como tal para reducir el porcentaje de residuos textiles, no existen, pero de acuerdo al reglamento de prestación de servicio que manejamos, el Art. 74 dice que los establecimientos, locales comerciales o industrias que generen más de 50 Kg. de desechos sólidos diarios, deberán comunicar este particular a la EMP-GIDSA, para brindarles instrucciones sobre el tipo de recipiente a utilizar y la forma de disponer la basura.</p> <p>No existen ordenanzas, leyes o disposiciones como tal, que obliguen a las empresas a reducir el porcentaje de residuos textiles, pero existen ordenanzas acerca del manejo y la disposición de desechos sólidos no peligrosos en donde se incluyen los desechos industriales de las empresas, locales comerciales e instituciones.</p>

residuos peligrosos, por ejemplo, una pequeña taza de plomo o de cromo que se filtre en el agua la contaminaría por completo, y es muy difícil tratarla en las plantas de tratamiento porque generalmente no están especializadas, tienen un sistema básico de potabilización.

¿Qué medidas o estrategias sugiere a las empresas textiles para que gestionen la reutilización de sus remanentes?

Tener una planificación de la cantidad de tintes y textiles a usar, para evitar excedentes, optimizar material y trabajar de la mejor manera. Siempre se debe considerar beneficio-costos, porque hay alternativas mucho más viables como los tintes orgánicos, los cuales generan menos impacto en el ambiente, pero a nivel económico son mucho más costosos y menos eficientes. Relativamente a la empresa no le va a convenir cambiar el tinte convencional por uno que ayude al medio ambiente si se aumentan los costos. Lo que se hace normalmente, es tener una planificación de cada proceso. Esas son las alternativas que se podrían implementar a nivel de industrias porque generalmente son costos muy altos que pequeños emprendimientos no están dispuestas a pagar.

Los residuos son diferentes que los desechos, los residuos pueden tener un segundo uso, mientras que los desechos son inservibles. Hay un proyecto que se llama "Venitex" y está dado por la Unión Europea, están recogiendo los

La economía circular está en sus inicios, se está aplicando en charlas de conocimiento del Gobierno Provincial. Ya no consiste en ser consumista.

Deberían establecer medidas para volver a reutilizar esos desechos, podrían volver a elaborar un insumo o también vender porque lo que están desechando es dinero. Las empresas podrían establecer medidas para desarrollar un nuevo producto en donde tengan un beneficio económico y también sean amigables con el ambiente.

Establecer planificaciones acerca de la cantidad de residuos que generan, materia prima e insumos que utilizan para aprovechar al máximo los mismos considerando la relación beneficio-costos basado en una economía circular.

residuos de las industrias textiles para la fabricación de material de construcción, como aislantes térmicos y acústicos, lo cual es muy innovador al brindar una nueva oportunidad de uso a los textiles en desuso. También se pueden fabricar fibras naturales, pero las fibras sintéticas son muy difíciles de volver a tratar.

¿Qué tipo de manejo y tratamiento sugiere dar a los residuos textiles?

Se puede hacer un retrolavado en caso de que tengan tintes, con eso se tendría únicamente la fibra. En el caso de las fibras naturales, podrían ser usadas para compostaje, pueden entrar a un proceso de descomposición y a un ciclo biológico para convertirse en tierra.

Existe un proceso que se llama la descomposición térmica de los residuos textiles que es como una incineración, para lo cual se emplea un reactor. El problema es que el proceso aún está en estado piloto y es muy costoso. Sería tratar de generar la menor cantidad y el impacto será menor para evitar que estos residuos contaminen el agua, ya que la industria textil es una de las que más agua dulce consume, todo esto debe estar regulado. La normativa 074 habla acerca de la calidad del agua, la cual dice que, para desechar el agua, esta debe tener ciertas características de calidad. En otros países, cada fábrica tiene una pequeña planta en donde tratan sus aguas residuales de industria, ahí se

En el caso del algodón, se empieza limpiando para evitar mínima suciedad, el tejido queda suelto y para ello se hace el remordido con sulfato de aluminio, en el extrude lo que se hace es limpiar internamente el tejido de productos químicos. Una vez conocidos los procesos y los tratamientos aplicados, es más fácil reutilizar los residuos sólidos mediante el uso de agua y con otros reactivos para extraer químicos, con lo cual se obtiene una materia prima óptima para realizar cualquier otro proceso unitario mecánico y el residuo es menos contaminante ya que se conocen los procesos.

En GIDSA, hacemos el retiro de los desechos especiales por medio de carga frontal, nuestro vehículo se acerca al parque industrial y los desecha al relleno sanitario, para ser considerado un desecho asimilable urbano mezclado con el resto de la basura y tratado por medio de un contenedor que nosotros disponemos.

Se deben limpiar para eliminar colorantes, suciedad y sustancias tóxicas para que la fibra quede pura y pueda volver a reutilizarse o degradarse en el caso de las fibras naturales.

	minimiza el impacto y beneficiaría costos de la empresa.		
¿Qué tipo de afectación ambiental produce la incineración de residuos textiles a cielo abierto?	En el proceso de incineración se obtienen gases de combustión, un aumento del consumo de energía y de las emisiones de gases de efecto invernadero. Además, la incineración desprende en la atmósfera dioxinas y furanos, contaminantes altamente peligrosos para el medio ambiente y la salud.	Hay colores que contienen cromo terciario. Los fuegos pirotécnicos se hacen con metales que dan color. El cromo terciario en los textiles al hacer combustión se oxida el cromo 3 y se pasa al cromo 6, el cual es nocivo ya que al respirarlo se alberga en la base del cerebro. La combustión e incineración no debe ser aplicada en la industria textil, es preferible limpiar, mitigar los residuos y hacer otro tipo de productos, pero la incineración, descartada.	La incineración de residuos textiles contamina altamente el aire, ya que durante la combustión se emiten gases de efecto invernadero y otros gases tóxicos para el ambiente y la salud de las personas, por lo cual, no es recomendable.
¿Los remanentes textiles son considerados buenos insumos para la conversión de energía eléctrica o la industrialización de un producto?	Sí, con la implementación de nuevas tecnologías y el aprovechamiento de las propiedades físicas de los residuos textiles, se pueden desarrollar nuevos productos, como superficies terapéuticas para el control de dolor lumbar en personas de la tercera edad.	Sí, para la industrialización de otro producto. Como fuentes de energía, al combustionar los textiles sintéticos, emanan componentes y contaminan en mayor cantidad que el combustible fósil al aire, es muy dañino. Lo ideal es destinar a la creación de nuevos productos menos agresivos para el ambiente.	La verdad no he escuchado ese modo de reutilizarlo sino más bien para fabricar peluches y almohadones, pero me parece una muy buena iniciativa. Todos los proyectos o las actividades que se planteen para reducir y mitigar los impactos que generan estos desechos son muy bienvenidos ya que colaboran y disminuyen la contaminación ambiental, de ríos y mares. También ganamos porque esto conlleva a la pérdida de flora y fauna. Los residuos textiles sí son considerados buenos insumos para la industrialización de nuevos productos para aprovechar sus cualidades físicas y desarrollar proyectos.
¿Conoce si existe alguna sustancia o procedimiento para acelerar la	No conozco algún desintegrador de textiles porque de existir, produciría reacciones. Para fibras sintéticas que normalmente están hechas a base de petróleo, no existe ninguna sustancia.	En cuanto a residuos textiles, hay estudios ya realizados para que todos los sólidos y retales que provocan estas industrias se reutilicen haciendo uso de un textil no tejido para hacer el	No existen sustancias o procedimientos para descomponer los residuos textiles de manera eco amigable, pero en el caso de las fibras naturales, pueden destinarse

<p>descomposición de los residuos textiles?</p>	<p>Tal vez en el caso de las fibras naturales, el procedimiento es el compostaje porque podrían entrar en un ciclo biológico y descomponerse, pero actualmente no todo es algodón, también se mezclan fibras sintéticas y naturales. Lo que se puede hacer en estos casos es, no desintegrar esos residuos ni desaprovecharlos sino reutilizarlos de otra forma. Por ejemplo, en Australia usan los residuos de la industria textil para hacer pavimento, por lo cual, no se trata de desechar los residuos sino de reutilizarlos de otra forma y optimizar procesos para generar menor cantidad de desperdicio.</p>	<p>cuero regenerado con los residuos de la curtiembre. Sobre el no tejido van los residuos de la curtición para hacer un cuero regenerado y frenar de alguna manera el impacto de la contaminación mundial que los sólidos a nivel general producen. Entonces, ya existen avances y estudios en investigación e innovación, prácticamente el mundo se encamina a esos principios de evitar más contaminación porque la misma Tierra ya no soporta. Adentrándose en el ámbito económico, los residuos son considerados basura, no generan ninguna utilidad, pero en esos residuos está el dinero haciendo regeneración y dando otro tipo de uso para diferentes industrias. Además, se genera empleo y se reduce la contaminación.</p>	<p>a compostaje y descomponerse de esa manera. Lo ideal no es deshacerse ni desaprovechar los residuos textiles, sino reutilizarlos de alguna manera. Además, existen investigaciones y avances para que los residuos textiles sean aprovechables y no se desechen fácilmente en la naturaleza impactando negativamente al medio ambiente.</p>
<p>¿Conoce empresas locales o nacionales que reutilicen los remanentes textiles pre consumo obtenidos en el proceso de corte en la industria textil?</p>	<p>Hay una revista de la Universidad del Azuay en la ciudad de Cuenca, la cual dice que existen algunas empresas que hacen proyectos de moda a partir de retazos de ropa, lo cual es muy innovador. También hacen peluches y los rellenan con retazos de tela. Las empresas realizan un reciclaje, confeccionan bolsas de supermercados a base de retazos textiles, creo que se debería promover ese tipo de economía circular.</p>	<p>Existen empresas textiles en Quito y Guayaquil que están introduciendo polímeros vegetales de la cáscara del banano y yuca, lo cual es muy decidor y está encaminando a la comunidad a que ya no se consuma en exceso, ya sea por moda o por tendencia. Como ingeniero químico sé cómo mitigar los residuos, pero si cada vez el empresario no toma consciencia y prefiere pagar multas en lugar de hacer frente y tomar medidas de acción, lo que produce es que degenera a una sociedad que necesita</p>	<p>Sí existen empresas nacionales que reutilicen no únicamente residuos textiles, sino también prendas en desuso para el relleno de peluches, colchones, tapicería de muebles, etc. Además, existen empresas textiles que están desarrollando polímeros vegetales como sustitutos del cuero animal para reducir el consumo de piel.</p>

	<p>vivir en un ambiente sano y sostenible, que es uno de los diez objetivos de desarrollo sostenible de la ONU. Al paso que estamos yendo, esto traerá consecuencias graves. Estudios muestran que los años 30, 40 y 50 serán años muy cuantiosos, pero aún estamos a tiempo de hacer algo por el medioambiente.</p>
<p>¿Conoce cuáles son los tipos de fibras textiles que más se desechan en los vertederos de Ambato?</p>	<p>No sé mucho de Ambato, pero supongo que la mayor parte de prendas se fabrican con fibras naturales y sintéticas. Yo creo que se generan más desechos de fibras naturales.</p> <p>Los rellenos sanitarios de Ambato están colapsados. La Tierra como un ente vivo ya está cansada y se comienzan a ver los resultados del cambio climático, el cual es irreversible al paso que vamos como sociedad.</p> <p>El tipo de textiles que más se desechan en rellenos sanitarios de Ambato son fibras naturales y mezclas de fibras sintéticas con fibras naturales, los cuales están colapsados.</p>

Nota. Triangulación de datos - Entrevista a Profesionales, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

EPM-GIDSA (Empresa Pública Municipal Gestión Integral de Desechos Sólidos de Ambato)

Tabla 18

Entrevista a GIDSA (Empresa Pública Municipal Gestión Integral de Desechos Sólidos de Ambato)

Categoría	Informante: Ing. Adriana Morales - Analista Ambiental
¿Cuántas empresas textiles de la ciudad de Ambato entregan sus residuos a la empresa pública GIDSA?	La mayoría de las empresas nos entregan sus residuos textiles, son alrededor de 40 empresas como lavanderías de jeans y textileras.
¿Cuál es el asesoramiento que brinda GIDSA a las empresas textiles sobre el manejo de sus residuos?	Primeramente, hay que considerar que el servicio de recolección de desechos en las empresas tiene un costo adicional, sumado a la planilla de la luz, lo cual promueve que las empresas reutilicen sus residuos para evitar gastos, por ejemplo, para la elaboración de peluches, almohadones, etc. Muchas empresas sí se han visto obligadas a reutilizar esos desechos que sí son reusables, pero por comodidad o por no buscar estrategias de reutilización, lo más fácil es enviarlos a la basura.
¿Cuál es el promedio o porcentaje de desperdicio mensual que generan las empresas textiles de la ciudad de Ambato?	Cada empresa textil entrega alrededor de unos 20 a 30 kg dependiendo el área de la textilera, el nivel de producción o lo la cantidad de residuos que vayan a entregar.
¿Qué sucede con las empresas textiles que generan menos de 50 kg de desechos textiles diarios?	Para nosotros otorgarles el permiso tenemos un manejo técnico, se les socializa y capacita sobre la manera en cómo utilizar al máximo sus desechos para que disminuyan la cantidad y así tengan beneficios de menor costo de pago de desechos que ingresan al relleno y también considerando que por medio de la reutilización, van a generar ingresos económicos.
¿Cuál es el control que realiza GIDSA para evitar que los residuos textiles sean depositados arbitrariamente en los contenedores de la ciudad?	Actualmente nosotros contamos con el servicio de denuncia ciudadana, por lo general nunca falta el morador que se queje. En el momento que una empresa quiera disponer de sus desechos textiles en los contenedores, van a rebosar ya que no cuentan con la capacidad necesaria para depositar grandes cantidades de desechos industriales. A diferencia de los desechos domésticos que se generan en el hogar y son de menor cantidad. Cuando los contenedores rebosan existen muchas denuncias ciudadanas, cámaras del ECU, cámaras privadas y fotografías como evidencias para emitir sanciones.

Nota. Entrevista a GIDSA, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

4.4.2 Encuesta

Pregunta 1

¿Compraría usted una prenda de vestir deportiva confeccionada a partir de remanentes textiles?



Imagen de referencia

Sí

No

Tabla 19

Pregunta 1

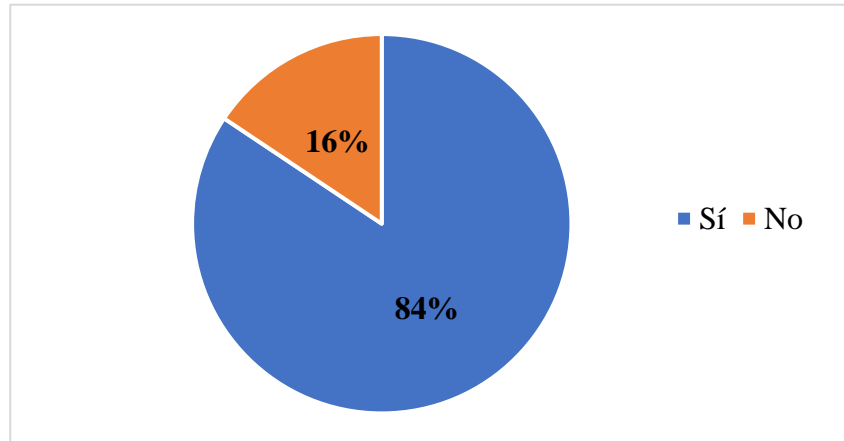
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	81	84%
No	15	16%
Total	96	100%

Nota. Estadística pregunta 1, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

Recuperado de <https://forms.gle/hNWNen9avBTJDsXA6>

Gráfico 1

Pregunta 1



Nota. Estadística pregunta 1, por Ramos, M. (2023) [Gráfico].

Recuperado de <https://forms.gle/hNWNen9avBTJDsXA6>

Análisis e Interpretación: El gráfico muestra que el 84% de los encuestados compraría una prenda de vestir deportiva confeccionada a partir de remanentes textiles. A diferencia del 16% que no lo haría.

Conclusiones: Se puede inferir que la mayoría de las personas muestran interés en adquirir prendas de vestir deportivas confeccionadas con remanentes textiles, lo cual demuestra que existe demanda del producto propuesto.

Pregunta 2

¿Cree usted que el diseño de una prenda de vestir se vea afectada al ser fabricada con remanentes textiles?

Sí

No

Tabla 20

Pregunta 2

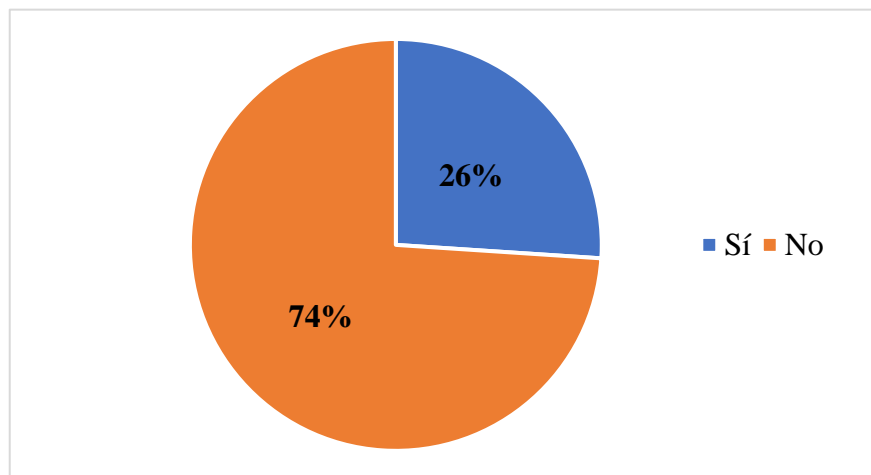
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	25	26%
No	71	74%
Total	96	100%

Nota. Estadística pregunta 2, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

Recuperado de <https://forms.gle/hNWNen9avBTJDsXA6>

Gráfico 2

Pregunta 2



Nota. Estadística pregunta 2, por Ramos, M. (2023) [Gráfico].

Recuperado de <https://forms.gle/hNWNen9avBTJDsXA6>

Análisis e Interpretación: Como se observa en el gráfico, el 74% de las personas encuestadas considera que el diseño no se vería afectado al confeccionar una prenda de vestir con remanentes textiles, en contraposición al 26% que afirman que el mismo sí se vería afectado.

Conclusiones: Un porcentaje considerable de las personas encuestadas, mencionan que el diseño de la indumentaria confeccionada con remanentes textiles no será antiestético.

Pregunta 3

¿Cuánto dinero estaría dispuesto a pagar por una prenda deportiva confeccionada con remanentes textiles?

- Menos de \$40
- De \$40 a \$50
- De \$50 a \$60
- Más de \$60

Tabla 21

Pregunta 3

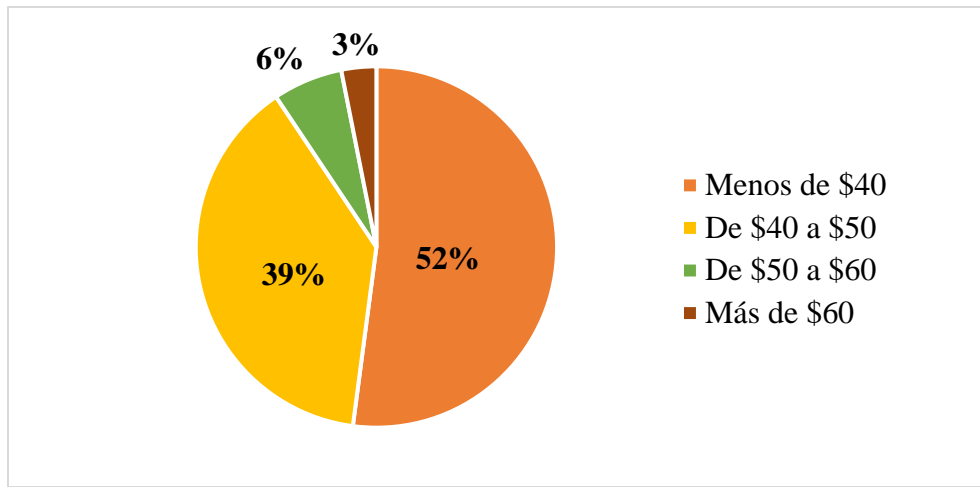
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Menos de \$40	50	52%
De \$40 a \$50	37	39%
De \$50 a \$60	6	6%
Más de \$60	3	3%
Total	96	100%

Nota. Estadística pregunta 3, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

Recuperado de <https://forms.gle/hNWNen9avBTJDsXA6>

Gráfico 3

Pregunta 3



Nota. Estadística pregunta 3, por Ramos, M. (2023) [Gráfico].
Recuperado de <https://forms.gle/hNWNen9avBTJDsXA6>

Análisis e Interpretación: Se puede visualizar que el 52% de las personas estarían dispuestas a pagar menos de \$40 por una prenda deportiva confeccionada con remanentes textiles, el 39% pagaría de \$40 a \$50, el 6% de \$50 a \$60 y solo un 3% invertiría más de \$60 dólares.

Conclusiones: Más de la mitad de los encuestados gastaría menos de \$40 por una prenda deportiva confeccionada con remanentes textiles, definido por la capacidad de pago de los usuarios para establecer el precio de venta del producto.

Pregunta 4

¿Cuáles son las prendas deportivas que más usa? (Seleccione una o varias opciones).

- Hoodies
- Casacas
- Camisetas
- Bividis
- Tops
- Joggers
- Leggings
- Shorts
- Falda short
- Vestidos

Tabla 22

Pregunta 4

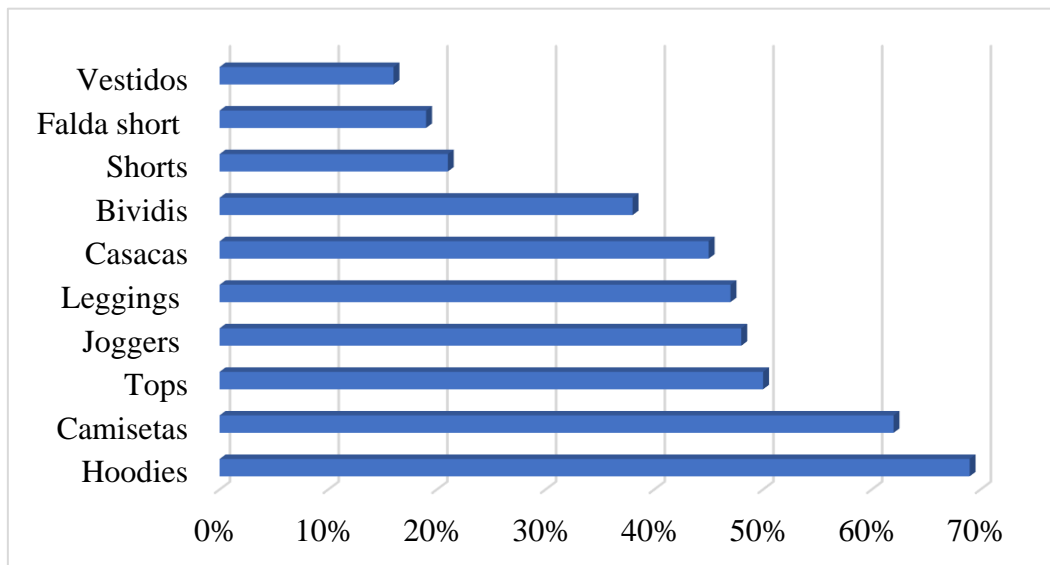
Opciones	Porcentaje
Hoodies	69%
Camisetas	62%
Tops	50%
Joggers	48%
Leggings	47%
Casacas	45%
Bividis	38%
Shorts	21%
Falda short	19%
Vestidos	16%

Nota. Estadística pregunta 4, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

Recuperado de <https://forms.gle/hNWNen9avBTJDsXA6>

Gráfico 4

Pregunta 4



Nota. Estadística pregunta 4, por Ramos, M. (2023) [Gráfico].

Recuperado de <https://forms.gle/hNWNen9avBTJDsXA6>

Análisis e Interpretación: El 69% de los encuestados dice usar hoodies, el 62% usan camisetas, el 50% tops, el 48% joggers, el 47% leggings, 45% casacas, 38% bividis, 21% shorts, 19% falda short y 16% vestidos.

Conclusiones: Resumiendo lo planteado, la tipología de prendas más utilizadas con mayor porcentaje de selección son hoodies, camisetas, tops, joggers, leggings, y casacas. Las prendas de vestir nombradas serán incluidas dentro del ropero de la colección de indumentaria deportiva.

Pregunta 5

¿Cuál es la frecuencia de compra con la que adquiere una prenda deportiva?

- Una vez al mes
- Una vez a los tres meses
- Cada seis meses
- Una vez al año

Tabla 23

Pregunta 5

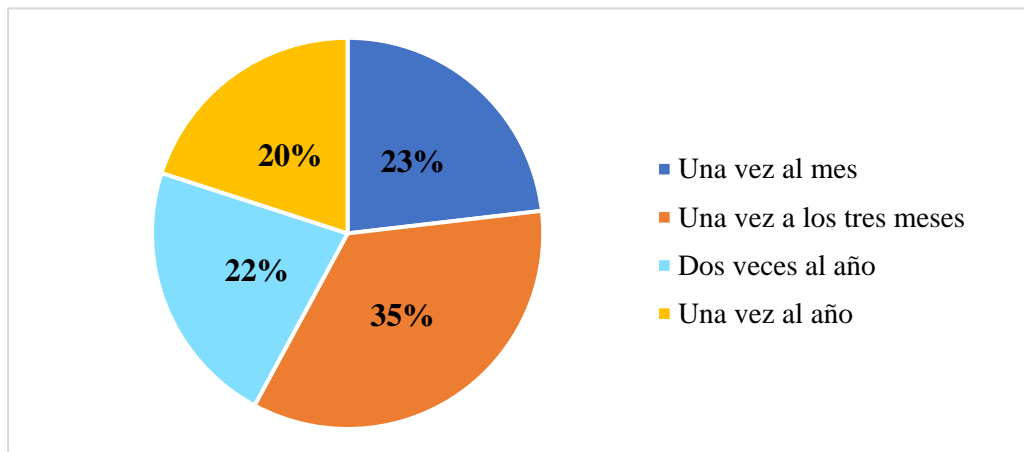
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Una vez al mes	22	23%
Una vez a los tres meses	34	35%
Dos veces al año	21	22%
Una vez al año	19	20%
Total	96	100%

Nota. Estadística pregunta 5, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

Recuperado de <https://forms.gle/hNWNen9avBTJDsXA6>

Gráfico 5

Pregunta 5



Nota. Estadística pregunta 5, por Ramos, M. (2023) [Gráfico].

Recuperado de <https://forms.gle/hNWNen9avBTJDsXA6>

Análisis e Interpretación: Se puede observar en el gráfico seis, que el 35% de las personas encuestadas compran ropa deportiva una vez a los tres meses, el 23% compra una vez al mes, el 22% dos veces al año y los restantes 20% una vez al año.

Conclusiones: En síntesis, la mayor parte de los encuestados adquieren ropa deportiva una vez a los tres meses. Partiendo de este análisis, se desarrollarán colecciones trimestrales respondiendo a la frecuencia de compra de los usuarios.

4.4.3 Fichas de análisis de remanentes textiles

Tabla 24

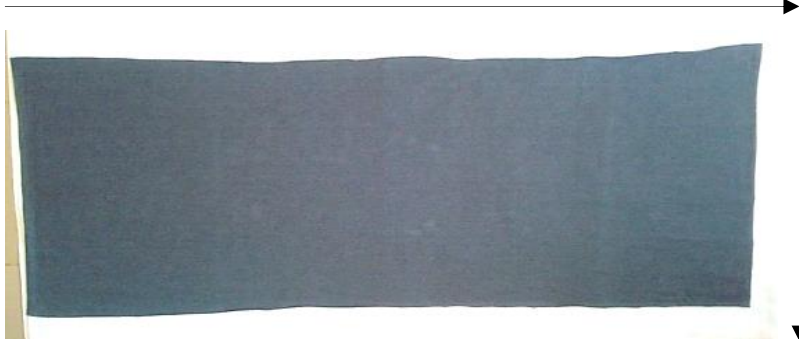
Ficha de Análisis de Remanentes Textiles N.º 01

FICHA DE ANÁLISIS DE REMANENTES TEXTILES N.º 01		
CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES	MÉTODO DE INSPECCIÓN
Nombre comercial	LYCRA PACIFIC	
Clase de Tela	Lycra poli elastano	En base a la composición
Composición	82% Poliéster - 18% Elastano	
Rendimiento	3.4 m / kg	
% Elongación	Urdimbre (largo): 20 %	Cálculo de porcentaje aplicando regla de tres
	Trama (ancho) : 25 %	
Color	Caoba	Inspección visual
Textura	Visual: Brillante	
	Táctil: Lisa y suave	
Tamaño del textil	Urdimbre: 153 cm	Medición con cinta métrica
	Trama: 56 cm	
Tratamiento superficial	Ninguno	Inspección visual
Usos	Bicicleteros, tops, leggings.	Tacto e inspección visual
MUESTRA TEXTIL		
		
Observaciones: El textil presenta bordes irregulares.		

Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 14/11/2022		
TEXTILES SIMILARES				
CANT.	COLORES	TAMAÑO EN CM		OBSERVACIONES
		Urdimbre	Trama	
3	Caoba	153	56	Bordes irregulares
		157	61	Bordes de contrahilo irregulares
		144	82	
3	Verde oliva	150	45	Bordes de hilo irregulares
		131	72	Textil incompleto (corte de pieza)
		153	36	Bordes de hilo irregulares
4	Rojo escarlata	152	63	Bordes de contrahilo irregulares
		143	21	
		141	32	
		153	50.5	Bordes de hilo irregulares
4	Azul eléctrico	79	18	
		62	53	Bordes de hilo irregulares
		142	6	
		153	41	Bordes de hilo irregulares
		152.5	51	Textil incompleto (corte de pieza)
3	Azul marino	142	18	
		60	52.2	Textil incompleto (corte de pieza)
		154.5	31	Bordes de hilo irregulares
3	Gris oscuro	120	38	
		43	33.5	Bordes de hilo irregulares
		42	40	Textil arrugado
1	Negro	61	56	Bordes de contrahilo recortados con piezas de pantalón
21				

Tabla 25


Ficha de Análisis de Remanentes Textiles N.º 02

FICHA DE ANÁLISIS DE REMANENTES TEXTILES N.º 02		
CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES	MÉTODO DE INSPECCIÓN
Nombre comercial	KEIRA JASPEADA	
Clase de Tela	Liviana jaspeada	Tacto e inspección visual
Composición	61% Poliéster - 33% Algodón - 6% Elastano	
Rendimiento	2.9 m/kg	
% Elongación	Urdimbre (largo): 25 %	Cálculo de porcentaje aplicando regla de tres
	Trama (ancho) : 30 %	
Color	Gris	Inspección visual
Textura	Visual: Opaca	
	Táctil: Lisa	
Tamaño del textil	Urdimbre: 61.5 cm	Medición con cinta métrica
	Trama: 163 cm	
Tratamiento superficial	Ninguno	Inspección visual
Usos	Camisetas, bóxer.	Tacto e inspección visual
MUESTRA TEXTIL		
<p style="text-align: center;">Trama = 163 cm</p>  <p style="text-align: right;">Urdimbre = 61.5 cm</p>		
Observaciones: El textil presenta bordes irregulares.		

Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 14/11/2022		
TEXTILES SIMILARES				
CANT.	COLORES	TAMAÑO EN CM		OBSERVACIONES
		Urdimbre	Trama	
2	Azul grisáceo	42	160	Bordes de contrahilo irregulares
		53	164	Textil incompleto con bordes de contrahilo tubulares
6	Gris oscuro	163	61.5	Bordes irregulares
		35	152	Bordes de contrahilo irregulares
		58.5	66	Textil incompleto con corte de pieza posterior
		59	63	Textil incompleto con corte de pieza delantera y bordes de contrahilo tubulares
		35	163	Bordes de contrahilo irregulares
		34	157.5	Bordes de contrahilo irregulares y tubulares
8				

Tabla 26

Ficha de Análisis de Remanentes Textiles N.º 03

FICHA DE ANÁLISIS DE REMANENTES TEXTILES N.º 03		
CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES	MÉTODO DE INSPECCIÓN
Nombre comercial	KEIRAPLUS 180	
Clase de Tela	Lycra algodón	En base a la composición
Composición	60% Poliéster - 33% Algodón - 7% Elastano	
Rendimiento	2.9 m/kg	
% Elongación	Urdimbre (largo): 15 %	Cálculo de porcentaje aplicando regla de tres
	Trama (ancho) : 25 %	
Color	Rojo	Inspección visual
Textura	Visual: Opaca	
	Táctil: Lisa	
Tamaño del textil	Urdimbre: 42 cm	Medición con cinta métrica
	Trama: 168 cm	
Tratamiento superficial	Estampado	Inspección visual
Usos	Camisetas, panties, bóxer.	Tacto e inspección visual
MUESTRA TEXTIL		
 <p style="text-align: center;">Trama = 168 cm</p> <p>Urdimbre = 42 cm</p> <p style="text-align: right;">12 cm</p>		
Observaciones: Textil con bordes irregulares.		

Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 14/11/2022		
TEXTILES SIMILARES				
CANT.	COLORES	TAMAÑO EN CM		OBSERVACIONES
		Urdimbre	Trama	
1	Azul eléctrico con estampado de anclas	39	64	Bordes de contrahilo irregulares
3	Azul con estampado de triángulos	40	171.6	Bordes de contrahilo irregulares
		35	163	Bordes de contrahilo irregulares
		32.5	159.5	Bordes de contrahilo irregulares
2	Rojo escarlata con estampado de rayas negras	42	168	Textil con bordes irregulares
		65.5	108.5	Bordes de contrahilo irregulares
2	Gris cálido	35	75	Bordes de contrahilo tubulares
		40	65.5	Bordes de contrahilo tubulares
1	Rojo tornasol	37	164	Bordes de contrahilo irregulares
1	Gris oscuro con estampado de manchas negras	47.5	95.5	Bordes de contrahilo irregulares
3	Verde oliva con estampado de rayas negras y blancas	37.5	67.5	Bordes de contrahilo irregulares
		40	70	
		65	100	
1	Negro con estampado de cuadrados	46	16.5	Textil irregular
		50	65.5	Textil con bordes de contrahilo irregulares y remallados
14				

Tabla 27

Ficha de Análisis de Remanentes Textiles N.º 04

FICHA DE ANÁLISIS DE REMANENTES TEXTILES N.º 04		
CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES	MÉTODO DE INSPECCIÓN
Nombre comercial	CENTAURO EGYPCIA	
Clase de Tela	Lycra algodón	En base a la composición
Composición	93% Algodón - 7% Elastano	
Rendimiento	3.1 m / kg	
% Elongación	Urdimbre (largo): 20 %	Cálculo de porcentaje aplicando regla de tres
	Trama (ancho) : 30 %	
Color	Negro	Inspección visual
Textura	Visual: Opaca	
	Táctil: Lisa	
Tamaño del textil	Urdimbre: 42 cm	Medición con cinta métrica
	Trama: 168 cm	
Tratamiento superficial	Ninguno	Inspección visual
Usos	Tops, bodys, panties, bóxer.	Tacto e inspección visual
MUESTRA TEXTIL		
<p style="text-align: center;">Trama = 168 cm</p> <p style="text-align: right;">Urdimbre = 42 cm</p>		
Observaciones: El textil presenta bordes irregulares.		
Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 14/11/2022

TEXTILES SIMILARES				
CANT.	COLORES	TAMAÑO EN CM		OBSERVACIONES
		Urdimbre	Trama	
9	Negro	55	167	Bordes de contrahilo irregulares
		40	148	
		27.5	155	
		65	165	
		78.5	157	
		46	148	
		33	134	
		80	167	
		85.5	159	
2	Gris cálido	47.5	140	Bordes de hilo irregulares
		35.6	178	Costura de overlock transversal
2	Gris oscuro	37.5	166	Bordes de contrahilo tubulares
		36.5	168	Bordes de contrahilo irregulares
2	Blanco	24	140	Textiles manchados
		48	167	
4	Rojo escarlata	60	149	Bordes de hilo irregulares
		60	168	Bordes de contrahilo irregulares
		50	156	Bordes de hilo irregulares
		68	145.5	Bordes de contrahilo irregulares
6	Amarillo canario	55.8	167.8	Textiles manchados
		45.7	150.5	Bordes de contrahilo irregulares
		50	147	Presencia de pilling
		67.8	145	
		45.5	136	
		67.5	138	
2	Azul claro	48.6	127.5	Bordes de contrahilo irregulares
		78.5	169	
1	Azul eléctrico	60	165	Presencia de pilling

3	Azul marino	54	147	Bordes de contrahilo irregulares
		52	138	Bordes de hilo irregulares
		67	147	Bordes de contrahilo irregulares
3	Caoba	39	145	Bordes de hilo irregulares
		47	150	Bordes de contrahilo irregulares
		34	145	Bordes de contrahilo irregulares
		39	147	Bordes de contrahilo irregulares
34				

Tabla 28

Ficha de Análisis de Remanentes Textiles N.º 05

FICHA DE ANÁLISIS DE REMANENTES TEXTILES N.º 05		
CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES	MÉTODO DE INSPECCIÓN
Nombre comercial	JOKI SEC	
Clase de Tela	Mallas	En base a la composición
Composición	78% Poliéster - 22% Spandex	
Rendimiento	4.4 m / kg	
% Elongación	Urdimbre (largo): 15 %	Cálculo de porcentaje aplicando regla de tres
	Trama (ancho) : 25 %	
Color	Gris	Inspección visual
Textura	Visual: Opaca	
	Táctil: Lisa	
Tamaño del textil	Urdimbre: 161 cm	Medición con cinta métrica
	Trama: 61 cm	
Tratamiento superficial	Ninguno	Inspección visual
Usos	Camisetas, licras, ciclistas y apliques en prendas deportivas.	Tacto e inspección visual

MUESTRA TEXTIL

Urdimbre = 161 cm



Trama = 61 cm

Observaciones: El textil presenta bordes irregulares.

Elaborado por: Michelle Ramos

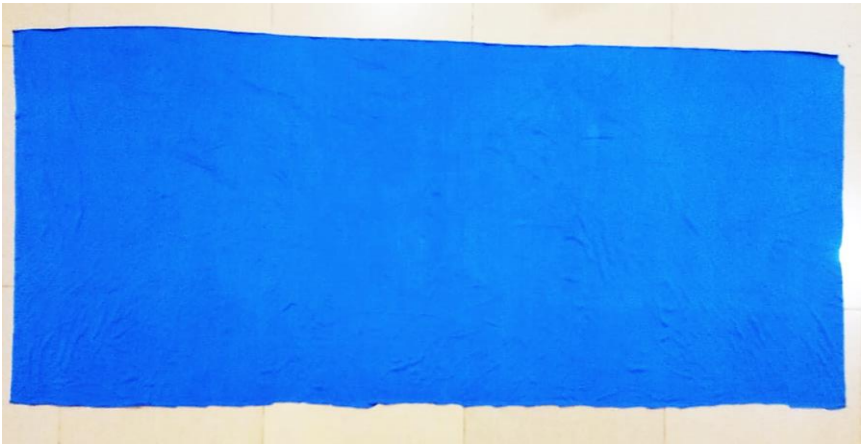
Fecha: 14/11/2022

TEXTILES SIMILARES

CANT.	COLORES	TAMAÑO EN CM		OBSERVACIONES
		Urdimbre	Trama	
1	Gris oscuro	65.5	65.5	Textiles con bordes irregulares
1	Gris cálido satinado	60	47.6	
1	Azul eléctrico	48	50	
1	Azul marino	67	60	
1	Caoba	65.7	77	
5				

Tabla 29

Ficha de Análisis de Remanentes Textiles N.º 06

FICHA DE ANÁLISIS DE REMANENTES TEXTILES N.º 06		
CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES	MÉTODO DE INSPECCIÓN
Nombre comercial	JACQUARD RAYAS	
Clase de Tela	Lycra algodón	En base a la composición
Composición	90% Poliéster - 10% Elastano	
Rendimiento	3.1 m / kg	
% Elongación	Urdimbre (largo): 30 %	Cálculo de porcentaje aplicando regla de tres
	Trama (ancho) : 30 %	
Color	Azul eléctrico	Inspección visual
Textura	Visual: Satinado	
	Táctil: Lisa y suave	
Tamaño del textil	Urdimbre: 58 cm	Medición con cinta métrica
	Trama: 161 cm	
Tratamiento superficial	Ninguno	Inspección visual
Usos	Tops, bodys, licras.	Tacto e inspección visual
MUESTRA TEXTIL		
Trama = 161 cm		
		
Observaciones: El textil presenta bordes de contrahílo irregulares.		

Elaborado por: Michelle Ramos			Fecha: 14/11/2022	
TEXTILES SIMILARES				
CANT.	COLORES	TAMAÑO EN CM		OBSERVACIONES
		Urdimbre	Trama	
2	Gris oscuro	60	169	Bordes de contrahilo irregulares
		48	156	
1	Rojo oscuro	45	146	Bordes de contrahilo irregulares
1	Rojo escarlata	67	176	Bordes de contrahilo irregulares
1	Turquesa	58	161	Bordes de contrahilo irregulares
2	Azul marino	35	160	Bordes de hilo irregulares
		67	165	Bordes de contrahilo irregulares
6	Azul eléctrico	45	153	Bordes de contrahilo irregulares
		69	148	
		46	164	
		58	165	Bordes de contrahilo irregulares
		75	176	Bordes de hilo irregulares
		73	146	
13				

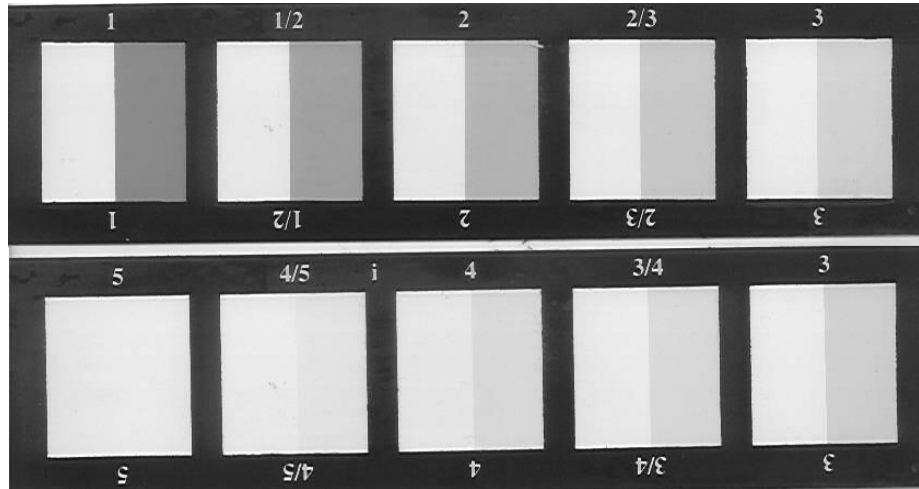
4.4.4 Prueba de solidez del color al frote

Las pruebas de solidez del color, se hacen para evaluar su calidad y durabilidad. En la industria textil se usa la escala de grises, una herramienta que se utiliza para calificar la solidez del color en las telas, en donde 1 es una calificación muy mala y 5 es una calificación muy buena (Lafayette, 2019). Los colores se adhieren a los textiles con una determinada firmeza, la cual se abate por frotación (Gordillo, 2019).

En tal premisa, es necesario realizar un estudio de calidad en los remanentes textiles entregados en la empresa para determinar la calidad de la fijación de color.

Figura 29

Escala de Grises



Nota. Escala de grises. *Solidez del color* [Fotografía].

Recuperado de https://hmong.es/wiki/Color_fastness

Para realizar el análisis, es necesario utilizar testigos de tela de algodón, ya que al ser fibra natural se tiñe fácilmente. Además, es importante realizar el frote con los testigos secos y húmedos para determinar el nivel de transferencia de color en ambos estados.

Objetivo: Evaluar el nivel de transferencia de color o manchado de los remanentes textiles en seco y húmedo mediante la prueba de solidez al frote.

Materiales:

- Muestras de remanentes textiles de 12 cm de ancho x 20 cm de largo.
- Telas testigo de algodón cortados en cuadrados de 7 x 7 cm.
- Un vaso de agua a temperatura ambiente.

- Moneda u objeto circular pequeño.
- Liga pequeña.

Procedimiento:

1. Colocar las muestras sobre una superficie plana, por el derecho y con la urdimbre en dirección al frote. Tomar el testigo y envolver la moneda sujetando con la liga.
2. Para realizar la solidez de color al frote en seco, con ayuda de los testigos listos realizar un frote en las muestras haciendo presión de arriba hacia abajo durante 20 ciclos de frotamiento, a una velocidad de 1 ciclo por segundo. Retirar la moneda del testigo y escribir FS (Frote en seco) en la esquina superior de la muestra.
3. Para realizar la solidez de color al frote en húmedo, se deben mojar los testigos con agua y frotar como en el paso dos. Retirar el testigo y escribir FH (Frote en húmedo) en la esquina superior del espécimen. Registrar y comparar los resultados.

Para definir los niveles de solidez del color al frote, se consideraron cinco valoraciones, siendo 5 el de mejor puntuación, es decir, no existe transferencia de color y 1 la de menor puntuación, equivalente a un alto nivel de desprendimiento de color. La tabla 30 muestra los niveles de solidez y su valoración.

Tabla 30

Valoración de Transferencia de Color













TRANSFERENCIA DE COLOR	
Nivel de solidez	Valoración
5	Manchado imperceptible
4	Manchado leve
3	Manchado medio
2	Manchado considerable
1	Manchado alto

Nota. La valoración fue definitiva en base a la escala de grises, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

Tabla 31

Resultados Prueba de Solidez del Color al Frote

ANÁLISIS DE SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE

MUESTRAS		TESTIGOS	EVALUACIÓN		OBSERVACIONES
Antes del frote	Después del frote		FS	FH	
Lyra Pacific					
		 	4	3	El textil tiende a deformarse después del frote. Formación leve de pilling en la superficie después del frote.
Keira Jaspeada					
		 	5	4	
Keiraplus 180					
		 	4	3	


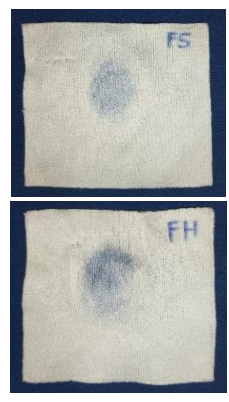


		3	2	
Centauro Egiptia				
		4	3	
<i>Nota.</i> Todas las muestras textiles tienden a transferir más color cuando el testigo está húmedo, consideración importante para evitar el frote agresivo durante el lavado.				
Nomenclatura FS: Frote en seco FH: Frote en húmedo		Nivel de valoración 5 Manchado imperceptible 4 Manchado leve 3 Manchado medio 2 Manchado considerable 1 Manchado alto		

Tabla de valoración de las técnicas aplicadas

Después de haber realizado las muestras de técnicas de supra reciclaje, la siguiente tabla determina su nivel de valoración, es decir, si una muestra es favorable, medianamente

favorable o poco favorable. Dicha valoración permitirá considerar su aplicación en la propuesta de diseño de indumentaria deportiva.

Tabla 32

Valoración de Técnicas de Supra reciclaje

Cuadro de valoración de las técnicas de supra reciclaje		
Favorable	Medianamente favorable	Poco favorable
<ul style="list-style-type: none"> • No se deforma. • Fácil manipulación. • Aspecto visual adecuado. • Apropiado para confeccionar indumentaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Difícil de manipular. • Aspecto visual con irregularidades. • Medianamente favorable para confeccionar indumentaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se deforma. • No se puede manipular. • Antiestético. • Poco favorable para confeccionar indumentaria.

Nota. Adaptado de Moda sostenible: Reutilización de jeans posconsumo para generar propuestas de indumentaria casual atemporal, por Angüisaca, A. (2021) [Tabla]. Recuperado de <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/11062>

3.1.1 Fichas descriptivas de muestras textiles de técnicas de supra reciclaje

A continuación, se presentan las fichas descriptivas de las muestras textiles realizadas.

Tabla 33

Ficha Descriptiva de Muestra N.º 01


FICHA DESCRIPTIVA DE TÉCNICAS DE SUPRA RECICLAJE N.º 01			
Textil utilizado		Técnica aplicada	
Centauro Egypcia		Técnica de Patchwork con tiras	
Composición		Nivel de dificultad	
93% Algodón - 7% Elastano		Fácil	
Tiempo de elaboración		Tamaño de la muestra	Valoración
1 hora		60 x 60 cm	Favorable
Materiales		Muestra	
<ul style="list-style-type: none"> • Textiles de punto • Hilos de coser • Cinta métrica • Tijera de tela o cortador circular rotatorio • Reglas • Alfileres • Plancha a vapor • Tiza de sastre 			
Maquinaria			
<ul style="list-style-type: none"> • Máquina overlock 4H. 			
Recomendaciones		Coincidir las uniones de las tiras. Utilizar hilo a tono.	
Elaborado por	Michelle Ramos	Fecha	13/12/2022

Tabla 34

Ficha Descriptiva de Muestra N.º 02

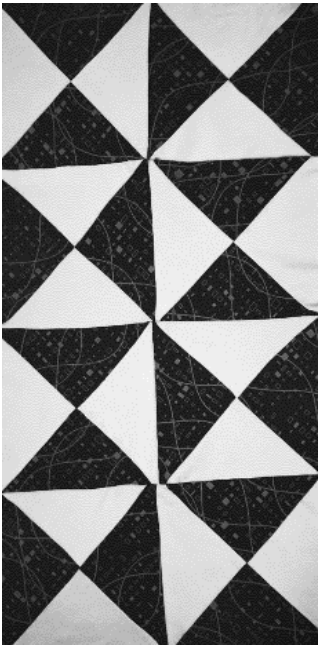
FICHA DESCRIPTIVA DE TÉCNICAS DE SUPRA RECICLAJE N.º 02			
Textil utilizado		Técnica aplicada	
Keiraplus 180		Técnica de Patchwork Geométrico 1	
Composición		Nivel de dificultad	
60% Poliéster - 33% Algodón y 7% Elastano		Media	
Tiempo de elaboración	Tamaño de la muestra	Valoración	
1,5 horas	50 x 100 cm	Favorable	
Materiales		Muestra	
<ul style="list-style-type: none"> • Textiles de punto • Hilos de coser • Cinta métrica • Tijera de tela o cortador circular rotatorio • Reglas • Alfileres • Plancha a vapor • Tiza de sastre 			
Maquinaria			
<ul style="list-style-type: none"> • Máquina overlock 4H. 			
Recomendaciones		Coincidir las uniones de los triángulos. Utilizar hilo a tono.	
Elaborado por	Michelle Ramos	Fecha	13/12/2022

Tabla 35

Ficha Descriptiva de Muestra N.º 03


FICHA DESCRIPTIVA DE TÉCNICAS DE SUPRA RECICLAJE N.º 03			
Textil utilizado		Técnica aplicada	
Centauro Egypcia		Técnica de Patchwork Geométrico 2	
Composición		Nivel de dificultad	
93% Algodón - 7% Elastano		Alta	
Tiempo de elaboración	Tamaño de la muestra	Valoración	
3 horas	100 x 50 cm	Favorable	
Materiales		Muestra	
<ul style="list-style-type: none"> • Textiles de punto • Hilos de coser • Cinta métrica • Tijera de tela o cortador circular rotatorio • Reglas • Alfileres • Plancha a vapor • Tiza de sastre 			
Maquinaria			
<ul style="list-style-type: none"> • Máquina overlock 4H. 			
Recomendaciones		<p>Coincidir las uniones de las costuras. Utilizar hilo a tono.</p>	
Elaborado por	Michelle Ramos	Fecha	13/12/2022

Tabla 36

Ficha Descriptiva de Muestra N.º 04


FICHA DESCRIPTIVA DE TÉCNICAS DE SUPRA RECICLAJE N.º 04			
Textil utilizado		Técnica aplicada	
Jacquard rayas		Técnica de Patchwork Geométrico 3	
Composición		Nivel de dificultad	
90% Algodón - 10% Elastano		Media	
Tiempo de elaboración		Tamaño de la muestra	Valoración
1,5 horas		30 x 30 cm	Favorable
Materiales		Muestra	
<ul style="list-style-type: none"> • Textiles de punto • Hilos de coser • Cinta métrica • Tijera de tela o cortador circular rotatorio • Reglas • Alfileres • Plancha a vapor • Tiza de sastre • Pie prensatela de teflón 			
Maquinaria			
<ul style="list-style-type: none"> • Máquina recta. 			
Recomendaciones		<p>Coincidir las uniones de las costuras. Utilizar hilo a tono.</p>	
Elaborado por	Michelle Ramos	Fecha	13/12/2022

Tabla 37

Ficha Descriptiva de Muestra N.º 05

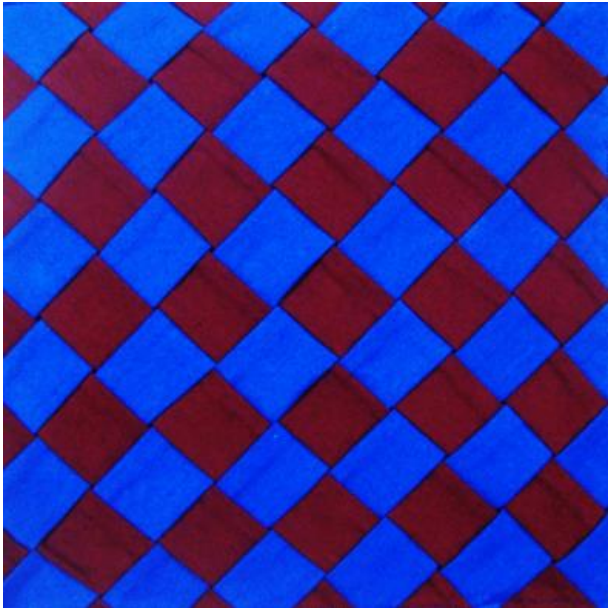
FICHA DESCRIPTIVA DE TÉCNICAS DE SUPRA RECICLAJE N.º 05			
Textil utilizado		Técnica aplicada	
Centauro Egypcia		Técnica de Entrelazado	
Composición		Nivel de dificultad	
93% Algodón - 7% Elastano		Media	
Tiempo de elaboración		Tamaño de la muestra	Valoración
1,5 horas		30 x 30 cm	Favorable
Materiales		Muestra	
<ul style="list-style-type: none"> • Textiles de punto • Hilos de coser • Cinta métrica • Tijera de tela o cortador circular rotatorio • Reglas • Alfileres • Plancha a vapor • Tiza de sastre • Pie prensatela de teflón 			
Maquinaria			
<ul style="list-style-type: none"> • Máquina recta. 			
Recomendaciones		Utilizar hilo a tono.	
Elaborado por	Michelle Ramos	Fecha	13/12/2022

Tabla 38*Ficha Descriptiva de Muestra N.º 06*

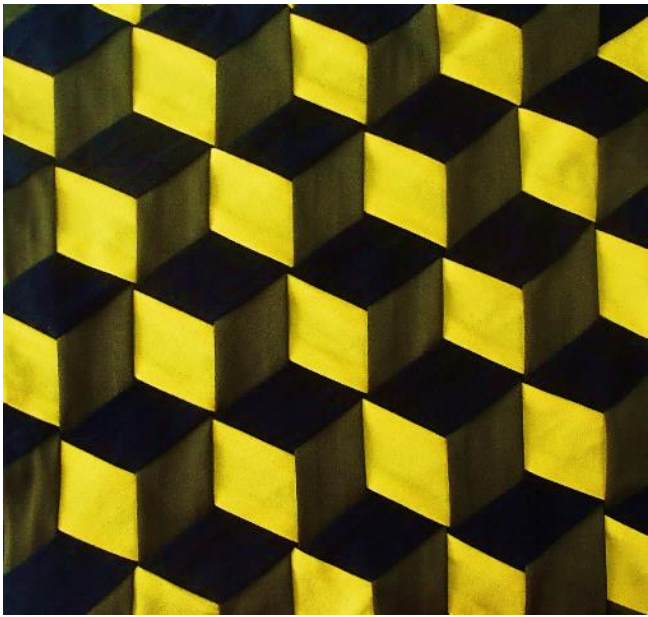
FICHA DESCRIPTIVA DE TÉCNICAS DE SUPRA RECICLAJE N.º 06			
Textil utilizado		Técnica aplicada	
Centauro Egypcia Lykra Pacific		Técnica de Entrelazado efecto 3D	
Composición		Nivel de dificultad	
93% Algodón - 7% Elastano		Alta	
Tiempo de elaboración	Tamaño de la muestra	Valoración	
2 horas	30 x 30 cm	Favorable	
Materiales		Muestra	
<ul style="list-style-type: none"> • Textiles de punto • Hilos de coser • Cinta métrica • Tijera de tela o cortador circular rotatorio • Reglas • Alfileres • Plancha a vapor • Tiza de sastre • Pie prensatela de teflón 			
Maquinaria			
<ul style="list-style-type: none"> • Máquina recta. 			
Recomendaciones		Utilizar hilo a tono y planchar a temperatura media.	
Elaborado por	Michelle Ramos	Fecha	13/12/2022

Tabla 39

Ficha Descriptiva de Muestra N.º 07

FICHA DESCRIPTIVA DE TÉCNICAS DE SUPRA RECICLAJE N.º 07			
Textil utilizado		Técnica aplicada	
Jacquard rayas Centauro Egiptia		Técnica de Kirigami	
Composición		Nivel de dificultad	
90% Poliéster – 10% Elastano		Fácil	
Tiempo de elaboración	Tamaño de la muestra	Valoración	
1 hora	22 x 30 cm	Favorable	
Materiales		Muestra	
<ul style="list-style-type: none"> • Textiles de punto • Entretela termoadhesiva de tejido de punto • Hilos de coser • Tijera de tela o cortador circular rotatorio • Alfileres • Plancha a vapor • Tiza de sastre • Pie prensatela de teflón 			
Maquinaria			
<ul style="list-style-type: none"> • Máquina recta. 			
Recomendaciones		Utilizar hilo a tono y planchar a temperatura media.	
Elaborado por	Michelle Ramos	Fecha	13/12/2022

Tabla 40

Ficha Descriptiva de Muestra N.º 08


FICHA DESCRIPTIVA DE TÉCNICAS DE SUPRA RECICLAJE N.º 08			
Textil utilizado		Técnica aplicada	
Keiraplus 180		Técnica de Kirigami con tela base recortada	
Composición		Nivel de dificultad	
60% Poliéster - 33% Algodón y 7% Elastano		Fácil	
Tiempo de elaboración	Tamaño de la muestra	Valoración	
1 hora	22 x 30 cm	Favorable	
Materiales		Muestra	
<ul style="list-style-type: none"> • Textil de punto • Entretela termoadhesiva de tejido de punto • Hilos de coser • Tijera de tela o cortador circular rotatorio • Alfileres • Plancha a vapor • Tiza de sastre • Pie prensatela de teflón 			
Maquinaria			
<ul style="list-style-type: none"> • Máquina recta. 			
Recomendaciones		Utilizar hilo a tono y planchar a temperatura media.	
Elaborado por	Michelle Ramos	Fecha	13/12/2022

Tabla 41*Ficha Descriptiva de Muestra N.º 09*


FICHA DESCRIPTIVA DE TÉCNICAS DE SUPRA RECICLAJE			N.º 09
Textil utilizado	Técnica aplicada		
Centauro Egiptia (base textil)	Técnica de Zero Waste		
Composición	Nivel de dificultad		
93% Algodón - 7% Elastano	Fácil		
Tiempo de elaboración	Tamaño de la muestra	Valoración	
1 hora	22 x 46 cm	Favorable	
Materiales	Muestra		
<ul style="list-style-type: none"> • Picadillo textil • Tul, organza o malla transparente • Hilos de coser • Tijera de tela o cortador circular rotatorio • Alfileres • Plancha a vapor • Tiza de sastre • Pie prensatela de teflón 			
Maquinaria			
<ul style="list-style-type: none"> • Máquina recta. 			
Recomendaciones	Distribuir de manera uniforme el picadillo sobre la base textil y sujetar la tela tul con alfileres para después coser.		
Elaborado por	Michelle Ramos	Fecha	13/12/2022

Tabla 42

Ficha Descriptiva de Muestra N.º 10

FICHA DESCRIPTIVA DE TÉCNICAS DE SUPRA RECICLAJE			N.º 10
Textil utilizado	Técnica aplicada		
Jacquard rayas	Técnica de Tucking		
Composición	Nivel de dificultad		
90% Poliéster – 10% Elastano	Media		
Tiempo de elaboración	Tamaño de la muestra	Valoración	
1,5 horas	56 x 16 cm	Favorable	
Materiales	Muestra		
<ul style="list-style-type: none"> • Textiles de punto • Hilos de coser • Tijera de tela o cortador circular rotatorio • Alfileres • Plancha a vapor • Tiza de sastre • Pie prensatela de teflón 			
Maquinaria			
<ul style="list-style-type: none"> • Máquina recta. 			
Recomendaciones	Planchar la muestra para asentar los pliegues. Utilizar hilo a tono.		
Elaborado por	Michelle Ramos	Fecha	13/12/2022

Tabla 43

Ficha Descriptiva de Muestra N.º 11


FICHA DESCRIPTIVA DE TÉCNICAS DE SUPRA RECICLAJE N.º 11			
Textil utilizado		Técnica aplicada	
Lycra Pacific		Técnica de Tucking con costuras diagonales	
Composición		Nivel de dificultad	
82% Poliéster - 18% Elastano		Media	
Tiempo de elaboración		Tamaño de la muestra	Valoración
1,5 horas		56 x 16 cm	Favorable
Materiales		Muestra	
<ul style="list-style-type: none"> • Textiles de punto • Hilos de coser • Tijera de tela o cortador circular rotatorio • Alfileres • Plancha a vapor • Tiza de sastre • Pie prensatela de teflón 			
Maquinaria			
<ul style="list-style-type: none"> • Máquina recta. 			
Recomendaciones		Planchar la muestra para asentar los pliegues. Utilizar hilo a tono.	
Elaborado por	Michelle Ramos	Fecha	13/12/2022

Tabla 44*Ficha Descriptiva de Muestra N.º 12*


FICHA DESCRIPTIVA DE TÉCNICAS DE SUPRA RECICLAJE			N.º 12
Textil utilizado	Técnica aplicada		
Jacquard rayas	Técnica de Faux Chenille		
Composición	Nivel de dificultad		
90% Poliéster – 10% Elastano	Media		
Tiempo de elaboración	Tamaño de la muestra	Valoración	
1,5 horas	A4 (21 x 27,9 cm)	Favorable	
Materiales	Muestra		
<ul style="list-style-type: none"> • Textiles de punto • Hilos de coser • Tijera de tela • Alfileres • Tiza de sastre • Pie prensatela de teflón 			
Maquinaria			
<ul style="list-style-type: none"> • Máquina recta. 			
Recomendaciones	Coser a la misma distancia para obtener chenille uniforme.		
Elaborado por	Michelle Ramos	Fecha	13/12/2022

Tabla 45

Ficha Descriptiva de Muestra N.º 13

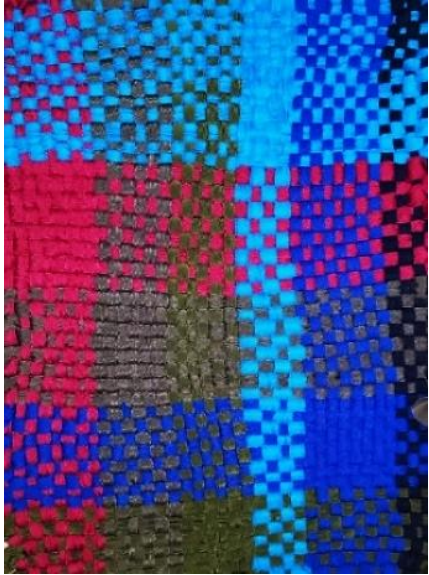
FICHA DESCRIPTIVA DE TÉCNICAS DE SUPRA RECICLAJE			N.º 13
Textil utilizado	Técnica aplicada		
Lycra Pacific	Técnica de tejido		
Composición	Nivel de dificultad		
82% Poliéster - 18% Elastano	Media		
Tiempo de elaboración	Tamaño de la muestra	Valoración	
2 horas	22 x 30 cm	Poco favorable	
Materiales	Muestra		
<ul style="list-style-type: none"> • Telar con clavos • Tiras de tela de punto • Tijera de tela o cortador circular rotatorio • Tiza de sastre • Peine 			
Maquinaria			
-			
Recomendaciones	Estirar las tiras de tela para tubular los bordes. Uso en tapetes.		
Elaborado por	Michelle Ramos	Fecha	13/12/2022


Tabla 46

Ficha Descriptiva de Muestra N.º 14

FICHA DESCRIPTIVA DE TÉCNICAS DE SUPRA RECICLAJE N.º 14			
Textil utilizado		Técnica aplicada	
Centauro Egiptia		Técnica de tejido	
Composición		Nivel de dificultad	
93% Algodón - 7% Elastano		Media	
Tiempo de elaboración		Tamaño de la muestra	Valoración
2 horas		26 x 30 cm	Poco favorable
Materiales		Muestra	
<ul style="list-style-type: none"> • Telar con clavos • Tiras de tela de punto • Hilo mercerizado o de estambre • Tijera de tela o cortador circular rotatorio • Tiza de sastre • Peine 			
Maquinaria			
-			
Recomendaciones		Estirar las tiras de tela para tubular los bordes. Uso en tapetes.	
Elaborado por	Michelle Ramos	Fecha	13/12/2022

Tabla 47

Ficha Descriptiva de Muestra N.º 15

FICHA DESCRIPTIVA DE TÉCNICAS DE SUPRA RECICLAJE			N.º 15
Textil utilizado	Técnica aplicada		
Centauro Egypcia	Técnica de tejido		
Composición	Nivel de dificultad		
93% Algodón - 7% Elastano	Media		
Tiempo de elaboración	Tamaño de la muestra	Valoración	
2,5 horas	26 x 30 cm	Poco favorable	
Materiales	Muestra		
<ul style="list-style-type: none"> • Tiras de tela de punto estiradas • Aguja de mano • Hilo de coser • Tijera de tela o cortador circular rotatorio • Tiza de sastre 			
Maquinaria			
-			
Recomendaciones	<p>Estirar las tiras de tela para tubular los bordes. Utilizar tiras del mismo tamaño para formar un tejido uniforme.</p>		
Elaborado por	Michelle Ramos	Fecha	13/12/2022

4.5 Conclusiones

Después de haber realizado el análisis y la valoración de solidez al color, se concluye que los remanentes textiles estampados tienden a transferir más color y el tratamiento superficial tiende a fragmentarse.

La apariencia de los textiles se ve afectada después del frote, ya que al formarse pilling influye en la estética de la tela, por lo que conservar el color original es un parámetro de calidad importante para lanzar nuevos productos en el mercado.

En lo que concierne al proyecto, este análisis servirá para realizar diferentes combinaciones de textiles, reduciendo el porcentaje de uso de los remanentes que posean mayor nivel de transferencia de color.

Los datos obtenidos a través de la aplicación de entrevistas, son datos descriptivos que sirven para conocer el manejo y la gestión de los residuos textiles dentro de la Corporación Impactex, los cuales son entregados y gestionados por la EPM-GIDSA del cantón Ambato. Lo que respecta a remanentes textiles que se obtienen en el tendido y corte de ropa interior, son utilizados para colocar refuerzos y realizar correcciones en prendas que presentan fallas. Otra parte de los remanentes son vendidos a empresas que fabrican balones, tapizar muebles y usos varios dentro de la empresa.

La empresa no implementa alternativas de reciclaje creativo de sus remanentes textiles. No obstante, considera que es importante efectuar este tipo de iniciativas, ya que cuando las telas se venden por kilos se recarga un costo de desperdicio, la empresa asume ese valor y lo suma al precio de la prenda, en caso de desperdicio cero, el costo final de la

prenda sería menor. Lo mejor sería brindar un nuevo uso para que la empresa obtenga ganancia y lo más importante minimizar la contaminación ambiental.

Los profesionales entrevistados coinciden en que la reutilización de remanentes textiles debería ser una estrategia a implementar en las empresas del sector de confección, con los cuales se podrían desarrollar nuevos e innovadores productos textiles, obteniendo beneficios económicos para las empresas y a la vez, minimizar el impacto ambiental.

La EMP-GIDSA se encarga de la recolección de los desechos textiles en alrededor de 40 empresas de confección de la ciudad de Ambato, la cual se maneja bajo un reglamento para la prestación de sus servicios. Después de realizar la entrevista a la entidad pública se concluye que la mayoría de las empresas textiles de Ambato entregan sus desechos a GIDSA para que sean depositados en rellenos sanitarios, además las empresas generan más de 30 kg de desechos, y en muchos casos se tiran retazos de tela que son reutilizables, pero debido al trabajo que esto conlleva, optan por desecharlos. GIDSA, además, cuenta con activación de denuncias ciudadanas para evitar que los residuos textiles sean depositados en los contenedores de la ciudad, ya que no tienen la capacidad para albergar residuos industriales, únicamente desechos domésticos del sector. Finalmente, GIDSA sugiere a las empresas textiles, establecer estrategias y planificación de reutilización de sus residuos textiles para mitigar los niveles de contaminación que producen al ser depositados en rellenos sanitarios.

Una vez aplicada la encuesta a una muestra de 96 personas, se concluye que la aceptación del público en el desarrollo de una línea de ropa deportiva a partir de remanentes textiles fue favorable, ya que en su mayoría las personas manifestaron tener interés en adquirir esta nueva línea de vestuario.

El público objetivo menciona que el diseño de una prenda deportiva confeccionada con remanentes textiles no se verá afectada. Es posible realizar combinación de textiles y texturas de manera estética sumado a la aplicación de técnicas de supra reciclaje.

Dependiendo del poder adquisitivo de los usuarios y el deseo de pago, la mayoría de las personas estaría dispuesta a pagar menos de \$40 por una prenda de vestir confeccionada con remanentes textiles.

Las prendas deportivas de mayor uso son hoodies, camisetas, tops, leggings, joggers y casacas, las mismas formarán parte del ropero de la propuesta para generar mayor demanda y aceptación del producto.

Gran parte de los usuarios compran prendas de vestir deportivas una vez a los tres meses, de modo que se podrán lanzar al mercado colecciones trimestrales acorde a la frecuencia de compra del consumidor.

CAPÍTULO V

TECNOLOGÍAS NECESARIAS PARA LA PRODUCCION

5.1 Cronograma de producción

Planificar la producción es un proceso muy importante, ya que permite establecer fechas de realización de cada actividad para evitar retrasos en la producción y entrega, y cumplir a cabalidad con los clientes. Se desarrollarán dos colecciones anuales en períodos de seis meses. En las tablas 49 y 50 se detalla el cronograma de actividades a cumplir.

Tabla 48

Cronograma de Planificación de Producción - Primer Semestre

CRONOGRAMA DE PLANIFICACIÓN DE PRODUCCIÓN																								
Actividades	Primer Semestre																							
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pre producción																								
Investigación de tendencias																								
Recolección de remanentes textiles																								
Etapa de bocetaje																								
Selección de diseños																								
Compra de insumos																								
Patronaje																								
Fichas técnicas																								
Producción																								
Corte de piezas																								
Elaboración de técnicas de supra reciclaje																								
Confección de las prendas																								

Tabla 50*Actividades vs. Tiempo*

Actividad	Descripción	Tiempo
Investigación de tendencias	Obtención de información necesaria.	40 h
Recolección de remanentes textiles	Seleccionar los remanentes textiles adecuados para el desarrollo de la colección.	80 h
Etapas de bocetaje	Diseño de propuestas.	80 h
Selección de diseños	Selección de los diseños a confeccionar.	40 h
Compra de insumos	Abastecimiento de insumos requeridos.	40 h
Patronaje	Moldería correspondiente a cada referencia.	80 h
Fichas técnicas	Detallar la información necesaria de cada referencia.	80 h
Corte de piezas	Corte de las piezas de cada modelo.	80 h
Elaboración de técnicas de supra reciclaje	Confección de las diferentes técnicas a aplicar.	160 h
Confección de las prendas	Ensamble de las prendas de la colección.	120 h
Control de calidad	Verificar costuras, hilos sueltos, etc.	80 h
Distribución y venta	Entrega del producto a los diferentes puntos de venta.	80 h
Total		960 h

Nota. Actividad vs tiempo, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

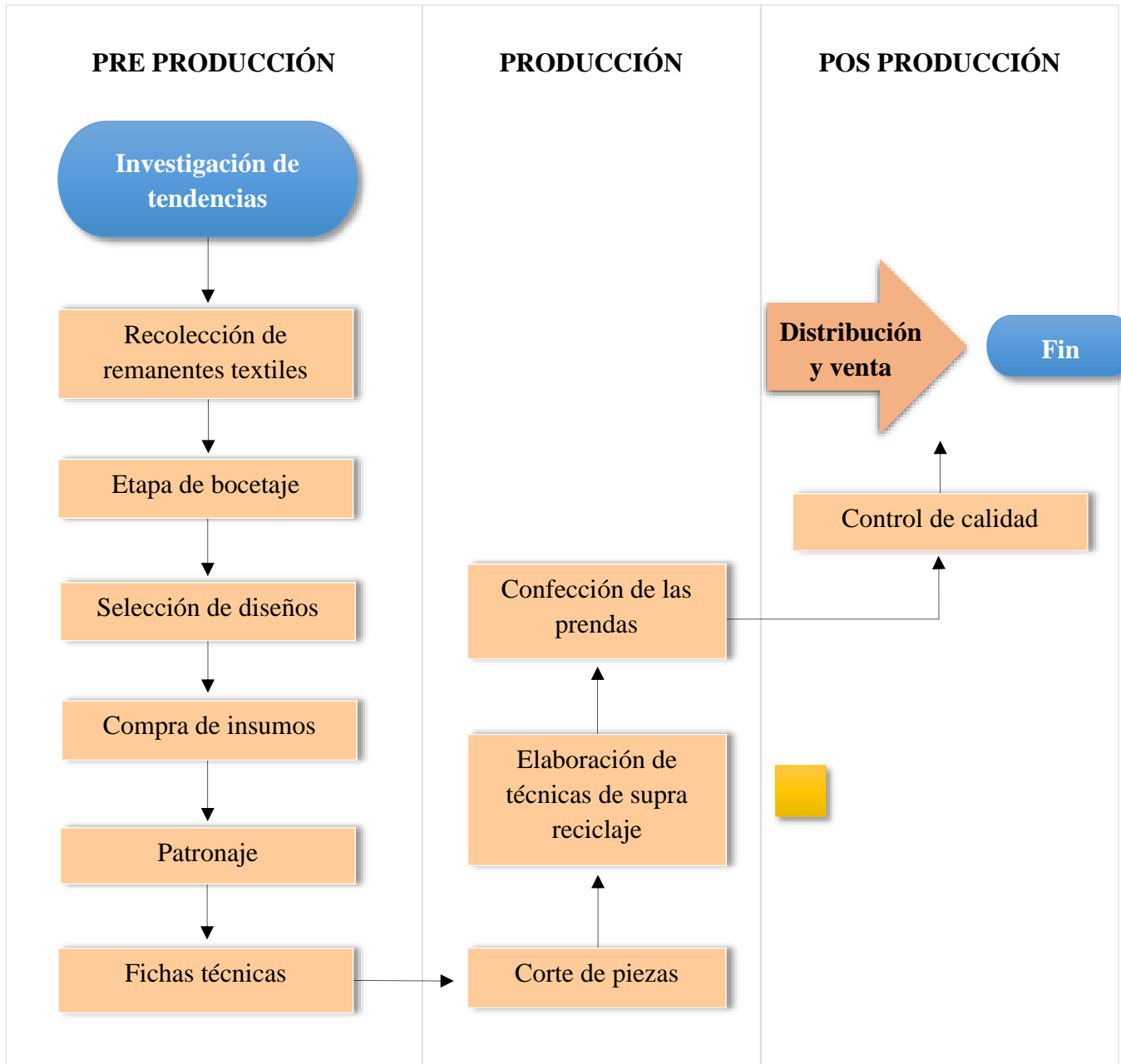
5.1.1 Diagrama de la colección

El diagrama de flujo o flujograma es un esquema que facilita la visualización de un proceso en sus partes y su conjunto (Battú, 2004). En el siguiente diagrama se detallan los

pasos a seguir para desarrollar la propuesta de indumentaria deportiva con remanentes textiles.

Gráfico 6

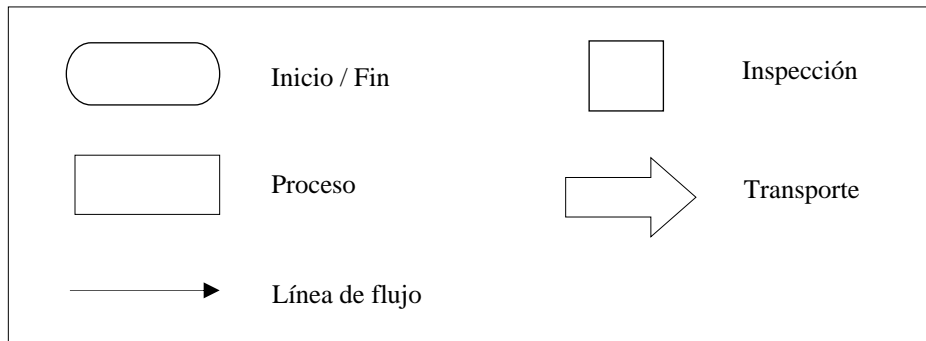
Diagrama de Flujo de la Colección



Nota. Diagrama de Flujo de la Colección, por Ramos, M. (2023) [Gráfico].

Gráfico 7

Simbología ASME - Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos



Nota. Simbología ASME, por Valencia, O. (2023). *Simbología de los diagramas de flujo* [Gráfico].

Recuperado de https://www.academia.edu/33104505/Simbolog%C3%ADa_de_los_diagramas_de_flujo

5.2 Control de calidad

“El control de calidad se define como el conjunto de esfuerzos efectivos de las diferentes líneas de producción de una empresa para la integración del desarrollo, mantenimiento y superación de la calidad de un producto a satisfacción del consumidor” (Lockuán, 2012, p. 56). Se puede decir que un producto es de calidad cuando es confiable, durable y funcional. La tabla 52 detalla el control de calidad en los procesos técnicos y productivos de la Corporación Impactex, mientras que la tabla 53 describe el control de calidad de las actividades a realizar en el presente proyecto.

Tabla 51

Control de Calidad en la Corporación Impactex

Pre producción	
Selección de materia prima	Para controlar la calidad de la materia prima, existe una persona encargada de recibir y verificar la factura, en la ficha técnica debe constatar el ancho de la tela, la cantidad de rollos adquiridos

	y también se realiza una prueba de solidez al color lavando la tela con agua y jabón.
Selección de insumos	En cuanto a insumos, se receiptan y revisan al momento de despachar al área de producción.
Relajamiento o descanso de tejidos de punto	Los rollos de tela son solicitados en el área de planificación con una semana de anticipación para dejar reposar la tela de uno a dos días antes de cortar las piezas, para prevenir el encogimiento de la tela y evitar la falta de productos en bodega.
Muestras o prototipos	Se realiza un prototipo el cual sirve para corregir ajustes de patronaje y talla antes de ser aprobados y enviados a producción. Después de ser rectificadas son probados en un modelo.
Producción	
Tendido	La empresa utiliza el programa de diseño Optitex para realizar el tendido. A medida que los cortadores realizan este proceso, deben verificar que la tela no presente fallas.
Corte	Los cortes de las piezas deben ser pulidos, además, se organizan y codifican los paquetes de piezas cortadas para evitar confusiones en la entrega a servicios adicionales (maquila).
Ruta operativa de ficha técnica	La ropa interior se confecciona en planta propia y los procesos operativos son establecidos en las fichas técnicas. Las prendas deportivas se tercerizan en maquilas, exigiendo una muestra para verificar su calidad.
Proceso de confección	Existe una persona que verifica cada proceso productivo con diferentes módulos, los cuales están asignados por tipología de prenda.
Acabados	El control de calidad del producto terminado, se realiza dentro de la empresa en un centro de acopio con tres personas encargadas de la revisión de los acabados, controlando costuras, puntadas de seguridad, que los estampados no migren, control de medidas en base al cuadro de tallas, las prendas deben tener un

	margen de tolerancia de ± 0.5 dentro del rango normal. Cada prenda es revisada y verificada, una vez realizado este proceso se etiqueta y empaca el producto.
Maquinaria	La empresa cuenta con un técnico de planta que revisa el estado de la maquinaria y brinda mantenimiento preventivo para solventar los parámetros de eficiencia de la misma, lo cual ha evitado detener la producción a causa de un mal funcionamiento de las máquinas de coser.
Post producción	
Distribución	La capacidad de entrega es inmediata (24 horas). El cliente realiza el pedido y al día siguiente lo recibe en las zonas que cuentan con servicio de entrega puerta a puerta. En lugares más alejados, se tarda de tres a cuatro días porque la empresa no cuenta con un servicio de entrega inmediata en zonas alejadas de la ciudad.

Nota. Control de Calidad en la Corporación Impactex, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

Tabla 52

Control de Calidad en el Desarrollo de la Propuesta

Pre producción	
Investigación de tendencias	Comprobar que la información obtenida proviene de fuentes confiables.
Recolección de remanentes textiles	Seleccionar los remanentes textiles apropiados y en buen estado.
Compra de insumos	Verificar que los insumos sean adecuados para la confección de las prendas de la colección.
Patronaje	El número de piezas y medidas de patrón deben ir acorde al diseño.

Fichas técnicas	Los detalles de construcción de los dibujos planos y la información contenida en cada ficha deben corresponder a cada referencia.
------------------------	---

Producción

Corte de piezas	Cada corte debe estar pulido y sin dañar el material.
Elaboración de técnicas de supra reciclaje	Las uniones de las costuras deben coincidir perfectamente.
Confección de las prendas	La confección debe ir acorde a la ficha de ruta operativa para evitar errores.

Post producción

Control de calidad	No deben existir fallos en las piezas.
Distribución y ventas	El producto debe entregarse según los tiempos y cantidad establecidos.

Nota. Control de Calidad en el desarrollo de la propuesta, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

5.3 Equipos e infraestructura necesarios para el proyecto

La selección de equipos, organización y distribución de la infraestructura es un proceso muy importante para desarrollar actividades productivas de manera segura y ordenada. La tabla 54 detalla los equipos e infraestructura necesaria para desarrollar el proyecto.

Tabla 53*Equipos e Infraestructura*

Área	Equipos y recursos
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora con software de diseño • Impresora • Escritorio • Material de papelería • Mesa • Silla • Maniquí de cuerpo completo • Espejo
Tendido y corte	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa de corte • Tijeras • Cinta métrica
Confección de técnicas de supra reciclaje	<ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria: recta y overlock. • Sillas • Herramientas: hilos, carretes, bovinas, tijera de tela, alfileres, agujas de máquina, agujas de mano, tiza, cinta métrica, descosedor.
Control de calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Pulidora • Cinta métrica
Bodega	<ul style="list-style-type: none"> • Estanterías de materiales e insumos • Perchas
Marketing y ventas	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorio • Silla • Computadora

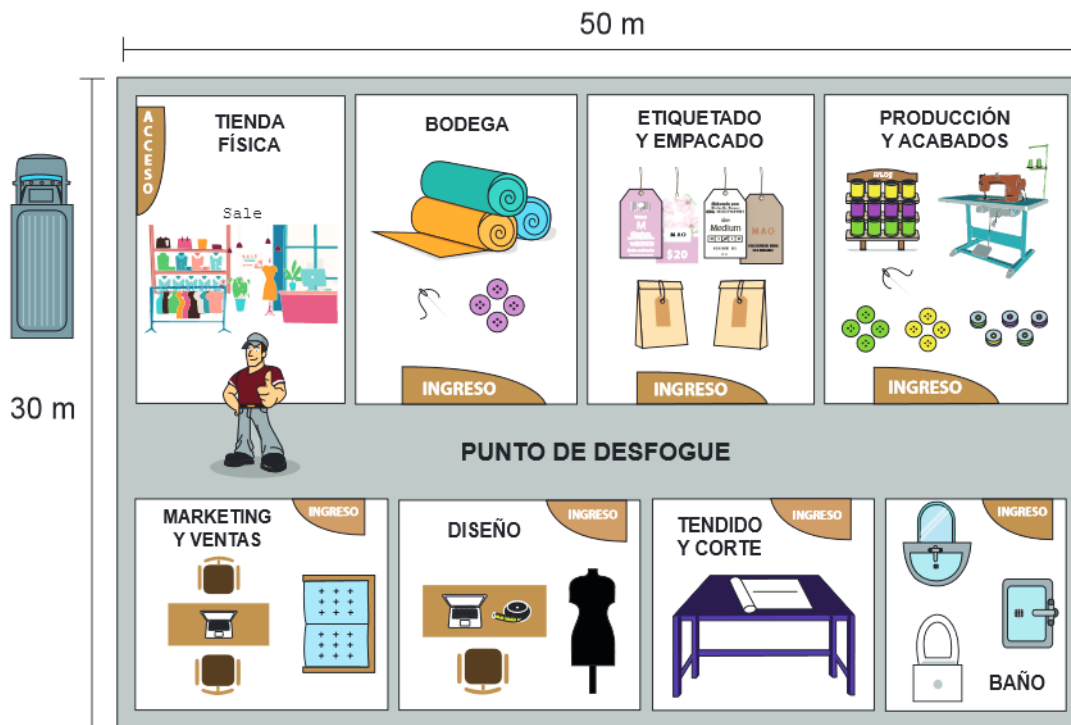
Nota. Equipos e infraestructura, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

5.3.1 Layout

Un layout es la disposición física de todos los equipos, máquinas, instrumentos de trabajo, etc., dentro de la instalación disponible para producir (Battú, 2004). El gráfico 10 muestra la distribución física del taller para el desarrollo del proyecto en cada una de sus actividades, el cual tiene dimensiones de 50 metros de largo por 30 metros de ancho.

Gráfico 8

Layout



Nota. Layout, por Ramos, M. (2023) [Gráfico].

5.4 Requerimientos de mano de obra

Para llevar a cabo la planificación y producción de la propuesta de diseño es necesario contar con la colaboración de profesionales y mano de obra calificada. A continuación, se enlistan los requerimientos de mano de obra y perfil del personal.

Tabla 54*Requerimiento de Mano de Obra*

Área	Colaboradores	Cantidad
Diseño	Diseñadora Textil e Indumentaria	1
Producción	Maquila	1

Nota. Requerimiento de mano de obra, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

Tabla 55*Perfil de Talento Humano Requerido*

Cargo	Actividades	Perfil
Diseñadora Textil e Indumentaria	Diseño y desarrollo de colecciones, patronaje y manejo de fichas técnicas.	Título de tercer nivel.
Maquila	Confeción	

Nota. Perfil de talento humano requerido, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

5.5 Seguridad industrial y medio ambiente de trabajo

La Corporación Impactex trabaja con el Decreto Ejecutivo 2393 que es un Reglamento que precautela la seguridad y fomenta el bienestar de los trabajadores, el cual se pone en práctica para evitar inconvenientes y evitar enfermedades profesionales ya sean leves o graves. Además, la empresa aplica su propio Reglamento de Higiene y Seguridad Ocupacional, el cual se rige al Ministerio de Trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) a través del Departamento de Riesgos Laborales. Dicho Reglamento consiste en abastecer de equipos de protección básica (al alcance del presupuesto de la empresa) a los

empleados dependiendo de las actividades que desempeñen, dentro de la empresa no se utilizan cascos ya que son de uso frecuente en construcción para proteger la cabeza y amortiguar golpes. Los cascos se usan únicamente en bodega, cuando los bodegueros salen de la empresa, además es un espacio reducido, pero se han brindado asistencias mecánicas como un elevador de carga para transportar mercadería y así evitar que los operarios levanten peso por cuestiones de mala postura.

El jefe de Seguridad Industrial de la empresa, forma parte de brigadas de seguridad que incluyen capacitaciones en primeros auxilios, evacuación e incendios siendo las tres brigadas principales dentro de la empresa. En total son doce personas encargadas y llevan laborando varios años en la empresa, a quienes se les capacita con cursos de primeros auxilios básicos en la Cruz Roja de Tungurahua y el Cuerpo de Bomberos de Ambato los capacita en caso de incendios, manejo de extintores, gas licuado de petróleo (GLP) y evacuación. Este proceso se realiza anualmente o dependiendo de las disposiciones de los directivos de la empresa.

Los incidentes laborales que por lo general ocurren, se dan en el área de confección, principalmente, en el cambio de agujas de las máquinas de coser. Cuando las operarias se lastiman o se cortan, se aplican primeros auxilios básicos, como desinfectar la herida y aplicar bandas adhesivas. No se utiliza ningún tipo de protección, debido a que las telas deben ser manipuladas con suavidad para que no se maltraten. Además, no han existido accidentes graves gracias a que la empresa cuenta un sistema de evaluación previo al contrato del personal, especialmente en el área productiva para verificar que la persona posee conocimientos en confección y manejo de maquinaria.

No se ha suspendido ninguna actividad u operación que implique riesgos para los trabajadores, ya que no han existido accidentes graves, como cortocircuitos. La empresa cuenta con el servicio de personal capacitado externo, como electricistas y cerrajeros, quienes brindan mantenimiento trimestral para la revisión de equipos y maquinaria en funcionamiento. En el área de producción, se cuenta con un técnico de planta, quien solventa los parámetros de eficiencia de la maquinaria, lo cual ha evitado suspender la producción frente a fallas o mal funcionamiento de las máquinas de coser. Por otro lado, existen botones de alerta para frenar toda la actividad eléctrica dentro de la empresa en casos de emergencia y de la misma manera, en los elevadores.

No han ocurrido incidentes laborales con los remanentes textiles, pero el espacio se reduce cuando hay mayor volumen de producción, y se debe despejar el área de corte para colocar las piezas. Al mismo tiempo, siempre se trata de desalojar los pasillos para evitar obstrucción de movilidad, golpes o tropiezos en los colaboradores. Los residuos textiles son enviados directamente a la EPM-GIDSA porque son desechos biológicos. Para la manipulación de los residuos textiles por tema de material particulado, se entregaban a los trabajadores respiradores para partículas tipo 9105 de 3M, pero fueron reemplazadas por las mascarillas KN95 a causa de la pandemia, para la reposición de las mascarillas es necesario devolver la mascarilla usada para evitar que sean entregadas a otros trabajadores por asuntos de salubridad.

Además, todos los trabajadores tienen las cuatro dosis de la vacuna contra el Covid-19 como exigencia de bioseguridad. Hoy en día, y después de la pandemia, continua la exigencia de lavado de manos al ingresar a la empresa, el uso de mascarillas KN95 a

excepción del personal administrativo por cuestiones de agotamiento y cansancio al movilizarse dentro de las diferentes plantas del establecimiento, sin embargo, el uso de mascarillas es obligatorio en reuniones para evitar contagios en caso de rebrote del virus, las mismas son entregadas de forma semanal y también se les da reposición en caso de suciedad o roturas.

La empresa no ha considerado contratar un Software de Gestión de Seguridad Industrial por razones de costos. A pesar de ser una herramienta que facilita el trabajo de registro y control de información, no se utiliza. “Con un técnico de planta que dirija y maneje el tema de seguridad industrial y medio ambiente laboral no es necesario utilizar estas plataformas digitales” afirma Raúl Estrella, jefe de Seguridad Industrial de la empresa. Se da más apertura a equipos o herramientas que utilicen los trabajadores, como elevadores de carga, gafas, guantes de malla de corte, etc., para prevenir riesgos de trabajo dentro de la empresa.

Tabla 56

Medidas de Prevención de Riesgo Laboral en la Corporación Impactex

Área de la empresa	Medidas de prevención	Aplica	No aplica	Observaciones
Todo el establecimiento	La empresa cuenta con la señalética de seguridad necesaria, como señales de obligación, de peligro, de auxilio, de prohibición y de equipos contraincendios.	X		

	Las instalaciones eléctricas son revisadas constantemente.	X	
	Todas las áreas de trabajo están iluminadas y ventiladas.	X	
	Cada área del establecimiento cuenta con un extintor y un botiquín de primeros auxilios.	X	Falta de reposición inmediata de materiales terminados.
	El uso de dispositivos móviles personales está prohibido en horas laborables a menos que sea para atender una emergencia.	X	El teléfono celular debe ser entregado al guardia o al jefe de cada área al comienzo de la jornada laboral.
	Los trabajadores utilizan guantes de malla anticorte.	X	Los guantes son importados.
Área de corte	Los operarios usan mascarilla de protección para evitar inhalar micropartículas de tela que quedan en el aire al manipular los textiles.	X	
Área de producción	Los operarios usan protectores de oídos (auriculares, tapones u orejeras) para evitar problemas auditivos durante la exposición al ruido que	X	No se entregan porque de acuerdo a las mediciones de ruido que se realizaron en el área de producción, los niveles de exposición no son elevados, solo se entrega en

emiten las máquinas de coser eléctricas.	caso de ser solicitados por los operarios.
Los operarios usan mascarilla de protección para evitar inhalar micropartículas de tela que quedan en el aire al manipular los textiles.	X
Los operarios están sentados en sillas ergonómicas.	X
Las sillas deben ser regulables, tener reposabrazos y espaldar.	El personal que labora medio tiempo o estudiantes de pasantías utilizan sillas normales.
En el área de producción, los operarios usan sillas de plástico. En esta área, el operario tiende a adoptar posturas no adecuadas, lo cual puede ocasionar enfermedades lumbares.	

Nota. Medidas de Prevención de Riesgo Laboral en la Corporación Impactex, por Ramos, M. (2023) [Tabla].

CAPÍTULO VI

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

6.1 Descripción del producto

Los remanentes textiles pre consumo que terminan en vertederos ocasionan problemas de contaminación ambiental, principalmente al tener mayor composición de fibras sintéticas, ya que tardan cientos de años en degradarse. En tal premisa, la propuesta de diseño pretende revalorizar y aprovechar los remanentes textiles pre consumo de la Corporación Impactex Cía. Ltda., para brindarles una segunda oportunidad de uso y prolongar su vida útil, además de contribuir con el problema de contaminación ambiental ocasionado por la industria textil.

El enfoque del presente proyecto, además de reutilizar los remanentes textiles de la Corporación, tiene como finalidad ofrecer diseños únicos y exclusivos creando un vínculo emocional con el usuario mediante la narrativa del origen de la materia prima.

Producto: Colección de indumentaria deportiva con la aplicación de técnicas de supra reciclaje artesanales empleando remanentes textiles del área de corte de la Corporación Impactex Cía. Ltda.

Tipo de producto: Producto artesanal de eco diseño.

Materiales: Remanentes textiles de tejido de punto.

Características generales del producto: Diseños innovadores y exclusivos.

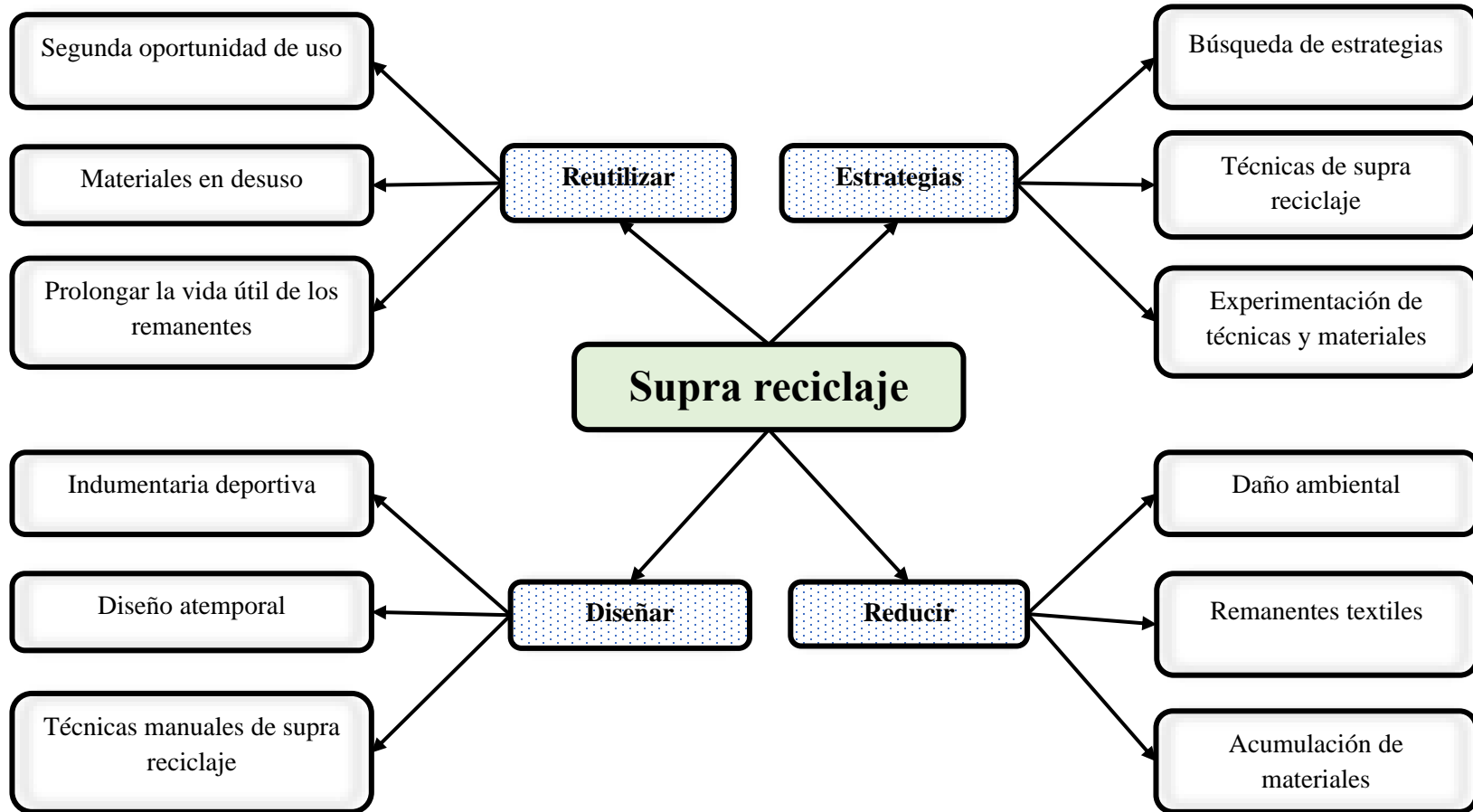
Simbolismo: Concientización, distinción, responsabilidad ambiental.

Aporte del producto: Uso y revalorización de remanentes textiles industriales, y trabajo artesanal.

6.1.1 Brain storming (lluvia de ideas)

Gráfico 9

Brainstorming (Lluvia de Ideas)



Nota. Lluvia de ideas, por Ramos, M. (2023) [Gráfico].

6.2 Perfil del usuario

El público objetivo a quien está dirigido el proyecto, son hombres y mujeres de 25 a 29 años de edad residentes en la ciudad de Ambato, pertenecen al estrato socioeconómico C+ y al perfil de consumidor contemporáneo. Son personas dinámicas, versátiles, actuales que adoptan nuevas alternativas para estar en constante evolución, dando origen a un nuevo modelo de comportamiento, dando lugar a un perfil original y auténtico, sus actitudes, manifestaciones y presencia responden a su propio criterio y estilo, no se dejan influenciar por su entorno alrededor. Tanto hombres como mujeres aparecen por igual en una época de integración de géneros; su capacidad y valoración en cuanto al desempeño es igualitaria en diferentes escenarios y latitudes (Restrepo, 2012).

Tienen un pensamiento sostenible, son consumidores conscientes y responsables, ya que al ser nativos digitales están pendientes de las tendencias del mercado y los cambios sociales, económicos y tecnológicos a nivel mundial. Las personas contemporáneas están en constante evolución, son dinámicos, exploran constantemente su desarrollo personal, emocional y profesional. Además, son ciudadanos y urbanos, en su tiempo libre buscan espacios, lugares y culturas que les proporcionen nuevas informaciones y sensaciones. El desarrollo personal y profesional está por encima del familiar o social, brindan mucha importancia al bienestar y la salud, son receptivos a nuevas marcas siempre que estén respaldadas por su estilo personal y una imagen actual, sello de exclusividad y distinción. Se preocupan por la procedencia de los productos que consumen y están interesados en preservar el medioambiente (Restrepo, 2012).

Además, son personas que les gusta relacionarse socialmente. Son afines a la naturaleza y a los animales y se preocupan por el bienestar de ambos. Cuando buscan un

producto saben claramente lo que les gusta y aquello que los hace sentirse bien. Por lo general, no suelen realizar compras por impulso, ya que todo tiene un propósito o función predeterminada antes de la compra. Son individuos conscientes que prestan atención a los materiales que sean modernos y tecnológicos, diseño, calidad y precio como cualidades para realizar una compra.

6.2.1 Moodboard del perfil de usuario

Figura 30

Moodboard del Perfil de Usuario



Nota. Moodboard del perfil de usuario, por Ramos, M. (2023) [Figura]. Autoría propia.

6.3 Identidad de marca

MAO es la marca potencial de ropa interior y deportiva de la Corporación Impactex. La identidad corporativa permite al usuario identificar a la marca mediante su imagotipo, el cual fue diseñado pensando en el concepto de movimiento, simbolizando energía y deporte. En las figuras 32, 33, 34 y 35 se visualizan los estilos fotográficos, las variaciones de color y tipografías aplicados durante los últimos años.

Figura 31

Imagotipo de la Marca Mao 2018



Nota. Imagotipo de la marca Mao, por MAO Ecuador en Facebook (2018) [Fotografía].

Recuperado de <https://n9.cl/su47m>

Figura 32

Imagotipo de la Marca Mao 2019



Nota. Imagotipo de la marca Mao, por MAO Ecuador en Facebook (2019) [Fotografía].

Recuperado de <https://n9.cl/su47m>

Figura 33

Isotipo de la Marca Mao 2021



Nota. Isotipo de la marca Mao, por MAO Ecuador en Facebook (2021) [Fotografía].

Recuperado de <https://n9.cl/su47m>

Figura 34

Imagotipo de la Marca Mao 2021



Nota. Imagotipo de la marca Mao, por MAO Ecuador en Facebook (2021) [Fotografía].

Recuperado de <https://n9.cl/su47m>

Imagotipo actual de la Marca Mao

El actual imagotipo (texto y símbolo combinados) de la marca Mao fue rediseñado hace un año otorgándole el concepto de movimiento, energía y deporte. Al ser un imagotipo contiene dos elementos que lo componen, isotipo (símbolo o imagen) y logotipo (texto). El isotipo de la marca Mao es la letra “m” minúscula estilizada, la cual representa energía y movimiento, y se encuentra inclinada en un 10% para representar el concepto de movimiento, como se observa en la figura 36 (Tobar, 2022).

Figura 35

Isotipo actual de la Marca Mao 2022



Nota. Isotipo actual de la marca Mao, por MAO Ecuador en Facebook (2022) [Fotografía].

Recuperado de <https://www.facebook.com/MaoUnderwear/photos/2171432043022777>

Por su parte, el logotipo utilizado también fue rediseñado, ya que no existe un tipo de fuente adquirida o específica. Se trata de una fuente rediseñada en un 50% de una tipografía ya existente. La tipografía que contiene la palabra “mao” es de palo seco ya que no tiene serifa, es decir, no presenta remates ni adornos en los extremos de los caracteres tipográficos, como se visualiza en la figura 37 (Tobar, 2022).

Figura 36

Logotipo actual de la Marca Mao 2021



Nota. Logotipo actual de la marca Mao, por MAO Ecuador en Facebook (2021) [Fotografía].

Recuperado de <https://www.facebook.com/MaoUnderwear/photos/2171432043022777>

Colores

Los colores seleccionados son el naranja y el negro, el primero representa energía y el segundo transmite seriedad, sobriedad y elegancia. La combinación de ambos define el concepto de energía y movimiento de la marca Mao (Tobar, 2022).

Figura 37

Colores del Imagotipo de la Marca Mao



Nota. Colores del Imagotipo de la marca Mao, por Pantone (2022) [Fotografías].
Recuperado de <https://www.pantone.com/>

6.4 Usos de la marca

Tabla 57

Usos de la Marca Mao

Nombre	Artículo promocional
Etiqueta tejida	 A close-up photograph of a dark blue, textured fabric label. At the top, it features the 'MAO' logo in white. Below the logo, it lists 'L PREMIUM', '88% POLIAMIDA', '12% ELASTANO', and 'HECHO EN ECUADOR'.
Microinyecciones	 Three separate images demonstrating the use of micro-injections. The first image shows a white, oval-shaped micro-injection with the 'MAO' logo and the word 'ORIGINALLY' above it. The second image shows a red fabric item with a white and red striped cuff, featuring a small circular micro-injection with the 'MAO' logo. The third image shows a dark grey fabric item with a small circular micro-injection with the 'MAO' logo.

Repujados



Marquillas



Empaques de cartón



Fundas



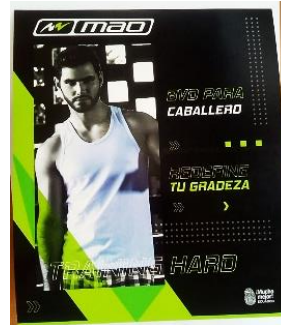
Bolso



Elásticos



Calendario



Ropa deportiva



Nota. Fotografías tomadas previa autorización de propiedad intelectual de la Corporación Impactex.

6.5 Análisis de color de la propuesta

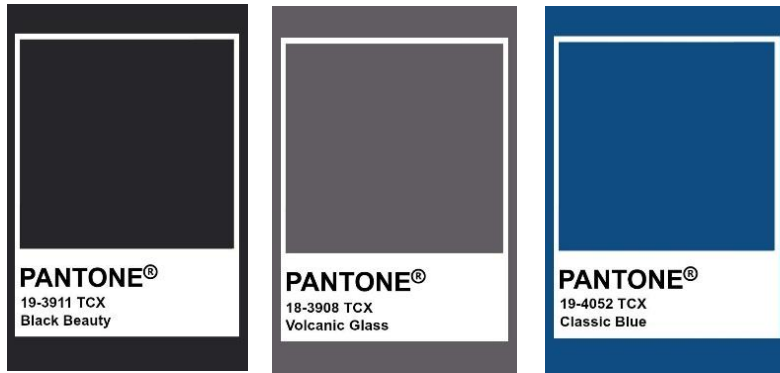
La propuesta de color es definida acorde a las tonalidades de los remanentes textiles entregados en el área de corte de la Corporación Impactex. Se receptaron 95 remanentes en total, los textiles de color negro, gris y azul son los predominantes, presentes en mayor cantidad, seguidos de tonalidades caoba, amarillo canario, rojo escarlata y verde oliva, por lo cual la paleta de color combina tonos clásicos y vibrantes.

6.5.1 Paleta de color de la propuesta

En base a lo expuesto, se toma como referencia el sistema Pantone que sirve para identificar los colores por medio de un código y permite establecer los tonos con exactitud. Los colores Pantone seleccionados son los más cercanos a las tonalidades de los remanentes textiles entregados en la Corporación Impactex.

Tonos base (60%)

Los tonos base o principales, son los Pantone belleza negra, gris vidrio volcánico y azul clásico, presentes en un 60% de la colección.



Tonos complemento (30%)

El tono complemento o secundario, es el amarillo illuminating, presente en un 30% de la colección.



Tonos acento (10%)

Los tonos acento, son el verde oliva y el magenta haze, presentes en un 10% de la colección.



Figura 38

Paleta de Colores – Colección Upcycling



Nota. Paleta de colores – colección Upcycling, por Pantone (2023) [Fotografías].

Recuperado de <https://www.pantone.com/>

6.6 Tendencia: macro y/o micro tendencia

6.6.1 Tendencia

“Las tendencias son movimientos de fondo de la sociedad y fenómenos subterráneos, quizás condenados a permanecer invisibles. Más aún: la noción de tendencia puede designar desde fenómenos fútiles hasta el desarrollo sostenible” (Erner, 2015, p. 14).

La tendencia seleccionada que tiene relación con el proyecto es “Alfa y Omega” propuesta por Lafayette como mentalidad del consumidor 2023. El concepto central de la tendencia es la era de los sustitutos, en donde nuevas materias primas llegarán para reemplazar a las convencionales, ya que sus propiedades son perjudiciales para el medio ambiente. Además, surgen nuevas industrias que desarrollan materiales a partir de residuos. Se reevaluarán los modelos lineales de producción, abogando por opciones circulares en donde las empresas serán las responsables de la disposición final de sus productos (Lafayette, 2022).

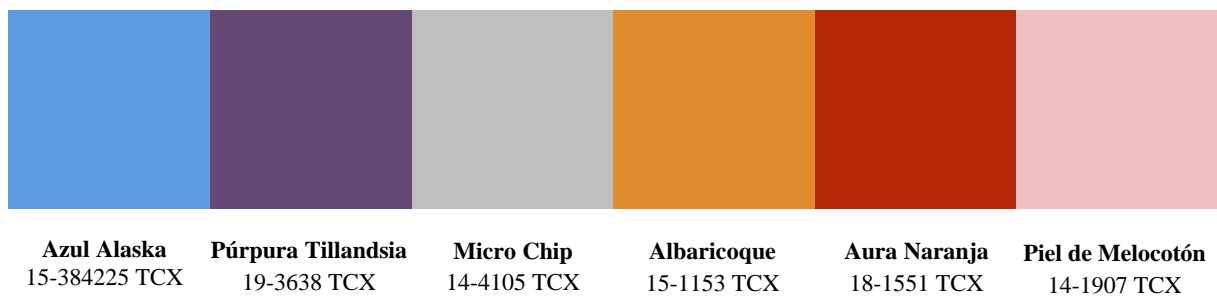
“Lo nuevo” ya no es sinónimo de “mejor” por eso aquellos productos que se diseñen para ser longevos y para entregar valor a diferentes partes de su ciclo de vida se destacarán. Además, las marcas invitarán a los consumidores a restaurar sus productos, a generar espacios de reparación y transformación y a consumir bajo pedido para prevenir los desperdicios. Este es un futuro en donde se aboga por la transparencia, la trazabilidad y la verdad, y en donde el proceso es más importante que el resultado, el principio y el fin de un producto: su alfa y omega (Lafayette, 2022).

Colores

Los colores de la tendencia son tonalidades como el azul alaska que simbolizan el aire y el agua. Colores obtenidos de pigmentos naturales que otorguen soluciones sostenibles de mínimo impacto durante el proceso de teñido, como los tonos naranjas melocotón y *firecracker*. Tonos que alargan la vida de los objetos al ser atemporales, de fácil mantenimiento y combinación, como el gris microchip y el negro (Lafayette, 2022).

Figura 39

Paleta de Colores - Tendencia Alfa y Omega

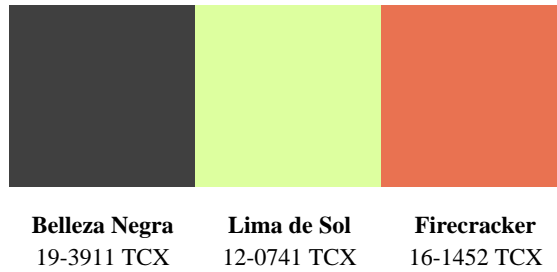


Nota. Paleta de colores - Tendencia Alfa y Omega, por Lafayette (2022).

Recuperado de <https://nextlab.lafayette.com/tendencias/alfa-y-omega/>

Figura 40

Acentos Alfa y Omega



Nota. Acentos Alfa y Omega, por Lafayette (2022)

Recuperado de <https://nextlab.lafayette.com/tendencias/alfa-y-omega/>

Moda

Sets deportivos que centralizan varias funciones como paneles que absorben impacto en puntos de presión estratégicos, proporcionan protección y confort durante el entrenamiento y evitan irritaciones. Prendas transformables que permitan una transición más cómoda entre una actividad y otra (Lafayette, 2022).

Figura 41

Moodboard Tendencia Alfa y Omega



Nota. Moodboard Tendencia Alfa y Omega, por Lafayette (2022) [Fotografías].

Recuperado de <https://nextlab.lafayette.com/tendencias/alfa-y-omega/>

6.7 Concepto de la propuesta

La idea central de la propuesta, se basa principalmente en la reutilización de remanentes textiles del área de corte de la Corporación Impactex, rescatando materia prima acumulada en fundas plásticas que al cabo de un tiempo terminan en el vertedero. Además,

se procura minimizar el impacto ambiental que genera el desecho de dichos remanentes textiles.

La colección “Upcycling” pretende transmitir al usuario un sentimiento de positivismo al aprovechar materiales en desuso y confeccionar indumentaria deportiva aplicando técnicas artesanales de supra reciclaje, logrando diseños únicos, innovadores y exclusivos.

6.8 Metodología de Ecodiseño

Diseño Generalizador Integrado de Víctor Papanek

En el diseño, la relación entre el hombre y el medio ambiente da lugar al Diseño Generalizador Integrado como aproximación a un proceso que considere forma y función en un medio vital unificado y susceptible de crecimiento, cambio, mutación y adaptación como respuestas a las necesidades del hombre (Papanek, 2014).

El método generalizador integrado surge a partir del problema de diseño donde lo realmente importante es el tratamiento funcional de la idea y el procedimiento. El enfoque de este método es el diseño social y ecológico para satisfacer necesidades en el ámbito económico, psicológico, espiritual, intelectual y tecnológico. El autor insiste en lo más importante; el diseño debe ser responsable social y ecológicamente, que consuma lo necesario, creando productos duraderos que sean revolucionarios y radicales (Papanek, 2014). Para llevar a cabo la funcionalidad y la significatividad, Papanek propone seis componentes del complejo funcional:

Método: Es la interacción creativa entre herramientas, tratamientos y materiales usados óptima, económica y eficientemente (Papanek, 2014). Para el presente proyecto se

emplearán los remanentes textiles del área de corte de la Corporación Impactex, como materia prima principal para desarrollar una colección de indumentaria deportiva empleando técnicas de supra reciclaje.

Utilización: Responde a la pregunta ¿sirve? La colección de indumentaria deportiva confeccionada con remanentes textiles pre consumo, servirá como estrategia de reutilización y aprovechamiento de material en desuso, para diseñar prendas únicas con valor agregado.

Necesidad: Se refiere a verdaderas exigencias económicas, psicológicas, espirituales, tecnológicas e intelectuales a satisfacer (Papanek, 2014). Con el desarrollo de nuevas propuestas de diseño de indumentaria deportiva empleando remanentes textiles, se optimizará el uso de materiales considerados no funcionales y si la iniciativa se realiza a largo plazo, se evitará que los remanentes textiles sean acumulados en el área de corte y se queden guardados en bodega, o que terminen en los vertederos.

Telesis: Condiciones que dan lugar a un diseño para que se ajuste al contexto y al sitio donde se va a desarrollar (Papanek, 2014). El proyecto está dirigido a hombres y mujeres de 25 a 29 años de edad. La propuesta de diseño está centrada en un contexto local en la ciudad de Ambato, ubicación de la Corporación Impactex.

Asociación: Condicionamiento psicológico que predispone a la simpatía o antipatía ante un valor dado (Papanek, 2014). Después de aplicar la encuesta al público objetivo, se determinó que el usuario tiene interés por adquirir prendas deportivas confeccionadas con remanentes textiles, lo cual conlleva a crear vínculos emocionales con el usuario, relacionando lo antiguo (remanentes) y lo revalorizado (nuevos productos).

Estética: Disposición de formas y colores que resulta en objetos que inquietan o cautivan al estimular los sentidos (Papanek, 2014). El desarrollo de una colección de

indumentaria deportiva con remanentes textiles aplicando técnicas artesanales de supra reciclaje, en combinación de textiles, variedad de colores y aplicación de texturas son estéticas e interesantes.

Todos los elementos del complejo se relacionan por la función, por la manera en cómo el diseño cumple su propósito para transformar el ambiente y los objetos creados por el hombre y para el hombre (Papanek, 2014).

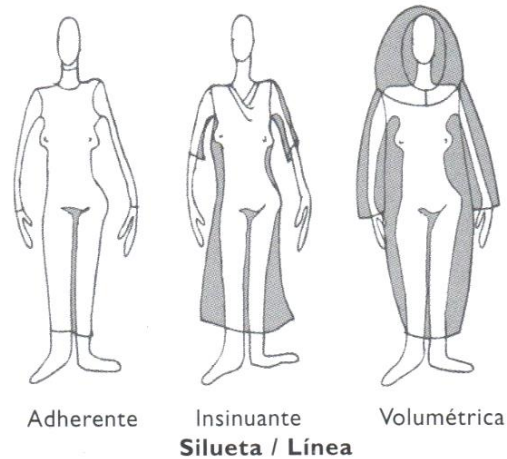
6.8.1 Siluetas

La silueta es la forma que surge al trazar el contorno de un cuerpo. La silueta es la primera impresión que se tiene de una prenda, antes de percibir los detalles (Saltzman, 2004). Las siluetas de la indumentaria deportiva serán insinuanes y adherentes, dependiendo la tipología de prendas de vestir. La silueta insinuante se caracteriza por ser medianamente holgada y no mostrar la verdadera silueta del usuario, presente en prendas superiores como hoodies, casacas y camisetas, e inferiores, como joggers. A pesar de que los textiles de punto tienden a ceñir el cuerpo (debido a su composición) manteniendo su forma anatómica, la aplicación de ciertas técnicas de supra reciclaje genera textura y volumen a los mismos.

Por su parte, la silueta adherente, es ceñida y se ajusta a la piel. Este tipo de silueta se puede apreciar en leggings y crop tops.

Figura 51

Tipos de Silueta



Nota. Tipos de silueta, por Saltzman, A. (2004). *El cuerpo diseñado*. [Fotografía].

Recuperado de <http://estamparesgrabar.blogspot.com/2014/03/libro-el-cuerpo-disenado-de-andrea.html>

6.8.2 Proporción y línea

El tipo de líneas a emplear en las propuestas de diseño serán líneas rectas y curvas en diferentes direcciones presentes en las uniones de bloques de color y la aplicación de técnicas de supra reciclaje. También se incluyen líneas en la unión de piezas de los patrones, costuras y cremalleras. Por su parte, la simetría también predominará en la aplicación de las técnicas de supra reciclaje en combinación de colores y textiles.

6.8.3 Función

La indumentaria deportiva debe proporcionar comodidad al realizar una actividad física, practicar un deporte y en diferentes actividades del día. Además, las prendas de la colección denotarán exclusividad y originalidad como valor agregado.

6.8.4 Detalles

El detalle principal de la colección de indumentaria deportiva radica en la aplicación de técnicas de supra reciclaje reutilizando remanentes textiles industriales pre consumo, materiales considerados no funcionales. Sin embargo, la propuesta demostrará que es posible reutilizar los remanentes textiles mediante reciclaje creativo.

6.8.5 Estilo

Universo de vestuario Activewear

Debido a que los cambios sociales, la cultura popular moderna y la innovación en el ámbito del diseño, han hecho que la moda casual o informal y la ropa deportiva se fundieran hasta el punto que, en ocasiones, resulta difícil distinguir entre una y otra, por lo cual este universo de vestuario ha ganado aceptación como vestimenta de uso diario (Matharu, 2010).

La indumentaria Activewear se diferencia de la Sportswear al combinar el estilo casual de prendas de vestir destinadas a la práctica de deportes o para el ocio. Está dirigida a personas que llevan una vida activa, y aunque no sean atletas, prefieren vestirse con ropa deportiva. Activewear presta más atención al estilo, son prendas de deporte para diferentes ocasiones de uso, se pueden usar para ir de compras, hacer ejercicio, salir con amigos, viajar, etc. (Cruz, 2017).

Figura 42

Activewear vs Sportswear



Nota. Activewear vs Sportswear, por Hausheng (2021) [Fotografía].

Recuperado de <https://www.fuzhoutextile.com/news/what-is-the-difference-between-activewear-and-sportswear/>

6.8.6 Estampados, bordados y acabados, terminados

Se conservarán las características físicas de los remanentes textiles proporcionados, por lo que no se aplicará ninguna intervención textil ni tratamiento superficial adicional. La textura de los remanentes textiles es lisa, rugosa, brillante y opaca dependiendo de su composición y tipo de textil. No obstante, la aplicación de técnicas de supra reciclaje genera textura, acorde al tipo de técnica (las mismas incluyen cortes, entrelazado, picadillo textil, etc.) y la combinación de distintos tipos de textiles para obtener variedad de texturas tanto visuales como táctiles. Además, los cortes y el ensamble de las técnicas de supra reciclaje serán pulidos, garantizando la calidad de los terminados en el producto final.

6.9 Materiales e insumos

Los materiales a emplear serán los remanentes textiles proporcionados en el área de corte de la Corporación Impactex. A continuación, la tabla 59 detalla la materia prima a utilizar para la realización de las técnicas de supra reciclaje y la confección de la indumentaria deportiva.

Tabla 58

Materiales e Insumos

Materiales e insumos	Composición	Características	Proveedor
Lycra algodón	93% Algodón 7% Elastano	Tejidos de punto con elastómeros.	Corporación Impactex
Lycra poli elastano	82% Poliéster 18% Elastano		
Textiles livianos jaspeados	61% Poliéster 33% Algodón 6% Elastano	Textiles con mezcla de composición y efecto visual jaspeado debido a la construcción de la tela.	
Tul	100% Poliéster	Textil translúcido liso y suave con estructura de malla.	Boston
Elástico	-	Material flexible que sirve para proporcionar sujeción.	Punto Textil
Cremalleras	-	Dispositivo mecánico que sirve como sistema de oclusión en prendas de vestir.	Punto Textil

Hilos de coser	100% Pet sustentable	Los hilos están hechos de láminas de botellas de plástico PET 100% recicladas.	Drima y Pinto
-----------------------	-------------------------	---	---------------

Nota. Materiales e insumos, por Ramos, M. (2023) *Cadena Coats* [Tabla].

Recuperado de <https://cadenacoats.com/item/drima-ecoverde/>

6.10 Bocetos e Ilustración

Figura 43

Bocetos Colección “Upcycling”



Nota. Bocetos Colección Upcycling, por Ramos, M. (2023)

Figura 44

Ilustración Colección “Upcycling”



Nota. Ilustración Colección Upcycling, por Ramos, M. (2023).

6.11 Fichas Técnicas

6.11.1 Fichas de diseño integral

Figura 45

Ficha de Diseño Integral HM01



FICHA DE DISEÑO INTEGRAL				N.º 01			
	Referencia: HM01						
	Colección: Upcycling		Prenda: HOODIE				
	Temporada: Atemporal		Tipología: Masculino superior				
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M				
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023				
Descripción: Hoodie masculino con aplicación de técnica zero waste en delantero, espalda y capucha.							
DIBUJOS PLANOS							
							
MATERIALES				INSUMOS			
Nombre	Composición	Cantidad	Color	Nombre	Cantidad	Proveedor	Color
Centauro Egypcia	93% Algodón 7% Elastano	6 retazos	Negro	Argollas	2	Punto Textil	Dorado
Picadillo	-	50 tiras	Multicolor	Hilo	1	Drima	Blanco
Fleece	63% Poliéster 32% Algodón 5% Elastano	1 metro	Negro	Hilo	1	Pinto	Negro
Rib Sport	50% Algodón 50% Poliéster	0.18 kg	Negro				
Tul	100% Poliéster	1/2 metro	Beige				
COMBINACIÓN DE COLORES				OBSERVACIONES			
							

Figura 46

Ficha de Diseño Integral HF02


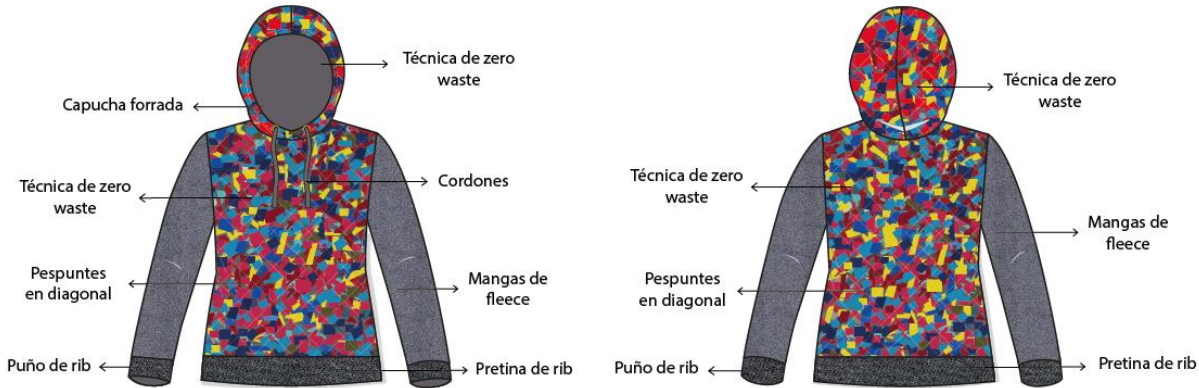

FICHA DE DISEÑO INTEGRAL				N.º 02			
	Referencia: HF02						
	Colección: Upcycling			Prenda: HOODIE			
	Temporada: Atemporal			Tipología: Femenino superior			
	Universo de vestuario: Activewear			Talla prototipo: M			
	Elaborado por: Michelle Ramos			Fecha: 04/01/2023			
Descripción: Hoodie femenino con aplicación de técnica zero waste en delantero, espalda y capucha.							
DIBUJOS PLANOS							
							
MATERIALES				INSUMOS			
Nombre	Composición	Cantidad	Color	Nombre	Cantidad	Proveedor	Color
Centauro Egypcia	93% Algodón 7% Elastano	6 retazos	Gris oscuro	Argollas	2	Punto Textil	Dorado
Picadillo	-	50 tiras	Multicolor	Hilo	1	Drima	Blanco
Fleece	63% Poliéster 32% Algodón 5% Elastano	1 metro	Gris oscuro	Hilo	1	Pinto	Gris oscuro
Rib Sport	50% Algodón 50% Poliéster	0.18 kg	Gris oscuro				
Tul	100% Poliéster	1/2 metro	Beige				
COMBINACIÓN DE COLORES				OBSERVACIONES			
							

Figura 47

Ficha de Diseño Integral CM03




FICHA DE DISEÑO INTEGRAL				N.º 03			
	Referencia: CM03						
	Colección: Upcycling			Prenda: CAMISETA			
	Temporada: Atemporal			Tipología: Masculino superior			
	Universo de vestuario: Activewear			Talla prototipo: M			
	Elaborado por: Michelle Ramos			Fecha: 04/01/2023			
<p>Descripción: Camiseta masculina con técnica de entrelazado con tiras de tela en detalles de piezas delantera, posterior y mangas.</p>							
DIBUJOS PLANOS							
							
MATERIALES				INSUMOS			
Nombre	Composición	Cantidad	Color	Nombre	Cantidad	Proveedor	Color
KeiraPlus 180	60% Poliéster 33% Algodón 7% Elastano	3 retazos	Verde oliva	Hilo	1	Drima	Gris oscuro
Centauro Eglycia	93% Algodón 7% Elastano	2 retazos	Gris oscuro	Hilo	1	Pinto	Verde
Jersey Stretch liviano	63% Poliéster 32% Algodón 5% Elastano	0,46 kg	Gris oscuro				
COMBINACIÓN DE COLORES				OBSERVACIONES			
							

Figura 48

Ficha de Diseño Integral TF04


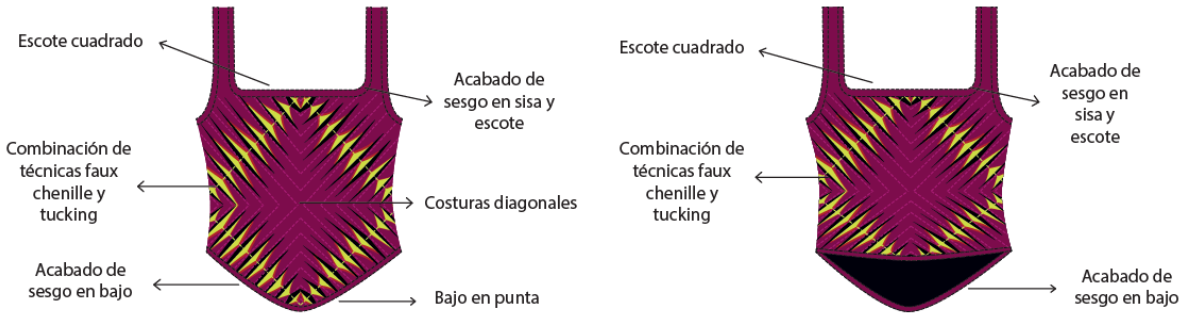

FICHA DE DISEÑO INTEGRAL				N.º 04			
	Referencia: TF04						
	Colección: Upcycling		Prenda: TOP				
	Temporada: Atemporal		Tipología: Femenino superior				
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M				
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023				
<p>Descripción: Top de escote cuadrado, bajo redondeado y combinación de técnicas de faux chenille y tucking en delantero y posterior.</p>							
DIBUJOS PLANOS							
							
MATERIALES				INSUMOS			
Nombre	Composición	Cantidad	Color	Nombre	Cantidad	Proveedor	Color
Centauro Egypcia	93% Algodón 7% Elastano	4 retazos	2 Negro 2 Amarillo	Hilo	1	Pinto	Negro
Lycra Pacific	82% Poliéster 18% Elastano	4 retazos	2 Caoba 2 Rojo	Hilo	1	Drima	Caoba
COMBINACIÓN DE COLORES				OBSERVACIONES			
							

Figura 49

Ficha de Diseño Integral CSM05


FICHA DE DISEÑO INTEGRAL				N.º 05			
	Referencia: CSM05						
	Colección: Upcycling		Prenda: CASACA				
	Temporada: Otoño - invierno		Tipología: Masculino superior				
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M				
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023				
<p>Descripción: Casaca masculina con cremallera y bolsillos ribeteados en delantero y técnica de patchwork geométrico en la espalda.</p>							
DIBUJOS PLANOS							
							
MATERIALES				INSUMOS			
Nombre	Composición	Cantidad	Color	Nombre	Cantidad	Proveedor	Color
Centauro Eypcia	93% Algodón 7% Elastano	12 retazos	4 Negro 4 Amarillo 4 Gris	Hilo	1	Punto Textil	Negro
Lycra Pacific	82% Poliéster 18% Elastano	4 retazos	Verde oliva	Cremallera 50 cm	1	Punto Textil	Negro
Jacquard rayas	90% Poliéster 10% Elastano	4 retazos	Azul eléctrico				
COMBINACIÓN DE COLORES				OBSERVACIONES			
							

Figura 50

Ficha de Diseño Integral CSF06

FICHA DE DISEÑO INTEGRAL				N.º 06			
	Referencia: CSF06						
	Colección: Upcycling		Prenda: CASACA				
	Temporada: Otoño - invierno		Tipología: Femenino superior				
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M				
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023				
<p>Descripción: Casaca femenina con cremallera y técnica de tucking con tiras de tela en delantero.</p>							
DIBUJOS PLANOS							
							
MATERIALES				INSUMOS			
Nombre	Composición	Cantidad	Color	Nombre	Cantidad	Proveedor	Color
Centauro Eypcia	93% Algodón 7% Elastano	8 retazos	4 Amarillo 4 Gris	Hilo	1	Punto Textil	Negro
Jersey Stretch liviano	63% Poliéster 32% Algodón 5% Elastano	1/2 metro	Negro	Hilo	1	Bazar Consuelito	Amarillo
Rib Sport	50% Algodón 50% Poliéster	0.18 kg	Negro	Cremallera	1	Punto Textil	Negro
COMBINACIÓN DE COLORES				OBSERVACIONES			
							

Figura 51

Ficha de Diseño Integral LF07


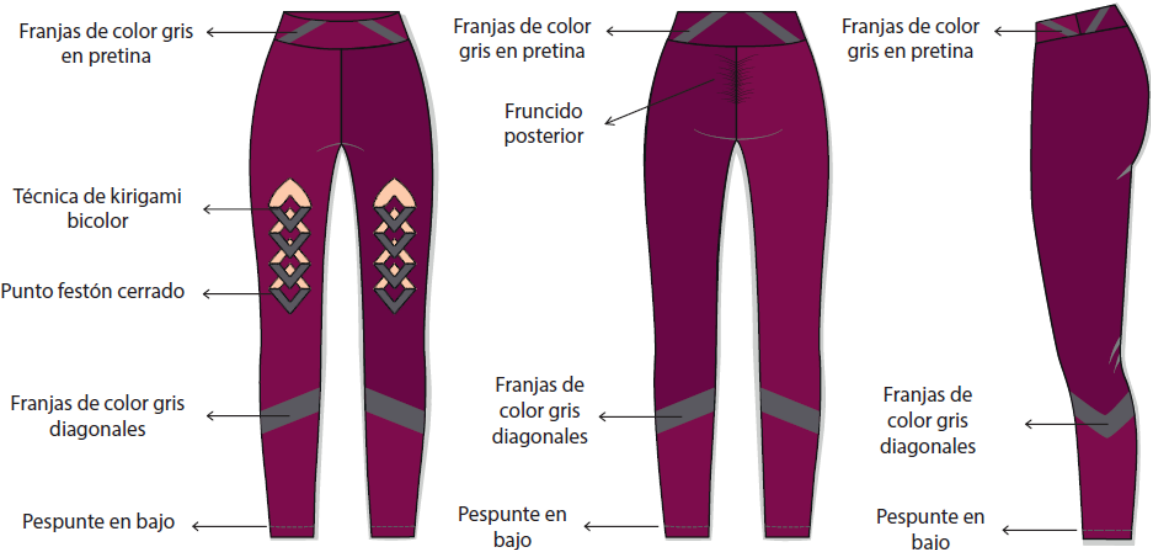

FICHA DE DISEÑO INTEGRAL				N.º 07			
	Referencia: LF07						
	Colección: Upcycling		Prenda: LEGGING				
	Temporada: Atemporal		Tipología: Femenino inferior				
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M				
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023				
<p>Descripción: Legging de cintura alta con técnica de kirigami bicolor en delantero, detalles de franjas grises diagonales y fruncido posterior.</p>							
DIBUJOS PLANOS							
							
MATERIALES				INSUMOS			
Nombre	Composición	Cantidad	Color	Nombre	Cantidad	Proveedor	Color
Lycra Pacific	82% Poliéster 18% Elastano	6 retazos	4 Caoba 2 Grises	Hilo	3	Drima	Caoba
				Hilo	1	Drima	Gris
				Elástico	20 cm	Punto textil	Blanco
COMBINACIÓN DE COLORES				OBSERVACIONES			
							

Figura 52

Ficha de Diseño Integral JM08


FICHA DE DISEÑO INTEGRAL				N.º 08			
	Referencia: JM08						
	Colección: Upcycling			Prenda: JOGGER			
	Temporada: Atemporal			Tipología: Masculino inferior			
	Universo de vestuario: Activewear			Talla prototipo: M			
	Elaborado por: Michelle Ramos			Fecha: 04/01/2023			
Descripción: Jogger masculino con técnica de tucking de tiras de tela en combinación de tres colores, pretina elasticada y bajos de rib.							
DIBUJOS PLANOS							
							
MATERIALES				INSUMOS			
Nombre	Composición	Cantidad	Color	Nombre	Cantidad	Proveedor	Color
Piel de durazno	93% Algodón 7% Elastano	2 metros	Gris claro Azul marino	Hilo	4	Drima	Caoba
Jacquard rayas	93% Algodón 7% Elastano	5 retazos	2 Negro 2 Amarillo 2 Gris oscuro 2 Azul eléctrico	Hilo	1	Drima	Gris claro
Rib Sport	50% Algodón 50% Poliéster	0.18 kg	Gris claro	Elástico	1 metro	Punto Textil	Blanco
COMBINACIÓN DE COLORES				OBSERVACIONES			
							

Figura 53

Ficha de Diseño Integral JF09




FICHA DE DISEÑO INTEGRAL				N.º 09			
	Referencia: JF09						
	Colección: Upcycling			Prenda: JOGGER			
	Temporada: Atemporal			Tipología: Femenino inferior			
	Universo de vestuario: Activewear			Talla prototipo: M			
	Elaborado por: Michelle Ramos			Fecha: 04/01/2023			
<p>Descripción: Jogger femenino con técnica de entrelazado con tiras de tela en delantero y posterior, bolsillos laterales, pretina y bajos elasticados.</p>							
DIBUJOS PLANOS							
							
MATERIALES				INSUMOS			
Nombre	Composición	Cantidad	Color	Nombre	Cantidad	Proveedor	Color
Centauro Egiptia	93% Algodón 7% Elastano	16 retazos	8 Negro 8 Gris	Hilo	1	Punto Textil	Negro
Jersey Stretch liviano	63% Poliéster 32% Algodón 5% Elastano	1/4 metro	Negro	Elástico	1 metro	Punto Textil	Negro
				Argollas	2	Punto Textil	Dorado
COMBINACIÓN DE COLORES				OBSERVACIONES			
							

Figura 54

Ficha de Diseño Integral JM10




FICHA DE DISEÑO INTEGRAL				N.º 10			
	Referencia: JM10						
	Colección: Upcycling		Prenda: JOGGER				
	Temporada: Atemporal		Tipología: Masculino inferior				
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M				
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023				
<p>Descripción: Jogger masculino con técnica de zero waste en delantero y posterior, pretina y bajos elasticados.</p>							
DIBUJOS PLANOS							
							
MATERIALES				INSUMOS			
Nombre	Composición	Cantidad	Color	Nombre	Cantidad	Proveedor	Color
Jersey Stretch liviano	63% Poliéster 32% Algodón 5% Elastano	1 metro	Negro	Hilo	1	El Globo	Negro
Picadillo de tela	-	1 kilo	Multicolor	Hilo	1	El Globo	Blanco
				Argollas	2	Punto Textil	Dorado
				Elástico	1 metro	Punto Textil	Negro
COMBINACIÓN DE COLORES				OBSERVACIONES			
							

Figura 55

Ficha de Diseño Integral JF11







FICHA DE DISEÑO INTEGRAL				N.º 11				
	Referencia: JF11							
	Colección: Upcycling		Prenda: JOGGER					
	Temporada: Atemporal		Tipología: Femenino inferior					
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M					
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023					
<p>Descripción: Jogger femenino con técnica de entrelazado de tiras de tela con efecto 3D en delantero, bolsillos frontales redondeados, pretina y bajos elasticados.</p>								
DIBUJOS PLANOS								
								
MATERIALES				INSUMOS				
Nombre	Composición	Cantidad	Color	Nombre	Cantidad	Proveedor	Color	
Centauro Eypcia	93% Algodón 7% Elastano	4 retazos	2 Negro 2 Amarillo	Hilo	2	Punto Textil	1 Gris 1 Amarilo	
Jersey Stretch liviano	63% Poliéster 32% Algodón 5% Elastano	1 metro	Negro	Argollas	2	Punto Textil	Dorado	
				Elástico	1 metro	Punto Textil	Negro	
COMBINACIÓN DE COLORES				OBSERVACIONES				
								

Figura 56

Ficha de Diseño Integral JM12

FICHA DE DISEÑO INTEGRAL				N.º 12			
	Referencia: JM12						
	Colección: Upcycling			Prenda: HOODIE			
	Temporada: Atemporal			Tipología: Masculino superior			
	Universo de vestuario: Activewear			Talla prototipo: M			
	Elaborado por: Michelle Ramos			Fecha: 04/01/2023			
<p>Descripción: Jogger masculino con técnica de patchwork de tiras en delantero y posterior, pretina y bajos elasticados.</p>							
DIBUJOS PLANOS							
							
MATERIALES				INSUMOS			
Nombre	Composición	Cantidad	Color	Nombre	Cantidad	Proveedor	Color
Jersey Stretch liviano	63% Poliéster 32% Algodón 5% Elastano	1 metro	Negro	Hilo	2	Punto Textil	Negro
Lycra Pacific	82% Poliéster 18% Elastano	6 retazos	Caoba	Cordones	1 metro	Punto Textil	Negro
Jacquard rayas	90% Poliéster 10% Elastano	6 retazos	Azul eléctrico	Argollas	2	Punto Textil	Dorado
				Elástico	1 metro	Punto Textil	Negro
COMBINACIÓN DE COLORES				OBSERVACIONES			
							

6.11.2 Fichas de detalle

Figura 57

Ficha de Detalle HM01


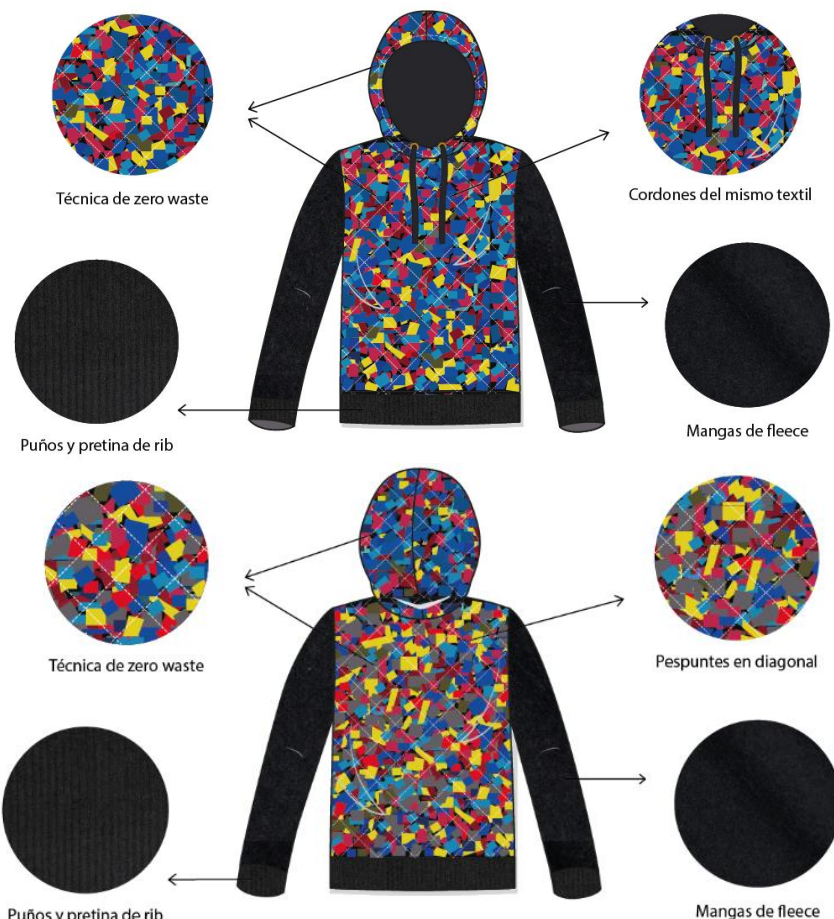
FICHA DE DETALLE		N.º 01
	Referencia: HM01	
	Colección: Upcycling	Prenda: HOODIE
	Temporada: Atemporal	Tipología: Masculino superior
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023
<p>Descripción: Hoodie masculino con aplicación de técnica zero waste en delantero, espalda y capucha.</p>		
LUPAS DE DETALLE		
		
Observaciones		

Figura 58

Ficha de Detalle HF02


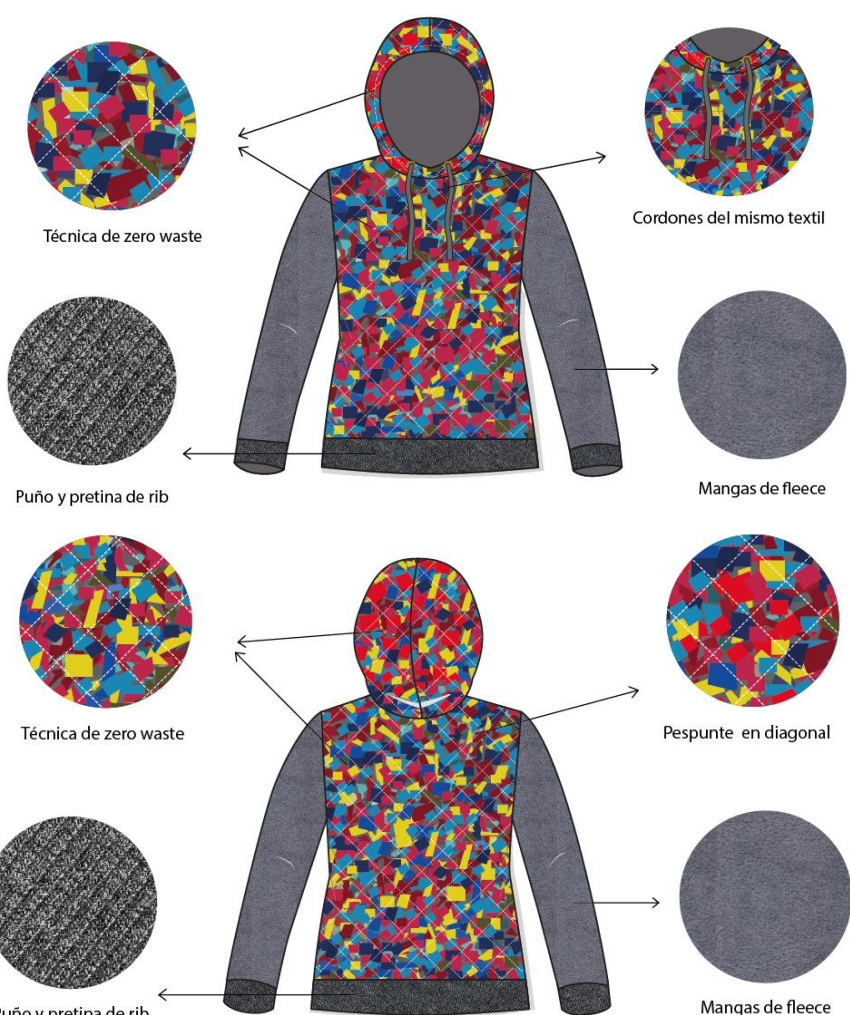






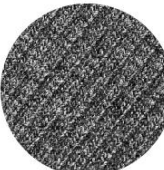

FICHA DE DETALLE		N.º 02
	Referencia: HF02	
	Colección: Upcycling	Prenda: HOODIE
	Temporada: Atemporal	Tipología: Femenino superior
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023
Descripción: Hoodie femenino con aplicación de técnica zero waste en delantero, espalda y capucha.		
LUPAS DE DETALLE		
		
 Técnica de zero waste	 Cordones del mismo textil	
 Puño y pretina de rib	 Mangas de fleece	
 Técnica de zero waste	 Pespunte en diagonal	
 Puño y pretina de rib	 Mangas de fleece	
Observaciones		

Figura 59

Ficha de Detalle CM03


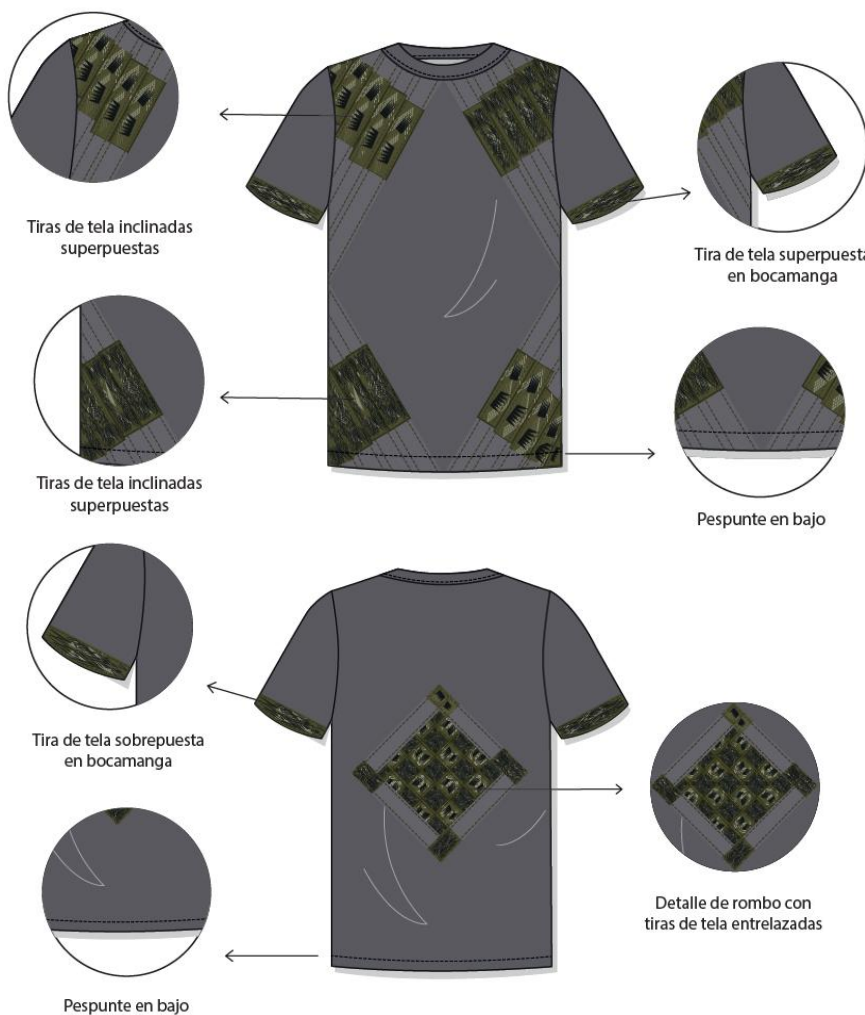
FICHA DE DETALLE		N.º 03
	Referencia: CM03	
	Colección: Upcycling	Prenda: CAMISETA
	Temporada: Atemporal	Tipología: Masculino superior
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023
<p>Descripción: Camiseta masculina con técnica de entrelazado con tiras de tela en detalles de piezas delantera, posterior y mangas.</p>		
LUPAS DE DETALLE		
		
Observaciones		

Figura 60

Ficha de Detalle TF04


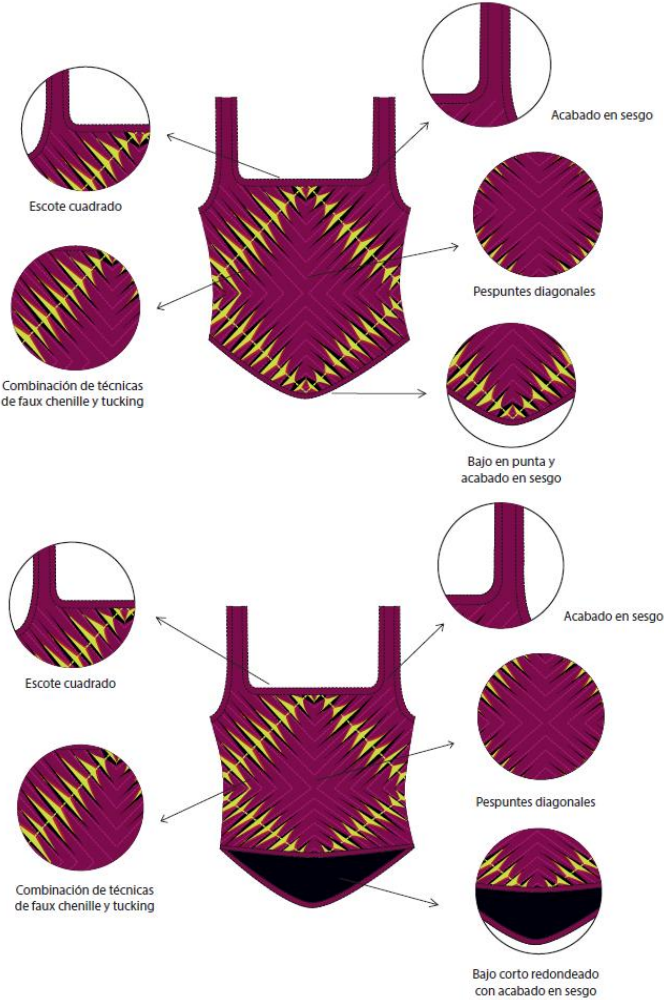
FICHA DE DETALLE		N.º 04
	Referencia: TF04	
	Colección: Upcycling	Prenda: TOP
	Temporada: Atemporal	Tipología: Femenino superior
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023
Descripción: Top con escote cuadrado y combinación de técnicas faux chenille y tucking en delantero y posterior.		
LUPAS DE DETALLE		
		
Observaciones		

Figura 61

Ficha de Detalle CSM05




FICHA DE DETALLE		N.º 05
	Referencia: CM05	
	Colección: Upcycling	Prenda: CASACA
	Temporada: Atemporal	Tipología: Masculino superior
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023
<p>Descripción: Casaca masculina con cremallera y bolsillos ribeteados en delantero y técnica de patchwork geométrico en la espalda.</p>		
LUPAS DE DETALLE		
 <p style="text-align: center;">Cremallera</p> <p style="text-align: center;">Bolsillos ribeteados</p> <p style="text-align: center;">Pespunte en bajo</p>		
 <p style="text-align: center;">Técnica de patchwork geométrico en espalda</p> <p style="text-align: center;">Pespunte en bajo</p>		
Observaciones		

Figura 62

Ficha de Detalle CF06




FICHA DE DETALLE		N.º 06
	Referencia: CF06	
	Colección: Upcycling	Prenda: CASACA
	Temporada: Atemporal	Tipología: Femenino superior
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023
Descripción: Casaca femenina con cremallera y técnica de tucking con tiras de tela en delantero.		
LUPAS DE DETALLE		
		
		
Observaciones		

Figura 63

Ficha de Detalle LF07



FICHA DE DETALLE		N.º 07
	Referencia: LF07	
	Colección: Upcycling	Prenda: LEGGING
	Temporada: Atemporal	Tipología: Femenino inferior
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023
Descripción: Legging de cintura alta con técnica de kirigami bicolor en delantero, detalles de franjas grises diagonales y fruncido posterior.		
LUPAS DE DETALLE		
		
Observaciones		

Figura 64

Ficha de Detalle JM08


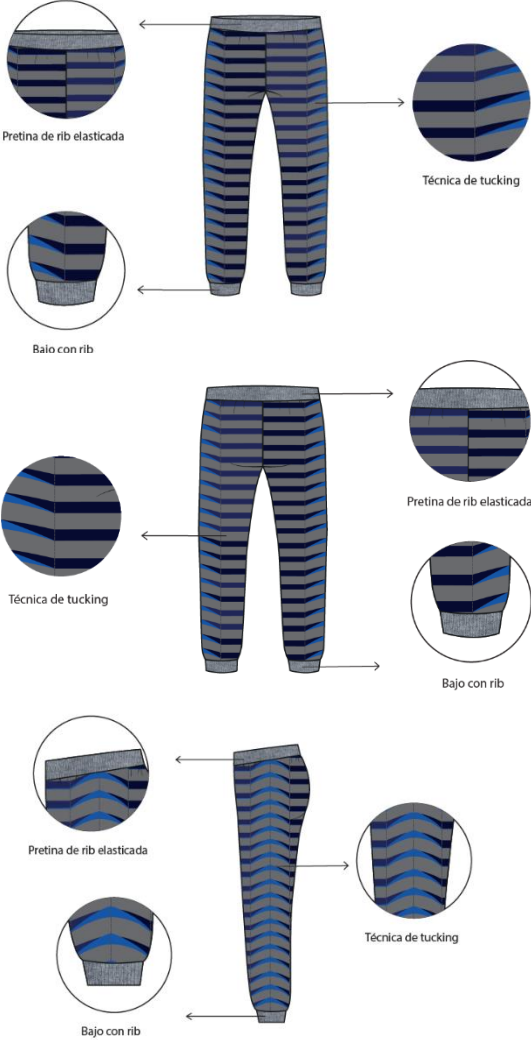
FICHA DE DETALLE		N.º 08
	Referencia: JM08	
	Colección: Upcycling	Prenda: JOGGER
	Temporada: Atemporal	Tipología: Masculino inferior
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023
Descripción: Jogger masculino con técnica de tucking de tiras de tela en tres colores, pretina y bajos de rib gris.		
LUPAS DE DETALLE		
 <p>The technical drawing shows three views of the joggers: a full front view, a side view, and a back view. Each view is accompanied by circular callouts that provide a magnified look at specific details. The callouts are labeled as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pretina de rib elasticada: Elasticated rib waistband. Técnica de tucking: The tucking technique applied to the fabric strips. Bajo con rib: Ribbed hem at the bottom of the leg. 		
Observaciones		

Figura 65

Ficha de Detalle JF09


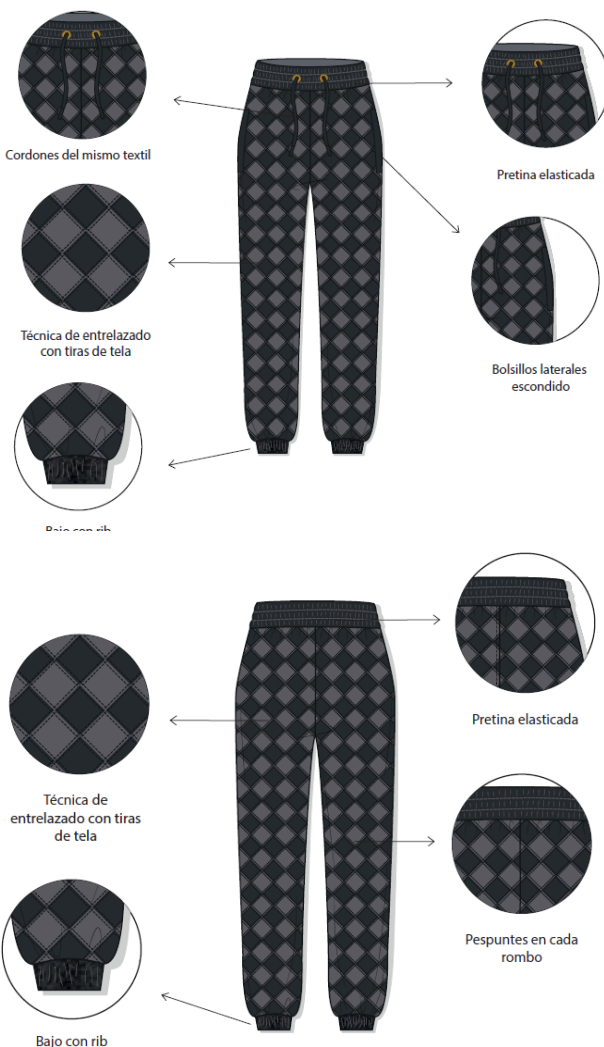
FICHA DE DETALLE		N.º 09
	Referencia: JF09	
	Colección: Upcycling	Prenda: JOGGER
	Temporada: Atemporal	Tipología: Femenino inferior
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023
Descripción: Jogger femenino con técnica de entrelazado con tiras de tela en delantero y posterior, pretina elástica y cordones.		
LUPAS DE DETALLE		
		
Observaciones		

Figura 66

Ficha de Detalle JM10



FICHA DE DETALLE		N.º 10
	Referencia: JM10	
	Colección: Upcycling	Prenda: JOGGER
	Temporada: Atemporal	Tipología: Masculino inferior
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023
Descripción: Jogger masculino con técnica de zero waste en delantero y posterior, pretina elasticada y cordones.		
LUPAS DE DETALLE		
 <p style="text-align: center;"> Pretina elasticada Cordones del mismo textil Técnica de zero waste Bajo con elástico Técnica de zero waste Pretina elasticada Bajo con elástico </p>		
Observaciones		

Figura 67

Ficha de Detalle JF11


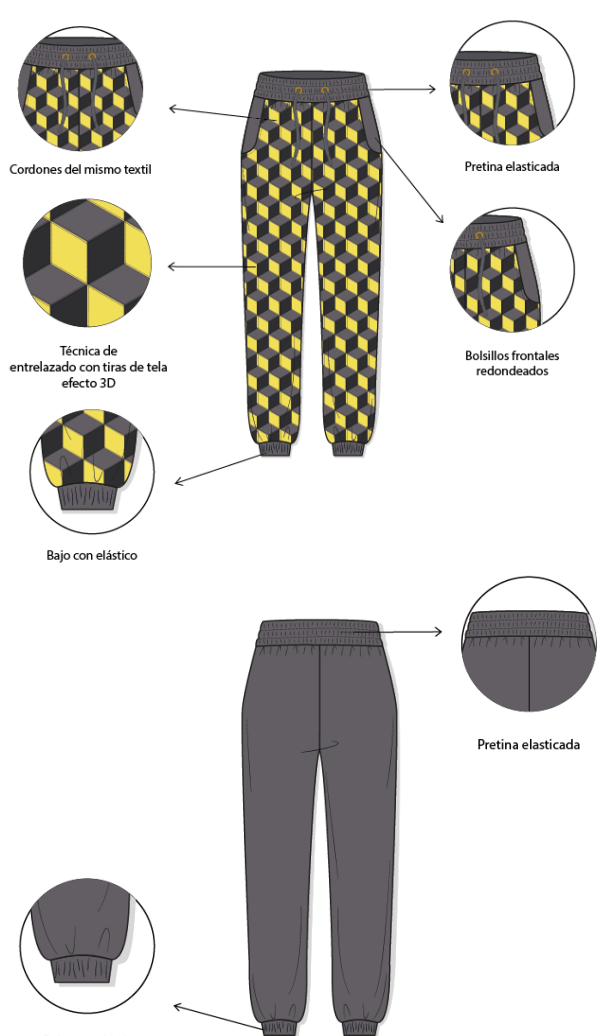
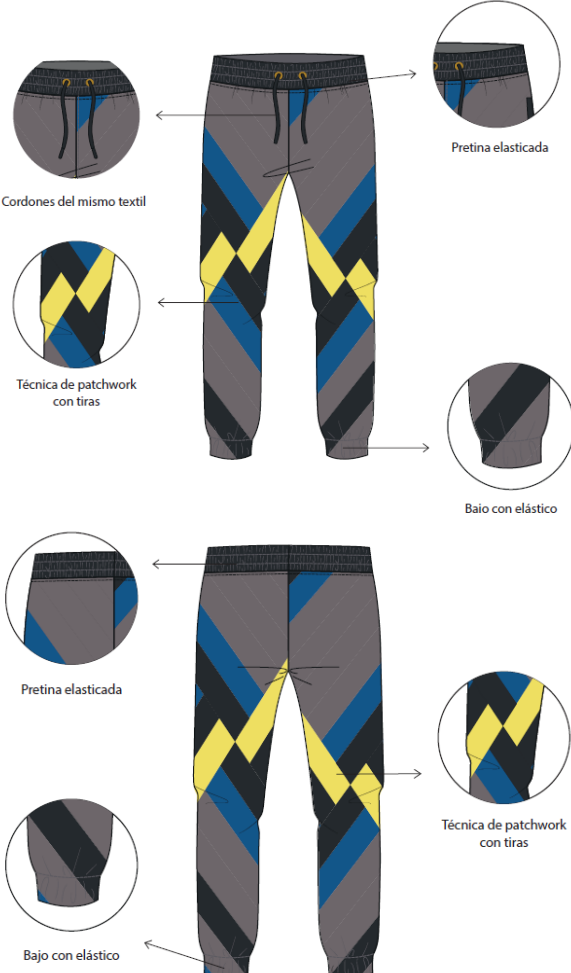
FICHA DE DETALLE		N.º 11
	Referencia: JF11	
	Colección: Upcycling	Prenda: JOGGER
	Temporada: Atemporal	Tipología: Femenino inferior
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023
Descripción: Jogger femenino con técnica de entrelazado con tiras de tela efecto 3D en delantero, pretina elasticada y cordones.		
LUPAS DE DETALLE		
		
Observaciones		

Figura 68

Ficha de Detalle JM12

FICHA DE DETALLE		N.º 12
	Referencia: JM12	
	Colección: Upcycling	Prenda: JOGGER
	Temporada: Atemporal	Tipología: Masculino superior
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023
Descripción: Jogger masculino con técnica de patchwork de tiras en delantero y posterior, pretina y bajos elasticados.		
LUPAS DE DETALLE		
 <p>The diagram illustrates the construction details of the jogger pants. It shows two views: a front view and a back view. Callouts include: 'Cordones del mismo textil' (Cordons of the same fabric) pointing to the waist drawstrings; 'Técnica de patchwork con tiras' (Patchwork technique with strips) pointing to the geometric patterns on the front and back; 'Pretina elasticada' (Elastic waistband) pointing to the waistband; and 'Bajo con elástico' (Elastic hem) pointing to the cuffs at the bottom of the legs.</p>		
Observaciones		

6.11.3 Fichas de patronaje

Figura 69

Ficha de Patronaje HM01


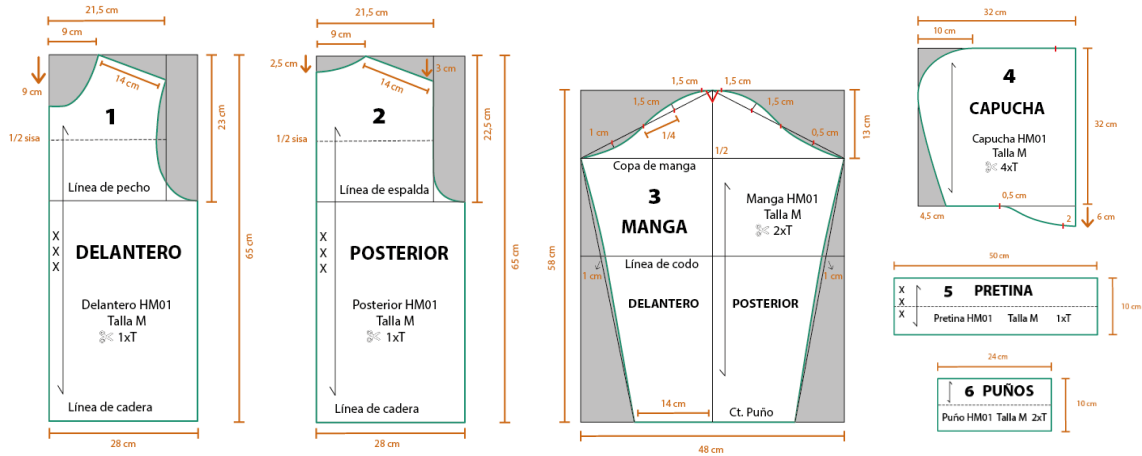

FICHA DE PATRONAJE				N.º 01
	Referencia: HM01			
	Colección: Upcycling	Prenda: HOODIE		
	Temporada: Atemporal	Tipología: Masculino superior		
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M		
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023		
Descripción: Hoodie masculino con aplicación de técnica zero waste en delantero, espalda y capucha.				
ÁREA DE TRAZO				
				
PIEZAS DE CORTE				DISEÑO
Patrón	Referencia	Nº Piezas	Textiles	
1	Delantero	1	Jersey algodón, picadillo de tela y tul.	
2	Posterior	1	Jersey algodón, picadillo de tela y tul.	
3	Manga	2	Fleece	
4	Capucha	4	2 en jersey algodón, picadillo de tela y tul. 2 en jersey algodón.	
5	Pretina	1	Rib	
6	Puños	2	Rib	
Piezas por prenda		11		
Observaciones				

Figura 70

Ficha de Patronaje HF02


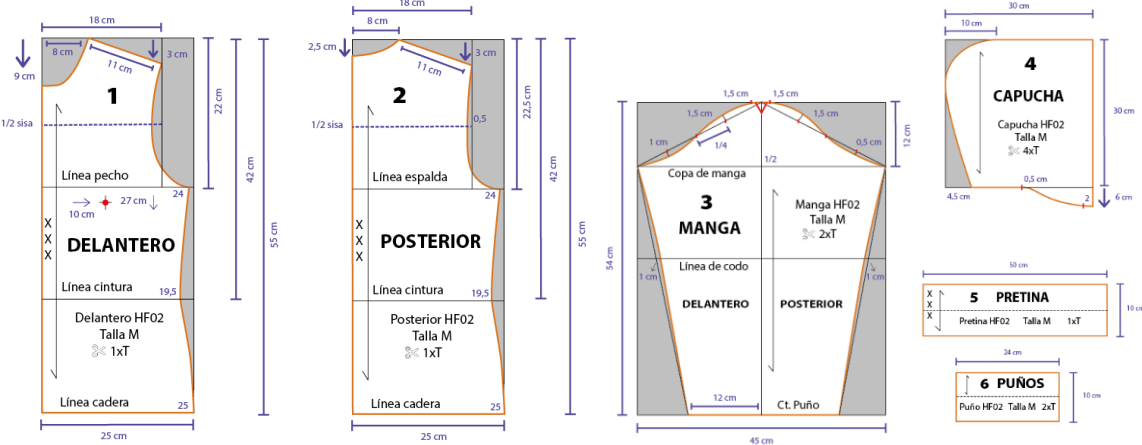

FICHA DE PATRONAJE				N.º 02
	Referencia: HF02			
	Colección: Upcycling		Prenda: HOODIE	
	Temporada: Atemporal		Tipología: Femenino superior	
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M	
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023	
Descripción: Hoodie femenino con aplicación de técnica zero waste en delantero, espalda y capucha.				
ÁREA DE TRAZO				
				
PIEZAS DE CORTE				DISEÑO
Patrón	Referencia	Nº Piezas	Textiles	
1	Delantero	1	Jersey algodón, picadillo de tela y tul.	
2	Posterior	1	Jersey algodón, picadillo de tela y tul.	
3	Manga	2	Fleece	
4	Capucha	4	2 en jersey algodón, picadillo de tela y tul. 2 en jersey algodón.	
5	Pretina	1	Rib	
6	Puños	2	Rib	
Piezas por prenda		11		
Observaciones				

Figura 71

Ficha de Patronaje CM03


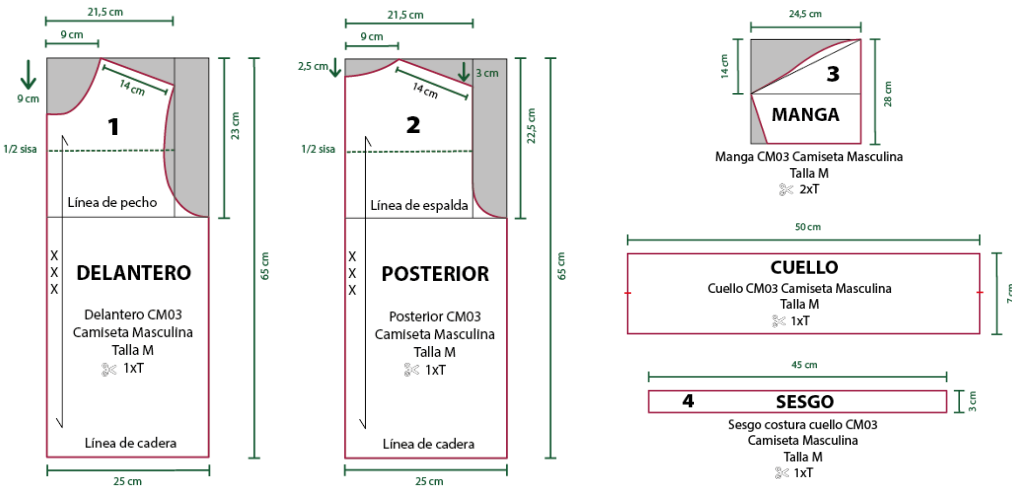

FICHA DE PATRONAJE				N.º 03
	Referencia: CM03			
	Colección: Upcycling		Prenda: CAMISETA	
	Temporada: Atemporal		Tipología: Masculino superior	
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M	
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023	
Descripción: Camiseta masculina con técnica de entrelazado con tiras de tela en detalles de piezas delantera, posterior y mangas.				
ÁREA DE TRAZO				
				
PIEZAS DE CORTE				DISEÑO
Patrón	Referencia	Nº Piezas	Textiles	
1	Delantero	1	Jersey algodón Centauro Egypcia KeiraPlus 180	
2	Posterior	1	Jersey algodón Centauro Egypcia KeiraPlus 180	
3	Manga	2	Jersey algodón Centauro Egypcia KeiraPlus 180	
4	Cuello	1	Jersey algodón	
5	Sesgo	1	Jersey algodón	
Piezas por prenda		6		
Observaciones				

Figura 72

Ficha de Patronaje TF04


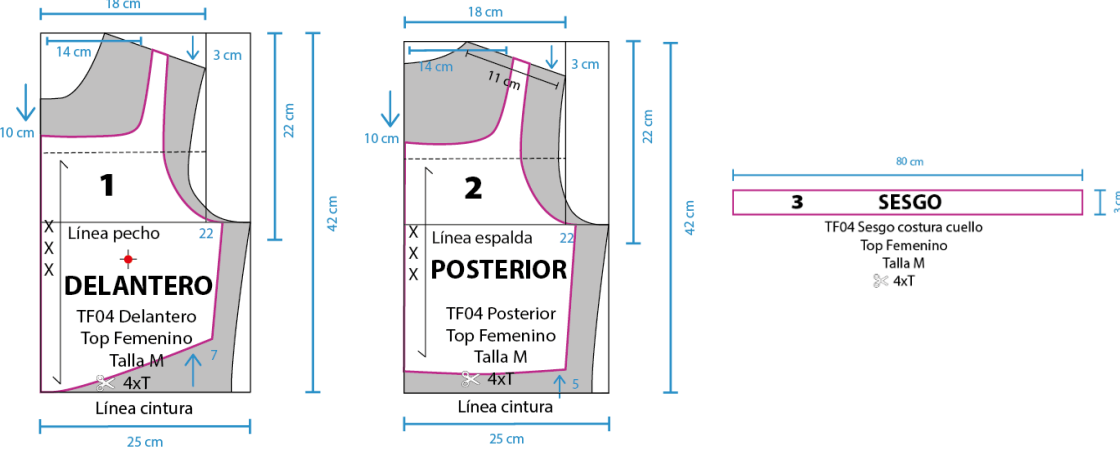

FICHA DE PATRONAJE					N.º 04
	Referencia: TF04				
	Colección: Upcycling		Prenda: TOP		
	Temporada: Atemporal		Tipología: Femenino superior		
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M		
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023		
Descripción: Top con escote cuadrado y combinación de técnicas faux chenille y tucking en delantero y posterior.					
ÁREA DE TRAZO					
					
PIEZAS DE CORTE					DISEÑO
Patrón	Referencia	Nº Piezas	Textiles	Colores	
1	Delantero	4	Centauro Egypcia Lykra Pacific	1 Negro 1 Amarillo 1 Rojo 1 Caoba	
2	Posterior	4	Centauro Egypcia Lykra Pacific	1 Negro 1 Amarillo 1 Rojo 1 Caoba	
3	Sesgo	4	Lykra Pacific	Caoba	
Piezas por prenda		12			
Observaciones					

Figura 73

Ficha de Patronaje LF07


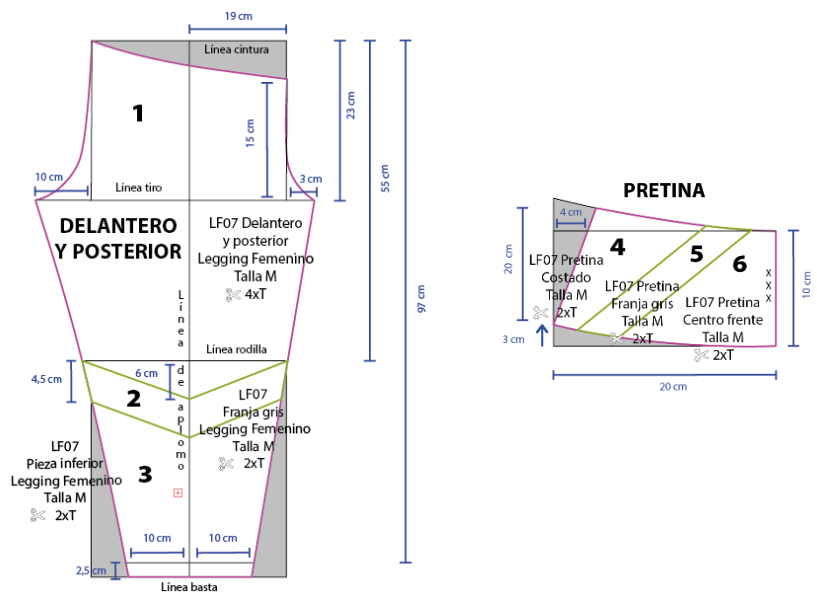


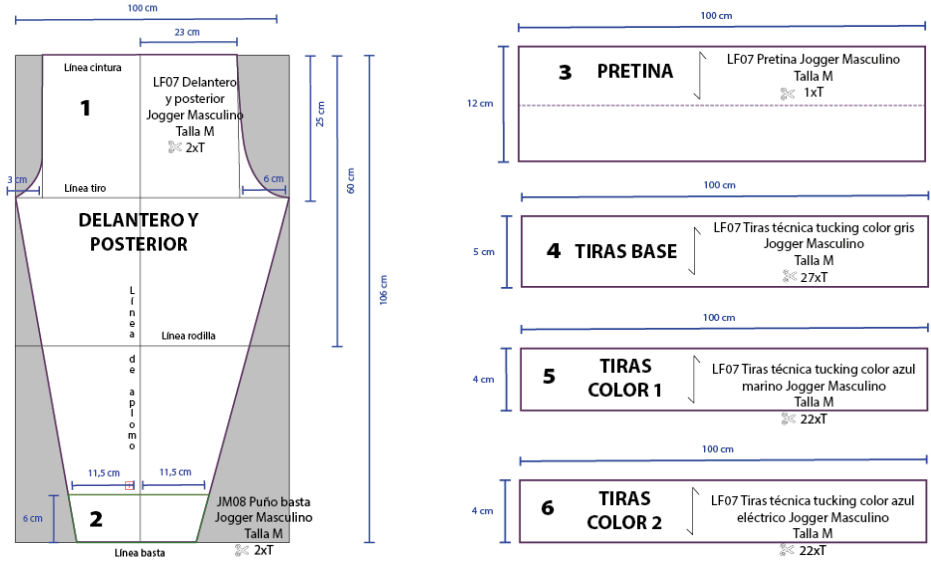

FICHA DE PATRONAJE				N.º 05
	Referencia: LF07		Prenda: Legging	
	Colección: Upcycling		Tipología: Femenino inferior	
	Temporada: Atemporal		Talla prototipo: M	
	Universo de vestuario: Activewear		Fecha: 04/01/2023	
	Elaborado por: Michelle Ramos			
Descripción: Legging de cintura alta con técnica de kirigami bicolor en delantero, detalles de franjas grises diagonales y fruncido posterior.				
ÁREA DE TRAZO				
				
PIEZAS DE CORTE				DISEÑO
Patrón	Referencia	Nº Piezas	Textiles	
1	Pieza superior	4	Lycra Pacific	
2	Franja gris	2	Lycra Pacific	
3	Pieza inferior	2	Lycra Pacific	
4	Pretina costado	4	Lycra Pacific	
5	Pretina franja gris	4	Lycra Pacific	
6	Pretina centro frente	2	Lycra Pacific	
Piezas por prenda		18		
Observaciones				

Figura 74

Ficha de Patronaje JM08

FICHA DE PATRONAJE				N.º 06
	Referencia: JM08			
	Colección: Upcycling	Prenda: JOGGER		
	Temporada: Otoño - invierno	Tipología: Masculino superior		
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M		
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023		
Descripción: Jogger masculino con técnica de tucking de tiras de tela en tres colores, pretina y bajos de rib gris.				
ÁREA DE TRAZO				
				
PIEZAS DE CORTE				DISEÑO
Patrón	Referencia	Nº Piezas	Textiles	
1	Delantero y posterior	2	Piel de durazno y Jacquard rayas	
3	Puño basta	2	Rib Sport	
3	Pretina	1	Rib Sport	
4	Tiras base	27	Piel de durazno	
5	Tiras color 1	22	Jacquard rayas	
6	Tiras color 2	22	Jacquard rayas	
Piezas por prenda		76		
Observaciones				

6.11.4 Fichas de despiece

Figura 75

Ficha de Despiece HM01




FICHA DE DESPIECE				N.º 01
	Referencia: HM01			
	Colección: Upcycling			Prenda: HOODIE
	Temporada: Otoño - invierno			Tipología: Masculino superior
	Universo de vestuario: Activewear			Talla prototipo: M
	Elaborado por: Michelle Ramos			Fecha: 04/01/2023
Descripción: Hoodie masculino con aplicación de técnica zero waste en delantero, espalda y capucha.				
PATRONES INDUSTRIALIZADOS				
				
PIEZAS DE CORTE				DISEÑO
Patrón	Referencia	Nº Piezas	Textiles	
1	HM01 Delantero Hoodie Masculino	1	Jersey algodón, picadillo de tela y tul.	
2	HM01 Posterior Hoodie Masculino	1	Jersey algodón, picadillo de tela y tul.	
3	HM01 Manga Hoodie Masculino	2	Fleece	
4	HM01 Capucha Hoodie Masculino	4	2 en jersey algodón, picadillo de tela y tul. 2 en jersey algodón.	
5	HM01 Pretina Hoodie Masculino	1	Rib	
6	HM01 Puños Hoodie Masculino	2	Rib	
Piezas por prenda		11		
Observaciones		Los patrones no incluyen márgenes de costura.		

Figura 76

Ficha de Despiece HF02


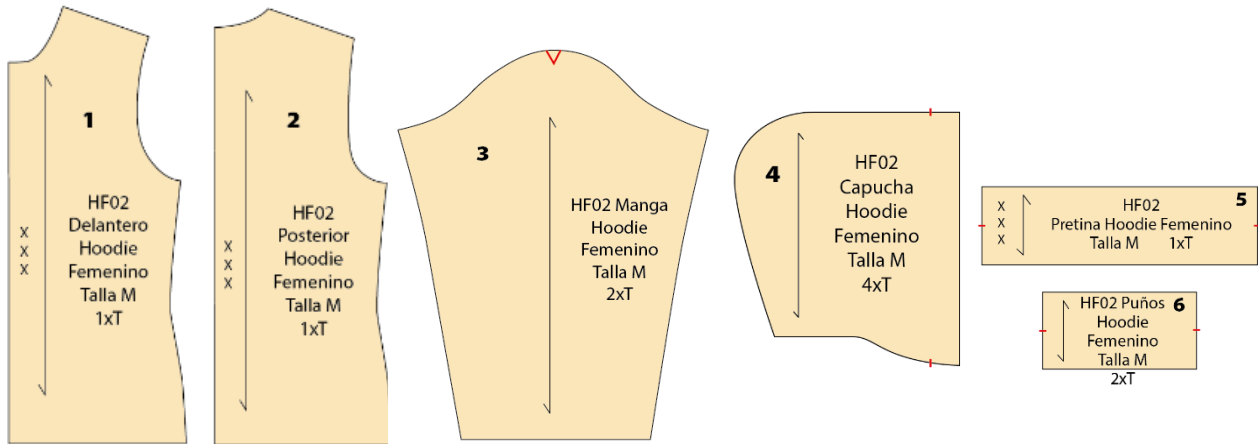

FICHA DE DESPIECE				N.º 02
	Referencia: HF02			
	Colección: Upcycling		Prenda: HOODIE	
	Temporada: Otoño - invierno		Tipología: Femenino superior	
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M	
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023	
Descripción: Hoodie femenino con aplicación de técnica zero waste en delantero, espalda y capucha.				
PATRONES INDUSTRIALIZADOS				
				
PIEZAS DE CORTE				DISEÑO
Patrón	Referencia	Nº Piezas	Textiles	
1	HM01 Delantero Hoodie Femenino	1	Jersey algodón, picadillo de tela y tul.	
2	HM01 Posterior Hoodie Femenino	1	Jersey algodón, picadillo de tela y tul.	
3	HM01 Manga Hoodie Femenino	2	Fleece	
4	HM01 Capucha Hoodie Femenino	4	2 en Jersey algodón, picadillo de tela y tul. 2 en Jersey algodón.	
5	HM01 Pretina Hoodie Femenino	1	Rib	
6	HM01 Puños Hoodie Femenino	2	Rib	
Piezas por prenda		11		
Observaciones		Los patrones no incluyen márgenes de costura.		

Figura 77

Ficha de Despiece CM03


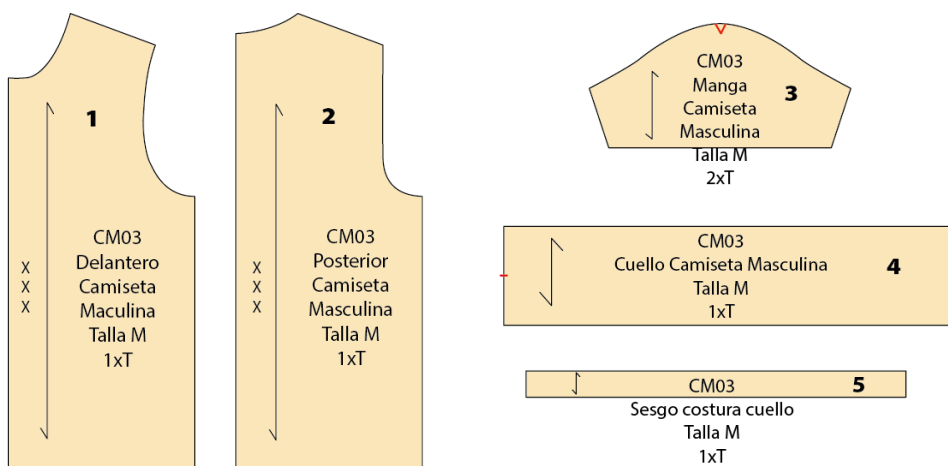

FICHA DE DESPIECE				N.º 03
	Referencia: CM03			
	Colección: Upcycling	Prenda: CAMISETA		
	Temporada: Atemporal	Tipología: Masculino superior		
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M		
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023		
Descripción: Camiseta masculina con técnica de entrelazado con tiras de tela en detalles de piezas delantera, posterior y mangas.				
PATRONES INDUSTRIALIZADOS				
				
PIEZAS DE CORTE				DISEÑO
Patrón	Referencia	Nº Piezas	Textiles	
1	CM03 Delantero Camiseta Masculina	1	Jersey algodón Centauro Egypcia KeiraPlus 180	
2	CM03 Posterior Camiseta Masculina	1	Jersey algodón Centauro Egypcia KeiraPlus 180	
3	CM03 Manga Camiseta Masculina	2	Jersey algodón Centauro Egypcia KeiraPlus 180	
4	CM03 Cuello Camiseta Masculina	1	Jersey algodón	
5	CM03 Sesgo costura cuello	1	Jersey algodón	
Piezas por prenda		6		
Observaciones		Los patrones no incluyen márgenes de costura.		

Figura 78

Ficha de Despiece TF04


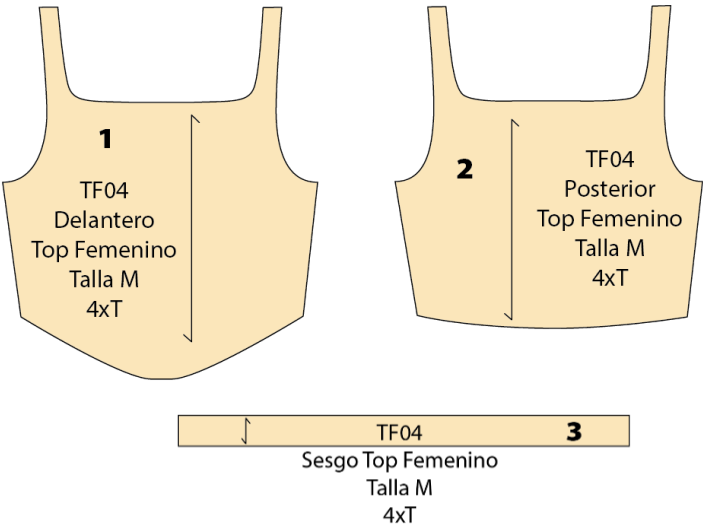

FICHA DE DESPIECE					N.º 04
	Referencia: TF04				
	Colección: Upcycling		Prenda: TOP		
	Temporada: Atemporal		Tipología: Femenino superior		
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M		
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023		
Descripción: Top en combinación de técnicas faux chenille y tucking en delantero y espalda.					
PATRONES INDUSTRIALIZADOS					
					
PIEZAS DE CORTE					DISEÑO
Patrón	Referencia	Nº Piezas	Textiles	Colores	
1	TF04 Delantero Top Femenino	4	Centauro Egypcia Lycra Pacific	1 Negro 1 Amarillo 1 Rojo 1 Caoba	
2	TF04 Posterior Top Femenino	4	Centauro Egypcia Lycra Pacific	1 Negro 1 Amarillo 1 Rojo 1 Caoba	
3	TF04 Sesgo Top Femenino	4	Lycra Pacific	Caoba	
Piezas por prenda		12			
Observaciones		Los patrones no incluyen márgenes de costura.			

Figura 79

Ficha de Despiece LF07


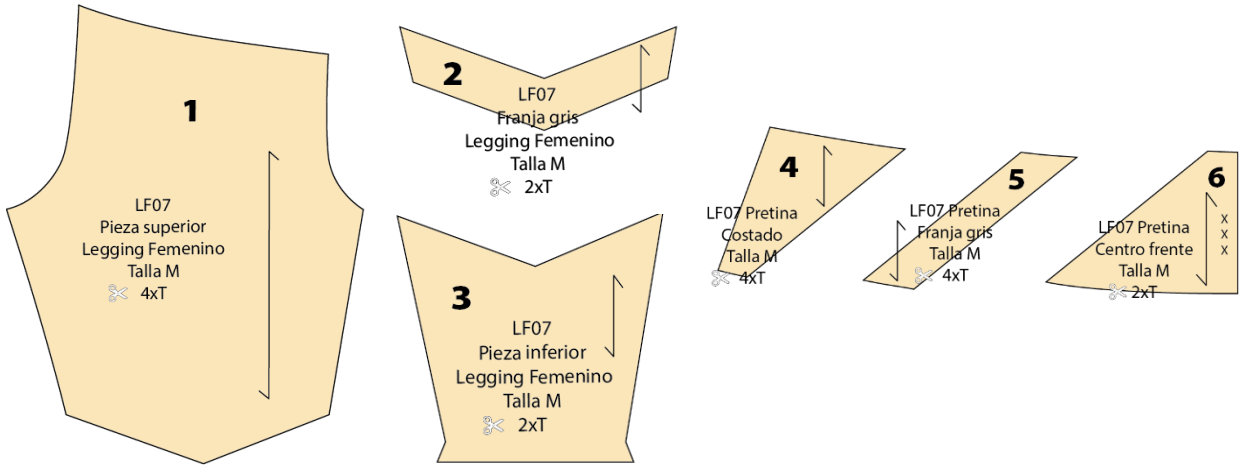


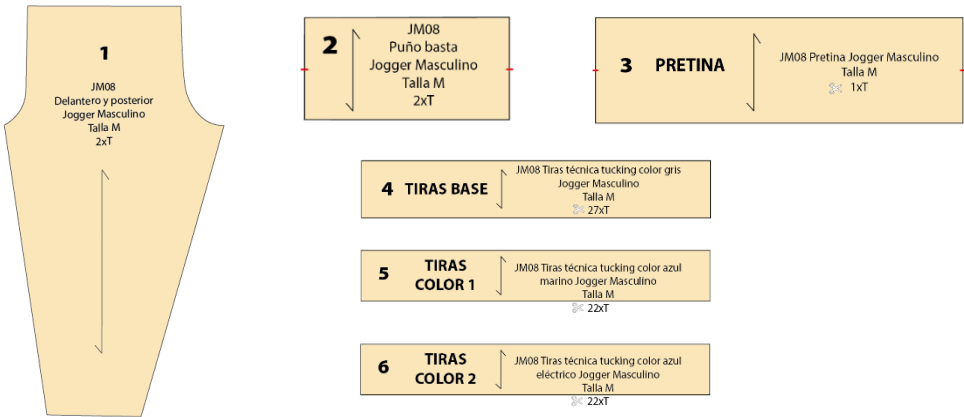

FICHA DE DESPIECE				N.º 05
	Referencia: LF07			
	Colección: Upcycling		Prenda: LEGGING	
	Temporada: Atemporal		Tipología: Femenino inferior	
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M	
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023	
Descripción: Legging de cintura alta con técnica de kirigami bicolor en delantero, detalles de franjas grises diagonales y fruncido posterior.				
PATRONES INDUSTRIALIZADOS				
				
PIEZAS DE CORTE				DISEÑO
Patrón	Referencia	Nº Piezas	Textiles	
1	LF07 Pieza superior Legging Femenino	4	2 Lycra Pacific caoba 2 Lycra Pacific gris	
2	LF07 Franja gris Legging Femenino	2	Lycra Pacific	
3	LF07 Pieza inferior Legging Femenino	2	Lycra Pacific	
4	LF07 Pretina costado Legging Femenino	4	Lycra Pacific	
5	LF07 Pretina franja gris Legging Femenino	4	Lycra Pacific	
6	LF07 Pretina centro frente Legging Femenino	2	Lycra Pacific	
Piezas por prenda		18		
Observaciones		Los patrones no incluyen márgenes de costura.		

Figura 80

Ficha de Despiece JM08

FICHA DE DESPIECE				N.º 06
	Referencia: JM08			
	Colección: Upcycling		Prenda: JOGGER	
	Temporada: Otoño - invierno		Tipología: Masculino inferior	
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M	
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023	
Descripción: Jogger masculino con técnica de tucking de tiras de tela en tres colores, pretina y bajos de rib gris.				
PATRONES INDUSTRIALIZADOS				
				
PIEZAS DE CORTE				DISEÑO
Patrón	Referencia	Nº Piezas	Textiles	
1	JM08 Delantero y posterior Jogger Masculino	2	Piel de durazno	
2	JM08 Puño basta Jogger Masculino	2	Rib Sport	
3	JM08 Pretina Jogger Masculino	1	Rib Sport	
4	JM08 Tiras técnica tucking color gris Jogger Masculino	27	Piel de durazno	
5	JM08 Tiras técnica tucking azul marino Jogger Masculino	22	Jacquard rayas	
6	JM08 Tiras técnica tucking color azul eléctrico Jogger Masculino	22	Jacquard rayas	
Piezas por prenda		76		
Observaciones		Los patrones no incluyen márgenes de costura.		

6.11.5 Fichas de ruta operativa

Figura 81

Ficha de Ruta Operativa HM01



FICHA DE RUTA OPERATIVA					N.º 01
	Referencia: HM01				
	Colección: Upcycling	Prenda: HOODIE			
	Temporada: Atemporal	Tipología: Masculino superior			
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M			
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023			
Descripción: Hoodie masculino con aplicación de técnica zero waste en delantero, espalda y capucha.					
DISEÑO					
					
Nº	Operación	Maquinaria	Puntada	Piezas	
1	Armar la base textil con la técnica de zero waste.	Recta	301	Delantero, posterior y capucha	
2	Unir hombros.	Overlock	514	Delantero y posterior	
3	Pegar mangas haciendo coincidir la unión de los hombros con el centro de la manga.	Overlock	514	Mangas, delantero y posterior	
4	Cerrar mangas y costados.	Overlock	514	Mangas, delantero y posterior	
5	Coser puños.	Overlock	514	Mangas y puños	
6	Coser pretina.	Overlock	514	Delantero, posterior y pretina	
8	Forrar capucha.	Overlock	514	Capucha	
9	Colocar las argollas e introducir el cordón.	Manual	-	Capucha	
10	Unir la capucha en el cuello.	Overlock	514	Capucha, delantero y posterior	
11	Pulir costura de cuello y capucha con sesgo.	Recta	301	Delantero y posterior	
12	Recortar hilos sueltos.	Pulidora	-	Toda la prenda	
Observaciones		14 ppp.			

Figura 82

Ficha de Ruta Operativa HF02



FICHA DE RUTA OPERATIVA					N.º 02
	Referencia: HF02				
	Colección: Upcycling	Prenda: HOODIE			
	Temporada: Atemporal	Tipología: Femenino superior			
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M			
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023			
Descripción: Hoodie femenino con aplicación de técnica zero waste en delantero, espalda y capucha.					
DISEÑO					
					
Nº	Operación	Maquinaria	Puntada	Piezas	
1	Armaz la base textil con la técnica de zero waste.	Recta	301	Delantero, posterior y capucha	
2	Unir hombros.	Overlock	514	Delantero y posterior	
3	Pegar mangas haciendo coincidir la unión de los hombros con el centro de la manga.	Overlock	514	Mangas, delantero y posterior	
4	Cerrar mangas y costados.	Overlock	514	Mangas, delantero y posterior	
5	Coser puños.	Overlock	514	Mangas y puños	
6	Coser pretina.	Overlock	514	Delantero, posterior y pretina	
8	Forrar capucha.	Overlock	514	Capucha	
9	Colocar las argollas e introducir el cordón.	Manual	-	Capucha	
10	Unir la capucha en el cuello.	Overlock	514	Capucha, delantero y posterior	
11	Pulir costura de cuello y capucha con sesgo.	Recta	301	Delantero y posterior	
12	Recortar hilos sueltos.	Pulidora	-	Toda la prenda	
Observaciones		14 ppp.			

Figura 83

Ficha de Ruta Operativa CM03



FICHA DE RUTA OPERATIVA					N.º 03
	Referencia: CM03				
	Colección: Upcycling		Prenda: CAMISETA		
	Temporada: Atemporal		Tipología: Masculino superior		
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M		
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023		
Descripción: Camiseta masculina con técnica de entrelazado con tiras de tela en detalles de piezas delantera, posterior y mangas.					
DISEÑO					
					
Nº	Operación	Maquinaria	Puntada	Piezas	
1	Coser tiras de tela de 80cm de largo x 3cm de ancho.	Recta	301	-	
2	Coser tiras en delantero formando el diseño seleccionado.	Recta	301	Delantero	
3	Entrelazar las tiras en el posterior formando un rombo como muestra el diseño.	Recta	301	Posterior	
4	Coser tiras en bocamangas.	Recta	301	Mangas	
5	Unir hombros.	Overlock	514	Delantero y posterior	
6	Pegar cuello.	Overlock	514	Delantero y posterior	
7	Coser sesgo para pulir costura de cuello.	Recta	301	Delantero y posterior	
8	Pegar mangas haciendo coincidir la unión de los hombros con el centro de la manga.	Overlock	514	Mangas, delantero y posterior	
9	Cerrar mangas y costados.	Overlock	514	Mangas, delantero y posterior	
10	Hacer dobladillo en bajo a 2 cm.	Recubridora	406	Delantero y posterior	
11	Recortar hilos sueltos.	Pulidora	-	Toda la prenda	
Observaciones		14 ppp.			

Figura 84

Ficha de Ruta Operativa TF04



FICHA DE RUTA OPERATIVA				N.º 04
	Referencia: TF04			
	Colección: Upcycling		Prenda: TOP	
	Temporada: Atemporal		Tipología: Femenino superior	
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M	
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023	
Descripción: Top con escote cuadrado y combinación de técnicas de faux chenille y tucking en delantero y posterior.				
DISEÑO				
				
Nº	Operación	Maquinaria	Puntada	Piezas
1	Armar la base textil con las técnicas de faux chenille y tucking.	Recta	301	Delantero y posterior
2	Unir hombros.	Overlock	514	Delantero y posterior
3	Cerrar costados.	Overlock	514	Delantero y posterior
4	Coser sesgo en escote, sisas y bajo.	Recta	301	Delantero y posterior
5	Recortar hilos sueltos.	Pulidora	-	Toda la prenda
Observaciones		14 ppp.		

Figura 85

Ficha de Ruta Operativa CM05

FICHA DE RUTA OPERATIVA		N.º 05		
	Referencia: CSM05			
	Colección: Upcycling	Prenda: CASACA		
	Temporada: Atemporal	Tipología: Masculino superior		
	Universo de vestuario: Activewear	Talla prototipo: M		
	Elaborado por: Michelle Ramos	Fecha: 04/01/2023		
Descripción: Casaca con cremallera y bolsillos ribeteados en delantero y técnica de patchwork geométrico en la espalda.				
DISEÑO				
				
Nº	Operación	Maquinaria	Puntada	Piezas
1	Armar la base textil con la técnica de patchwork geométrico.	Recta	301	Posterior
2	Coser vista de bolsillo.	Recta	301	Delanteros
3	Coser forro de bolsillo.	Overlock	504	Delanteros
4	Pespuntear bolsillos.	Recta	301	Delanteros
5	Unir hombros.	Overlock	514	Delantero y posterior
6	Pegar mangas haciendo coincidir la unión de los hombros con el centro de la manga.	Overlock	514	Mangas, delantero y posterior
7	Cerrar mangas y costados.	Overlock	514	Mangas, delantero y posterior
8	Coser puños.	Overlock	514	Puños
9	Coser pretina.	Overlock	514	Pretina, delantero y posterior
9	Pegar cuello.	Overlock	514	Cuello, delantero y posterior
12	Coser cremallera.	Recta	301	Delanteros y cuello
11	Cubrir la costura del cuello doblando 1 cm.	Recta	301	Cuello, delantero y posterior
13	Cortar hilos sueltos.	Pulidora	-	Toda la prenda
Observaciones		14 ppp.		

Figura 86

Ficha de Ruta Operativa CF06


FICHA DE RUTA OPERATIVA					N.º 06
	Referencia: CSF06				
	Colección: Upcycling		Prenda: CASACA		
	Temporada: Atemporal		Tipología: Femenino superior		
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M		
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023		
Descripción: Casaca con cremallera y técnica de tucking con tiras de tela en delantero.					
DISEÑO					
					
Nº	Operación	Maquinaria	Puntada	Piezas	
1	Armar la base textil con la técnica de tucking con tiras de tela.	Recta	301	Delanteros	
2	Unir hombros.	Overlock	514	Delantero y posterior	
3	Pegar mangas haciendo coincidir la unión de los hombros con el centro de la manga.	Overlock	514	Mangas, delantero y posterior	
4	Cerrar mangas y costados.	Overlock	514	Mangas, delantero y posterior	
5	Coser puños.	Overlock	514	Puños	
6	Coser pretina.	Overlock	514	Pretina, delantero y posterior	
7	Pegar cuello.	Overlock	514	Cuello, delantero y posterior	
8	Coser cremallera.	Recta	301	Delanteros y cuello	
9	Pespuntear cremallera.	Recta	301	Delanteros y cuello	
10	Cubrir la costura del cuello doblando 1 cm.	Recta	301	Cuello, delantero y posterior	
11	Cortar hilos sueltos.	Pulidora	-	Toda la prenda	
Observaciones		14 ppp.			

Figura 87

Ficha de Ruta Operativa LF07



FICHA DE RUTA OPERATIVA					N.º 07
	Referencia: LF07				
	Colección: Upcycling		Prenda: LEGGING		
	Temporada: Atemporal		Tipología: Femenino inferior		
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M		
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023		
Descripción: Legging de cintura alta con técnica de kirigami bicolor en delantero, detalles de franjas grises diagonales y fruncido posterior.					
DISEÑO					
					
Nº	Operación	Maquinaria	Puntada	Piezas	
1	Unir piezas grises base a las piezas 1 superiores.	Overlock	514	Delantero y posterior	
2	Unir franjas grises a las piezas 1 superiores.	Overlock	514	Delantero y posterior	
3	Coser piezas 3 inferiores a las franjas grises.	Overlock	514	Delantero y posterior	
4	Ubicar el patrón de la técnica de kirigami sobre las piezas 1 superiores, sujetar con alfileres y recortar.	Tijera	-	Delantero	
5	Hacer punto festón cerrado en todas las pestañas recortadas, uniendo la tela caoba con la gris base.	Manual	-	Delantero	
6	Pespuntear a borde para fijar las pestañas recortadas.	Recta	301	Delantero	
7	Cerrar tiros.	Overlock	514	Delantero y posterior	
8	Coser elástico para hacer fruncido en posterior.	Recta	301	Posterior	
9	Coser sesgo cubriendo el elástico del fruncido.	Recta	301	Posterior	
10	Cerrar entrepierna.	Overlock	514	Delantero y posterior	
11	Armar pretina (piezas 4, 5 y 6).	Overlock	514	Delantero y posterior	
12	Unir pretina.	Overlock	514	Delantero y posterior	
13	Hacer dobladillo en bajo a 2 cm.	Recubridora	406	Delantero y posterior	
14	Recortar hilos sueltos.	Pulidora	-	Toda la prenda	
Observaciones		14 ppp.			

Figura 88

Ficha de Ruta Operativa

FICHA DE RUTA OPERATIVA				N.º 08
	Referencia: JM08			
	Colección: Upcycling		Prenda: JOGGER	
	Temporada: Atemporal		Tipología: Masculino superior	
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M	
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2023	
Descripción: Jogger masculino con técnica de tucking de tiras de tela en tres colores, pretina y bajos de rib gris.				
DISEÑO				
				
Nº	Operación	Maquinaria	Puntada	Piezas
1	Unir todas las tiras base de color gris, tiras de color 1 (azul marino) y tiras de color 2 (azul eléctrico) para formar una base textil.	Recta	301	Tiras
2	Pespuntear para formar los pliegues.	Recta	301	Tiras
3	Embolsar las piezas delanteras y posteriores para cubrir las costuras internas de la técnica.	Overlock	514	Delantero y posterior
4	Cerrar tiros.	Overlock	514	Delantero y posterior
5	Coser entrepierna.	Overlock	514	Delantero y posterior
6	Elasticar pretina.	Overlock	504	Delantero y posterior
7	Unir pretina.	Overlock	514	Delantero y posterior
8	Coser bajos.	Overlock	514	Delantero y posterior
9	Recortar hilos sueltos.	Pulidora	-	Toda la prenda
Observaciones		14 ppp.		

6.12. Photobook

Figura 89

Outfit Masculino con Hoodie



Figura 90

Outfit Masculino Vista Frontal



Figura 91

Outfit Masculino Vista Frontal



Figura 92

Outfit Masculino Lateral



Figura 93

Outfit Femenino Vista Frontal



Figura 94

Outfit Femenino Vista Posterior



Figura 95

Outfit Femenino con Hoodie



Figura 96

Outfits Masculino y Femenino



Figura 97

Outfits Masculino y Femenino



Figura 98

Outfits Masculino y Femenino



Figura 99



Outfits Masculino y Femenino



6.13. Costos de producción

Figura 100

Ficha de Costos HM01



FICHA DE COSTOS					N.º 01	
	Referencia: HM01			DISEÑO		
	Colección: Upcycling		Prenda: HOODIE			
	Temporada: Atemporal		Tipología: Masculino superior			
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M			
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2024			
Descripción	Hoodie masculino con aplicación de técnica zero waste en delantero, espalda y capucha.					
COSTOS VARIABLES						
TEXTILES E INSUMOS						
NOMBRE	CANT.	COSTO U.	C. TOTAL	CONSUMO	C. TOTAL	
Centauro Egypcia	6 retazos	\$0,00	\$0,00	-	\$0,00	
Picadillo	50 tiras	\$0,00	\$0,00	-	\$0,00	
Fleece	1,27 kg	\$8,86	\$10,50	0,60	\$6,30	
Rib sport	0,18 kg	\$9,91	\$1,78	0,18	\$0,32	
Tul	1 metro	\$2,00	\$2,00	0,50	\$1,00	
Argollas	2	\$0,05	\$0,10	-	\$0,10	
MANO DE OBRA DIRECTA						
NOMBRE			HORAS	COSTO	TOTAL	
Mano de obra operativa (elaboración del textil)			7	\$2,66	\$18,59	
Maquila de confección			1	\$1,00	\$1,00	
				TOTAL	\$27,31	
COSTOS FIJOS						
DESCRIPCIÓN		DESCRIPCIÓN		COSTO	TOTAL	
Arriendo		Mensual		\$100,00	\$100,00	
Servicios básicos		Mensual		\$25,00	\$25,00	
Internet fijo		Mensual		\$18,00	\$18,00	
Gastos administrativos		Mensual		\$5,00	\$5,00	
				TOTAL	\$148,00	
UNIDADES			150	C. UNITARIO	\$0,99	

SUBTOTAL	UTILIDAD 25%	PRECIO	IVA 12%	P.V.P
\$28,30	\$7,08	\$35,38	\$4,25	\$39,62

PUNTO DE EQUILIBRIO		
PE = CF / (PVU - CV)		
CF	Costos fijos	\$148,00
PVU	Precio de venta unitario	\$39,62
CV	Costos variables	\$27,31
	UNIDADES	12,03
		12

Figura 101

Ficha de Costos HF02

FICHA DE COSTOS					N.º 02	
	Referencia: HF02			DISEÑO		
	Colección: Upcycling		Prenda: HOODIE			
	Temporada: Atemporal		Tipología: Femenino superior			
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M			
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2024			
Descripción	Hoodie femenino con aplicación de técnica zero waste en delantero, espalda y capucha.					
COSTOS VARIABLES						
TEXTILES E INSUMOS						
NOMBRE	CANT.	COSTO U.	C. TOTAL	CONSUMO	C. TOTAL	
Centauro Egypcia	6 retazos	\$0,00	\$0,00	-	\$0,00	
Picadillo	50 tiras	\$0,00	\$0,00	-	\$0,00	
Fleece	1,27 kg	\$8,86	\$10,50	0,60	\$6,30	
Rib sport	0,18 kg	\$9,91	\$1,78	0,18	\$0,32	
Tul	1 metro	\$2,00	\$2,00	0,50	\$1,00	
Argollas	2	\$0,05	\$0,10	-	\$0,10	
MANO DE OBRA DIRECTA						
NOMBRE			HORAS	COSTO	TOTAL	
Mano de obra operativa (elaboración del textil)			7	\$2,66	\$18,59	
Maquila de confección			1	\$1,00	\$1,00	
				TOTAL	\$27,31	
COSTOS FIJOS						
DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	COSTO	TOTAL			
Arriendo	Mensual	\$100,00	\$100,00			
Servicios básicos	Mensual	\$25,00	\$25,00			
Internet fijo	Mensual	\$18,00	\$18,00			
Gastos administrativos	Mensual	\$5,00	\$5,00			
				TOTAL	\$148,00	
UNIDADES			150	C. UNITARIO	\$0,99	

SUBTOTAL	UTILIDAD 25%	PRECIO	IVA 12%	P.V.P
\$28,30	\$7,08	\$35,38	\$4,25	\$39,62

PUNTO DE EQUILIBRIO		
PE = CF / (PVU - CV)		
CF	Costos fijos	\$148,00
PVU	Precio de venta unitario	\$39,62
CV	Costos variables	\$27,31
	UNIDADES	12,03
		12

Figura 102

Ficha de Costos CM03



FICHA DE COSTOS					N.º 03	
	Referencia: CM03				DISEÑO	
	Colección: Upcycling		Prenda: CAMISETA			
	Temporada: Atemporal		Tipología: Masculino superior			
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M			
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2024			
Descripción	Camiseta masculina con técnica de entrelazado con tiras de tela en detalles de piezas delantera, posterior y mangas.					
COSTOS VARIABLES						
TEXTILES E INSUMOS						
NOMBRE	CANT.	COSTO U.	C. TOTAL	CONSUMO	C. TOTAL	
KeiraPlus 180	3 retazos	\$0,00	\$0,00	-	\$0,00	
Centauro EGYPCIA	2 retazos	\$0,00	\$0,00	-	\$0,00	
Jersey Stretch liviano	0,46 kg	\$13,10	\$6,03	0,46	\$2,77	
MANO DE OBRA DIRECTA						
NOMBRE			HORAS	COSTO	TOTAL	
Mano de obra operativa (elaboración del textil)			5	\$2,66	\$13,28	
Maquila de confección			1	\$1,00	\$1,00	
				TOTAL	\$17,06	
COSTOS FIJOS						
DESCRIPCIÓN		DESCRIPCIÓN		COSTO	TOTAL	
Arriendo		Mensual		\$100,00	\$100,00	
Servicios básicos		Mensual		\$25,00	\$25,00	
Internet fijo		Mensual		\$18,00	\$18,00	
Gastos administrativos		Mensual		\$5,00	\$5,00	
				TOTAL	\$148,00	
UNIDADES			150	C. UNITARIO	\$0,99	

SUBTOTAL	UTILIDAD 25%	PRECIO	IVA 12%	P.V.P
\$18,04	\$4,51	\$22,55	\$2,71	\$25,26

PUNTO DE EQUILIBRIO		
PE = CF / (PVU - CV)		
CF	Costos fijos	\$148,00
PVU	Precio de venta unitario	\$25,26
CV	Costos variables	\$17,06
	UNIDADES	18,04
		18

Figura 103

Ficha de Costos TF04

FICHA DE COSTOS					N.º 04	
	Referencia: TF04				DISEÑO	
	Colección: Upcycling		Prenda: TOP			
	Temporada: Atemporal		Tipología: Femenino superior			
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M			
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2024			
Descripción	Top con escote cuadrado y combinación de técnicas de faux chenille y tucking en delantero y posterior.					
COSTOS VARIABLES						
TEXTILES E INSUMOS						
NOMBRE	CANT.	COSTO U.	C. TOTAL	CONSUMO	C. TOTAL	
Centauro EGYPCIA	4 retazos	\$0,00	\$0,00	-	\$0,00	
Lycra Pacific	4 retazos	\$0,00	\$0,00	-	\$0,00	
MANO DE OBRA DIRECTA						
NOMBRE			HORAS	COSTO	TOTAL	
Mano de obra operativa (elaboración del textil)			4	\$2,66	\$10,63	
Maquila de confección			1	\$1,00	\$1,00	
				TOTAL	\$11,63	
COSTOS FIJOS						
DESCRIPCIÓN		DESCRIPCIÓN		COSTO	TOTAL	
Arriendo		Mensual		\$100,00	\$100,00	
Servicios básicos		Mensual		\$25,00	\$25,00	
Internet fijo		Mensual		\$18,00	\$18,00	
Gastos administrativos		Mensual		\$5,00	\$5,00	
				TOTAL	\$148,00	
UNIDADES		150	C. UNITARIO	\$0,99		

SUBTOTAL	UTILIDAD 25%	PRECIO	IVA 12%	P.V.P
\$12,61	\$3,15	\$15,76	\$1,89	\$17,66

PUNTO DE EQUILIBRIO		
PE = CF / (PVU - CV)		
CF	Costos fijos	\$148,00
PVU	Precio de venta unitario	\$17,66
CV	Costos variables	\$11,63
	UNIDADES	24,54
		26

Figura 104

Ficha de Costos LF07

FICHA DE COSTOS					N.º 05
	Referencia: LF07			DISEÑO	
	Colección: Upcycling		Prenda: LEGGING		
	Temporada: Atemporal		Tipología: Femenino inferior		
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M		
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2024		
Descripción	Legging de cintura alta con técnica de kirigami bicolor en delantero, detalles de franjas grises diagonales y fruncido posterior.				
COSTOS VARIABLES					
TEXTILES E INSUMOS					
NOMBRE	CANT.	COSTO U.	COSTO TOTAL	CONSUMO	C. TOTAL
Lycra Pacific fucsia	4 retazos	\$0,00	\$0,00	-	\$0,00
Lycra Pacific gris	3 retazos	\$0,00	\$0,00	-	\$0,00
Elástico	20 cm	\$0,20	\$0,20	0,20	\$0,20
MANO DE OBRA DIRECTA					
NOMBRE			HORAS	COSTO	TOTAL
Mano de obra operativa (elaboración del textil)			3	\$2,66	\$7,97
Maquila de confección			1	\$1,00	\$1,00
				TOTAL	\$9,17
COSTOS FIJOS					
DESCRIPCIÓN		DESCRIPCIÓN		COSTO	TOTAL
Arriendo		Mensual		\$100,00	\$100,00
Servicios básicos		Mensual		\$25,00	\$25,00
Internet fijo		Mensual		\$18,00	\$18,00
Gastos administrativos		Mensual		\$5,00	\$5,00
				TOTAL	\$148,00
UNIDADES		150	C. UNITARIO	\$0,99	

SUBTOTAL	UTILIDAD 25%	PRECIO	IVA 12%	P.V.P
\$10,16	\$2,54	\$12,69	\$1,52	\$14,22

PUNTO DE EQUILIBRIO		
PE = CF / (PVU - CV)		
CF	Costos fijos	\$148,00
PVU	Precio de venta unitario	\$14,22
CV	Costos variables	\$9,17
	UNIDADES	29,31
		29

Figura 105

Ficha de Costos LM08

FICHA DE COSTOS					N.º 06
	Referencia: JM08			DISEÑO	
	Colección: Upcycling		Prenda: JOGGER		
	Temporada: Otoño - invierno		Tipología: Masculino inferior		
	Universo de vestuario: Activewear		Talla prototipo: M		
	Elaborado por: Michelle Ramos		Fecha: 04/01/2024		
Descripción	Jogger masculino con técnica de tucking de tiras de tela en tres colores, pretina y bajos de rib gris.				
COSTOS VARIABLES					
TEXTILES E INSUMOS					
NOMBRE	CANT.	COSTO U	COSTO TOTAL	CONSUMO	C. TOTAL
Piel de durazno	2 metros	\$2,00	\$4,00	0,10	\$4,00
Jacquard rayas	5 retazos	\$0,00	\$0,00	-	\$0,00
Rib sport	0,18 kg	\$9,91	\$1,78	0,18	\$0,32
Elástico	1 metro	\$0,50	\$0,25	0,25	\$0,06
MANO DE OBRA DIRECTA					
NOMBRE			HORAS	COSTO	TOTAL
Mano de obra operativa (elaboración del textil)			4,5	\$2,66	\$11,95
Maquila de confección			1	\$1,00	\$1,00
				TOTAL	\$17,34
COSTOS FIJOS					
DESCRIPCIÓN		DESCRIPCIÓN		COSTO	TOTAL
Arriendo		Mensual		\$100,00	\$100,00
Servicios básicos		Mensual		\$25,00	\$25,00
Internet fijo		Mensual		\$18,00	\$18,00
Gastos administrativos		Mensual		\$5,00	\$5,00
				TOTAL	\$148,00
UNIDADES		150	C. UNITARIO	\$0,99	

SUBTOTAL	UTILIDAD 25%	PRECIO	IVA 12%	P.V.P
\$18,32	\$4,58	\$22,90	\$2,75	\$25,65

PUNTO DE EQUILIBRIO		
PE = CF / (PVU - CV)		
CF	Costos fijos	\$148,00
PVU	Precio de venta unitario	\$25,65
CV	Costos variables	\$17,34
	UNIDADES	17,80
		18

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Una vez concluido el proyecto se han llegado a las siguientes conclusiones:

1. Después de analizar los remanentes textiles mediante una ficha de análisis fue posible caracterizarlos según textiles, composición, color, tamaño, porcentaje de elongación y textiles similares para conocer el tipo de materiales a utilizar en la colección de indumentaria deportiva.
2. Al realizar la ficha descriptiva de técnicas de supra reciclaje con remanentes textiles pre consumo, fue posible valorar cada una de las mismas para determinar si son favorables o no en cuanto a deformación, manipulación, estética y funcionalidad en indumentaria deportiva.
3. Los datos obtenidos en las entrevistas a los trabajadores de la Corporación Impactex, permitieron conocer el uso, manejo y disposición final de los remanentes textiles, los cuales son reutilizados para colocar refuerzos y corregir prendas con fallas. Además, los remanentes son utilizados dentro de la empresa, como limpiadores o trapeadores, también son vendidos para fabrican balones, guaipe y tapizar muebles. No obstante, la empresa no ha implementado alternativas de reciclaje creativo en propuestas de indumentaria empleando remanentes textiles.
4. La construcción de una colección de indumentaria deportiva empleando remanentes textiles es factible, ya que las técnicas de supra reciclaje son realizadas con retazos de tela, sin embargo, varias de las técnicas requieren bases textiles del tamaño de la pieza completa y los remanentes textiles no son lo suficientemente grandes para cubrir el

patrón completo necesitando mayor cantidad de tela. Es así, que las técnicas de supra reciclaje pueden aplicarse como detalles aportando valor agregado al producto, al ser diseños únicos y exclusivos que promueven la reutilización de materiales considerados no funcionales, ya que requieren mayor tiempo de construcción y mano de obra.

5. Se plantean alternativas de reutilización de los remanentes textiles pre consumo para la Corporación Impactex. Es importante recalcar que la aplicación de técnicas de supra reciclaje conllevaría un cambio de modelo de negocio, lo cual requiere presupuesto e involucra mano de obra. La empresa podría considerar vender sus remanentes textiles para que diseñadores independientes realicen propuestas de diseño ecológicas de edición limitada o bajo pedido.

RECOMENDACIONES

A continuación, se detallan recomendaciones y sugerencias generales durante la ejecución del proyecto. Las recomendaciones no pretenden emitir juicios de valor ni son de carácter imperativo, se presentan para ser analizadas y tomadas en cuenta para futuras investigaciones referentes al tema.

Se recomienda que por medio del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato (GADMA) se emita una política pública para incentivar a las empresas textiles a reutilizar sus remanentes mediante capacitaciones y visitas e inclusive con el pago de impuestos según el porcentaje de remanentes generados.

Después de realizar el proceso de experimentación, se sugiere que las técnicas de supra reciclaje se apliquen en varios tipos de tejidos para lograr texturas diferentes.

Las técnicas de supra reciclaje al ser manuales requieren mayor tiempo de construcción, por lo cual, en producción seriada se recomienda aplicarlas considerando zonas específicas de la prenda para reducir el tiempo de elaboración y por ende los costos de producción.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, S. (2022). *Kantar Ecuador*. Kantar Ecuador: <https://www.kantar.com/latin-america/industrias/moda-y-belleza>
- Aguayo, F., Peralta, M. E., Lama, J., & Soltero, V. (2011). *Ecodiseño Ingeniería sostenible de la cuna a la cuna (C2C)*. Madrid, España: RC Libros. https://books.google.com.ec/books?id=zwa8Mwqa4XYC&printsec=frontcover&dq=ecodise%C3%B1o&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=ecodise%C3%B1o&f=false
- Angüisaca, A. (2021). *Moda sostenible: reutilización de jeans posconsumo para generar propuestas de indumentaria casual atemporal femenina*. Tesis de pregrado, Universidad del Azuay, Facultad de Diseño, Arquitectura y Artes, Cuenca. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/11062>
- Aranda, A., & Zabalza, I. (2010). *Ecodiseño y Análisis de Ciclo de Vida*. España: Pressas Universitarias de Zaragoza. <https://books.google.com.ec/books?id=xFQgktQ6S8EC&pg=PA21&dq=el+ecodise%C3%B1o+como+un+modelo+para+el+cuidado+al+medio+ambiente&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwizwidi0uIb7AhUhrjABHcvSCCkQ6AF6BAgEEAI#v=onepage&q=el%20ecodise%C3%B1o%20como%20un%20modelo%20para%20e>
- Araque, W., & Rivera, J. (2019). *Ecuador: Balance de una década*. Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador . Quito: Ediciones La Tierra. <https://www.uasb.edu.ec/observatorio-pyme/wp->

content/uploads/sites/6/2021/04/19-Políticas-públicas-para-el-emprendimiento-y-las-pyme.pdf

Arosemena, P. (2022). *BanEcuador*. BanEcuador:

<https://www.banecuador.fin.ec/creditopersonas/creditomicroempresa/credito1x30/>

Battú, E. (2004). *La gestión asociativa de los procesos de la producción*. Turrialba, Costa

Rica: Fundación del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA).

[https://books.google.com.ec/books?id=xuwqAAAAYAAJ&pg=PA64&dq=cronogr](https://books.google.com.ec/books?id=xuwqAAAAYAAJ&pg=PA64&dq=cronograma+de+producci%C3%B3n&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjzi8iBktz7AhXuRDABHdOXCmgQ6AF6BAGDEAI#v=onepage&q=cronograma%20de%20producci%C3%B3n&f=false)

[ama+de+producci%C3%B3n&hl=es-](https://books.google.com.ec/books?id=xuwqAAAAYAAJ&pg=PA64&dq=cronograma+de+producci%C3%B3n&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjzi8iBktz7AhXuRDABHdOXCmgQ6AF6BAGDEAI#v=onepage&q=cronograma%20de%20producci%C3%B3n&f=false)

[419&sa=X&ved=2ahUKEwjzi8iBktz7AhXuRDABHdOXCmgQ6AF6BAGDEAI#v](https://books.google.com.ec/books?id=xuwqAAAAYAAJ&pg=PA64&dq=cronograma+de+producci%C3%B3n&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjzi8iBktz7AhXuRDABHdOXCmgQ6AF6BAGDEAI#v=onepage&q=cronograma%20de%20producci%C3%B3n&f=false)

[=onepage&q=cronograma%20de%20producci%C3%B3n&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=xuwqAAAAYAAJ&pg=PA64&dq=cronograma+de+producci%C3%B3n&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjzi8iBktz7AhXuRDABHdOXCmgQ6AF6BAGDEAI#v=onepage&q=cronograma%20de%20producci%C3%B3n&f=false)

Baugh, G. (2011). *Manual de tejidos para diseñadores de moda*. España: Parramón Moda.

[https://es.scribd.com/document/489831837/Textil-Manual-de-Tejidos-Para-](https://es.scribd.com/document/489831837/Textil-Manual-de-Tejidos-Para-Disenadores-de-Moda-Gail-Baugh#)

[Disenadores-de-Moda-Gail-Baugh#](https://es.scribd.com/document/489831837/Textil-Manual-de-Tejidos-Para-Disenadores-de-Moda-Gail-Baugh#)

Blum, P. (2021). *Moda circular*. (S. Wise, & K. Rit, Edits.) Barcelona, España: BLUME.

Boggio, A. (2018). *Diseño Crítico: ¿qué, para qué y por qué es necesario conocerlo hoy?*

Repensareducativo: [https://medium.com/repensareducativo/dise%C3%B1o-](https://medium.com/repensareducativo/dise%C3%B1o-cr%C3%ADtico-qu%C3%A9-para-qu%C3%A9-y-por-qu%C3%A9-hoy-es-necesario-conocerlo-hoy-8b2e7afd3308)

[cr%C3%ADtico-qu%C3%A9-para-qu%C3%A9-y-por-qu%C3%A9-hoy-es-](https://medium.com/repensareducativo/dise%C3%B1o-cr%C3%ADtico-qu%C3%A9-para-qu%C3%A9-y-por-qu%C3%A9-hoy-es-necesario-conocerlo-hoy-8b2e7afd3308)

[necesario-conocerlo-hoy-8b2e7afd3308](https://medium.com/repensareducativo/dise%C3%B1o-cr%C3%ADtico-qu%C3%A9-para-qu%C3%A9-y-por-qu%C3%A9-hoy-es-necesario-conocerlo-hoy-8b2e7afd3308)

Braungart, M., & McDonough, W. (2012). *Cradle to cradle (de la cuna a la cuna):*

rediseñando la forma en que hacemos las cosas. (G. Pérez, Trad.) Madrid, España:

McGraw-Hill España. <https://elibro.net/es/ereader/uta/50197?page=82>

Chiriboga, J., Terán, J. X., & Gabela, F. (2017). *Acerca de nosotros: Remu*. Remu:
<https://www.remuapparel.com/pages/about-us-22>

Coba, G. (2022). *Tres factores alteraron los hábitos de consumo de los ecuatorianos*.
Primicias: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/factores-alteraron-habitos-consumo-ecuatorianos/>

Cruz, L. (2017). *Activewear*. Know: <https://know.net/es/lifestyle-es/moda-belleza/activewear/>

de Oliveira, I., & Meireles, M. (2005). *Técnicas para el trabajo en grupo*. Venezuela:
Paulinas.

<https://books.google.com.ec/books?id=67c3UE1qHiEC&pg=PA10&dq=que+son+tecnicas&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiSl62ey4j8AhUTRzABHXIMDDkQ6AF6BAgJEA#v=onepage&q=que%20son%20tecnicas&f=false>

Desimone, L. (2015). *BAUMM*. BAUMM:
<https://www.tiendanube.com/blog/ejemplos/baummm/>

Díaz, J. (2022). *Asociación de Industrias Textiles del Ecuador*. AITE:
<https://www.aite.com.ec/industria.html>

Erner, G. (2015). *Sociología de las tendencias 1*. Barcelona, España: Editorial GG.
<https://elibro.net/es/ereader/uta/212049?page=14>

Fernández, N. (2021). *Upcycling en la moda: Sostenibilidad en las empresas del sector textil*.
Trabajo de fin de grado, Universidad de Valladolid, Facultad de Ciencias Económicas

y Empresariales. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/51427/TFG-E-1243.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Frascara, J. (2017). *Enseñando diseño*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Infinito. <https://elibro.net/es/ereader/uta/77396?page=10>

Fuentelsaz, C., Icart, M. T., & Pulpón, A. M. (2006). *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina*. Barcelona, España: UBe. Salud Pública, 1. <https://books.google.com.ec/books?id=5CWKWi3woi8C&pg=PA55&dq=poblacion,+muestra&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj9IPywsj7AhVqZTABHVe0BA0Q6AF6BAgMEAI#v=onepage&q=poblacion%2C%20muestra&f=false>

Gonzalez, T. (2022). *Ecuador apuesta por el crecimiento de su industria textil y pone la mira en las exportaciones*. Fashion network: <https://pe.fashionnetwork.com/news/Ecuador-apuesta-por-el-crecimiento-de-su-industria-textil-y-pone-la-mira-en-las-exportaciones,1398360.html>

Gordillo, K. (2019). *Marroquinería con remanentes textiles de la industria de calzado de Cuenca*. Universidad del Azuay, Facultad de Diseño, Arquitectura y Arte, Cuenca. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/9110>

Grando, C., & Cunha, R. (2021). *Tecnología Textil: Tendencias para la industria de la moda*. AUDACES: <https://audaces.com/en/textile-technology/>

Gwilt, A. (2016). *Moda sostenible: una guía práctica*. Barcelona, España: Editorial GG. <https://elibro.net/es/ereader/uta/45599?page=141>

- INEC. (2011). *Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE 2011*. INEC.
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/111220_NSE_Presentacion.pdf
- Jarrige, I. (2019). *Kirigami - Para hacerlo tú mismo*. Irlanda: Editorial De Vecchi.
<https://books.google.com.ec/books?id=mmiKDwAAQBAJ&pg=PT4&dq=T%C3%A9cnica+del+kirigami&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiNzIic24j8AhUtRjABHTlhADsQ6AF6BAgLEAI#v=onepage&q=T%C3%A9cnica%20del%20kirigami&f=false>
- Jenkyn Jones, S. (2005). *Diseño de Moda*. Barcelona, España: BLUME.
<https://archive.org/details/disenodemoda0000jone/page/n5/mode/2up>
- Jiménez, S. (2022). *Comunicación, Moda Sostenible y Metaverso. Estudio de caso: LAAGAM*. Trabajo de fin de grado, Universidad de Sevilla, Departamento de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Literatura, Sevilla.
<https://idus.us.es/handle/11441/139064>
- Lafayette. (2019). *Principales pruebas de calidad en la industria textil*. Lafayette:
<https://lafayette.com/cuales-son-las-principales-pruebas-de-calidad-en-la-industria-textil/>
- Lafayette. (2022). *Informe de mentalidades del consumidor 2023: Tendencia textil Alfa y Omega*. Informe de Tendencias, NEXTLAB institute.
<https://nextlab.lafayette.com/tendencias/alfa-y-omega/>

- Lobato, I. (2017). *Economía Circular: De la "Eco-Obligación" a la "Eco-Oportunidad"*. Autopublicaciones Tagus.
https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/materiales/economia-circular-ebook_tcm30-442642.pdf
- Lockuán, F. (2012). *La industria textil y su control de calidad. Aspectos preliminares*.
<https://ia601906.us.archive.org/30/items/I.LITYSCDC/I.%20La%20industria%20textil%20y%20su%20control%20de%20calidad.pdf>
- Martínez, D., & Milla, A. (2012). *Análisis del entorno*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos. <https://n9.cl/fdpk3>
- Martínez, L. (2022). *El metaverso: impacto futuro en el comercio y análisis en los sectores de retail y moda*. Tesis de fin de grado, Universidad de Valladolid, Facultad de Comercio, Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/54616/TFG-J-415.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Matharu, G. (2010). *Diseño de Moda: Manual para futuros profesionales del sector*. Marbella, España: Océano Ambar.
- Moreta, M. (2019). *Prendas que se exportan a México*. Revista Líderes: <https://www.revistalideres.ec/lideres/prendas-exportacion-mexico-textiles-deportes.html>
- Ortiz, G. (2021). *Una exitosa gestión de residuos textiles: Waipes Ecuador*. Cámara de Comercio de Quito: <https://ccq.ec/una-exitosa-gestion-de-residuos-textiles-waipes-ecuador/#>

- Pandit, P., Singha, A., Shakeel, L., Singha, K., & Shrivastava, S. (2020). *Recycling from Waste in Fashion and Textiles: A Sustainable and Circular Economic Approach*. USA: John Wiley & Sons, Incorporated.
https://books.google.com.ec/books?id=GIGOxAEACAAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Papanek, V. (2014). *Diseñar para el mundo real: Ecología Humana y Cambio Social*. España: Pollen Edicions.
https://hermenecia.files.wordpress.com/2014/01/disencc83ogeneralizadorintegrado_papanek.pdf
- Pesántez, R. (2018). *Remu Apparel-Upcycle, Empower, Explore/ Reciclar, Potenciar, Explorar*. Diseño en Ecuador haremos historia:
<https://www.haremoshistoria.net/noticias/remu-apparel-upcycle-empower-explore-reciclar-potenciar-explorar>
- Prado, J. J. (2021). *Ecuador Open for Business*. Ecuador Open for Business.
- Pullo, J. (2015). *Biotico Moda Ética*. Biotico Moda Ética: <https://biotico.com.ar/conciencia-ambiental/>
- Restrepo, M. (2012). *Perfiles del consumidor*. Slideshare:
<https://es.slideshare.net/magdavictoria/perfiles-de-consumidores-2013-resumen>
- Rivera, J., & López-Rua, M. (2007). *Dirección de Marketing: Fundamentos y aplicaciones*. Madrid, España: ESIC Editorial. <https://n9.cl/toj27>

- Robben, X., & de Quatrebarbes, A. (2016). *La cadena de valor de Michael Porter: Identifique y optimice su ventaja competitiva*. 50 minutos. https://books.google.com.ec/books?id=W3AODAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=cadena+de+valor+de+porter&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=cadena%20de%20valor%20de%20porter&f=false
- Rocca, M. (2021). *Generaciones*. Santiago de Chile, Chile: Editorial Forja. https://books.google.com.ec/books?id=TmZMEAAAQBAJ&pg=PT43&dq=generaciones+edades&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj_h7TtwJP7AhUFRTABHWlxAMoQ6AF6BAgNEAI#v=onepage&q=generaciones%20edades&f=false
- Rodríguez, M., Villareal, A., Granizo, D., Vela, J., Santillán, A., & Estrella, N. (2022). *Boletín Macroeconómico Octubre 2022*. ASOBANCA. <https://www.asobanca.org.ec>
- Rosendo, D. (2010). *El reciclaje en la sociedad actual: contenidos básicos en la Educación Secundaria obligatoria en el área de las Ciencias Sociales*. Sevilla, España: Wanceulen Editorial. <https://elibro.net/es/ereader/uta/63221?page=8>
- Rubin, S. (2020). *Mundo Macramé: el arte de crear haciendo nudos decorativos*. Estados Unidos: Amazon Digital Services.
- Ruiz, S. (2022). *Stephanie Ruiz presenta su nueva Colección MOSS*. (CIRION) Vanguardista Online: www.datta.com.ec

s/a. (2021). *El sector textil y de confecciones y su importancia para Ecuador*. Mucho Mejor Ecuador: <https://www.muchohomejorecuador.org.ec/el-sector-textil-y-de-confecciones-y-su-importancia-para-ecuador/>

s/a. (2022). *Costa Rica y Ecuador comenzarán a negociar un Tratado de Libre Comercio: EL COMERCIO. EL COMERCIO:* <https://www.elcomercio.com/actualidad/costarica-ecuador-tratado-libre-comercio.html>

Saavedra, A. V. (2021). *La evaluación de las competencias*. Fondo Editorial Universidad Cooperativa de Colombia. <https://elibro.net/es/ereader/uta/209989?page=191>

Salcedo, E. (2014). *Moda ética para un futuro sostenible*. Barcelona, España: Gustavo Gili. <https://elibro.net/es/ereader/uta/45510?page=33>

Saltzman, A. (2004). *El cuerpo diseñado: sobre la forma en el proyecto de la vestimenta*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

Saltzman, A. (2004). *El cuerpo diseñado*. Paidós. <http://estamparesgrabar.blogspot.com/2014/03/libro-el-cuerpo-disenado-de-andrea.html>

Scofield, M. (2022). *Metaverso y moda: todo lo que debes saber, desde semanas de la moda virtuales a prendas de lujo*. Harper's BAZAAR: <https://www.harpersbazaar.com/es/moda/tendencias/a38817156/metaverso-que-es-moda-marcas-lujo-virtual/>

- Seminario, A., & Sierra, I. (2021). *La tendencia es aplicar estrategias ecológicas*. Revista Líderes: <https://www.revistalideres.ec/lideres/tendencia-aplicar-estrategias-ecologicas.html>
- Silverstein, D. (2017). *Zero Waste Daniel*. Zero Waste Daniel: <https://zerowastedaniel.com>
- Singer, R. (2014). *Costura creativa: 150 técnicas de manipulación de tejidos*. Barcelona, España: Promopress.
- Sordelli, V. (2019). Un paseo hacia el universo anti-descarte. *La revista digital UBA, FADU*. <https://enlinea.fadu.uba.ar/disenio-reparador/>
- Sordelli, V. (2019). *Un recorrido por la imagen de los objetos textiles en el contexto de las prácticas de supra-reciclaje*. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. <https://publicacionescientificas.fadu.uba.ar/index.php/actas/article/view/1126/1567>
- Sosa, D. (2020). *La moda ecuatoriana impulsa la sostenibilidad del reciclaje*. Sí se puede Ecuador: <https://www.sisepuedeecuador.com/la-moda-ecuatoriana-impulsa-la-sostenibilidad-del-reciclaje/>
- Squella, V. (2020). *Proyecto Riciklud: Reciclaje textil*. Trabajo de titulación pregrado, Universidad Andrés Bello, Facultad de Arte, Arquitectura, Diseño y Comunicaciones (Campus Creativo), Santiago de Chile. <https://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/17709>
- Tobar, C. (2022). Identidad corporativa de la marca MAO. (M. Ramos, Entrevistador)

- Torres, I. (2015). *Diseño crítico: de la transgresión a la autonomía*. Universidad Autónoma de Barcelona. <https://core.ac.uk/download/pdf/43233833.pdf>
- Tovar, M., & Prado, J. (2022). *Política Comercial Costa Rica - Ecuador*. SICE OEA: http://www.sice.oas.org/TPD/CRI_ECU/CRI_ECU_s.ASP
- Tuchin, F. (2018). *Reciclado que genera millones: fabrican mochilas con parapentes en desuso*. Cronista: <https://www.cronista.com/pyme/negocios/Reciclado-que-genera-millones-fabrican-mochilas-con-parapentes-en-desuso-20180613-0005.html>
- Udale, J. (2016). *Diseño textil: tejidos y técnicas (2a. ed.)*. Barcelona: Editorial GG. <https://elibro.net/es/ereader/uta/45593?page=35>
- Vanegas, V. (2020). *Diseño con remanentes textiles. Ropa Canica*. Tesis de pregrado, Universidad del Azuay, Facultad de Diseño, Arquitectura y Arte, Cuenca. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/10002>
- Virginie, M. (2011). *Los caminos del reciclaje*. Barcelona, España: Ned ediciones. <https://elibro.net/es/ereader/uta/59710?page=42>
- Wong, W. (2014). *Fundamentos del diseño*. Barcelona, España: Editorial GG. <https://elibro.net/es/ereader/uta/45553?page=6>

ANEXOS

Entrevistas



Ing. Adriana Morales (Analista Ambiental EPM-GIDSA)



Ing. Mayra Segura – Diseñadora de Modas de la Corporación Impactex



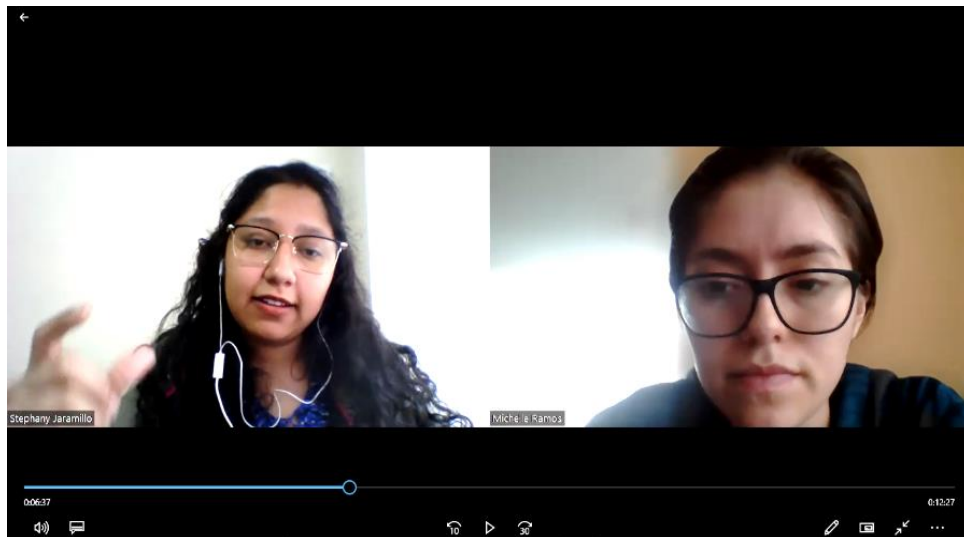
Sr. Giovanni Baño – Jefe del área de corte de la Corporación Impactex



Ing. Raúl Estrella – Jefe de Seguridad Industrial de la Corporación Impactex



Ing. Cristian Tobar – Diseñador Gráfico Textil de la Corporación Impactex



Stephany Jaramillo – Ingeniera Ambiental



Carlos Abril – Ingeniero Químico

Recepción de remanentes textiles



Primera entrega por parte del jefe de área de corte el Sr. Geovanny Baño.



Segunda entrega de remanentes textiles por parte del Sr. Geovanny Baño.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO TEXTIL E INDUMENTARIA

ANEXO ENTREVISTA 1

Entrevista estructurada dirigida al personal de la Corporación Impactex.

Objetivo: Analizar la gestión y destino de los residuos textiles pre consumo generados en la Corporación Impactex de la ciudad de Ambato.

Nombre del entrevistado: Ing. Mayra Segura

Cargo: Diseñadora de Modas

1. ¿La empresa se ha interesado por desarrollar colecciones que sean amigables con el medioambiente?

Sí, últimamente se han realizado colecciones con textiles ecológicos y de esa manera aportar al medio ambiente, también nos hemos enfocado en optimizar la materia prima para evitar el desperdicio. Actualmente, uno de nuestros proveedores internacionales, la marca brasileña Texneo, desarrolla telas ecológicas tanto en algodón como en microfibra, son textiles elaborados con residuos de plástico. En el mercado nacional se puede considerar que estas telas tienen un costo elevado es por eso que se dificulta desarrollar una colección completa debido al costo, ya que al ser ecológicas implican más procesos y se recarga al costo de la tela. Los textiles con características eco

amigables se están empleando en la confección únicamente de camisetas por el momento.

2. ¿Qué dificultades o limitaciones han obstaculizado la reutilización de los residuos textiles en nuevas colecciones?

Los retazos son pequeños y nosotros desarrollamos ropa interior, el molde o patronaje es completo, por lo que no se pueden usar esos residuos en la confección de nuevas prendas. No obstante, las tirillas las utilizamos para amarrar bultos, paquetes, etc. También utilizamos residuos que sean un poco más grandes para realizar arreglos de prendas pequeñas como bóxer de niño.

3. ¿Cuál es la materia prima textil más utilizada en la confección de prendas de vestir interior y deportiva?

La materia prima más utilizada es Jersey algodón que tiene una composición de 93% algodón y 7% elastano, se emplea en la confección de bóxer. También trabajamos con microfibra a base de poliéster y elastano. Son los dos géneros textiles más utilizados en un 80%, el restante 20% comprende textiles con acabados inteligentes, telas tecnológicas que permiten la transpiración de humedad, secado rápido y son ligeros, en este caso también son microfibra y mezclas de poliéster con elastano, poliamida-elastano y algodón-elastano.

4. ¿Cuándo se desarrolló la última colección? ¿Cuánto tiempo tardó en confeccionarse?

La última colección se desarrolló en el mes de agosto y está enfocada para el fin de año, comprende de 15 a 20 prendas, en ropa interior de hombre se confeccionan bóxer de pierna corta y pierna larga, en ropa deportiva masculina; camisetas, BVD, buzos

casuales y de compresión, hoodies estampados, pantalonetas, leggings de compresión y joggers, y de mujer; bóxer de dama en ropa interior, tops, camisetas, shorts y leggings en ropa deportiva. Todo el proceso del desarrollo de la colección es de 3 meses, desde que se realiza el pedido de la materia prima, compra de insumos, el proceso de confección hasta la aplicación de tratamientos superficiales como estampados y sublimados. Específicamente en el área de confección se tarda 1 mes y medio, se trabaja con planta propia en donde se confecciona ropa interior como bóxer de dama y caballero y en esta colección también se confeccionaron pantalonetas en cuanto a ropa deportiva, también contamos con servicios adicionales de maquilas dentro de la ciudad, en donde se confeccionan camisetas, leggings, shorts, tops, BVD para hombre y mujer, la confección se reparte para ambos.

5. ¿Cuántos rollos de tela se compraron en la última colección?

Se adquirieron 112 rollos, cada rollo pesa entre 20 a 25 kilos.

6. ¿Considera importante la reutilización de remanentes textiles y por qué?

Sí es importante reutilizar los residuos textiles porque a la empresa nos cobran incluido el desperdicio y si sería bueno brindarle un nuevo uso para que la empresa obtenga ganancia y lo más importante evitar la contaminación ambiental. Cuando las telas se venden por kilos se cobra el desperdicio entonces la empresa asume ese valor y se le recarga a la prenda, en el caso que no se desperdiciara nada el costo final de la prenda sería menor.

7. ¿Considera factible la realización de prendas con remanentes textiles? ¿Qué tipo de prendas?

Sí considero que es factible reutilizar los residuos textiles para confeccionar nuevas prendas, en el caso de la línea de vestuario que se trabaja en la empresa sería en pantys femeninos y ropa interior de niño o niña ya que son prendas más pequeñas y el molde no consume demasiada tela.