



ESCUELA DE DISEÑO

Tema:

**CALZADO FEMENINO MEDIANTE LA RECUPERACIÓN DEL DENIM DE LA
EMPRESA AMERICAN JEANS**

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de

Ingeniera en Diseño Industrial

Línea de Investigación:

ARTES, DISEÑO, LENGUAJES, LITERATURA Y ORALIDAD

Autora:

Maite Soledad Vásconez Navas

Directora:

Michele Paulina Quispe Morales

Ambato – Ecuador

Noviembre 2019

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE
AMBATO**

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

Calzado femenino mediante la recuperación del denim de la empresa American Jeans

Líneas de Investigación:

Artes, Diseño, Lenguajes, Literatura y Oralidad

Autor:

Maite Soledad Vásconez Navas

Michele Paulina Quispe Morales, Dis. Mg.

f.

CALIFICADOR

Daniel Marcelo Acurio Maldonado; Ing. Mg.

f.

CALIFICADOR

Santiago Javier Santamaría Bedón; Ing. Mg.

f.

CALIFICADOR

Gabriel Alejandro Núñez Escobar; Ing. Mg.

f.

DIRECTOR ESCUELA DISEÑO INDUSTRIAL

Hugo Altamirano Villarroel, Dr.

f.

SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador

Noviembre 2019

 Pontificia Universidad
Católica del Ecuador
**SECRETARÍA GENERAL
PROCURADURÍA**

 Pontificia Universidad
Católica del Ecuador
BIBLIOTECA

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, **Maite Soledad Vásquez Navas**, con CC. **1805132931**, autor del trabajo de graduación intitulado “Calzado femenino mediante la recuperación del denim de la empresa American Jeans”, previa a la obtención del título profesional de Ingeniero En Diseño Industrial, en la escuela de **Diseño Industrial**.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ambato, noviembre, 2019

Maite Vásquez

Maite Soledad Vásquez Navas

CC. 1805132931



AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primeramente a Dios que me ha dado la capacidad y una vida hermosa para poder luchar por mis sueños. A mis padres, hermanos y mi esposo por confiar y creer siempre en mí, por su amor y por los consejos que me han ayudado a ser mejor persona. Y finalmente quiero expresar mi más sincero agradecimiento a los profesores que han sabido guiarme en este camino con su buen ejemplo, enseñanza y colaboración.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a Dios, al guía de mi vida que me ha dado la valentía para levantarme y me ha enseñado a seguir en mi camino; y a mis padres que han sido la motivación y ejemplo de una vida llena de sacrificios y de amor, y me han enseñado a trabajar con pasión.

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo principal diseñar una línea de calzado femenino mediante la recuperación del denim de la empresa American Jeans, con el propósito de rescatar la materia prima descartada, se genera un nuevo producto como otra alternativa de ingresos para la empresa y así disminuir un porcentaje considerable de desperdicio. El proyecto se ejecutó con una investigación previa, mediante la relación directa con el campo de estudio, en donde se realizaron fichas de observación, entrevistas y encuestas para obtener el mayor número de datos que ayuden a definir la cantidad del material con el que se cuenta, también los gustos y preferencias para el desarrollo del producto final. Con todos los parámetros analizados se aplicó la metodología manejada por Paul Rodgers y Alex Milton, la cual consta de seis fases, con la que se consiguió la propuesta de una línea de doce pares de sandalias con un diseño llamativo e innovador, mediante un proceso de diseño y se emplea la técnica *patchwork*, misma que se adapta al componente estético de este tipo de accesorio. Se tomó como inspiración la tendencia actual de jean *Retro Resort* basada en los años 50, 60 y 70, se proyecta una colección verano-primavera que refleja un espíritu libre, alegre y divertido; siendo así, se obtuvo calzado con un alto valor social y cómodo para el usuario, que optimiza la materia prima descartada. La utilización de retazos de tela como material alternativo en la elaboración del producto, crea una alternativa de establecer objetos comerciales, acompañados de funcionalidad y estética.

Palabras clave: calzado, recuperación, *denim*, tendencias, *patchwork*.

ABSTRACT

The main aim of this project is to design a line of women's footwear by recycling the denim used by the company, American Jeans, in the order to recover the discarded raw material and generate a new product. This serves as another income source for the company and reduces waste considerably. The project was carried out with a previous study, through the direct relationship with the field of study where observation sheets, interviews, and surveys were applied. These methods were used to gather the most data possible to help define the quantity of the material that is available, as well as tastes and preferences for the development of the final product. With all the parameters analyzed, the methodology driven by Paul Rodgers and Alex Milton, which is divided into six steps, was applied. The result is the proposal of a line of twelve pairs of sandals with a striking and innovative design. The sandals were designed through a process and by using the patchwork technique which adapts to the aesthetic component of this type of accessory. The current trend of Jean Retro Resort, based on the 50s, 60s, and 70s, was used for inspiration, projecting a spring-summer collection that reflects a free, cheerful and fun spirit. Comfortable footwear with a social value was obtained, optimizing the use of the discarded raw material. The use of scraps of cloth as an alternative material in the product development creates an alternative way to establish commercial objects, accompanied by functionality and aesthetics.

Keywords: *footwear, recovery, denim, trends, patchwork*

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
INTRODUCCIÓN	1
1. CAPÍTULO I: Estado del arte y la práctica	5
1.1. Denim	5
1.2. Calzado femenino	14
2. CAPÍTULO II: Diseño Metodológico	24
2.1. Enfoque y tipo de investigación	24
2.2. Recopilación y análisis de la información	25
2.3. Procesamiento y análisis de la información	27
2.4. Propuesta de la investigación	31
3. CAPÍTULO III: Análisis de los resultados de la investigación	52
3.1. Proceso de elaboración de la propuesta	52
3.2. Fichas de costo	66
3.3. Evaluación de la propuesta	68
3.4. Conclusiones	70
3.5. Recomendaciones	72
BIBLIOGRAFÍA	73
ANEXOS	76

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figuras

Figura 1.1 Phases of product's life cycle (for denim).....	8
Figura 1.2 Patchwork en denim	10
Figura 1.3 Bolsa de mano con tejido intrecciato	11
Figura 1.4 Fabricación del gancho con molde de madera.....	11
Figura 1.5 Encintado de la horma	18
Figura 1.6 Eliminación del sobrante	18
Figura 1.7 Línea metatarsiana	18
Figura 1.8 Altura de talón	19
Figura 1.9 Trazo del patrón	19
Figura 1.10 Patrón de corte	20
Figura 1.11 Patrón de forro	20
Figura 1.12 Corte de piezas	21
Figura 1.13 Unión de piezas	21
Figura 1.14 Fijación de piezas	22
Figura 1.15 Calzado Jess	23
Figura 2.1 Brainstorming	36
Figura 2.2 Moodboard.....	36
Figura 2.3 Figuras y formas	37
Figura 2.4 Colores.....	37
Figura 2.5 Ilustraciones	38
Figura 2.6 Logo	48
Figura 2.7 Colores del logo	49
Figura 2.8 Aplicaciones del logo	49
Figura 2.9 Etiqueta pegable dentro del calzado, indicador de materiales utilizados en el calzado.....	50
Figura 2.10 Etiqueta colgante externa.....	50
Figura 2.11 Empaque	51
Figura 3.1 Retazos de denim	52

Figura 3.2 Se pasa por la máquina overlok en el filo de los remanentes	52
Figura 3.3 Se pasa la tira por la máquina de pasadores	53
Figura 3.4 Retazos de denim después del proceso de lavandería	53
Figura 3.5 Piezas de la sandalia en el denim	53
Figura 3.6 Se traza la pieza en el denim.....	54
Figura 3.7 Se recortan las piezas	54
Figura 3.8 Planchado de las piezas	54
Figura 3.9 Unión técnica de patchwork	55
Figura 3.10 Detalle en máquina zig-zag	55
Figura 3.11 Pasar filos en máquina overlock	55
Figura 3.12 Colocación de entretela	56
Figura 3.13 Colocación de pegamento para doblado.....	56
Figura 3.14 Cosido del forro	57
Figura 3.15 Molde de la planta de la horma.....	57
Figura 3.16 Se corta las capas de la suela	57
Figura 3.17 Se forra la plantilla	58
Figura 3.18 Rebajado de forro.....	58
Figura 3.19 Colocación de cemento de contacto	59
Figura 3.20 Templado de piezas en la horma.....	59
Figura 3.21 Colocación del líquido limpiador.....	59
Figura 3.22 Distribución de pega blanca para calzado	60
Figura 3.23 Reactivación de goma en el horno	60
Figura 3.24 Unión de suela y piezas	60
Figura 3.25 Colocación de líquido limpiador y pegamento blanco	61
Figura 3.26 Calentado en el horno	61
Figura 3.27 Pegado de yute	62
Figura 3.28 Sandalia terminada	62
Figura 3.29 Diagrama de flujo del calzado propuesto	63

Tablas

Tabla 1.1 Tabla tipos de calzado	15
Tabla 2.1 Tabla de participantes	26
Tabla 2.2 Lista de necesidades	31
Tabla 2.3 Lista de requerimientos.....	33
Tabla 2.4 Línea de calzado	40
Tabla 3.1 Desperdicio de tela de la ficha de observación	64
Tabla 3.2 Desperdicio de tela utilizada para fabricar 12 pares de sandalias	65
Tabla 3.3 Ficha de costo del producto final	66

INTRODUCCIÓN

El mercado textil es una de las industrias más grandes en todo el mundo, es fuente económica de sostenibilidad de países y ciudades, que parte de la necesidad humana de vestirse. Sin embargo, al ser una cadena productiva amplia, involucra procesos que implican desperdicios de material. El 50 % de la producción del denim lo realiza el mercado asiático, en India anualmente se fabrican 1 200 millones de metros y utiliza del 80 al 85% (Annapoorani, 2017). De esta manera el remanente de materia prima es del 15%. China es el país con más fábricas textiles que existe en el mundo, en total se fabrican 7.7 billones de metros, de los cuales el 70% corresponde a Asia, China produce más de 3 millones de metros (Amutha, 2017). Entonces, basado en la premisa del autor Annapoorani, se concluye que estos 7.7 billones de metros de tela pueden evocar una generación de desperdicios significativos, pues mundialmente existen millones de empresas que utilizan tela denim en la fabricación de sus productos.

A nivel nacional se encuentra el textil denim como uno de los más demandantes. Según la Asociación de Industrias Textiles del Ecuador (AITE, 2015), menciona que: “las partidas de tela denim (tela jean), representó el 9.9% de las importaciones a un precio por kilo de USD 5.25” (p. 2); distribuidas en varias de las provincias textileras del Ecuador. Según el informe de la dirección de Estadísticas Económicas (INEC, 2010, p.2), “a nivel geográfico, Pichincha (27%), Guayas (17%), Tungurahua (8.1%), Azuay (7.5%) e Imbabura (4.5%) son las provincias donde se asientan el mayor número de establecimientos del sector textil”, en total existen 47 043 establecimientos de manufactura en el Ecuador. Siendo un mercado grande, se deduce que producirán una cantidad de residuos textiles considerables.

El residuo textil es un subproducto derivado de los procesos de transformación de la tela a una prenda de vestir, que tiene valor económico y en su mayoría es sólido (Dias, Alvarenga, & Sales, 2017). Por ello, se entiende que un residuo se considera a todo textil sobrante en el proceso de producción de una prenda.

Uno de los pasos en donde más se genera desperdicio es en el de patrones de corte, en el cual se corta el material en dimensiones estandarizadas y con tamaños específicos, para la producción de prendas de vestir (Peña, Orejuela, & Gil, 2017). En la construcción, no se aprovecha adecuadamente el material, en la moldería no se utiliza apropiadamente el espacio

para minimizar el desperdicio y se genera remanentes de tela que se los considera como residuos desechables.

Actualmente, no existe en sí, un producto en el mercado ecuatoriano interesado en la recuperación en masa de jean, pero si existen proyectos que han tratado esta iniciativa en objetos como: indumentaria, propuesta por Gallegos (2017), en la cual realizó una colección con estilo casual con la utilización de prendas de vestir de tela denim desechadas posconsumo, para lo cual recolectó ropa en un mercado de pulgas, las lavó y recortó secciones que podrían ser utilizadas para generar nuevas prendas, con el propósito de dar mayor vida útil a la tela y ayudar al medio ambiente. Blakeney y Schultz (2016), proponen 99 formas de reciclar jeans que ya no se usan y transformarlos en otras prendas, en donde se desarma el pantalón y se toman las partes necesarias para crear blusas, pantuflas, bolsos, shorts, entre otras; de esta manera, se utiliza nuevamente el textil, sin tener que desecharlo. Por último, Granja (2017), realizó accesorios como carteras de residuos textiles de denim y curtiduría, obtenidos en el proceso de producción, se propone subproductos de los remanentes recolectados.

En el Ecuador, la industria textil aporta como fuente económica en el desarrollo y sostenibilidad del país, genera gran cantidad de empleos directa e indirectamente. En el Plan de Desarrollo Estratégico del GAD Municipal del Cantón San Pedro de Pelileo, se menciona que, mensualmente realizan 12 mil prendas (Vallejo, 2012). Es uno de los cantones en el país, que se encarga de la mayor producción en denim. De la misma manera, al producir gran cantidad de prendas se genera en igual suma remanentes, por cortes o errores de confección; lastimosamente, por parte de las empresas existe poca preocupación ética para resolver este problema.

A nivel local, la empresa American Jeans, se encarga de la confección y venta de pantalones jean dentro de la ciudad y a nivel nacional. Mensualmente se realizan entre 1 000 y 10 000 prendas, depende de los pedidos. Los meses con más producción son septiembre, octubre y noviembre para la venta en Navidad; así mismo, febrero y marzo son meses importantes en la confección de pantalones de uniforme para el regreso a clases. Daniel Jiménez, encargado de la recolección de datos mensuales de American Jeans, menciona que en el 2017 se realizó alrededor de 60 mil pantalones anuales (J. Daniel, comunicación personal, 01 de octubre, 2018).

Dentro del proceso de fabricación se realizan tres pasos que son: obtención de materia prima, proceso de confección y envío del producto final. Es en el proceso de corte de la moldería, en donde se genera remanentes, hay sobrantes entre moldes. El tamaño de los desechos son siempre los mismos, se encuentra en tamaños de 0.5 x 3 cm a 5.1 x 188 cm, debido a que fabrican solo pantalones de tallas específicas, esto representa aproximadamente el 13% de tela en desperdicio. En pocas ocasiones, los residuos pequeños son comprados por personas que los utilizan como relleno de almohadones; sin embargo, los desechos grandes son botados a la basura. Por cada 1 000 pantalones se desperdician 229.6 m² de tela, eso quiere decir que en el 2017 al fabricar 60 000 pantalones el sobrante fue de 13 776 m² de tela (B. Víctor, comunicación personal, 01 de octubre, 2018).

Lo expuesto anteriormente se define como problema principal el poco aprovechamiento de los remanentes, lo cual provoca la acumulación de metros de tela dentro de la empresa y pérdida económica para la misma. Por lo tanto, el proyecto tiene como idea a defender la optimización de materia prima de denim en la empresa American Jeans, mediante su recuperación e implementación del diseño de calzado femenino y así generar otro tipo de ingreso a la industria.

Este proyecto tiene como objetivo general, Diseñar una línea de calzado femenino mediante la recuperación de denim de la empresa American Jeans; además, se persiguen tres objetivos específicos que se presentan a continuación:

1. Investigar las técnicas de recuperación de denim para la elaboración del calzado femenino
2. Determinar las etapas de construcción del calzado para el desarrollo de una línea femenina.
3. Elaborar una línea de calzado femenino mediante la recuperación de denim de la empresa American Jeans

Entonces, este proyecto se justifica, la empresa ambateña American Jeans, produce más de mil pantalones mensuales, se obtiene en la misma proporción remanentes de denim. Por otro lado, según el estudio de mercado realizado por Vallesteros (2013), “Tungurahua aporta en la producción de calzado con casi el 50 por ciento de producción nacional del país”. Es así que se quiere aprovechar el potencial que se tiene como provincia en la elaboración de calzado, con la utilización el denim descartado. El calzado juega un papel crucial en los

individuos, su objetivo principal es proteger los pies, permite que la persona pueda trasladarse de un lugar a otro, sin que sus extremidades inferiores sufran daños; a su vez, este implemento, refleja su estilo de vida y da estética, acompañado de comodidad, durabilidad y ajuste (Luximon & Khandual, 2018). De tal manera se recalca que el calzado es un producto vendible, parte de la necesidad de protección de pie, y como se mencionó Tungurahua cuenta con la maquinaria, mano de obra y materia prima para desarrollar este proyecto.

Dicha empresa se verá beneficiada directamente, este proyecto le permitirá utilizar la mayor parte de su materia prima, que genera una nueva fuente de ingresos; de la misma manera, otras empresas textiles de denim que tengan el mismo problema, podrán adoptar esta solución para deshacerse y aprovechar los remanentes producidos.

CAPÍTULO I: Estado del arte y la práctica

1.1. Denim

El denim surgió en 1850, a partir de la fiebre del oro en Estados Unidos, en donde gran cantidad de personas, incluso emigrantes, lo buscaban en minas y para ello se necesitaba vestimenta resistente. Levi Stratus, atendió a esta necesidad y creó un pantalón de lona que luego lo perfeccionó con tejido de algodón e implementó bolsillos para las herramientas. En el progreso del pantalón, surgió el tejido denim y desde el siglo XX los jóvenes lo tomaron como símbolo de juventud e innovación, transformándose en el tejido más fabricado (Dias, Alvarenga, & Sales, 2017).

Dentro de los productos textiles más utilizados, definitivamente el denim es el principal. En la actualidad se ha utilizado de la forma, color y estilo que la imaginación tenga, sus propiedades y su fácil manejo, a creado una moda rentable para todo tipo de personas sin considerar su edad o género. La moda denim ha evolucionado desde ser utilizada como ropa para trabajos prácticos, los cuales necesitan un atuendo resistente; o como atuendo para fin de semana, ha pasado a ser prendas de salón, formal, elegante y moderna, siendo parte del sector élite. El denim es un tejido de algodón, el cual el índigo es el más conocido, debido a su color azul característico, está formado por una urdimbre de hilos azules en la parte externa e hilos de trama blanca de algodón para la parte interna, de allí surgió el “jean”. La palabra “denim” y “jean” son traducciones de expresiones que tiene el mismo significado (Annapoorani, 2017). El singular tejido hizo que los pantalones vaqueros hayan sido uno de los más populares, la perfecta combinación de un hilo duro y resistente con un suave y de algodón creó un estilo totalmente diferente y duradero.

El denim tradicional está formado de 100% algodón, pero se encontró que este material retenía gran cantidad de agua, por ello la prenda se volvía pesada e incómoda, este tipo de denim es utilizado para prendas de trabajo. Sin embargo, sus propiedades características de alta durabilidad y su magnífica resistencia fueron siempre atractivos para realizar trabajos arduos, su tela no se rasgaba gracias a su alta densidad (Amutha, 2017). Con el pasar del tiempo, no solo se utilizó para trabajos forzosos, sino que fue parte del estilo casual para las actividades cotidianas, es por ello que se mezclaron con otros hilos elásticos para mejorar su funcionalidad. Hoy en día, para finalizar la prenda, se realiza un lavado que ayuda a la

funcionalidad del denim, que proporciona propiedades como suavidad, durabilidad y elasticidad. (Gokarneshan, Sandip kumar, Malathi, & Aathira, 2018)

El denim se lo puede encontrar en diferentes variedades, han surgido necesidades que el mercado ha tratado de llenar, se ha desarrollado grandes transformaciones en cuanto a su funcionalidad, diseño y comodidad. De la misma forma los avances tecnológicos han permitido la fabricación de forma eficiente y la mezcla con diferentes hilos que proporciona propiedades que se acercan más a lo que le consumidor pide. Por ello existen diferentes tipos, de acuerdo a su mezcla, como son: Lycra, polipropileno, poliéster, stretch. La mezcla con polipropileno en la trama ayuda a controlar la humedad entre el cuerpo humano y el ambiente externo, eso quiere decir que mantiene por más tiempo el calor del cuerpo humano en el frío, además da una sensación de sequedad en condiciones de humedad. (Mangat & Hes, 2015)

Los pantalones denim stretch son uno de los más comprados, gracias a su tela elástica, se mantiene la función y también a la moda. Su excelente estiramiento ayuda a un ajuste óptimo al cuerpo; por mucho tiempo esta tela ha sido popular, ayuda al confort de la persona, no se arruga fácilmente, además la persona puede sentirse libre de realizar actividades por su ligereza. Patra & Pattanayak (2015), menciona que la trama de este tipo de pantalón está formada por filamentos de elastano que se los puede conocer como spandex. Las prendas hechas de stretch en su mayoría se encuentran en tensión, en algunas partes del cuerpo como rodillas, se genera un movimiento constante, por ello es muy importante para la comodidad, adaptándose a todas las actividades sin presentar ningún cambio, además de que no se deforma, tiene mayor resistencia y no se desgarran fácilmente. Por otro lado señala, al denim crudo o seco, como un tejido que no se lava durante su producción. Generalmente la prenda confeccionada por denim es lavada para darle algún efecto o tono o hacerla más suave. El atractivo de este tipo de denim radica en que con el tiempo toma la forma del cuerpo y por las actividades que realice diariamente la persona genera su propio desgastado en el color, creándose un diseño único para cada persona.

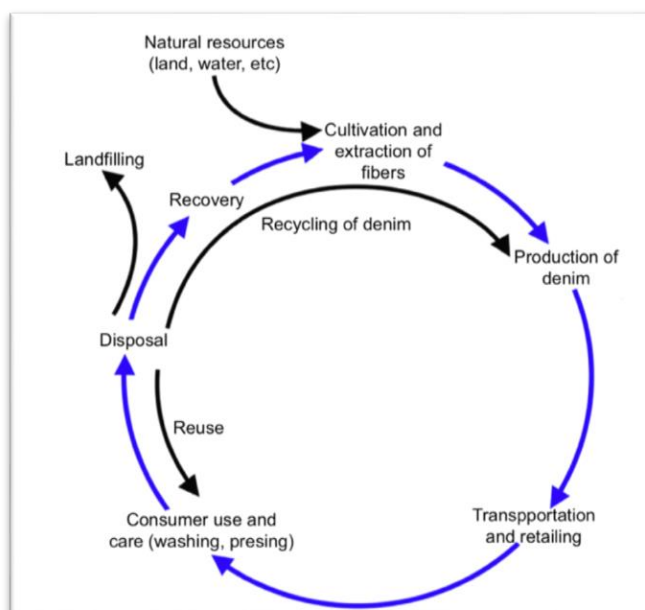
Otro tipo de denim conocido es el mezclado con poliéster, su tejido es liviano y se lava y se seca de forma rápida (Patra & Pattanayak, 2015). Este tipo es utilizado para un look informal, pero a la vez elegante, su apariencia da un resultado moderno de buen gusto, además su costo es más barato, siendo así uno de los tejidos más pedidos por empresas. El denim en la

industria ha establecido una cultura social, su influencia a lo largo de los años se ha vuelto un símbolo para mujeres, hombres y niños de cualquier estatus económico. Su desarrollo de ropa funcional a ropa de estilo, ha surgido gracias a diseñadores con necesidad de reinventar la moda del denim y lograr satisfacer a los consumidores. Según Amutha (2017), para obtener dicho resultado el denim es fabricado por más de 15 países en todo el mundo, empieza con el cultivo de algodón, luego el hilado, se tiñe la urdiembre, se teje la urdiembre y la trama, el acabado y finalmente se utiliza para confección de prendas.

La industria de la moda va y viene, sin embargo, el jean ha permanecido a través del tiempo, con la misma molería y proceso de construcción de vestido, pantalón, camisa o chaqueta se obtiene cientos de tonos diferentes. Esta tela es representante de la transcendencia de la moda, que aborda personalidad y gusto de todo tipo de personas que, con el desgaste del uso, se apropia de la persona, toma el tono y forma del cuerpo de quien la use convirtiéndose en único y auténtico; esta fue una de las características que llamó la atención volviéndose un textil famoso. Sin embargo, al ser una de las telas más fabricadas, se realizan billones de metros en todo el mundo, siendo China el líder de la producción en Asia, al elabora alrededor de 3 billones de metros; India ocupa el segundo lugar con aproximadamente 1 billón de metros, otros países que se encargan de la producción son Estados Unidos, Pakistán, Bangladesh y Turquía, de la misma manera el mercado más grande de consumo son Europa y Estados Unidos; sin embargo, Japón logró el mejor denim del mundo, lo teje en telares antiguos que utilizan colorante natural, este tipo de jean es conocido como denim Premium (Amutha, 2017).

Alrededor del mundo, el denim contribuye una parte importante para el desarrollo de país, la industrialización ha permitido la repercusión de esta moda, logra ser fuente de desarrollo. En la Figura 1.1, se ve el ciclo de vida del denim, en el cual se observa desde el cultivo de las fibras del tejido hasta su manufactura y depósito, además propone una forma de darle más vida al producto, genera otro a partir del desecho para nuevamente dar vuelta a un ciclo de vida.

Figura 1.1 Phases of product's life cycle (for denim)



Fuente: Tomado a partir de Periyasamy, Wiener, & Militky (2017)

El enfoque de las 3 R que consiste en reciclar, reducir y reutilizar, ayuda a la concientización; sin embargo, se potencia de igual forma la llamada cuarta R, que es la recuperación, de esta manera se reducen los costes de producción en las empresas, pues ayuda a que los residuos de denim puedan tener una aplicación (Dias, Alvarenga, & Sales, 2017).

1.1.1. Técnicas de recuperación del denim

El consumismo y estímulo que provoca la moda, ha alcanzado la etapa de adquisición más alta, que ha impulsado las ganancias en las empresas; sin embargo, su continuo cambio en tendencias, ha formado seres humanos con necesidad del reemplazo continuo de productos y ha ocasionado desechos que con el tiempo han sido causa de problemas. Por ejemplo: en Reino Unido la cantidad de ropa creció el 60% durante diez años, en Suecia aumento el 53% en diez años, se evidencia un consumo apresurado e incrementó de desechos, convirtiéndoles en innumerables (Ekström & Salomonson, 2014). Los desechos se entienden como la materia que no se ha utilizado y es descartada, existen dos tipos, los desechos antes de consumirlos o pre-consumo que es aquella materia prima que no se utilizó para crear un producto por ende fue desechada y los post consumo que son aquellos que ya se convirtieron en un producto, ya se lo utilizó y es descartado (Dias, Alvarenga, & Sales, 2017).

Desde que salieron las fibras sintéticas textiles, el reciclaje cada vez es más complejo por dos simples razones: la primera es que, las fibras sintéticas, resultan ser más duras para abrir o triturar y la segunda es que la mezcla de fibras dificultó el proceso de purificación en la clasificación (Hawley, 2006). Se necesita tener un pensamiento sostenible, en el cual la palabra recuperar sea el eje del nuevo proyecto de mejora en el medio ambiente. El desarrollo sostenible consiste en un vínculo con lo económico y lo social, en este aspecto no implica solo en la utilización de recursos naturales, materia y energía, sino que su concepto se ha desarrolla y ahora se lo puede identificar como aprovechar oportunidades para el incremento de metas ambientales y económico sociales (Gómez, 2017); es así que, para lograr un desarrollo sostenible no es necesario tener un enfoque ambiental en la utilización de materiales amigables, sino que es posible tener un desarrollo social con la implementación un cambio en el aspecto económico social que permita aprovechar recursos desperdiciados por industrias para alargar la vida del material y crear un nuevo producto.

Los remanentes textiles tienden a aumentar cada vez más, con la sobre producción y la generación de empresas, con el consumismo e incremento de la población, sin duda existirán más desperdicios. En el Reino Unido se generan 1.15 millones de toneladas de remanentes, los cuales el 13% es reciclado, el 13% se incinera y el mayor porcentaje el 76% se depositan en los basureros; en Europa se generan 3 millones de toneladas de residuos y los norteamericanos generan 30 kilogramos de prendas de vestir por persona (Hawley, 2006). En Latinoamérica el concepto se ha mantenido en recolectar y tirar, se deja a un lado el aprovechamiento (Sáenz, Urdaneta, & Joheni, 2014). En Ecuador existen normas para el manejo adecuado de los desechos sólidos que impulsa a la aplicación de técnicas limpias de producción (Subsecretaría de Calidad Ambiental, 2010-2011); sin embargo, no existe control sobre estas normas y por ello no son tomadas en serio. Partiendo de los datos mencionados, el problema de generación de desperdicios en el mundo es latente y para ello se necesita concientizar y efectuar medidas inmediatas, beneficiarían directamente a la sociedad.

Varias empresas han tenido conciencia de la necesidad de la recuperación del denim pre-consumo, se distribuye a industrias automotrices, diseño de interiores, utilización en muebles o prendas de vestir que puedan emplear estos remanentes; sin embargo, no es una opción que se ha considerado de la mejor manera y los desechos post consumo que muchas veces llegan al final de su útil, terminan botados; existen empresas dedicadas a resolver este

problema, las cuales mediante el reciclaje recolectan restos y por medio de procesos buscan la forma de utilizarlos: se desglosa la tela, se corta la fibra, se tritura, continua con el cardado y se vuelve a tejer (Hawley, 2006). La recuperación textil es un proceso, que consiste en utilizar el material descartado pre consumo o post consumo, que ayuda a darle mayor vida mediante técnicas. Hoy en día se ha aplicado diferentes técnicas para darle una vida útil a remanentes pre-consumo como son:

La técnica de *patchwork*, es un proceso que consiste en la unión de fragmentos de tela para confeccionar una nueva pieza como lo muestra la Figura 1.2, esta técnica se implementó para aprovechar los trozos de tela que no se utilizaban o retazos de ropa en desuso, de esta manera creaban prendas para el hogar. Hoy en día es considerada como costura creativa, en la que pueden mezclar telas y crear nuevas formas (Consejería de economía y conocimiento de Andalucía, 2013).

Figura 1.2 Patchwork en denim



Fuente: Sosa, I. (2017). Nuestra amiga la mezclilla. [Figura]. Recuperado de: <https://afly.co/9x52>

Bottega Veneta es una casa de moda en Italia que se especializa en productos de cuero, se destaca por su aplicación artesanal llamado tejido *intrecciato*, que consiste en tiras de textil trenzadas, técnica que hoy en día se ha vuelto la identidad de la marca. Este tejido partió de una solución de problemas de fabricación que presentó esta casa de moda, sin embargo, con el paso de los años se ha aplicado con varios materiales como el denim (Bottega Veneta, 2019). Los pasadores que se generan en fabricas de pantalones ha permitido que su aplicación sea mucho más fácil como se ve en la Figura 1.3.

Figura 1.3 Bolsa de mano con tejido intrecciato



Fuente: Tomado de la fuente Bottega Veneta (2019)

En el estudio realizado por Sierra, Gonzáles, Gómez, y León (2015), se investigó acerca de la empresa Evolution, una empresa dedicada a la fabricación de pantalones de mezclilla, en la cual el residuo de material no tenía ninguna utilización, se generan el 15% de remanentes en el proceso de corte, que equivale a 16 224 metros al año. Se propuso una técnica de recuperación del textil desperdiciado: en primer lugar, se cortó la tela en tamaños de 2 x 2 cm se licuó con agua sin cardar, se mezcló con engrudo y linaza para endurecer, se creó un molde de madera que permite la obtención de piezas para formar otro producto, se obtuvo un resultado con la dureza y firmeza como se esperaba, con la ayuda de un horno ayudó a que el proceso fuera más rápido, se controla el secado y la humedad del mismo. El resultado se implementó en ganchos para ropa, con la imagen de la empresa como se ve en la Figura 1.4, este proyecto permitió generar un producto que aporta a la empresa económicamente; así como también, reforzar la imagen corporativa comprometida con el medio ambiente.

Figura 1.4 Fabricación del gancho con molde de madera



Fuente: Tomado de la fuente Sierra, González, Gómez, & León (2015)

Otras de las organizaciones consientes de la recuperación textil, es Berohi, la cual utiliza desechos postconsumo. Roqueñi, Retolaza, y Bañales (2010), realizaron en España una investigación a cerca de este proyecto, mismo que enfatiza la recuperación de textil con dos propósitos: el primero es la venta de los textiles o el reciclaje del mismo. Esta empresa, en primera instancia donaba denim, ropa, y zapatos; los cuales eran recolectados de parroquias o tiendas y se repartía en la zona; sin embargo, su acogida no fue la que se esperaba, por ello tomó una visión más amplia y empezó a capacitar a su gente. Así fue como, Berohi empezó su amplio desarrollo, alcanzó más de diez tiendas propias. La técnica de recuperación empieza con la recolección y almacenamiento de prendas usadas; para luego decidir su destino, se seleccionan y clasifican según el textil, depende de esto se manejan como: textil reciclado, reutilizado o irrecuperable. La ropa recogida de moda y que se encuentra en mejor estado es vendida con la marca ekorropa, la que está en buen uso se envía a países que requieren atención o están en problemas, las prendas de algodón que no se puedan utilizar se las aprovecha como trapos para máquinas, por ello se realiza un proceso de corte, higienización y enfardado; finalmente, la ropa que se encuentra deteriorada se la vende a empresas encargadas del reciclaje textil que la utilizan como rellenos de muebles y diferentes productos.

Las prendas de los establecimientos que se encuentran entre 4 o 5 semanas y no es vendida se traslada a otra de las tiendas, si pasan por tres locales y no se han logrado vender, son destinadas a otro tipo de comercialización. Este proyecto ayuda a reducir residuos que se encuentran en vertederos, para recuperarlos y darles larga vida útil o reciclarlos, generó además empleo. El mercado de segunda mano, es ahora una de las tendencias nuevas de recuperación textil, este proyecto permite que la ropa de buena calidad se mantenga en el mercado y aquella que ya no es útil para la venta sea destinada al reciclaje para aprovechar su utilización (Roqueñi, Retolaza, & Bañales, 2010).

Claudio (2008), en su artículo “Residuos de costura: Estudios de Impacto Ambiental de la Industria del vestido”, muestra una de las más grandes empresas en Estados Unidos llamada *Trans-América Trading Company*, que ha adoptado de igual manera la técnica de recuperación de denim, mediante la recolección de millones de libras de tela usada, por medio de la implementación de canastas afuera de tiendas, para que las personas puedan donar su ropa. En sus instalaciones clasifican el textil a más de 300 formas diferentes se toma en cuenta su fibra, tamaño y tipo, de todo lo extraído el 30% se convierte en trapos, el

25% se utilizó como relleno para muebles y el 45% son utilizadas como prendas; además, productos de marca son llevados a Japón en donde los venden como artículos exclusivos.

El sector textil juega un papel fundamental en la manufactura, industria y economía, como base del desarrollo de un país, ocupa mucha mano de obra. Se calcula que trabajan en esta área 26.5 millones de personas, sin contar con los que cultivan algodón y ejecutan las ventas, en países como Haití, Bangladesh y Camboya, el 80% de sus exportaciones son productos textiles, depende la economía de muchas personas de dicha industria; es así que, se considera también el manejo de los remanentes, para lograr producir más con menos, reintroducirlos en la economía circular y alargar su vida útil (Hawley, 2006).

Hawley (2006), en el artículo “Textil Recycling a system perspective”, menciona que la Agencia de Protección Ambiental dice que Estados Unidos coloca en los vertederos 4 millones de toneladas de fibras textiles anualmente; por lo tanto, existe materia prima que no es aprovechada al 100%. Lastimosamente, este problema no se resuelve únicamente con nueva maquinaria, siempre existirá un porcentaje de desecho, aunque fuere mínimo, entonces la idea es encontrar la forma en la cual se puedan utilizar los desechos, para generar nuevos productos. La mejor manera de no tener desperdicio es reintegrarlo, es decir volver a utilizarlo en un proceso como el reciclaje o el reúso en diferentes productos por medio de su recuperación, de esta manera el residuo se convierte en un subproducto que parte del aprovechamiento de forma total o parcial del material. Una técnica alternativa es el retiro de residuos de la planta, en el caso de contar con las instalaciones adecuadas para el proceso e implementación del material, pues también existen intermediarios que recolectan los remanentes, los tratan y entregan a empresas para generar nuevos bienes, esto difiere de acuerdo a la clase de industria y remanentes. (Cardona, 2007)

Bonilla (2015), en la investigación “Costos de los desperdicios de la Micro y Pequeña Empresa”, indica que Deming, un estadounidense especialista en la calidad total de las empresas, encontró que la productividad aumenta cuando no hay desperdicio en la fabricación del producto. Tomando esta simple conclusión, el resultado que se obtiene de un buen proceso genera una reacción competitiva, que reduce costos y forja más productividad. Dentro de los resultados obtenidos de dicho trabajo, se encontró que la mayoría de empresas, no cuentan con un registro de la cantidad de materia prima que entra y sale en productos, con relación al material y precio al que fue comprado. A partir de esto no se identifica si la

materia prima fue utilizada completamente o cuanto de desperdicio se generó (Bonilla, 2015).

En la industria textil de denim existen ciertos procesos en los que se generan mayor cantidad de residuos como es el de corte y confección. La mayoría de desechos fueron localizados en el corte con un 9.93%, seguido del proceso de confección y armado, para quedar de último la sección de acabados (Bonilla, 2015). Se reafirma que en la industria textil este proceso genera altas cantidades de remanentes que pueden perjudicar económicamente a las empresas, pues cuando la materia prima no es aprovechada adecuadamente produce pérdidas.

Según Chamorro (2017), en su investigación “Análisis contable de los desperdicios en los costos de fabricación y su incidencia en la situación financiera en una microempresa”, dice que:

El destinar los desperdicios de materiales a un proceso productivo que se encargue de la fabricación de un subproducto, trae beneficios económicos a la organización, el subproducto tendrá un impacto directo en el costo del producto principal, además que permitirá ejercer mayor control de los inventarios de materiales (p.10).

Por tanto, es necesario un tratamiento contable de las empresas para determinar la materia prima que ingresa y cuanto se ha utilizado, para solidarizarnos con medio ambiente y ayudar a la empresa a mantenerse contablemente.

1.2. Calzado femenino

Desde la sociedad primitiva el calzado tiene un fin primordial como es de proteger el pie, pero con la evolución de la sociedad, se inclinó a la complementariedad de la estética de la persona, además se crearon necesidades que se incorporaron al calzado como la funcionalidad, variedad de materiales e innovación de tecnología. Roma (2017), menciona que existen diferentes tipos de actividades en los que se necesita un calzado especializado con características como comodidad, seguridad, protección y rendimiento, como es el caso de los deportistas, los corredores necesitan calzado apto para dicha actividad, se es necesario ligereza para su velocidad y comodidad, por ello existe calzado especial.

El calzado es parte importante para una persona, necesita caminar de un lugar a otro y para ello los pies son los promotores de esta necesidad, y habiendo factores externos que lo puedan lastimar como ramas, rocas, entre otros, es necesario que este sea protegido. El calzado original fue creado con dos funciones básicas como es de protección y absorción de golpes, aunque en la actualidad se encuentran zapatos más especializados con más funciones; sin embargo, el de protección contra agentes peligrosos que puedan causar cortes y rasguños es la característica esencial que deben tener y la función de absorción de golpes es clave para prevenir lesiones del impacto de fuerza que tiene contra el suelo, que ayuda al pie a adaptarse a terrenos irregulares (Roma, 2017).

Existen diferentes tipos de calzado de acuerdo a actividades especiales como deportivos, de tacón, y los más comunes de vestir, son los que se utilizan usualmente para salir a la calle, por su comodidad para realizar cualquier tipo de actividad. Los zapatos de vestir tienen tres principios importantes que se considera: ajuste correcto, el propósito y finalmente el remplazo, pues cuando la suela tiene cierto desgaste puede causar lesiones y fatiga (Mawusi, 2019).

Salvatore Ferragamo es un prestigioso diseñador de calzado en Italia, su pasión por los zapatos comenzó desde temprana edad y llegó a ser muy famoso por ser ambicioso en su carrera, así enseñó al mundo lo que es la perfección. Conocido por sus diseños innovadores, femeninos y elegantes con materiales inusuales y por su lista de clientes famosos como Marilyn Monroe. La principal característica de Ferragamo es el glamour y estilo de sus diseños (Ricco, Risaliti, & Scarlini, 2014).

Según esta reconocida marca Salvatore Ferragamo (2019), existen diferentes tipos de zapatos para dama que se indican en la Tabla 1.1:

Tabla 1.1 Tabla tipos de calzado

Tipo de zapato	Descripción	Imagen
De tacón	Zapatos femeninos y atractivos con estilo, con tacón de diferentes alturas que resaltan la silueta de la mujer y le dan elegancia.	

Flats o bailarinas	Las bailarinas tienen un estilo romántico, se encuentran de punta redonda, puntiaguda o cuadrada, esta versión de zapato es cómodo y flexible para realizar varias actividades. Este tipo de zapato enseña parte del pie, de una forma delicada.	
Sandalias	Las sandalias son simples y refinadas, dan un espíritu en el universo beachwear, se utilizan usualmente para climas cálidos gracias a su ligereza, sin embargo, ahora es parte de estilo para cualquier lugar. Se enseña la mayor parte del pie.	
Alpargata	Las alpargatas dan un espíritu veraniego, con decoración oversize e innovadora, se caracterizan por sus materiales naturales. Son cómodas, frescas y dan un estilo casual informal.	
Sandalias de plataforma plana	Es la combinación de plataforma y flats, da comodidad, pero a la vez la persona se siente más alta. La usabilidad y comodidad de sus plantas de plataforma dan un estilo chic, en muchos casos pueden ser de yute, aunque existen también otros materiales que se utilizan en su suela.	
Botines	Los botines son un estilo casual y elegante, son zapatos que cubren el pie y el tobillo, se los puede encontrar en diferentes telas, especialmente de caucho y cuero. Dan un estilo de profunda comodidad.	
Botas	Calzado que cubre el pie, tobillo y llega hasta la rodilla, son cómodas y funcionales, pueden ayudar para un día de frío, o simplemente para dar estilo.	

Mocasines	Los mocasines son zapatos elegantes y tradicionales, extremadamente cómodos que dan ligereza para realizar actividades durante el día, se lo puede llevar con vestidos o combinarlos con pantalones.	
Sneakers	Los sneakers son un zapato modelo deportivo, para un estilo informal. Se caracteriza por su suela de goma.	

Fuente: Tomado de la fuente Salvatore Ferragamo (2019)

1.2.1. Construcción del calzado

Para la construcción del calzado se realizan pasos importantes, que necesita un trabajo de precisión para que los detalles generen comodidad y den calidad al zapato, Martín (2016), menciona los pasos básicos para su fabricación y son:

1. En primera instancia es importante realizar una contextualización, para ello se elige el modelo como puede ser bota, botín, sandalia, entre otros; la selección correcta de la horma es transcendental, es el molde del pie humano que sirve como referencia para construir un zapato.
2. A continuación, se realiza el patronaje que es una de las partes más significativas para generar el diseño. Para ello se encita la horma para crear una máscara sobre la mitad de la superficie de la horma como se ve en la Figura 1.5. Se marca por medio de una línea el eje central desde el ancho de la punta y el centro del empeine para eliminar el sobrante como se ve en la Figura 1.6.

Figura 1.5 Encintado de la horma



Fuente: Tomado de la fuente Martín (2016)

Figura 1.6 Eliminación del sobrante



Fuente: Tomado de la fuente Martín (2016)

3. Se marcan las líneas claves del patronaje como son: la línea metatarsiana desde la zona más sobresaliente de la base de la horma hasta la mitad del empeine llamado punto de bridage como se ve en la Figura 1.7 y el punto de altura del talón que se señala la suma de la talla de la horma más 23 y se une a la mitad de la línea metatarsiana en como se ve en la Figura 1.8.

Figura 1.7 Línea metatarsiana



Fuente: Tomado de la fuente Martín (2016)

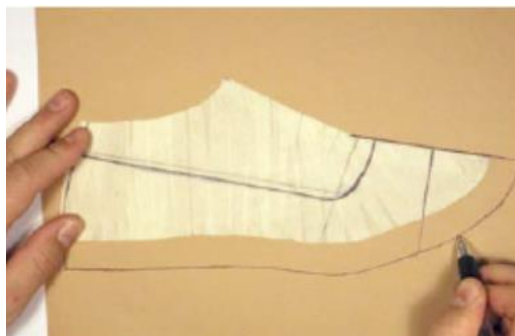
Figura 1.8 Altura de talón



Fuente: Tomado de la fuente Martín (2016)

4. Seguidamente se dibuja encima de la máscara de cinta el diseño del zapato, se retira el encintado y se pega en una cartulina. Allí se realiza una línea recta en la línea de bridaje, pasándose 2 cm en el contorno como se observa en la Figura 1.9. Finalmente se corta el patrón de la nueva silueta y se crea una apertura en la línea del diseño.

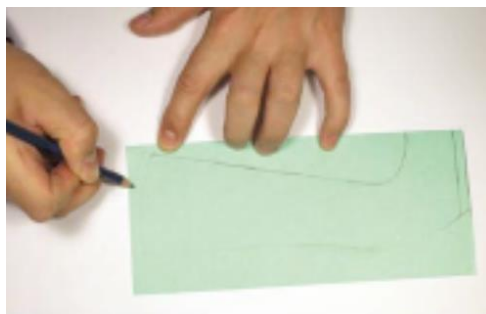
Figura 1.9 Trazo del patrón



Fuente: Tomado de la fuente Martín (2016)

5. Se dobla una cartulina en la mitad y se coloca en el dobléz la línea de bridage, para obtener la cara opuesta, en esta posición se traza las líneas del diseño para sacar el patrón de cada pieza por separado; en el filo se añade los márgenes de costura como se ve en la Figura 1.10.

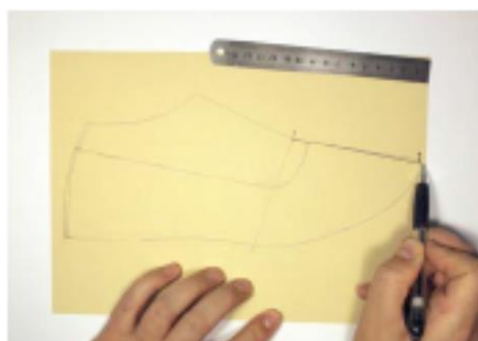
Figura 1.10 Patrón de corte



Fuente: Tomado de la fuente Martín (2016)

6. Se recorta de igual forma el patrón del forro que es más pequeño para que las costuras no sean molestas, en donde se hace una copia del patrón base y se realizan ajustes como retirar 2 mm en la curva del talón, 1 mm en el punto de bridage y 3 mm en la punta, como se muestra en la Figura 1.11.

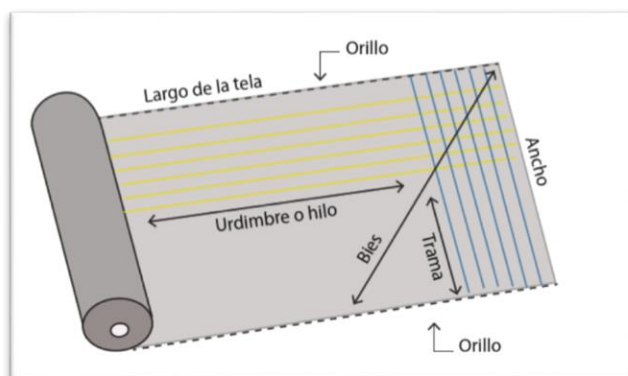
Figura 1.11 Patrón de forro



Fuente: Tomado de la fuente Martín (2016)

7. Seguidamente se comienza con la construcción, para ello primeramente se cortan las piezas en la tela o material seleccionado, es importante que si se realiza en tejido hay que tomar en cuenta ciertos aspectos para no dañar el molde. En caso de que la tela tenga estiramiento, se diferencia la urdiembre y la trama antes de cortar. La urdiembre son los hilos que están a lo largo de la tela como se ve en la Figura 1.12 y la trama son los hilos transversales de orillo a orillo. Los patrones se colocan en sentido con la elasticidad del material.

Figura 1.12 Corte de piezas



Fuente: Tomado de la fuente Martín (2016)

8. Se sigue con el aparado, el proceso en donde se trabaja cada pieza para posteriormente unirlos. Primero se realiza el rebajado, paso depende si se trabaja con pieles, para el cual es necesario rebajar los filos para que al momento de coser no esté grueso. Posteriormente se unen las piezas como se ve en la Figura 1.13.

Figura 1.13 Unión de piezas



Fuente: Tomado de la fuente Martín (2016)

9. Para el armado o montado del zapato, se modela las piezas sobre la horma para después poner la suela. Primero se coloca la puntera y talonera entre el forro y el corte que le dará mayor rigidez a las piezas y se las fija en la horma con clavos que al final del proceso se sacan como se ve en la Figura 1.14. Los pliegues creados en la planta al final se rebajan para colocar la suela mediante presión que es el más común, se saca la horma y se realiza el acabado que consiste en los detalles finales como colocar la plantilla y mejorar los terminados.

Figura 1.14 Fijación de piezas



Fuente: Tomado de la fuente Martín (2016)

Siguiendo estos pasos se logrará tener un buen acabado, por ello es importante hacerlo cuidadosamente y de forma minuciosa (Martín, 2016). Existen proyectos que aportan a la investigación como: “Diseño de Calzado slip-on femenino mediante la utilización de materiales reciclados en la ciudad de Ambato” propuesto por Tráves (2017). La marca Jess, presenta calzado cómodo para realizar cualquier tipo de actividad, especialmente para mujeres de 18 - 25 años de edad, los materiales de recubrimiento son extraídos de ropa usada, lona PVC, entre otros. El producto es realizado artesanalmente para fomentar el trabajo hecho en Ecuador, especialmente para dar opciones al consumidor de alternativas de productos sostenibles y ser responsable con el medio ambiente.

Es importante recalcar que una línea de calzado es el conjunto de zapatos que se relacionan entre sí, tiene el mismo concepto y unifican la idea con formas, texturas, materiales, entre otros. Para el proceso creativo del calzado Jess, se obtuvieron formas a partir del arte abstracto, se utiliza líneas rectas. Para el proceso de fabricación que realizó primero la unión todas las piezas por medio de una maquina recta, se colocó el forro y talonera para mayor resistencia, se cosió el forro con la parte externa y se colocó en la parte interna el contrafuerte para darle mayor aguante. Finalmente se ensambla la capellada y los detalles finales como la plantilla y marca. En la Figura 1.15 se ve el producto final del calzado estilo slip-on Jess.

Figura 1.15 Calzado Jess



Fuente: Tomado de la fuente Tráves (2017)

CAPÍTULO II: Diseño Metodológico

2.1. Enfoque y tipo de investigación

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo debido a que se analiza las condiciones de los remanentes de denim que genera American Jeans, para poder realizar calzado con dicho material. Este enfoque permite una relación personal con el campo de estudio como en este caso es la empresa, que aporta con información como: tamaño y estado de los remanentes. Se describe e interpreta a través de significados, experiencias, percepciones expresados por los participantes como son en la gerencia, departamento de corte, departamento de embodegado y empleados.

Las herramientas investigativas que se utiliza son: entrevistas, fichas de observación, comunicación personal, diálogos, entre otros, que se registran mediante fotografías. Esta investigación proporciona profundidad a los datos conforme se va desarrolla el proyecto, además de la expansión de la información mediante aportes teóricos y experiencias observadas, de esta manera se interpretan los fenómenos problemáticos de generación de desechos que existen dentro de la empresa.

El enfoque cualitativo que se aplica se basa en una lógica o en un proceso inductivo, que se empieza con la observación, clasificación y estudio de los hechos para después generar panoramas teóricos (Hernández, 2014).

La investigación que se realiza en este proyecto es de tipo no experimental, no se manipula ni controla las variables. Se realiza por medio de la observación de los fenómenos de manera directa para luego analizarlos, por ello no se obtuvieron resultados mediante experimentos, pues el material que se utiliza para la confección del calzado se encuentra establecido y es tomado del desecho de la producción en la empresa American Jeans. El trabajo presenta un corte longitudinal, es se recurre a la empresa varias veces debido a que es necesario observar los remanentes que se han generado en la producción para obtener datos como tamaño, cantidad y estado, que se toma en cuenta para la selección y aplicación en el desarrollo del calzado.

Por otro lado, el diseño fenomenológico aporta a este proyecto, es necesario conocer las experiencias, perspectiva, razonamiento y emoción de varias personas, para identificar

varios aspectos como la comodidad, sujeción del calzado, incorporación del material, seguridad y confort para las personas. Además, por medio de este método se identifica el tipo de calzado que está dispuesto a adquirir el usuario.

Así mismo, tiene un alcance descriptivo, busca especificar características y rasgos importantes del fenómeno encontrado como es el desperdicio de denim que genera la empresa objeto de estudio. Se recoge información de los conceptos necesarios según las variables, para poder realizar la investigación. Para ello es importante identificar como le afecta a la empresa y que se realiza con los remanentes al final del proceso, de esta manera se determina el ángulo al que se va enfocar el fenómeno.

2.2. Recopilación y análisis de la información

La población se determinó, basándose en los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), de acuerdo al censo de Población y Vivienda 2010, realizado en la ciudad de Ambato; en el cual se informa que existen 1 097 mujeres entre 20 - 24 años de edad, que viven en la zona urbana y que tienen educación superior en un instituto particular. Se tomó este grupo como objeto de estudio, ya es el target que puede adquirir este producto, debido a su nivel económico medio – alto, pues tiene mayor posibilidad financiera de un cambio constante de calzado, de acuerdo a la moda cambiante.

Por tener una población amplia, se maneja la obtención de una muestra, con el fin de obtener un número accesible de personas, para realizar la investigación, para lo cual se aplica la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{Z^2 \times P \times Q + N \times e^2}$$

En donde:

N= 1097

Z= 95% = 1,96 Nivel de confianza

P= 0.5 probabilidad a favor

Q= 1- P = 0.5 probabilidad en contra

e= 5%. = 0.05

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 1097}{(1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5 + 1097 \times 0,05^2}$$

$$n = 284,52 = 285 \text{ personas}$$

Dio como resultado a 285 mujeres a las cuales encuestar, es así que se termina que:

Tabla 2.1 Tabla de participantes

Participantes	f	%
Mujeres	285	99,30
Experta en calzado	1	0,35
Experta en denim	1	0,35
TOTAL	287	100%

Fuente: Elaboración propia

Es importante especificar que se aplica el muestreo no probabilístico, la selección de personas se basa en un juicio subjetivo en vez de hacer un escogimiento al azar. Se aplicó este tipo de muestreo, porque se acopla de mejor manera a las consideraciones del investigador, pues se tomó a una población significativa, por ello se lo llama muestreo por conveniencia; de esta manera se facilita la recolección de datos. Además, se realiza entrevistas a una especialista de calzado para la obtención de información sobre tendencias y una especialista en denim que aporta con la información de recuperación del material.

Por otro lado, las técnicas de investigación son aquellos instrumentos que facilitan la recolección de información importante para operativizar los métodos investigativos. En este proyecto se aplica la observación, entrevistas y encuestas, genera evidencias para el desarrollo del proyecto y se formulan conclusiones que se requiere.

Así también, se aplica la técnica de observación, tiene el objetivo de obtener el mayor número de datos, por medio de una lista de cortejo. El objeto sometido a estudio es el denim descartado en el área de corte, para registrar aspectos como tipo, estado en el que se encuentra, las dimensiones y cantidad de dicho remanente. El análisis e interpretación de la información recolectada, ayuda a la realización del producto final y determinar cuáles son las piezas que se tomarán para la elaboración del calzado.

Las encuestas que se aplican en la investigación son dirigidas a 285 mujeres de 20-24 años, que tienen estudios superiores en una institución particular y viven en la zona urbana, es el target adecuado con economía media-alta que pueden adquirir el producto. Se utiliza el cuestionario de 10 preguntas como instrumento, es la técnica más fácil para adquirir información de un grupo grande de personas. El propósito es recoger datos sobre las preferencias de calzado, estilo y acogida, para el desarrollo del producto.

Otra técnica utilizada es la entrevista que se aplicó a un experto sobre el calzado, es la persona adecuada con conocimiento sobre la confección del calzado, materiales y técnicas que se aplican. Se realiza por medio de una conversación personal, guiada en siete preguntas sobre calzado, proceso de construcción, creatividad, materiales y tendencias. Además, se realizó una segunda entrevista a una experta en denim para la recolección de información de la aplicación de este material y técnicas de recuperación existentes. Esta información ayuda a definir el aporte del nuevo producto en la empresa y el material con el que se cuenta para realizarlo.

2.3. Procesamiento y análisis de la información

Encuesta

La primera técnica que se realizó fue la encuesta, con el objetivo de determinar las preferencias sobre calzado en estudiantes de universidades particulares, en la cual se estableció que el 83% considera que el calzado en tendencia que compraría son las sandalias; además, están dispuestas a adquirir un 62% del universo un estilo *beachwear*, que refleja un concepto de playa, se recalca a las sandalias como el tipo de calzado que les gustaría obtener. En relación a la elaboración, la mayoría de las encuestadas confirman que sí comprarían lo con materiales no convencionales, como por ejemplo el jean, en donde el 70% sí lo utilizaría, especialmente con un sistema de sujeción de amarrado que es abalado por un 86%, les

proporciona mayor seguridad, de esta manera se determinaron las necesidades que proporcionen mayor confort.

En cuanto a la conciencia ambiental, el 99% está interesado en comprar calzado respetuoso con el planeta, que cuente la historia de cómo fue elaborado en base a la recuperación de materiales, el 100% de las encuestadas lo utilizarían, por ello existe una aceptación por parte del usuario para adquirir este tipo de producto.

Finalmente se preguntó acerca de la opinión sobre el calzado nacional, para identificar la confianza que tienen en un producto local, en donde se determinó que el 62% de las universitarias piensan que el producto nacional brinda al usuario suficiente garantía de calidad y por ello sí lo comprarían; además, estarían dispuestas a pagar entre \$50 - \$70 o más por un par de zapatos original y exclusivo. La mayoría de las mujeres con un 81% lo compran en tiendas locales, es un dato importante que se toma en cuenta para el lanzamiento del producto. Los resultados de cada pregunta se encuentran en el Anexo 1.

Entrevistas

El segundo instrumento que se realizó, fue la entrevista a especialistas que puedan aportar a la investigación. Ana Cristina Lalama, experta en calzado, contribuyó con información con la que se dónde se logró determinar que para la construcción del calzado se sigue una línea de pasos ordenados: primero se realiza el proceso creativo, en el cual se fija la tendencia actual de moda y la inspiración en un *moodboard*, de allí continua el diseño y construcción del calzado. En la parte constructiva se realiza el pratonaje, corte, montaje, aparado, montado y acabado, es importante que en el primer paso se seleccione la horma correcta de acuerdo al tipo de zapato.

Además, se logró afirmar que este proyecto es factible, sí se usa denim en el calzado, se mencionó que la técnica de *patchwork* es muy apropiada para realizar este tipo de producto, se verá estéticamente bien y es fácil de manipular y hacer diseños innovadores. Hoy en día el calzado en tendencia es el sueco y la sandalia, por ello es el tipo de zapato ideal para aplicar en este proyecto, que tendrá acogida gracias a la moda. Actualmente los diseñadores en tendencia primavera-verano se inspiran en lo primaveral o *vintage*; sin embargo, recalcó que el diseñador del producto debe escoger la tendencia que más se incline, se toma en cuenta el perfil del consumidor.

La segunda entrevista se realizó a Carolina Garcés especialista en el material denim, gracias a su conocimiento se logró determinar que existen muchas formas de recuperación; sin embargo, una técnica muy fácil de utilizar es la de *patchwork*, permite la manipulación del material de acuerdo al diseñador para la construcción de productos en denim, por ello es posible aplicar a calzado. El denim en la ciudad de Ambato es muy acogido debido a que las personas conocen las propiedades de este por ello confían en productos elaborados con este tipo de material. La tendencia actual en denim es la utilización del color azul medio, utilización de siluetas rectas y desgastado, sin embargo, al ser un material con propiedades de resistencia se realiza diferentes tipos de acabados como aplicación de vinil, bordado a mano, aplicación de piedras, placas, cuero, entre otras. Por tanto, se dice que es un material flexible para la confección de calzado y además tendrá gran acogida, es un material muy conocido. Las preguntas realizadas en las entrevistas se encuentran en el Anexo 2.

Ficha de observación

Se realizó la ficha de observación del corte de 156 pantalones que se realizó el día 12 de abril, de tallas 26-28-30-32-34-36, en tela de jean blanca de 1.38 m x 195 m en la empresa American Jeans, este color de jean anualmente no se la utiliza, no es conveniente en su venta, sin embargo, en este caso se manejo este color porque fue pedido de un cliente en especial. La primera ficha de observación tiene como objetivo determinar la cantidad, dimensión y manejo de los desechos de denim descartados en la etapa de producción, en donde se diagnosticó que existen 32 tipos de piezas de las cuales se tienen de 26 a 234 unidades por cada tipo, cada uno de ellas tienen dimensiones diferentes que se encuentran de 0.5 x 3 cm hasta 5.1 x 188 cm. De acuerdo a la dimensión se clasificaron las piezas en manejables (M), poco manejables (P.M) y no manejables (N.M) con el objetivo de definir de que piezas se cuenta para la confección del calzado, al estar el denim crudo después del lavado se achica de 0,5 cm a 1cm.

Las piezas no manejables fueron aquellas que tenían dimensiones de 0.1 a 4.9 cm, al tener esa medida se volvieron frágiles y fácil de romper y además son muy difíciles de unir entre sí. En las piezas poco manejables se consideró a aquellas que tenían medidas de 5 a 6 cm, las cuales se les puede manejar después del lavado, pero se requiere mayor detalle en su manipulación y finalmente las piezas manejables con aquellas que tienen medidas de 6.1 cm en adelante, que gracias a su dimensión son posibles unirse entre sí. De esta manera se pudo

identificar que por la fabricación de 156 pantalones se desperdició 35.82 m² que representan el 13.31%, de los cuales se cuenta de los 32 tipos de piezas con 16 que se manipulan con facilidad para la confección y creación de patrones para el calzado y que existen 11 tipos que requieren mayor precisión para su utilización o se crea cordones con esas piezas.

La segunda ficha de observación tiene como objetivo determinar el lugar, la frecuencia de desecho y problemas que genera los remanentes de denim en la etapa de producción en donde, por medio de la observación que se realizó, se pudo identificar que los remanentes descartados en el proceso de corte de los pantalones son depositados en el tacho de basura, la frecuencia de desecho depende de la producción, el dueño dispuso que solamente se botarán los residuos al ser llenados 3 costales, pues al ser pesados necesitan de personal que transporte los desechos a la basura. Si en una producción no se llenan los 3 costales se mantienen en el área de corte.

En cuanto a los problemas que generan los remanentes, existen piezas con tamaños manejables que son botados a la basura, en esa materia prima que es desechada no se recupera su costo. Por ende, baja el inventario final y existe menos utilidad, así mismo ocupa espacio que se le llama muerto, pues se lo podría ocupar; sin embargo, se acumulan desperdicios, que en ocasiones generan molestia para trabajar. Se interpreta que el problema de desecho de remanentes es latente en la empresa y que la cantidad de piezas se aprovechan para producir un nuevo producto, recupera el costo de la materia prima perdida y resulta un ingreso extra para la empresa. Los datos de las fichas de observación se encuentran en el Anexo 3.

Caracterización de la empresa

American Jeans es una empresa dedicada a la confección y venta de pantalones jean y gabardina para dama y caballero a nivel nacional. Se encuentra ubicada en la parroquia Huachi Loreto, en las calles Batalla de Tarqui y Julio Jaramillo, su dueño es el señor Julio César Sánchez, quien la creó en 1977, gracias a su espíritu trabajador y solidario. La empresa está conformada por doce trabajadores en el área de producción y cuatro en la administrativa. En 21 años ha salido adelante, llega a distribuir a entidades importantes en el Ecuador como son la Corporación Ortiz e hijos y Corporación Favorita, así también es intermediario de ventas de Súper Bahía y otras ventas al por mayor. Como misión la empresa busca satisfacer los estándares de calidad de sus clientes, a través de productos diferenciados con capacidad

innovadora sustentado en valores de accionar como el respeto, trabajo en equipo, verdad y responsabilidad social. Su visión es ser una empresa flexible que pueda atender a varios segmentos de mercado con respaldo de una excelencia operativa, además de sobresalir por su nivel de atención al cliente con un personal motivado a sacar adelante esta histórica empresa.

2.4. Propuesta de la investigación

La metodología de diseño que se va a aplicar en este proyecto es la expuesta por Paul Rodgers y Alex Milton la cual mediante pasos ayuda a la recopilación de información, experiencia y conocimientos para generar ideas de un producto que ayude a la solución de problemas (Rodgers & Milton, 2013).

El primer paso es el de identificación de oportunidades, por medio de este se tipifica el problema de estudio, que en este caso es el desaprovechamiento del material remanente en la empresa American Jeans. Este problema se evidencio en el proceso de producción de pantalones, en el cual existen áreas de tela que no se ocupan y son botadas a la basura. Por ello existe el problema de desperdicio de esta materia prima.

Esta etapa es esencial, fundamentándose en el problema detectado, se recoge información útil acerca de las necesidades y requerimientos que ayudarán a la orientación del proyecto. La acción a realizar es documentar los deseos finales que tiene el usuario, que se toman en cuenta en el diseño del producto. Se utilizan herramientas como entrevistas, encuestas, observación e información bibliográfica. Como resultado se genera un cuadro de necesidades funcionales, de uso, estructural, formal, material, psicológicas y técnico productivas que se derivan de la investigación realizada, se valora en la sección derecha de la tabla, de acuerdo al grado de importancia en donde 5 es mayor y 1 es menor.

Tabla 2.2 Lista de necesidades

Lista de necesidades	Imp.
Funcionales:	1-5
Protección del pie contra agentes externos como rocas, tierra, entre otros.	5
Funcional en un ambiente urbano	5
Asegurar el equilibrio estático al pisar	3

Uso:	
Sistema de sujeción seguro	5
Facilidad de sujeción con un materia resistente	5
Proporción con la ergonomía del pie	5
Mantiene el pie fresco	3
Fácil utilización, para la practicidad de la relación producto-usuario	5
Se utiliza a diario	5
Estructurales:	
Planta reduce la fatiga	1
Para la colocación del zapato en el pie, debe ser con pocos componentes para que el usuario entienda como colocarse	2
Formal o expresiva:	
Tipo de zapato acorde a la moda actual	5
Atractivo al cliente	5
Utilización de colores en tendencia	3
Combinable con indumentaria	5
Variedad de diseños	5
Proporcionar buena apariencia estética al pie	5
Utilización del mismo calzado para ocasiones diferentes	2
Utilización de patrones de corte	5
Materiales:	
Resistencia del material	5
Fácil de lavar el material	5
Durabilidad del material	5
Suavidad del material	5
Ligereza de sus materiales	5
Psicológicas:	
Comodidad al caminar con el calzado	4
Proporcione elegancia y aceptación en la sociedad	4
Suela que le dé estabilidad al caminar	3
Estar a la moda	4
Técnico-productivas:	
Etiquetación bajo las normas establecidas	4
Utilización de una línea de producción	5
Construcción basándose en hormas establecidas	5
Costo de producción bajo, accesible	4
Utilización de suelas estandarizadas	5

Fuente: Elaboración propia

El segundo paso es el de programación y especificación, en el cual se analiza las necesidades que el usuario tiene como forma de sujeción, tipo de calzado, que se obtuvo a través de los

instrumentos seleccionados, de esta forma se realiza una lista de requerimientos que el producto final debe tener para cubrir las necesidades del usuario.

Tabla 2.3 Lista de requerimientos

Lista de requerimientos			
Núm.	Necesidades	Métrica	Factor determinado
1	• Funcional en un ambiente urbano • Atractivo al cliente • Construcción basándose en hormas establecidas • Utilización de suelas estandarizadas • Suela que le dé estabilidad al caminar • Proporcione elegancia y aceptación en la sociedad	Suelas planas	• Utilización de suelas de planta recta ya establecidas de TR o expansor, de plataforma, es lo que se encuentra en tendencia hoy en día, es funcional, atractivo y elegante a la vez • Recubrimiento de la suela con yute, que es atractivo para el usuario. 
2	• Funcional en un ambiente urbano • Tipo de zapato acorde a la moda actual • Atractivo al cliente • Proporcionar buena apariencia estética al pie • Variedad de diseños para tener opciones de escoger • Proporcione elegancia y aceptación en la sociedad	Calzado de moda: suecos o sandalias	• Selección de calzado sandalias, se utiliza para realizar todo tipo de actividades, cómodo • Sandalias se encuentran en moda actual • Varios diseños en donde: se puedan visualizar los dedos de pie, otros que no se vean los dedos, que se vea el talón, que no se vea el talón.
3	• Atractivo al cliente • Proporcionar buena apariencia estética al pie • Costo de producción bajo, accesible • Variedad de diseños para tener opciones de escoger • Proporcione elegancia y aceptación en la sociedad • Utilización de patrones de corte	Técnica de diseño <i>patchwork</i>	• Utilización de elemento modulares como cuadrado o triangulo para técnica de patchwork • Combinación de colores en patchwork azul oscuro, azul claro • Formar degradados de color al unir
4	• Construcción basándose en hormas establecidas • Utilización de suelas estandarizadas • Proporción con la ergonomía del pie	Horma especial para sandalia	• Horma especial para sandalia
5	• Funcional en un ambiente urbano • Facilidad de sujeción con un material flexible	Amarrado	• Amarrado a modo de cuerdas entrelazadas de tela de jean que puede ser de 1cm – 3cm que da mayor seguridad y es fácil

	• Sistema de sujeción seguro		
6	• Funcional en un ambiente urbano • Facilidad de sujeción con un material flexible • Fácil utilización, para la practicidad de la relación producto-usuario • Para la colocación del zapato en el pie, debe ser con pocos componentes para que el usuario entienda como colocarse	Facilidad al colocarse el zapato	• El amarrado será mediante cuerdas fácil de entender, utilización de nudo convencional de amarrado de todo tipo de zapatos 
7	• Costo de producción bajo, accesible	Costo menor a \$70	• Utilización de materia prima de la empresa, la mayoría de la confección realizada por obreros propios de la empresa, por ello no se necesita ayuda extra con costo mayor.
8	• Atractivo al cliente • Proporcionar buena apariencia estética al pie • Combinable con indumentaria • Variedad de diseños para tener opciones de escoger • Proporcione elegancia y aceptación en la sociedad	Utilización de gama de color propio de jean (azul)	• Gama de azul medio stone, como color principal • Color pastel complementario y utilización de colores acentos como blanco y negro
9	• Resistencia del material	Utilización material para darle mayor firmeza al jean	• Material ENTRETELA
10	• Etiquetación bajo las normas establecidas	Etiquetado bajo la norma Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 080	
11	• Facilidad de sujeción con un material resistente • Sistema de sujeción seguro	Materia jean o textil elástico para seguridad de sujeción del zapato	• Utilización de jean rígido mediante nudos
12	• Atractivo al cliente • Fácil utilización, para la practicidad de la relación producto-usuario • Para la colocación del zapato en el pie, debe ser con pocos componentes para que el usuario entienda como colocarse	2 componentes en el zapato(cordones y armazón del zapato)	• 2 componentes en el zapato (cordones y armazón del zapato)
13	• Funcional en un ambiente urbano • Atractivo al cliente • Proporcionar buena apariencia estética al pie • Proporción con la ergonomía del pie	Suela de TR o expansor, recubrimiento de yute	• Recubrimiento de yute de acuerdo a la tendencia actual, atractivo 

	• Suela que le dé estabilidad al caminar		
14	• Tipo de zapato acorde a la moda actual • Atractivo al cliente • Variedad de diseños para tener opciones de escoger • Utilización de patrones de corte	Línea de calzado de 4 pares de zapatos	• Línea de calzado de 12 pares de zapatos
15	• Tipo de zapato acorde a la moda actual • Atractivo al cliente • Proporcionar buena apariencia estética al pie • Proporcione elegancia y aceptación en la sociedad • Utilización de patrones de corte	Utilización de tendencia visionaria RETRO RESORT	• Se adoptará la tendencia Retro Resort 2019, es una tendencia que se inclina a un aspecto artesanal como patchwork.
16	• Resistencia del material • Fácil de lavar el denim	Proceso de lavandería para tratamiento del jean	• Proceso de lavado stone
17	• Atractivo al cliente • Proporcionar buena apariencia estética al pie • Variedad de diseños para tener opciones de escoger • Proporcione elegancia y aceptación en la sociedad • Utilización de patrones de corte	Forma geométrica de patrones para crear módulos	• Patrones geométricos como cuadrado, para formar una serie de módulos

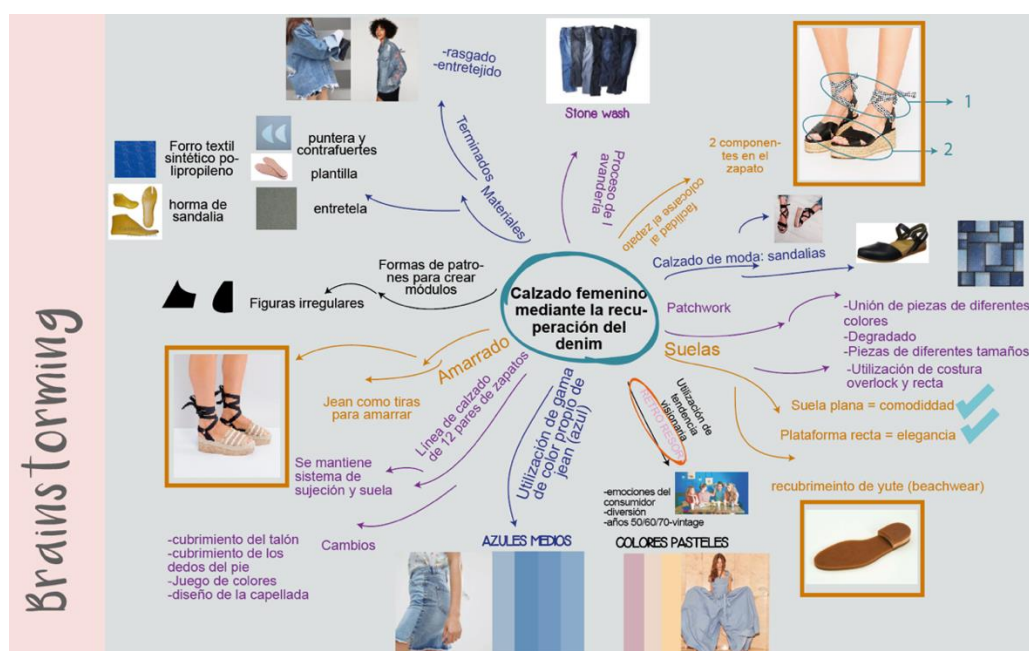
Fuente: Elaboración propia

En la vestimenta el calzado es un complemento importante no solo para dar protección, sino que también es parte de la estética diaria de una persona, por ello mediante las encuestas realizadas a universitarias se determinó que tienen gustos modernos por un calzado casual. La parte estética es muy importante para que la mujer se decida a comprar o no el producto, para sentirse bellas y seguras de sí mismas, además que les permita realizar las actividades de su diario vivir; les atraen nuevas formas de calzado como la utilización de materiales no convencionales a base de la recuperación de la materia prima para alivianar la contaminación ambiental.

Gracias a las entrevistas realizadas a expertas, se encontró que el denim es un material muy bueno para manejar, en donde la técnica de *patchwork* es la más adecuada, se tiene mayor facilidad y creatividad al utilizarlo, además de que tiene propiedades muy buenas que el mercado no ha explotado hoy en día.

El tercer paso es el de diseño conceptual, su objetivo es marcar una conceptualización clara del producto, lo que se quiere comunicar y poder generar alternativas. La acción a realizar es proponer los materiales posibles a utilizar, colores, inspiración y recursos necesarios para su construcción. En esta fase se observa la factibilidad de las ideas, se desarrolla por medio de herramientas como *moodboard*, collage, mapas mentales y *brainstorming*.

Figura 2.1 Brainstorming



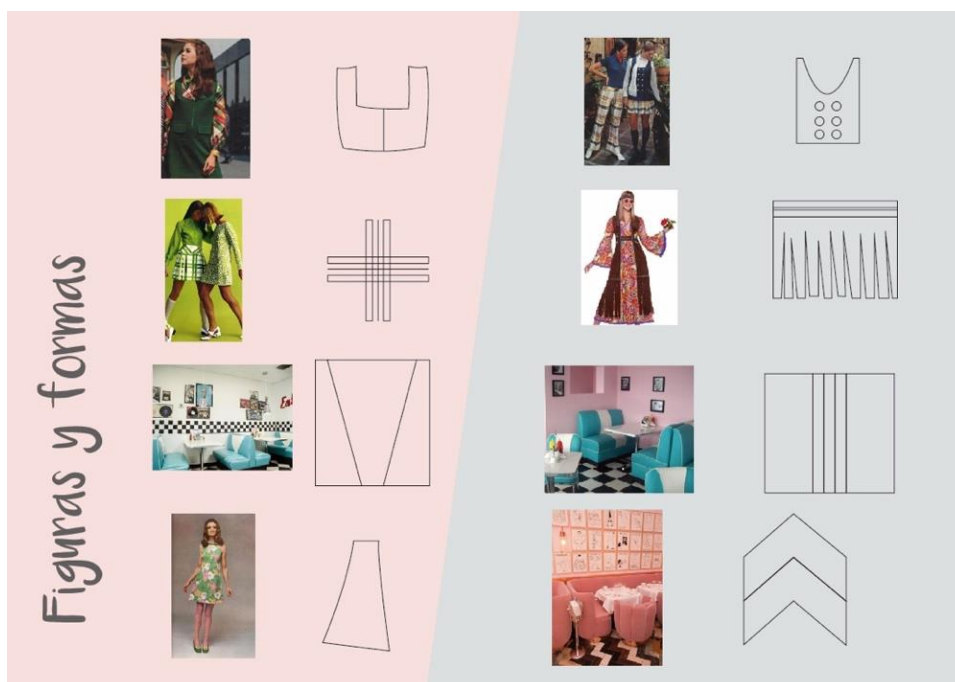
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.2 Moodboard



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3 Figuras y formas



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.4 Colores



Fuente: Elaboración propia

El desarrollo del diseño es el cuarto, en donde se contextualiza la tendencia que se optó, representada en el *moodboard*, se toma en cuenta la lista de requerimientos, reflejándolos a

modo de bocetos para posteriormente escoger las ideas adecuadas. En el Anexo 4 se encuentran las propuestas a modo de bocetos.

Figura 2.5 Ilustraciones



Fuente: Elaboración propia

Las sandalias propuestas en este proyecto, son un calzado muy llamativo e innovador, está realizado por remanentes de jean que fueron descartados en el proceso de corte de la empresa American Jeans. Para recuperar los restos mencionados, se utilizará la técnica *patchwork*, que consiste en la unión de las piezas para formar una nueva, en donde se obtienen los patrones para la construcción del calzado. Este tipo de técnica es apropiada para realizar este producto, de esta forma es más fácil la construcción del producto, tiene mayor resistencia y componente estético.

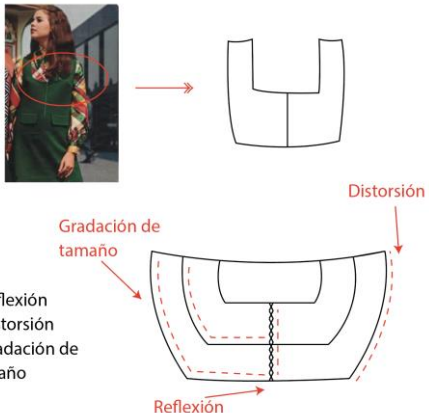
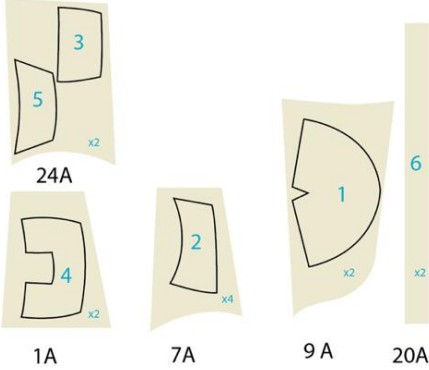
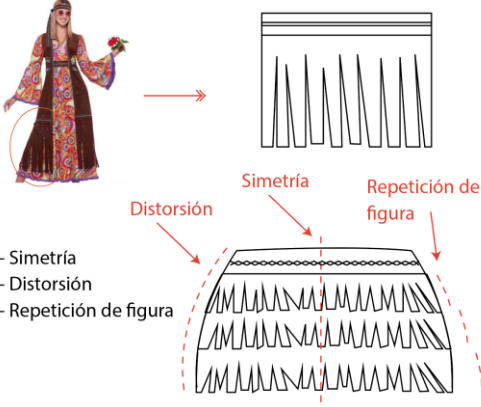
Este calzado tomó como inspiración la tendencia de *Retro Resort*, que fue desarrollada por una de las empresas líder en producción en denim llamada Santista que realiza proyecciones de tendencias de moda destacadas en años posteriores. Para la colección verano- primavera 2019, se pensó en tres tipos de consumidores: aquel que se basa en su pensamiento lógico, el que se deja llevar por las emociones y el que confía en su supervivencia animal. Retro Resort se basa en el consumidor que se deja llevar por las emociones, esta tendencia trae una vibra positiva, exalta un espíritu libre, la alegría de los festivales mundiales y la mezcla con

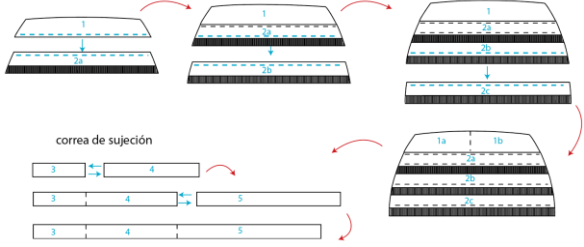
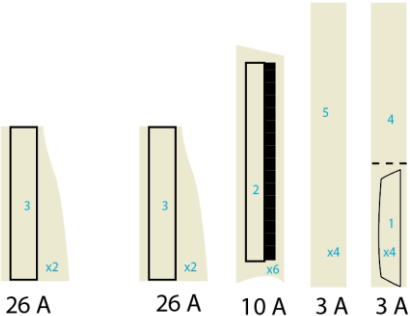
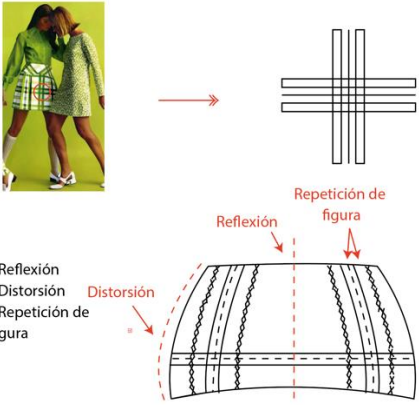
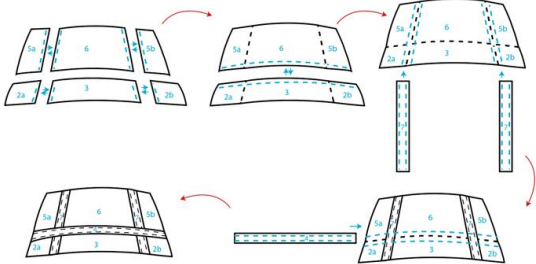
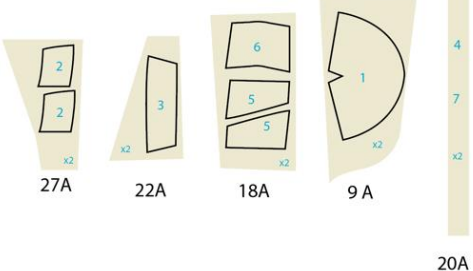
lo mejor de los años 50, 60 y 70, estos dan la sensación de que el mundo era mucho más fácil, relajado y divertido. La vestimenta es mucho más holgada y fresca, tiene técnicas de aspecto hecho a mano, las formas principales de esta colección tienen aspecto de *re-made*, terminados desgastados y quebrados para un público que busca confort.

Se optó por esta tendencia, la sandalia se complementa perfectamente con el concepto que se quiere dar que es diversión, momentos relajados y frescos, gracias a que es un calzado que se le relaciona con vacaciones. Además, esta tendencia toma al aspecto *re-made* en el cual combina con la técnica de *patchwork*. Tomando en cuenta las necesidades de las mujeres, que se recolectaron por medio de encuestas se utilizará el amarrado mediante tiras para la sujeción del zapato, una suela plana para que la persona pueda realizar sus actividades cómodamente, algunos modelos manejarán plataforma para mantener elegancia, busca además calidad y confort.

En el quinto paso que es el de diseño en detalle, la acción que se realiza es definir formalmente al producto de acuerdo al tipo de zapatos que escogió anteriormente como las especificaciones técnicas para su fabricación. Su objetivo es fijar los recursos, materiales utilizados como son: suela expansor o suela TR, con memoria y cartón de armado con Eva para la plantilla, forro sintético, entretela adhesiva, remaches de latón, yute, hilo 20/3, piezas de jean si se requiere remaches, ojeteros o contrafuerte y la forma para la fase del desarrollo además del logo de la marca. Se colocará los elementos de comunicación del producto por medio de la técnica de *patchwork* en la cual los patrones son recortados en las piezas recuperadas; la ficha conceptual, de proceso de recuperación, materiales y patrones se encuentran en el Anexo 6.

Tabla 2.4 Línea de calzado

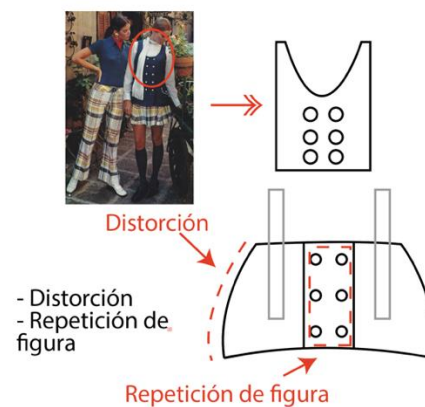
Línea de Calzado	
 Código: 0001	Proceso de diseño  - Reflexión - Distorsión - Gradación de tamaño
	Proceso de recuperación Para crear los patrones del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas 24A (pieza 3 y 5) x 2, 7A (pieza 2) x 4, 1A (pieza 4) x 2, 9A (pieza 1) x 2, 20A (pieza 6) x 2 y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.  24A 1A 7A 9A 20A
 Código: 0002	Proceso de diseño  - Simetría - Distorsión - Repetición de figura

Proceso de patchwork	Proceso de recuperación
 correa de sujeción 3 4 5 3 4 5 3 4 5	Para crear los patrones del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas, 26A (pieza 3) x2, 10A (pieza 2) x6, 3A (pieza 1,4 y 5) x4 y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.  26 A 26 A 10 A 3 A 3 A
Proceso de diseño	Proceso de recuperación
 Código: 0003	 - Reflexión - Distorsión - Repetición de figura
Proceso de patchwork	Proceso de recuperación
	Para crear los patrones del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas, 18A (pieza 6, 5) x2, 9A (pieza 1) x2, 22A (pieza 3) x2, 27A (piezas 2) x2, 20A (pieza 7,4) x2 y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.  27A 22A 18A 9 A 20A

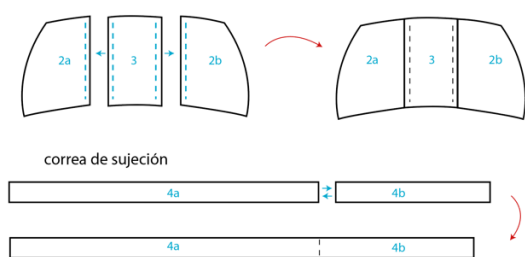


Código:
0004

Proceso de diseño

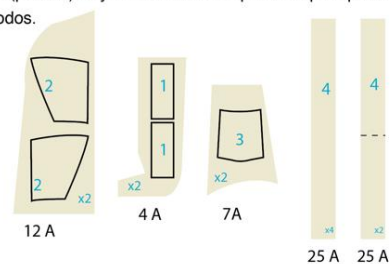


Proceso de patchwork



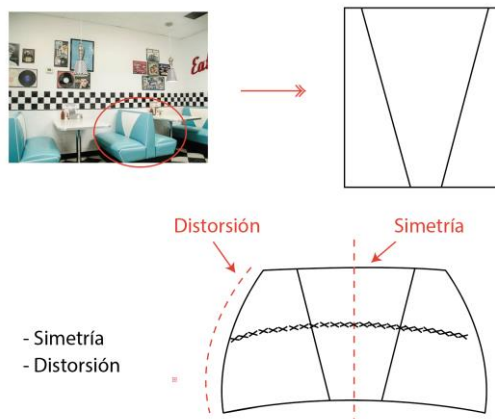
Proceso de recuperación

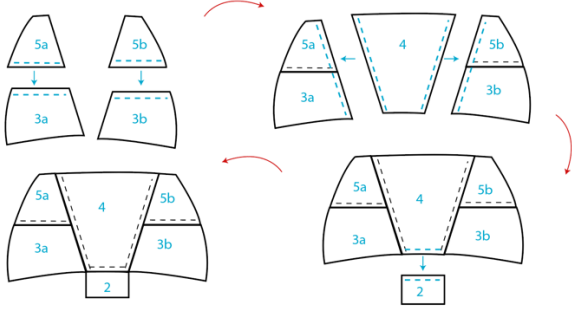
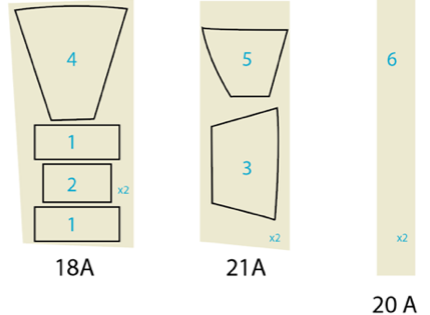
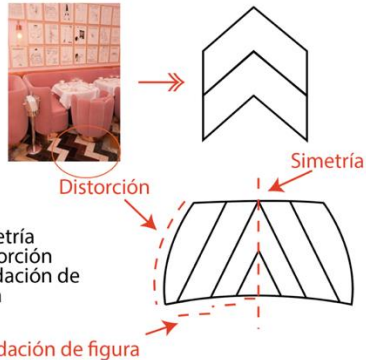
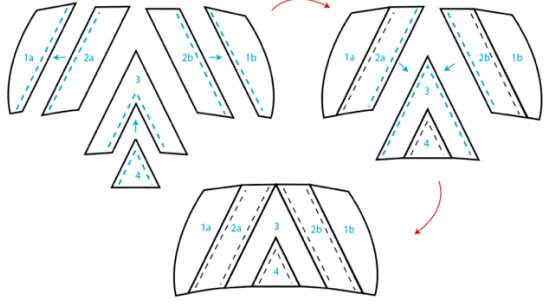
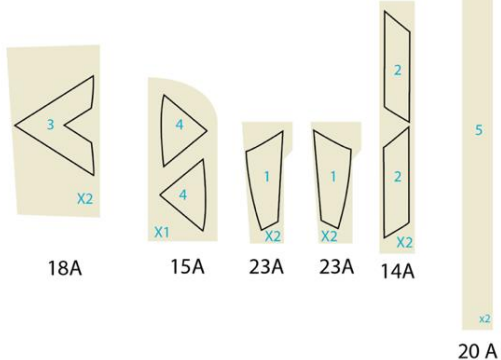
Para crear los patrones del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas, 12A (pieza 2) x2, 4A (pieza 1) x2, 7A (pieza 3) x2, 25A (pieza 4) x6 y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.

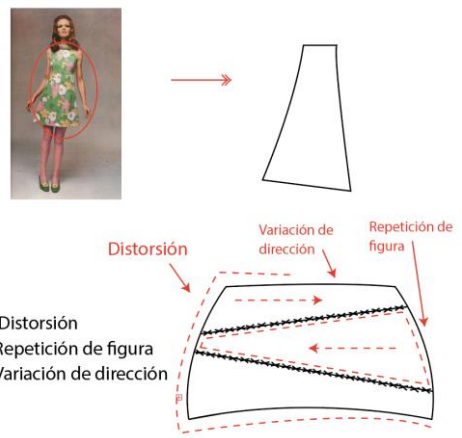
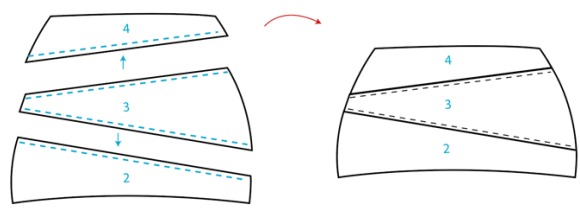
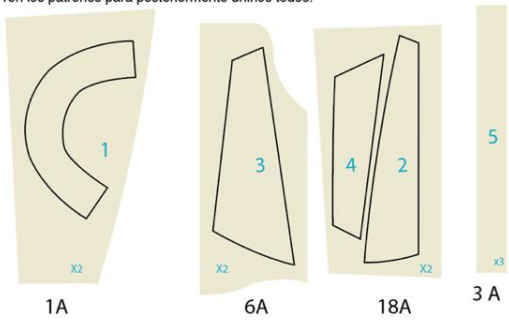
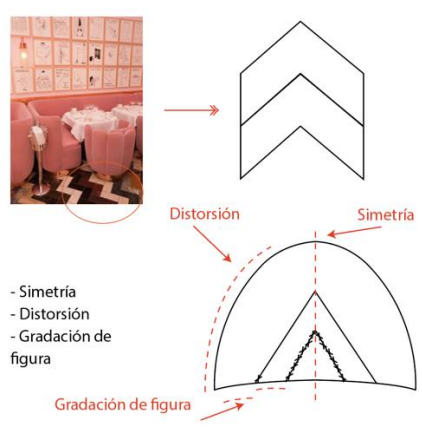


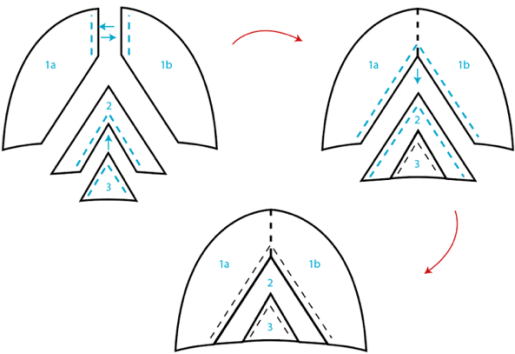
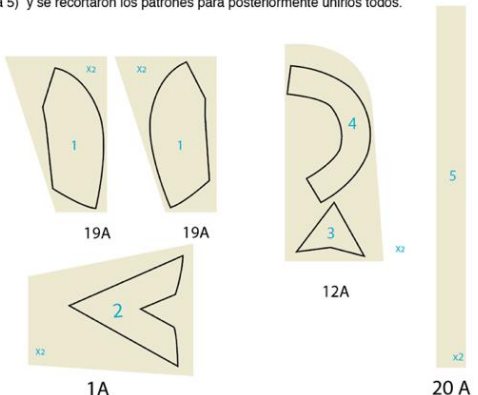
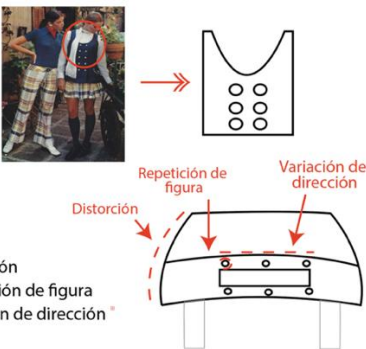
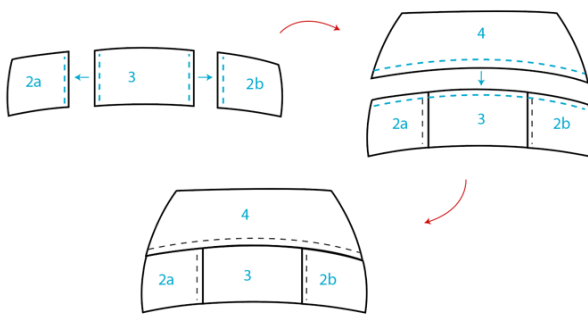
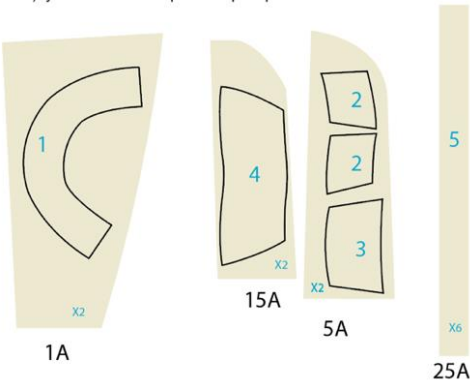
Código:
0005

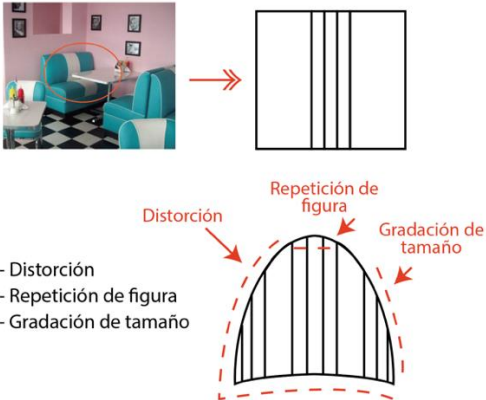
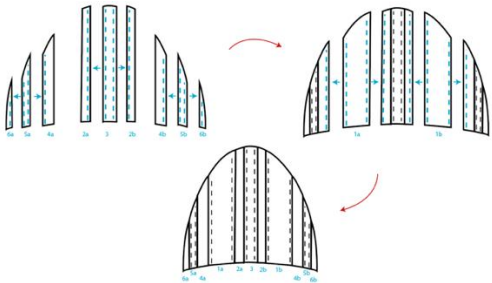
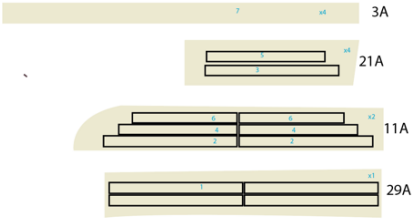
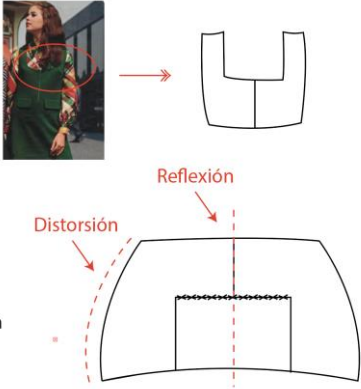
Proceso de diseño

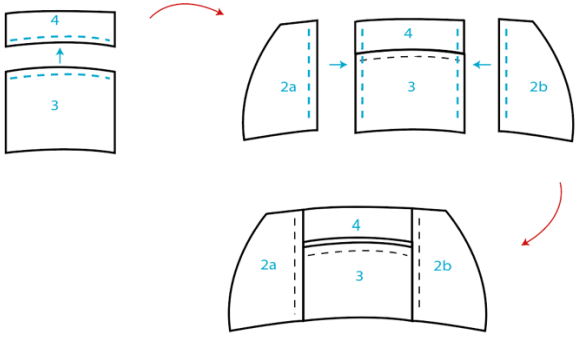
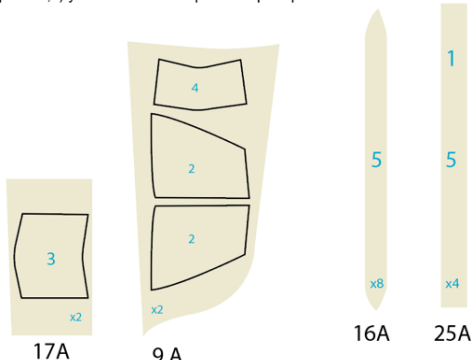
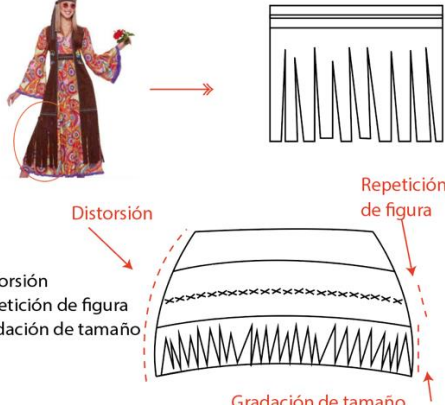
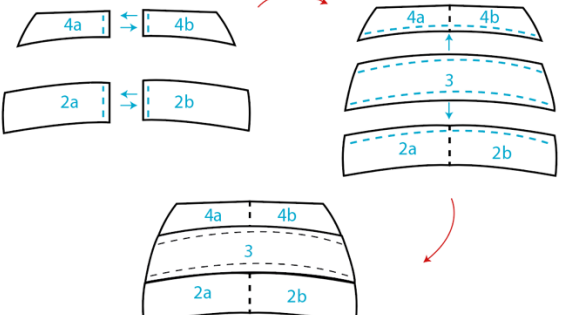
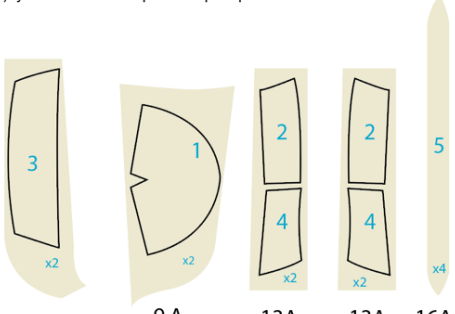


Proceso de patchwork	Proceso de recuperación
	Para crear los patrones de del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas 18A (pieza 1, 2 y 4), 21A (pieza 5 y 3), 20A (pieza 6) y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos  18A 21A 20 A
	Proceso de diseño
 Código: 0006	 - Simetría - Distorción - Gradación de figura Gradación de figura
Proceso de patchwork	Proceso de recuperación
	Para crear los patrones del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas, 18A (pieza 3), 15A(pieza 4), 23 A(pieza 1x2), 14A(pieza 2x2), 20A (pieza 5) y se se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.  18A 15A 23A 23A 14A 20 A

 Código: 0007	Proceso de diseño  - Distorsión - Repetición de figura - Variación de dirección
Proceso de patchwork 	Proceso de recuperación Para crear los patrones de del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas 1A (pieza 1), 6A (pieza 3), 18A (pieza 4,2), 3A (pieza 5) y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.  1A 6A 18A 3 A
 Código: 0008	Proceso de diseño  - Simetría - Distorsión - Gradación de figura

Proceso de patchwork	Proceso de recuperación
	Para crear los patrones de del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas 12A (pieza 4 y 3), 19A (pieza 1), 19A (pieza 1), 1A (pieza 2), 20A (pieza 5) y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos. 
	Proceso de diseño
 Código: 0009	 - Distorción - Repetición de figura - Variación de dirección
Proceso de patchwork	Proceso de recuperación
	Para crear los patrones de del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas 1A (pieza1), 5A (pieza 2,3), 15A (pieza 4), 25A (pieza 5) y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos. 

 Código: 0010	Proceso de diseño  - Distorsión - Repetición de figura - Gradación de tamaño
Proceso de patchwork 	Proceso de recuperación Para crear los patrones de del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas 21A (pieza 3,5), 11A (pieza 2,4,6), 29A (pieza 1), 3A (pieza 7) y se recortaron las tiras, seguidamente se las une para al final colocar el patron generar y recortar. 
 Código: 00011	Proceso de diseño  - Reflexión - Distorsión

Proceso de patchwork	Proceso de recuperación
	Para crear los patrones de del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas 17A (pieza3), 9A (pieza 2x2,4), 16A (pieza 5), 25A (pieza 5,1) y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.  17A 9A 16A 25A
Proceso de diseño	Proceso de diseño
 Código: 0012	 Distorsión Repetición de figura Gradación de tamaño - Distorsión - Repetición de figura - Gradación de tamaño
Proceso de patchwork	Proceso de recuperación
	Para crear los patrones de del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas 8A (pieza3), 9A (pieza 1), 13A (pieza 2,4), 16A (pieza 5) y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.  8A 9A 13A 13A 16A

Análisis antropométrico

La construcción del calzado debe basarse en una horma establecida industrialmente, que imita las dimensiones del pie humano, en donde se trabaja el diseño del calzado y se realiza el patronaje. Para ello es importante colocar las líneas importantes del pie como es la línea metatarsiana que se identifica, se toma en cuenta el lado más prominente de la cara plantar, al tener esa línea se traza el punto de altura del talón para que la talonera sea cómoda, si la medida sobrepasa a la correcta será una molestia para la persona que lo use y si es menor puede perjudicar, el zapato se va salir. Por ello se suma la talla del zapato la cantidad de 23, la medida que sale se traza en el talón y se une a la mitad de la línea metatarsiana. Es así que se toma en cuenta estas medidas al dibujar el calzado no debe sobrepasar y se podrá crear un calzado confortable y seguro.

Logo, etiqueta, empaque

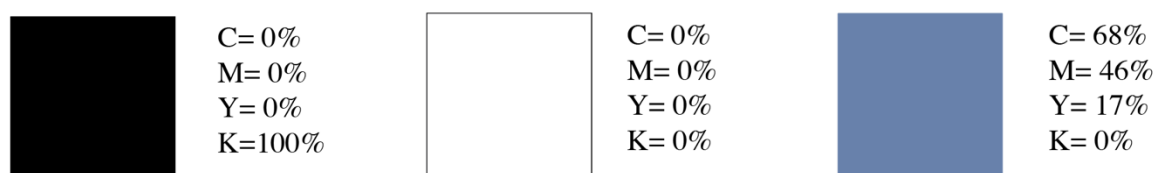
Figura 2.6 Logo



Fuente: Elaboración propia

El nombre de la marca para el calzado es blue terra, este representa a un producto respetuoso con el medio ambiente, “blue” nace de la traducción en inglés del color azul característico del denim, material principal ocupado en el calzado, y “terra” con la traducción de tierra en italiano, se utiliza remanentes de jean para disminuir los desechos. La tipografía fue realizada en Silii Willinn, maneja colores como el azul, que representa el jean, junto con tonos complementarios como el negro y blanco. Además, se integró un rectángulo en medio de la palabra blue, simboliza un retazo de la tela.

Figura 2.7 Colores del logo



Fuente: Elaboración propia

Para la aplicación del logo, se han considerado diferentes opciones que dependerán de la superficie en el que vaya hacer usado; sin embargo, vale recalcar que el manejo de colores no pertenecientes a la marca se podrá tomar como uso incorrecto de la misma. Entonces, se incluyen las siguientes combinaciones:

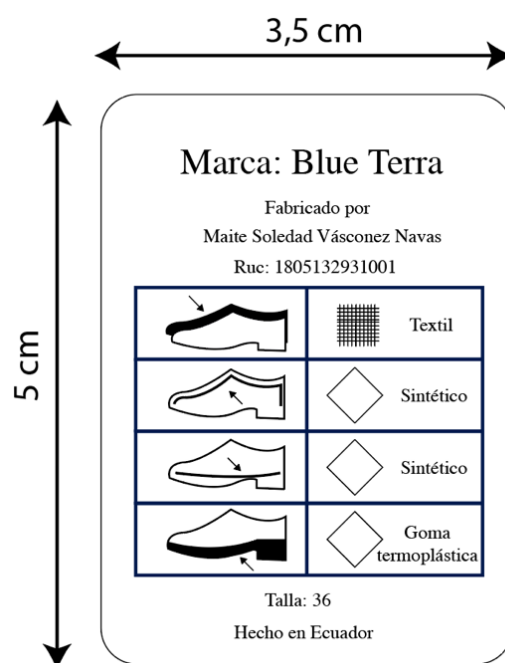
Figura 2.8 Aplicaciones del logo



Fuente: Elaboración propia

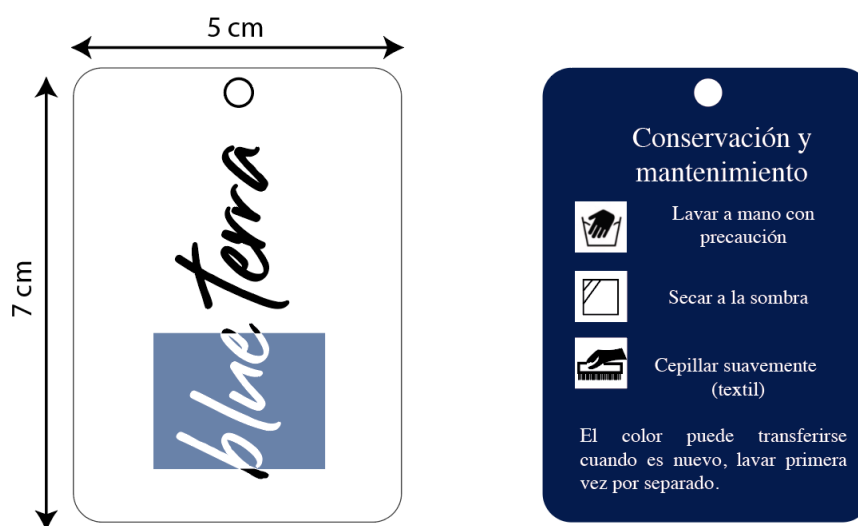
Las etiquetas que se presentan a continuación se colocarán estrictamente como parte del calzado, además se presenta la aplicación del logo del mismo y en el empaque.

Figura 2.9 Etiqueta pegable dentro del calzado, indicador de materiales utilizados en el calzado



Fuente: Normas INEN 080

Figura 2.10 Etiqueta colgante externa



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.11 Empaque



Fuente: Elaboración propia

En el último paso que es el de producción, se procede a la construcción del calzado mediante la recuperación del denim en donde se describe la sucesión de actividades del proceso. Se realiza acciones como validar el producto, cuadro de costos, que se detallará a fondo en el Capítulo III.

CAPÍTULO III: Análisis de los resultados de la investigación

3.1. Proceso de elaboración de la propuesta

Para la construcción de las sandalias en primer lugar se toman los remanentes descartados y clasificados, según se detalla en el Anexo 3. Se escogen los pedazos que tengan las dimensiones apropiadas para que las piezas de los patrones alcancen, en este caso se va a realizar la sandalia número 0001 de la colección Nostalgia diseñada anteriormente, para la cual se tomaron los retazos 1A para la pieza 4, 7A para las 2 pieza 2, 9A para la pieza 1, 24A para las piezas 3 y 5, finalmente la 20A para la pieza 6, para la capellada y talonera del zapato derecho como se ve en la Figura 3.1, a continuación se pasa el filo de cada remanente por la máquina overlock, como muestra la Figura 3.2, posteriormente el denim debe pasar por un proceso de lavado, en el cual el filo se rasga si no se cose, de la misma forma se pasa la pieza 6 por la máquina de pasadores para formar el cordón de amarrado como se muestra en la Figura 3.3, en el extremo del cordón se pasa 3 cm antes la recta para realizar el desgaste del diseño.

Figura 3.1 Retazos de denim



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.2 Se pasa por la máquina overlok en el filo de los remanentes



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.3 Se pasa la tira por la máquina de pasadores



Fuente: Elaboración propia

Se clasifican los retazos de acuerdo al color del diseño como es el Stone 1, Stone 2 y Stone 3, para seguir con el proceso de lavandería y que estos tomen el color, como muestra la Figura 3.4.

Figura 3.4 Retazos de denim después del proceso de lavandería



Fuente: Elaboración propia

Seguidamente se realizan los cortes de las piezas del patronaje en los remanentes, se traza primeramente el molde de la pieza en el denim, como lo muestra la Figura 3.6 y después se procede a recortar la pieza como se ve en la Figura 3.7.

Figura 3.5 Piezas de la sandalia en el denim



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.6 Se traza la pieza en el denim



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.7 Se recortan las piezas



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se realiza la técnica de *patchwork*, para la cual se dobla y plancha los bordes de cada pieza de acuerdo al patrón establecido; 8 mm para los filos en donde se monta otra pieza, 5 mm para los que van a ser doblados y montados encima y 5 mm para los que se unen con el forro. Se observa en la Figura 3.8.

Figura 3.8 Planchado de las piezas



Fuente: Elaboración propia

Con las piezas listas, se procede a aparar con la ayuda de la máquina recta, como se observa en la Figura 3.9; el detalle de bordado del diseño se realiza en la máquina de zig-zag, que se

ve en la Figura 3.10 y finalmente se pasa la máquina overlock en los bordes de la pieza final para que no se deshile el jean como indica la Figura 3.11.

Figura 3.9 Unión técnica de patchwork



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.10 Detalle en máquina zig-zag



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.11 Pasar filos en máquina overlock



Fuente: Elaboración propia

Con las piezas unidas se coloca la entretela en el patrón final, para que tome mayor rigidez, planchándole como se ve en la Figura 3.12. Seguidamente se coloca cemento de contacto en los filos para realizar el doblado de la capellada y posteriormente colocar el forro como se muestra en la Figura 3.13. Finalmente, para terminar la capellada y la talonera se cose por el borde, la pieza de jean y el forro, observar Figura 3.14, para la talonera, si se requiere, se puede colocar contrafuerte para darle mayor dureza.

Figura 3.12 Colocación de entretela



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.13 Colocación de pegamento para doblado



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.14 Cosido del forro



Fuente: Elaboración propia

El siguiente paso comienza el montado, primero se corta las capas de plantilla que se colocarán en la suela, para ello se saca el molde de la planta de la horma como se ve en la Figura 3.15, después se corta una capa de cartón de armado con EVA y dos capas de con memoria como se muestra en la Figura 3.16, que le dará mayor suavidad al momento de pisar. Finalmente se unen las capas con cemento de contacto y se coloca el forro, observar Figura 3.17.

Figura 3.15 Molde de la planta de la horma



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.16 Se corta las capas de la suela



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.17 Se forra la plantilla



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se rebaja con la ayuda de una cuchilla, los pedazos del forro exterior, para fijarlos en la horma con clavos, como se ve en la Figura 3.18. Para la capellada y la talonera se recorta 4 milímetros del forro interior y se coloca cemento de contacto en las piezas y en la plantilla para después unirlos como se muestra en la Figura 3.19, luego de haber dejado de secar el pegamento se prosigue a colocar las piezas, se sigue la figura de la horma, para mayor sujeción al temprar se coloca clavos hasta que se haya pegado correctamente, observar Figura 3.20.

Figura 3.18 Rebajado de forro



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.19 Colocación de cemento de contacto



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.20 Templado de piezas en la horma



Fuente: Elaboración propia

Ya unidas las piezas del zapato, se prosigue a acoplar con la suela del calzado, para ello primeramente se pasa un líquido limpiador por toda la suela para quitar la grasa y el pegamento tenga mayor sujeción y se le deja secar aproximadamente 15 minutos como se ve en la Figura 3.21. Luego de esperar el tiempo apropiado se sacan los clavos y con una brocha plástica se coloca pega blanca para calzado en la suela y en la parte de abajo de la plantilla y se espera de 30 a 45 minutos como mínimo como lo muestra la Figura 3.22.

Figura 3.21 Colocación del liquido limpiador



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.22 Distribución de pega blanca para calzado



Fuente: Elaboración propia

Para reactivar la goma que se ha puesto tanto en la suela como en la plantilla, se coloca en el horno hasta que tenga una temperatura apropiada para sostener las piezas, como se ve en la Figura 3.23 y a continuación se une las partes que se aplasta, para que el pegamento se adhiera, como lo muestra la Figura 3.24.

Figura 3.23 Reactivación de goma en el horno



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.24 Unión de suela y piezas



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se coloca limpiador y pegamento blanco en el filo de la suela, se respeta los tiempos mencionados anteriormente, el pegamento se coloca tanto en la suela como en el yute como se ve en la Figura 3.25. Se realiza el mismo proceso para el pegado, en donde se calienta en el horno como muestra la Figura 3.26 y se une como se ve en la Figura 3.27. Se limpia y coloca los últimos detalles como la correa en la Figura 3.28 se aprecia el calzado ya terminado. Para la venta se coloca las etiquetas de la marca y empaque.

Figura 3.25 Colocación de líquido limpiador y pegamento blanco



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.26 Calentado en el horno



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.27 Pegado de yute



Fuente: Elaboración propia

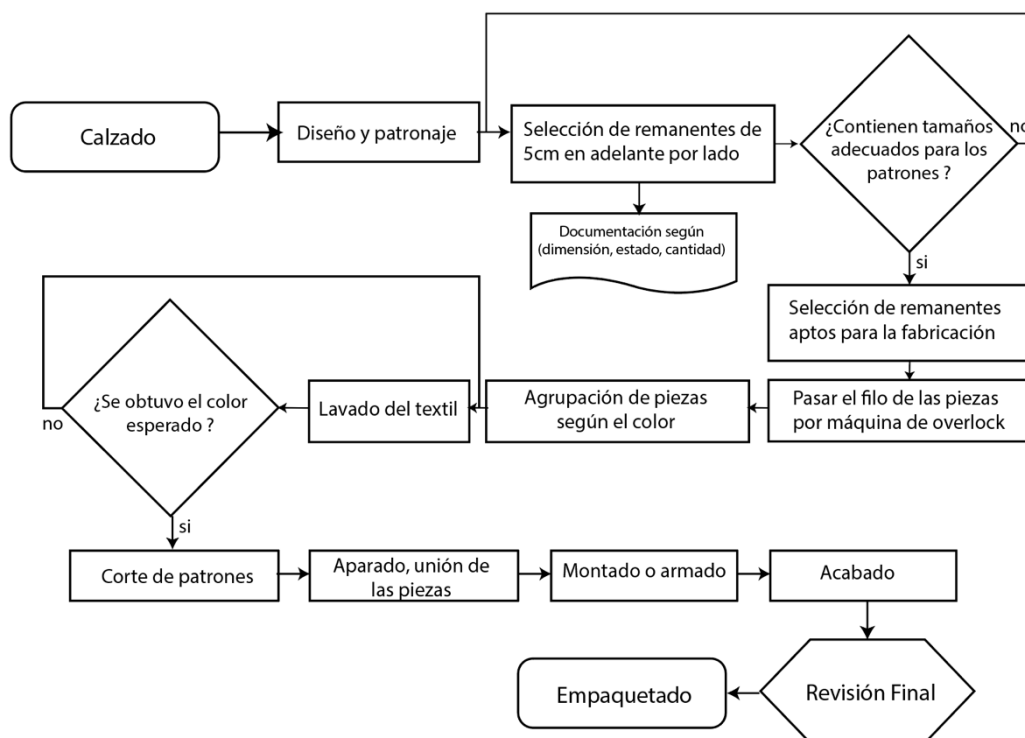
Figura 3.28 Sandalia terminada



Fuente: Elaboración propia

Tomando en cuenta lo mencionado anteriormente, se determina que es factible la construcción de la sandalia, sigue un proceso igual al de un zapato convencional. A diferencia que en ciertos pasos se requiere mayor tiempo como, por ejemplo: en el proceso de selección de piezas de jean para colocar los patrones y cortarlos, en el aparado también demanda mayor tiempo, son piezas pequeñas que necesitan mayor precisión en la costura. Sin embargo, no es necesaria maquinaria especial, la empresa cuenta con todo lo necesario para la selección, corte, unión de piezas y terminado; en cuanto al montado del calzado de la misma forma no es necesario la utilización de maquinaria específica, el proceso realizado en su mayoría se utiliza mano de obra. A continuación, se presenta en resumen un diagrama de flujo de trabajo, Figura 3.29.

Figura 3.29 Diagrama de flujo del calzado propuesto



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, con la ficha de observación realizada en el corte de 156 pantalones se encontró que el desperdicio es de 35.82 m² como se ve en la tabla 3.1. Mensualmente se fabrican como mínimo 1 000 pantalones, que mediante una regla de tres se determinó que por cada 1 000 pantalones existe 229,6 m² de tela remanente dentro de la empresa.

Tabla 3.1 Desperdicio de tela de la ficha de observación

PIEZA	DIMENSIONES			
DENOMINACIÓN	ANCHO	LARGO	PIEZAS	TOTAL
1 A	10	18.5	130	2 4050
2 A	3	11	26	858
3 A	5.5	48.5	26	6 935.5
4 A	5.5	14	26	2 002
5 A	9	26	26	6 084
6 A	8.2	22	26	4 690.4
7 A	8.5	15	26	3 315
8 A	6	20	26	3 120
9 A	10.5	26	52	14 196
10 A	6.5	23.5	26	3 971.5
11 A	10	24	26	6 240
12 A	10	22	26	5 720
13 A	5.5	21	26	3 003
14 A	5.5	35.5	26	5 076.5
15 A	8	20	26	4 160
16 A	7	34	26	6 188
17 A	7.5	13	78	7 605
18 A	12	22	78	20 592
19 A	9.5	22	26	5 434
20 A	5.1	188	182	174 501.6
21 A	7.5	21	130	20 475
22 A	5	14	26	1 820
23 A	5.6	19	26	2 766.4
24 A	14	20	26	7 280
25 A	5.2	42	26	5 678.4
26 A	5.1	15.5	26	2 055.3
27 A	5	14	26	1 820
28 A	3.5	6	26	546
29 A	7.5	28	26	5 460
30 A	4	7	26	728
31 A	3	19	26	1 482
32 A	0.5	3	234	351

Total	cm ²	358 204.6
	m ²	35.82046

Regla de tres

156 pantalones	35.82 m ²
1 000 pantalones	X

X	=	229.6 m ²
---	---	----------------------

Fuente: Elaboración Propia

Con la elaboración de la propuesta de 12 pares de sandalias se recupera 3.8 m² de tela, como lo muestra la Tabla 3.2; de la misma forma se realizó una regla de tres en la que se expresa que al utilizar 3.8 m² de tela remanente para construir 12 pares de zapatos, se fabrican 725

pares de sandalias con los 229,6 m² de la tela sobrante mensual, de esta manera se recupera el 100% del remanente.

Tabla 3.2 Desperdicio de tela utilizada para fabricar 12 pares de sandalias

PIEZA		DIMENSIONES		
DENOMINACIÓN	ANCHO	LARGO	PIEZAS	TOTAL
1A	10	18.5	8	1 480
2A				
3A	5.5	48.5	20	5 335
4A	5.5	14	2	154
5A	9	26	2	468
6A	8.2	22	2	360.8
7A	8.5	15	6	765
8A	6	20	2	240
9A	10.5	26	8	2 184
10A	6.5	23.5	6	916.5
11A	10	24	2	480
12A	10	22	4	880
13A	5.5	21	4	462
14A	5.5	35.5	2	390.5
15A	8	20	3	480
16A	7	34	12	2 856
17A	7.5	13	2	195
18A	12	22	8	2 112
19A	9.5	22	4	836
20A	5.1	188	12	11 505.6
21A	7.5	21	6	945
22A	5	14	2	140
23A	5.6	19	4	425.6
24A	14	20	2	560
25A	5.2	42	16	3 494.4
26A	5.1	15.5	4	316.2
27A	5	14	2	140
28A				
29A	7.5	28	1	210
30A				
31A				
32A				

Total	cm ²	38 331.6
	m ²	3.8

Regla de tres

$$\begin{array}{rcl}
 3,8 \text{ m}^2 & 12 \text{ pares} & \\
 229,6 \text{ m}^2 & \text{X} & \\
 & \text{X} & = 725 \text{ pares} \\
 & & = 1\,450 \text{ sandalias}
 \end{array}$$

Fuente: Elaboración Propia

3.2. Fichas de costo

Se realizó el cálculo del costo y precio de venta del producto final como se muestra en la tabla 3.3., en donde se tomó en cuenta los materiales directos, aquellos necesarios para la elaboración del producto; materiales indirectos que son aquellos que se utilizan, pero no amerita llevar un control. También la mano de obra directa e indirecta. Además de los costos indirectos de fabricación como son: luz, agua, depreciación de maquinaria, transporte y papelería y suministros. Se tomó en cuenta todos estos valores para determinar el costo del total del producto y se aumento como utilidad un 50% para la empresa, da como resultado el precio de venta.

Tabla 3.3 Ficha de costo del producto final

CALCULO DEL COSTO Y PRECIO DE VENTA				
MATERIALES DIRECTOS				
Materiales	Unidad de medida	Valor	Consumo	Valor Total
suela	par	5	par	5
yute	metro	0.5	2.90 m	1.44
cartón de armado con Eva	metro	3.55	0.036m2	0.08
con memoria	metro	8	0.14m2	0.69
forro	metro	5	0.10m2	0.3
marca vinil	metro	16	0.003	0.1
jean	remanentes	0		0
entretela	metro	3.1	0.08m2	0.14
TOTAL				7.75

MATERIALES INDIRECTOS				
Materiales	Unidad de medida	Valor	Consumo	Valor Total
hilo azul	rollo de 5000 yardas	3		0.02
hilo blanco	rollo de 5000 yardas	3		0.01
hilo celeste	rollo de 5000 yardas	3		0.01
empaque	caja	0.5	caja	0.5
etiqueteria			2 etiquetas	0.6
hilo fino costura	rollo de 5000 yardas	3		0.03
TOTAL				1.17

MANO DE OBRA DIRECTA	
	Valor Total
diseño	1.64
corte	0.1
confección de capellada	0.07
TOTAL	1.81

MANO DE OBRA INDIRECTA				Valor Total
lavanderia				0.1
confección de calzado	par	7		7
corte en vinil	metro	6		0.04
TOTAL				7.14

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION			Mensual	Por par
luz				0.006
agua				0.003
depreciación de maq.				0.015
transporte				0.006
papelería y suministros				0.03
TOTAL				0.06

total del producto	17.93
utilidad 50%	8.965
precio de venta	26.895

Fuente: Elaboración Propia

Cabe señalar que el precio de venta al por mayor puede disminuir, si su fabricación es en mayor cantidad. El valor entre las sandalias varia en un porcentaje insignificante, por ello se ha colocado el cuadro de cálculo de costo y precio de venta más completo, el cual acoge a todos los diseños de la línea.

En conclusión, el precio de venta que se obtuvo de las sandalias es rentable para la empresa, el margen de ganancia neta es del 50% por lo que la producción y comercialización de sandalias es factible y lucrativo, el precio de venta es accesible para su distribución.

3.3. Evaluación de la propuesta

El producto final fue expuesto ante la Ingeniera en Procesos y Diseño de moda, Ana Cristina Lalama, quien es experta en calzado. Evaluó el producto final mediante una lista de cotejo, que se encuentra en el Anexo 5 con indicadores de diseño, comodidad, funcionalidad, innovación de propuesta y costo, en el cual lo calificó como excelente en todos los criterios, es así que obtuvo las siguientes conclusiones:

- a. El producto cumple con los requisitos funcionales y estéticos para un proyecto de ingreso al mercado local y/o nacional.
- b. La técnica empleada en su elaboración, denominada Patchwork, es muy llamativa y es una propuesta innovadora frente a las actuales alternativas empleadas.
- c. El tipo de calzado escogido encaja en la tendencia actual del consumidor joven promedio.

Por ello considera que tendrá una favorable acogida gracias a su costo asequible, comodidad y original concepto.

Por otro lado, se presentó el producto final al señor César Sánchez gerente - propietario de la empresa American Jeans, el cual, tras un análisis determinó la posibilidad de ser incluido en su catálogo y comercialización, en un futuro cercano, es atractivo y favorecedor. Además, conociendo el mercado actual, consideraron que será acogido dado su diseño, configuración y concepto. Resaltaron meritorio el empleo de remanentes de jean inerte de su empresa y su aplicación en calzado, optimiza su materia prima. Finalmente, después de una verificación detallada de la sandalia creyeron razonable el costo mencionado redunda la alta factibilidad que existe para su producción.

Finalmente, el calzado fue expuesto en la tienda de moda femenina KOKETERIAS que se encuentra en la calle Montalvo y Rocafuerte los días viernes 6 y lunes 9 de septiembre. La gerente - propietaria señora María de Lourdes Moya resultó muy complacida, comenta que las sandalias despertaron el interés de sus clientas habituales, quienes preguntaron específicamente por el producto para poder adquirirlo, sus comentarios fueron favorables respecto a la forma, comodidad, precio e innovación.

Por los criterios emitidos la tienda esta dispuesta ha adquirir este producto en un futuro cercano, con el mismo concepto de diseño empleado, para adjuntar al inventario y stock de su empresa. Satisfecha con el proyecto y ansiosa por comprarlo, expresó sus felicitaciones y éxito en la futura proyección.

Los documentos que validan lo anteriormente mencionado, se encuentran suscritos en el Anexo 5.

3.4. Conclusiones

- El denim al ser un tejido de algodón formado por una urdiembre de hilos azules y una trama hilos de blancos, genera un material con propiedades de resistencia, durabilidad perfecta para la construcción de diferentes productos como es el calzado. Se determinó que existen varias técnicas para recuperarlo como el *patchwork*, tejido *intrecciato* y licuado. De estas alternativas se seleccionó el *patchwork* que consiste en unir retazos de piezas para formar una nueva. Se escogió esta técnica, no se necesita maquinaria especial o mano de obra extra fuera de la empresa para realizarla, además el manejo del denim es más fácil en el diseño de calzado, en el proceso creativo se manipula las formas de los retazos y su unión.
- Se concluyó que el grupo objeto de estudio requiere de sandalias; en su fabricación se sigue el mismo proceso para la elaboración de un calzado convencional, como es: diseño y patronaje, corte, aparado, montado y acabado. Sin embargo, se ha establecido algunas diferencias en la construcción como, por ejemplo: es necesario realizar una selección previa de los remanentes de acuerdo al tamaño, estado, cantidad para determinar que tipo de piezas se cuentan y que patrones calzan en cada pieza antes de continuar con el corte. Las piezas seleccionadas se clasifican según el color y se lavan. El siguiente proceso requiere mayor tiempo, se coloca los patrones en el textil recuperado y se corta. Además, el aparado demanda precisión y tiempo, se unen todos los segmentos de los patrones para posteriormente cocerlos al forro; para realizar el montado y acabado no se necesita maquinaria específica, se arma de la misma forma que un zapato común.
- Para realizar la línea de calzado es importante tomar en cuenta el público objetivo de mujeres universitarias de 20-24 años que viven en la zona urbana de la ciudad de Ambato, pues mediante los instrumentos de investigación se determinó la preferencia por un calzado casual con tendencia *beachwear*. Además, se tomó como inspiración la tendencia *Retro Resort* basado en un consumidor de espíritu libre y relajado, que se deja llevar por las emociones y busca comodidad; dicho estilo se fundamenta en los años 50, 60 y 70, refleja una vibra positiva que se complementa perfectamente con este tipo de consumidor dinámico, versátil y actual, que tiene un equilibrio entre lo clásico y que adopta nuevas alternativas que le proporcionen confort. Se propone el diseño de una línea de calzado que tiene la técnica *patchwork* en común, varía en las tonalidades y figuras empleadas en la capellada del zapato, mismas que están desarrolladas bajo fundamentos del diseño

como: distorsión, reflexión, repetición, entre otros; sin olvidar el punto de partida, “*moodboard*”.

- Se concluyó que American Jeans al producir 1 000 pantalones en un mes utiliza 1 725 m² de los cuales se desperdicia el 13.31% que equivale a 229.6 m², es la cantidad con la que se cuenta para fabricar sandalias. Por los cálculos realizados se estima que una colección de 12 pares requiere 3.8 m²; al utilizar el 100% del desperdicio en mención, la capacidad máxima de producción debería ser de 1 450 sandalias o 725 pares. Sin embargo, cabe señalar que se producen retazos mínimos de tela inutilizables que disminuirían en un insignificante porcentaje de recuperación de material.

3.5. Recomendaciones

- En primer lugar, se recomienda que para emplear la técnica de *patchwork* en el denim, se utilice la máquina recta para asegurar las piezas y se dé un mejor acabado, al utilizar retazos pequeños, es muy fácil que se puedan deshilar; además, se recomienda utilizar denim rígido para la construcción del calzado, pues da mayor resistencia, también es importante colocar una entretela adhesiva para que las piezas tomen forma y se endurezca el denim.
- Se recomienda que el proceso de acabado del zapato sea detallado y excelente, es un producto con gran valor social, gracias a su historia de recuperación del material con el que está construido, de esta manera el usuario tendrá como prioridad este producto, que impulsan el cuidado ambiental. Se recalca que para poder aplicar los residuos textiles denim que genere otra empresa, es necesario realizar un estudio propio de los mismos, para la preselección de los desperdicios en el corte del tendido de la tela. Para dicha clasificación se toma en cuenta el tamaño y forma, para que el proceso de patronaje sea más fácil y rápido.
- De la misma manera se exhorta a continuar con proyectos innovadores en el diseño del calzado, con la aplicación de nuevas tendencias de moda y técnicas de lavado, que surgen con el tiempo para tener siempre un calzado con estilo y fundamentado en las necesidades y requerimientos del usuario, se toma como punto de partida la recuperación del material descartado en industrias, para impulsar o emprender el desarrollo de productos basados en la reducción y reutilización, potencia así el respeto al medio ambiente.
- Además, se recomienda analizar la cantidad específica de remanentes con los que se cuenta mensualmente para determinar la cuantía de productos que se construyen y así mantener un equilibrio con la producción y ventas que realizará.

BIBLIOGRAFÍA

- Amutha, K. (2017). Environmental impacts of denim. In S. S. Muthu, *Sustainability in Denim*. Woodhead Publishing.
- Annapoorani, S. G. (2017). Introduction to denim. In S. Senthilkannan, *Sustainability in Denim* (p. 4). Cambridge: Woodhead Publishing .
- Asociación de industrias textiles del Ecuador. (2015). *Caen las exportaciones textiles ecuatorianas y suben las importaciones*. Recuperado de: AITE: <https://www.aite.com.ec/boletines/2015/importaciones.pdf>
- Blakeney, F., Blakeney, J., & Schultz, E. (2016). *99 formas de reciclar tus jeans*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL.
- Bonilla, E. (2015). La gestión de la calidad y su relación con los costos de desechos y desperdicios en las mypes de la confección textil. *Quipukamayoc* .
- Bottega Veneta. (2019). Recuperado de: <https://www.bottegaveneta.com/mx>
- Consejería de economía y conocimiento de Andalucía. (2013). Diseño, confección y venta de artículos de patchwork. *Andalucía emprende*, 1.
- Cardona, M. (2007). Minimización de Residuos: una política de gestión ambiental empresarial. *Producción + Limpia*.
- Censo Nacional Económico 2010. (2010). *En Pichincha, Guayas, Tungurahua se asientan el mayor número de establecimientos del sector textil*. Retrieved from Ecuadorencifras: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Infoeconomia/info6.pdf>
- Claudio, L. (2008). Residuos de costura: Estudio de Impacto Ambiental de la Industria del Vestido. *Environmental Health Perspectives*.
- Chamorro, L. (2017). Análisis contable de los desperdicios en los costos de fabricación y su incidencia en la situación financiera en una microempresa. *Repositorio Pucesa*, 10.
- Dias, I. M., Alvarenga, C. B., & Sales, R. B. (2017). Denim resíduo sólido da indústria têxtil brasileira: ações sustentáveis sob o olhar do design. *Internacional de design*, 3.
- Doria, P. (2012). Consideraciones sobre moda, estilo y tendencias. *Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*.
- Ekström, K., & Salomonson, N. (2014). Reuse and Recycling of Clothing and Textiles—A Network Approach . *Journal of Macromarketing*.

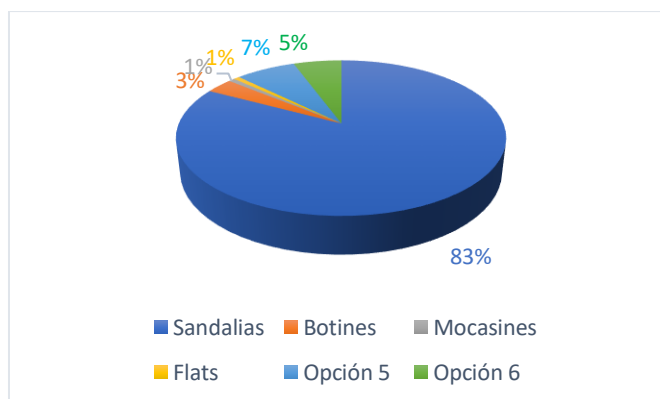
- Elina Linardaki . (2018). *Artisanal Leather Sandals*. Retrieved from <https://www.elinalinardaki.com>
- Gallegos, C. (2017). “Estudio de prendas y remanentes de la confección para la elaboración de indumentaria”. *tesis pregrado*. Ambato, Tungurahua, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Gokarneshan, N., Sandip kumar, R., Malathi, R., & Aathira. (2018). Advances in Denim Research. *Crimson Publishers*.
- Gómez, C. (2017). EL desarrollo sostenible: concepyos báscios, alcance y criterios para su evaluación. UNESCO.
- Granja, S. (2017). Diseño de accesorios con motivos étnicos nacionales para la optimización de remanentes en la industria del Denim de la empresa Dextex y la curtiduría “Camacho” Dirigido a mujeres de 25 a 30 años de la ciudad de Ambato. *Tesis pregrado*. Ambato, Tungurahua, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Hawley, J. (2006). Textile recycling: a system perspective. In Y. Wang, *Recycling in Textiles*. Woodhead Publishing.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL.
- Luximon, A., & Khandual, A. (2018). Footwear. In J. Williams, *Waterproof and Water Repellent Textiles and Clothing*. Woodhead Publishing.
- Mangat, M., & Hes, L. (2015). Comfort aspects of denim garments. En R. Paul, *Denim Manufacture, Finishing and Applications*. Woodhead Publishing.
- Martín, N. (2016). *Patronaje y confección de calzado*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Mawusi, E. (2019). Shoes and Shoe Modifications. In J. W. Murphy, *Atlas of orthoses and assistive device*.
- Patra, A., & Pattanayak, A. (2015). Novel varieties of denim fabrics. In R. Paul, *Denim Manufacture, Finishing and Applications*. Woodhead Publishing.
- Peña, D., Orejuela, J., & Gil, C. (2017). Cutting stock problem, classification and approaches. *Prospectiva*.
- Periyasamy, A., Wiener, J., & Militky, J. (2017). Life-cycle assessment of denim. In S. S. Muthu, *Sustainability in Denim*. Woodhead Publishing.
- Ricco, S., Risaliti, S., & Scarlini, L. (2014). The Amazing Shoemaker Fairy Tales and Legends about Shoes and Shoemakers. *Museo Salvatore Ferragamo*.
- Rodgers, P., & Milton, A. (2013). *Métodos de Investigación para el diseño de producto*. Barcelona: BLUME.

- Roqueñi, M., Retolaza, J., & Bañales, A. (2010). Una iniciativa social en la recuperación textil que genera empleo: Berohi S. Coop. *AURKILAN Business Ethics Research Institute*.
- Roma, A. D. (2017). Footwear Design. The paradox of "tailored shoe" in the contemporary digital manufacturing systems. *The design journal*.
- Sáenz, A., Urdaneta, G., & Joheni, A. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Omnia*.
- Salvatore Ferragamo. (2019). *Salvatore Ferragamo-sitio oficial*. Retrieved from <https://www.ferragamo.com/shop/es/mex/dama>
- Sierra, A., González, F., Gómez, J., & León, R. (2015). Aprovechamiento de residuos industriales para el diseño y desarrollo de productos para la industria de la moda con un enfoque sostenible. *Academia Journals en Tecnologías*.
- Subsecretaría de Calidad Ambiental. (2010-2011). Mecanismo para otorgar la certificación ecuatoriana ambiental "Punto Verde" procesos limpios. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Tráves, J. (2017). Diseño de calzado slip-on femenino mediante la utilización de materiales reciclados en la ciudad de Ambato. *Tesis pregrado*. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Vallejo, E. (2012). *Actualización del plan de desarrollo estratégico del cantón Pelileo*. Retrieved from http://www.pelileo.gob.ec/html/images/lotaip2018/archivos_inicio/plan_estrategico_gad_pelileo.pdf
- Vallesteros, B. (2013). Estudio de mercado para la comercialización de calzado femenino de tela jean reciclada, en la empresa Marbuz en la ciudad de Ambato, año 2011. *tesis pregrado*. Guaranda, Ecuador: Universidad Estatal de Bolívar.

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta a universitarias particulares

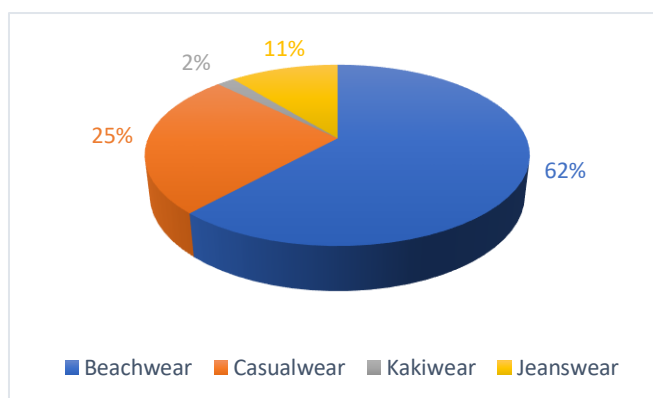
1. ¿Cuál es el calzado que considera usted en última tendencia?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De acuerdo a los datos de la encuesta la opción uno fue la más escogida la cual son las sandalias, de esta manera se interpreta que las universitarias consideran que este tipo de calzado se encuentra hoy en tendencia por ello están dispuestas a adquirirlas para mantenerse a la moda.

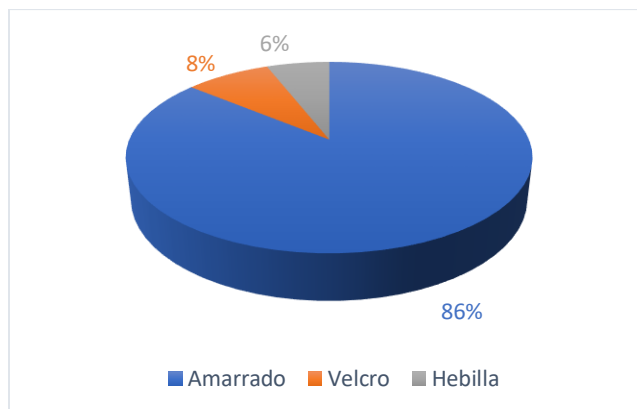
2. ¿Qué calzado estaría dispuesto a adquirir?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: *Beachwear* es la opción que más se ha escogido, que representa al universo de la moda y están dispuestas a adquirir posiblemente porque en Ambato no existe marcas dedicadas a este tipo de calzado abierto que refleja la playa, por tanto, es un mercado que no se ha satisfecho y están dispuestas a adquirirlo. Con este proyecto se implementa y se tiene una gran ventaja competitiva.

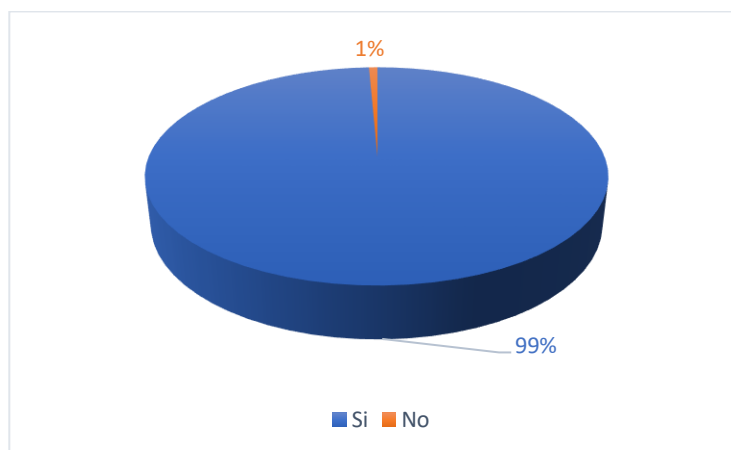
3. ¿Cuál es la forma más cómoda que usted preferiría al sujetarse el calzado?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: La mayoría en cuestión de comodidad prefieren amarrarse los zapatos, es una forma en la cual cada uno puede decidir la fuerza del ajuste, por ello se utilizará este sistema para el diseño del calzado.

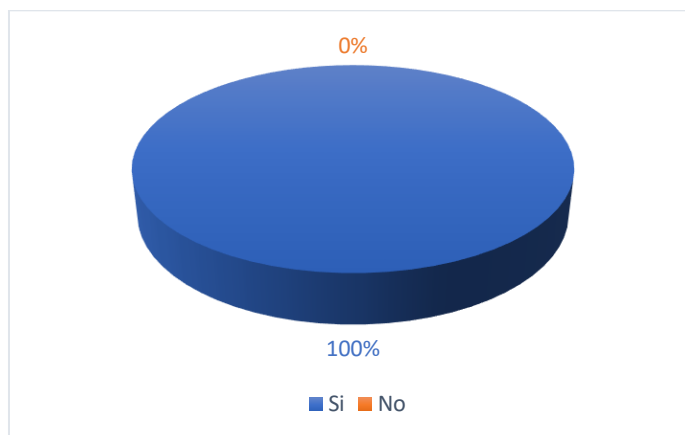
4. ¿Estaría usted interesado en comprar calzado respetuoso con el medio ambiente?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Se interpreta que existe una conciencia por el medio ambiente por ello están dispuestos a comprar calzado que sea respetuoso con el planeta

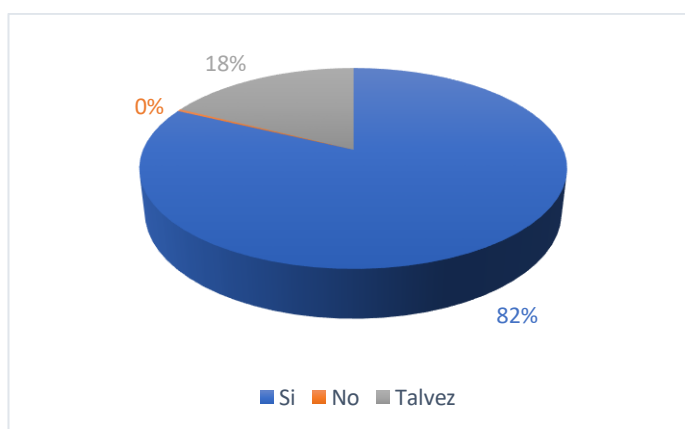
5. ¿Utilizaría usted calzado en la cual, su historia cuenta que fue elaborado a base de la recuperación de materiales para alivianar la contaminación ambiental?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Tomando en cuenta los datos obtenidos las mujeres están dispuestas a utilizar calzado que tenga el propósito de alivianar la contaminación ambiental. Se interpreta que la mayoría de las mujeres tienen la contaminación ambiental presente y están dispuestas a adquirir este tipo de productos.

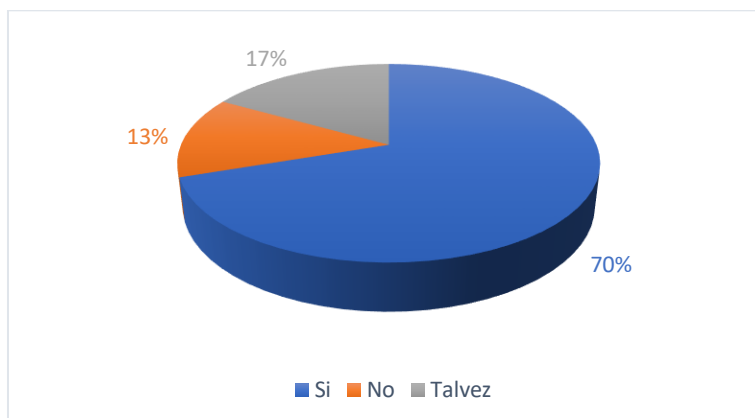
6. ¿Compraría usted calzado hecho con materiales innovadores o no convencionales?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: La mayoría está dispuesta a comprar calzado diferente e innovador en sus materiales, fuera de lo convencional, por ello hay una aceptación para colocar materiales nuevos para la confección del calzado.

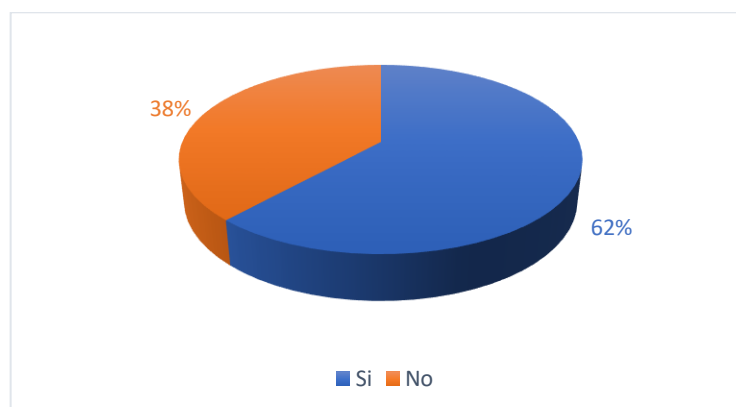
7. ¿Utilizaría usted calzado con material de jean?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Las mujeres están dispuestas a utilizar calzado con jean gracias a sus propiedades de resistencia se logra un buen producto.

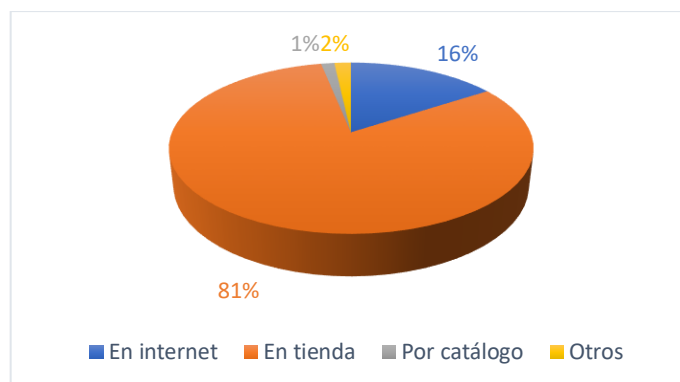
8. ¿Piensa usted que el calzado nacional brinda al usuario suficiente garantía de calidad?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: La mayoría de las mujeres creen que el calzado nacional es de calidad por tanto se dece que confían en el producto local por tanto preferirían comprarlo.

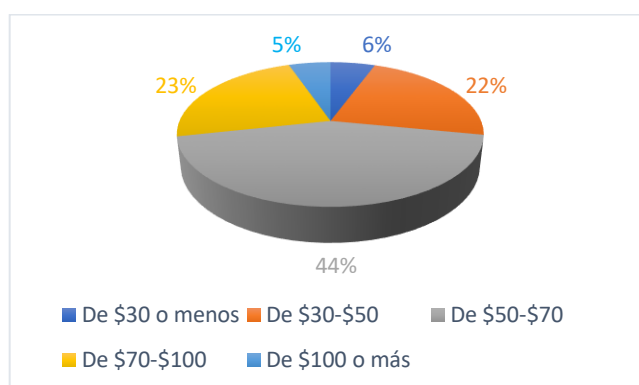
9. ¿Por qué medio acostumbra a comprar zapatos?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: La mayoría de las personas al ser una ciudad pequeña y no tener que recorrer gran distancia compran en tiendas de la ciudad, sin embargo, existe también un porcentaje considerable que compran en línea. Es por ello que se vende el producto por una de estos dos medios que facilitara al cliente la obtención del calzado.

10. ¿Qué tan dispuesta estaría a pagar por un calzado original, exclusivo y con valor agregado?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Al ser un calzado totalmente exclusivo y original la mayoría de las personas están dispuestas a pagar entre \$50 y \$70, sin embargo, existe un porcentaje considerable que está dispuesto a pagar más por un calzado único.

Anexo 2: Entrevistas

N: 1

Entrevistado: Ana Cristina Lalama

Especialidad: Diseñadora en proceso y diseño de modas con el título artesanal de maestra zapatera

Fecha: 12 – Abril- 2019

Entrevistador: Maite Vásconez

Pregunta	Respuesta
1. ¿Cuál es el proceso de construcción del calzado?	Inicialmente se realiza una selección de horma, en el caso de una sandalia o sueco, se saca la copia de la horma, se comienza el proceso de patronaje en donde se realiza primero los bocetos, se patrona y con el patrón se selecciona la materia prima y se sigue con el corte de las piezas. Luego el armado en el cual se cosen las piezas, sigue con el montaje en donde ya se tiene la capellada armada y se monta en la horma. Finalmente, en el proceso de acabado en donde se ve que no haya fallas, verificar la calidad y el <i>packaging</i> .
2. ¿Cuál es el proceso creativo para hacer calzado?	En cuanto al proceso creativo es muy similar al de la ropa en donde primero se identifica la tendencia, una inspiración y en base a eso se determina el perfil del consumidor. Analizado en eso se empieza a buscar la materia prima que vaya acorde a lo que se ha seleccionado. Seguidamente se realiza un <i>moodboard</i> el cual ayudará como guía para direccionar de mejor manera a la fabricación del producto.
3. ¿Es posible aplicar jean en el calzado?	Si es posible, pero como especialista yo recomiendo que en caso de jean <i>stretch</i> en el momento del armado tienden a estirarse, sería factible que al jean se le pueda poner una entretela adhesiva que en base a calor se hace un efecto de pegado y lo vuelve rígido. Finalmente, la estructura sería el denim, la entretela y el forro.
4. ¿Se puede aplicar materiales recuperados en calzado?	Si se aplica, la propuesta me parece muy buena porque al escoger la tendencia actual se logra un producto muy llamativo e innovador y como diseñadora del producto puedas ver que el mercado va a querer comprarlo. Es importante determinar bien que la técnica que se va a ocupar para que estéticamente se pueda ver bien. Si este proyecto se realiza de forma clara, con diseño, inspiración va a ir muy bien.
5. ¿Para la confección de calzado, que técnica cree usted que es la adecuada para la confección?	Yo creo que la técnica de patchwork es la mejor porque estéticamente se va a ver bien, además como diseñador se manipula la forma de la unión y formar la capellada de la sandalia o el sueco.
6. ¿Qué tipo de calzado se encuentra hoy en tendencia?	Ahora en tendencia está de moda los suecos y las sandalias. Los suecos tienen muchos detalles con borlas, costuras gruesas, combinación de hilos haciendo contraste con el mismo material como cuero o tela. Por otro lado, las sandalias están de moda con plataforma y se aplican los mismos detalles además lazos.
7. ¿Los diseñadores actualmente en que se están inspirando?	Hay varias tendencias, pero ahorita se inclina más a lo primaveral en la colección primavera- verano, todo lo que tiene que ver con flores o vintage y también existe otra tendencia que es la del cómic. Pero eso se toma de acuerdo a la tendencia que como diseñador uno se inclina más, y también se toma en cuenta el perfil del consumidor. Existe otra tendencia que es la de simetría en el cual todas las prendas están estructuradas, todo es cuadrado en donde un lado no sea parecido al otro como en el caso de la ropa una manga corta y la otra larga, largos de las blusas, que no todo está igual sino se cambia de forma y de niveles.

Elaborado por: El autor

N: 2

Entrevistado: Carolina Garcés

Especialidad: Diseñadora de modas con una especialización de patronaje masculino, femenino e infantil, Maestría de gestión en diseño en la Universidad de Palermo, especialidad en denim. Actualmente trabaja con la marca Cupido

Fecha: 03 – Mayo- 2019

Entrevistador: Maite Vásconez

Pregunta	Respuesta
1.¿Por medio de qué técnicas se puede recuperar el denim?	Si se trabaja con la tela en crudo, las piezas que sobran en la elaboración de una prenda de vestir, se las puede tomar y utilizar para armado de piezas, para parchados de bolsillos como, por ejemplo, al armar un pantalón jean clásico para evitar que el bolsillo posterior se salga se necesita parches para cubrir las costuras principales del jean. En general se una técnica de recuperación adecuada es tomar los desechos de tela y generar nuevos productos como bolsos que en el caso de la empresa Cupido, para la época de navidad son regalados a los grandes consumidores como obsequio, también se hacen manteles de mesas con la técnica de patchwork que es una técnica muy buena para trabajar este tipo de material, que se los obsequia. También la tela que sale del jean, los retazos, los llevamos a la lavandería y los curamos en seco para evitar que se salga el color y que las impurezas salten a la persona y se pueda pintar cuadros, como empresa esos remanentes se tarda de regalar para evitar botar.
2.¿Qué técnicas de recuperación usted ha trabajado	Las técnicas que como empresa se realizan es que en el tendido de jean que son de 3-4-5-6- metros de acuerdo a la producción o los pedidos que se tenga, las piezas se acomodan, hay espacios que sobran de 40cm a 30cm y se toma esos cortes para poder hacer algún tipo de accesorio para el pantalón. En otras ocasiones se regalan esos retazos para personas que trabajan en muebles que los utilizan para relleno y parchado. Sin embargo, existen otras como el patchworking que es muy fácil de poder trabajar el jean, se manipula muy fácil el material y obtener acabados estéticos que llaman la atención del cliente, esa manipulación manual artesanal es lo que realmente atrae más.
3.¿Qué técnica usted cree que es la más adecuada para trabajar en denim?	Yo recomiendo la técnica de patchworking, se trabaja más fácil la tela, lo que se realiza es un trabajo bastante largo porque se une piezas cortarlas en un patrón como cuadrado o rectángulo, se las enumera y se las da a las personas que cosen para que unan. No se trata que las telas sean unificadas sino como salga, algunas claras otras oscuras, se toma de la tela de todo el año que no se ha utilizado. Lo importante es separarlos por gramaje y textura, por ejemplo, si una tela tiene 98.2 hay que unir con una tela con 98.2. En el lavado, que es un paso importante porque tanto las económicas o las telas caras se las puede aprovechar y lograr acabados diferentes y muy bonitos. De esta técnica se saca una variedad de productos como accesorios, líneas de hogar, prendas de vestir, etc.
4.¿A partir de las técnicas de recuperación, se puede generar nuevos insumos? ¿Cuáles se puede generar?	Se crea todo tipo de trabajos por ejemplo en accesorios, que, si se ha trabajado, sin embargo, no funcionaba mucho porque el Ecuador no valora mucho. El denim es una cadena productiva que tiene mayor número de procesos, tiene 36 procesos es uno de los más largos, y eso trabajarlo en un accesorio es como subdividir el denim, se logró hacer brazaletes para los relojes, propuestas de brazaletes de jean combinado con cuero, cadenas, aretes, pero no se ha logrado mucho. Los zapatos es una buena propuesta para poder aprovechar este tipo

	de tela, porque las personas lo valoran más, también se ha visto en Argentina que existen líneas para hogar en donde los retazos del jean se utilizan para manteles de mesa, individuales, portavasos, están de moda los portavasos de café que se coloca con algodón sellado y se vuelve como un tipo cartón moldeable, se coloca el velcro y se forra la tasa de café para no quemarse.
5.¿En Ambato hay acogida de productos elaborados en denim?	Existe muchísima acogida, según los productos que como empresa se ha sacado a pesar de que tienen un precio alto de \$65 las personas lo han comprado. Se toma en cuenta el perfil del consumidor que se maneje, si es un perfil alto les gusta un jean más natural, no contaminado no degrade, valoran eso.
6.¿Qué tendencias se está trabajando actualmente en denim?	Lo que se trabaja es dos colecciones al año, primavera - verano y otoño - invierno, lo que se realiza es fijarnos 2 tendencias, en primavera verano, se utilizaron siluetas rectas, acampanados, boyfriend, en tres líneas clásico, tono medio y tono oscuro, los rotos aparecen en rodilla y en posterior basta. El jean no varía mucho, se aplica bordados, pero en menor cantidad. Este año salió el patchwork pero como marca no se aplica porque no se cuenta con el personal especializado en eso, lo que viene en tendencia si son los accesorios como pompones, llavero, accesorios para colgar que sea sutil, se viene encaje, composición de cuero y jean, acrílico.
7.¿Qué propiedades del denim aportan a un producto?	El denim es uno de los materiales que después del cuero es muy resistente, aguanta todo, se tiene jeans que aguantan días de viaje y problemas de transporte y aun así no se dañan. Depende del tipo de material de jean y el costo que se compra porque no se habla en general, resiste perforaciones, agujas y no se abre porque tiene la propiedad de abrirse y volverse a cerrar eso quiere decir recuperación inmediata de acuerdo al elastano. Resiste los procesos de lavandería porque el químico que se trabaja es contexturizado, se trabaja con químicos de naturales que no hacen daño a la piel.
8.¿Qué pasos se sigue para el tratamiento del denim?	En caso de elaboración de un pantalón, lo que se hace primero para realizar un producto es primero investigación en donde se desarrollan figuras, siluetas, colores, botones, se hace un moodboard, luego se hacen los diseños a mano, se presentan en junta de socios para hacer algún cambio en el bocetaje, se pasa a fichas técnicas, se desarrolla el patronaje, trazado y se corta la muestra. Se etiquetan las muestras y se va al cocedor, el cual tiene una ficha que se llena de los errores que encuentra al cocer en el armado, una vez ya listo, se manda a la lavandería que dura 8 días. Finalmente se colocan los detalles como el vinil, estampado, bordado, aplicación de piedras, bordado a mano, se plancha etiquetado
9.¿Qué terminados se puede dar al denim?	Hay terminados como pegado de vinil, estampado, bordado, sublimado, aplicación de piedras, bordado a mano con hilo 20 3, pegado de cuero, pegado de botón, insumos, remaches, placas, entre otras.

Elaborado por: El autor

Anexo 3: Fichas de observación

N: 1

Empresa: American Jeans

Fecha: 12 – Abril- 2019

Observador: Maite Vásconez

Hora de inicio: 10:30

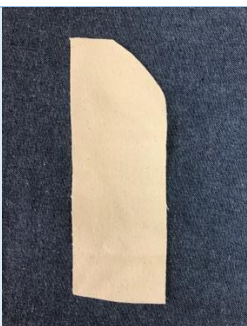
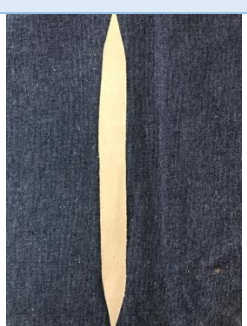
Hora de finalización: 12: 00

Objetivo: Determinar la cantidad, dimensión y estado de los desechos de denim descartados en la etapa de producción en la empresa American Jeans

Denominación	Foto	Dimensiones	Estado			Cantidad
			M	P.M	N.M	
1 A		10 x 18,5 cm	X			130 piezas
2 A		3 x 11 cm			X	26 piezas
3 A		5,5 x 48,5cm		X		26 piezas

4 A		5,5 x 14 cm		X		26 piezas
5 A		9 x 26 cm	X			26 piezas
6 A		8,2 x 22 cm	X			26 piezas
7 A		8,5 x 15cm	X			26 piezas
8 A		6 x 20 cm		X		26 piezas

9 A		10,5 x 26 cm	X			52 piezas
10 A		6,5 x 23,5cm	X			26 piezas
11 A		10 x 24 cm	X			26 piezas
12 A		10 x 22 cm	X			26 piezas
13 A		5,5 x 21 cm		X		26 piezas

14 A		5,5 x 35,5cm	X			26 piezas
15 A		8 x 20 cm	X			26 piezas
16 A		7 x 34 cm	X			26 piezas
17 A		7,5 x 13cm	X			78 piezas
18 A		12 x 22cm	X			78 piezas

19 A		9,5 x 22cm	X			26 piezas
20 A		5,1 x 188cm		X		182 piezas
21 A		7,5 x 21cm	X			130 piezas
22 A		5 x 14cm		X		26 piezas
23 A		5,6 x 19 cm		X		26 piezas

24 A		14 x 20cm	X			26 piezas
25 A		5,2 x 42cm		X		26 piezas
26 A		5,1 x 15,5cm		X		26 piezas
27 A		5x 14cm		X		26 piezas
28 A		3,5 x 6cm			X	26 piezas

29 A		7,5 x 28cm	X			26 piezas
30 A		4 x 7cm			X	26 piezas
31 A		3 x 19cm			X	26 piezas
32 A		0,5 X 3m			X	234 piezas

Elaborado por: El autor

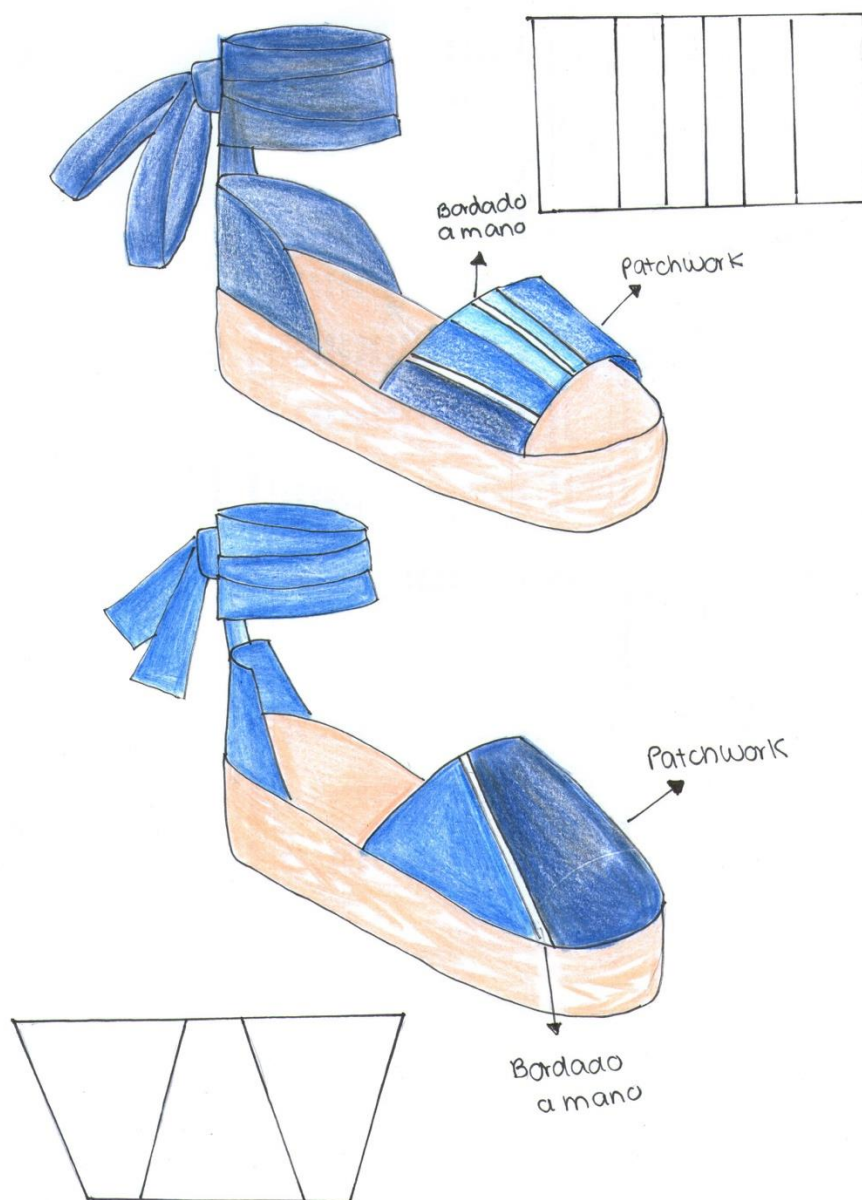
N:2

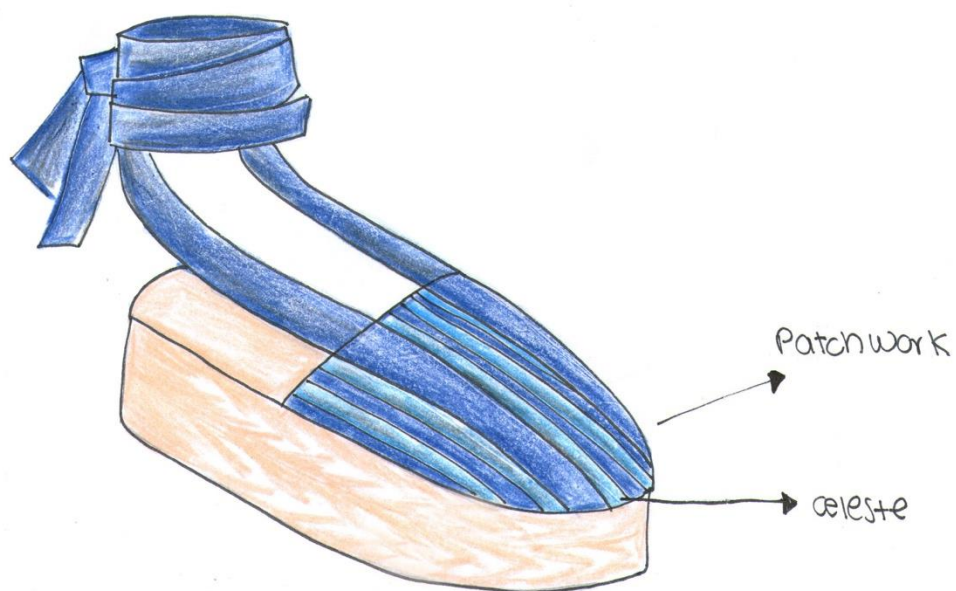
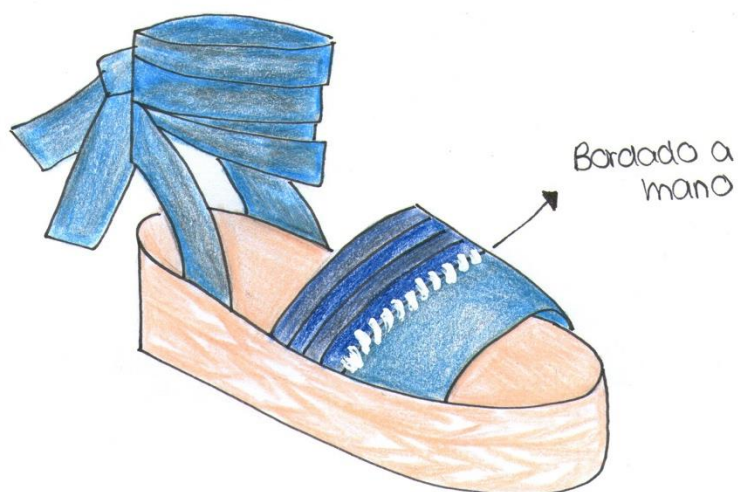
Empresa: American Jeans**Fecha: 12 – Abril- 2019****Observador: Maite Vásquez****Hora de inicio:**
12:30**Hora de finalización: 13:30****Objetivo: Determinar el lugar, frecuencia de desecho y problemas que genera los remanentes de denim en la etapa de producción en la empresa American Jeans**

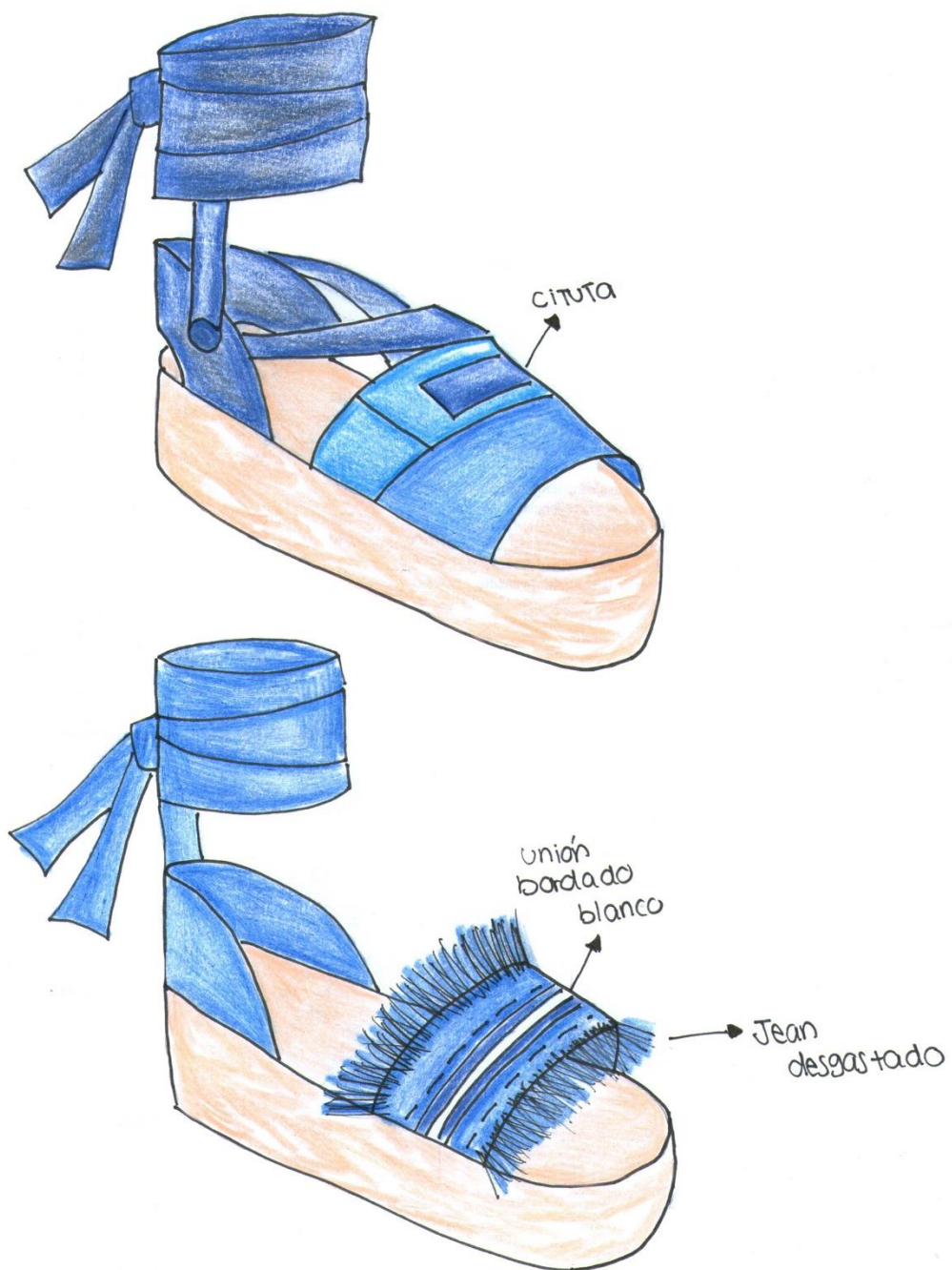
Lugar	Frecuencia de desecho	Problemas
Depósito de los remanentes en la basura	La frecuencia de desecho depende de la producción que haya, normalmente se acumulan 3 costales de tela para poder botar. Mientras no estén 3 costales se mantienen ahí hasta llenarlos. Se bota cada esa cantidad, son muy pesados y necesitan cargarlos entre varias personas, no botan después de cada producción, trabajadores de otra área deberían dejar su trabajo y dedicarse a botar, por ello el dueño dispuso que cada 3 costales llenos pueden botarlos.	- No se recupera el costo de la materia prima no utilizada - Se baja el resultado final por ello baja la utilizad - Ocupa espacio, que se vuelve espacio muerto

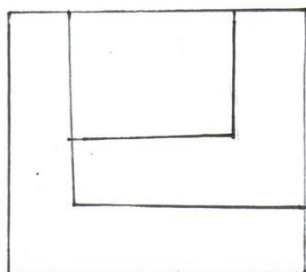
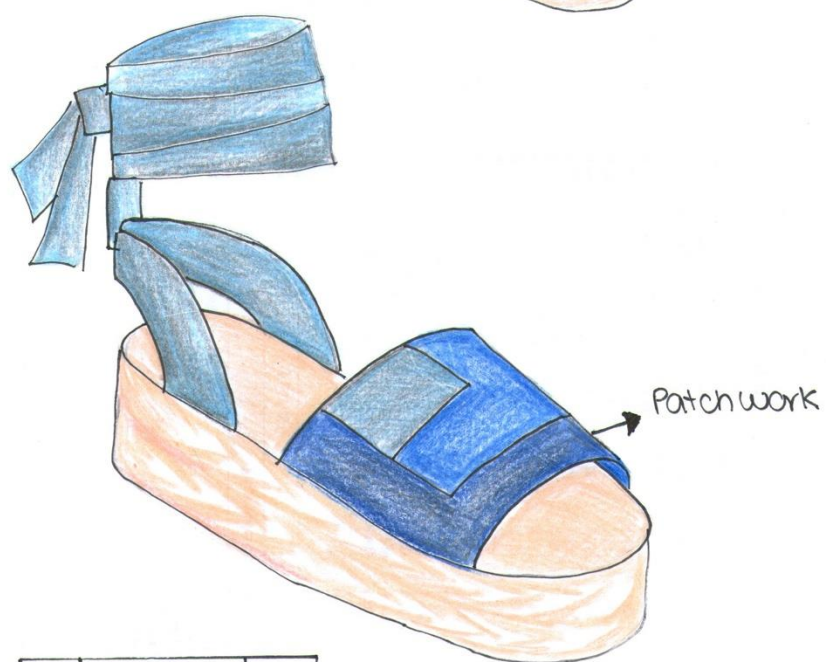
Elaborado por: El autor

Anexo 4: Propuestas a modo de bocetos

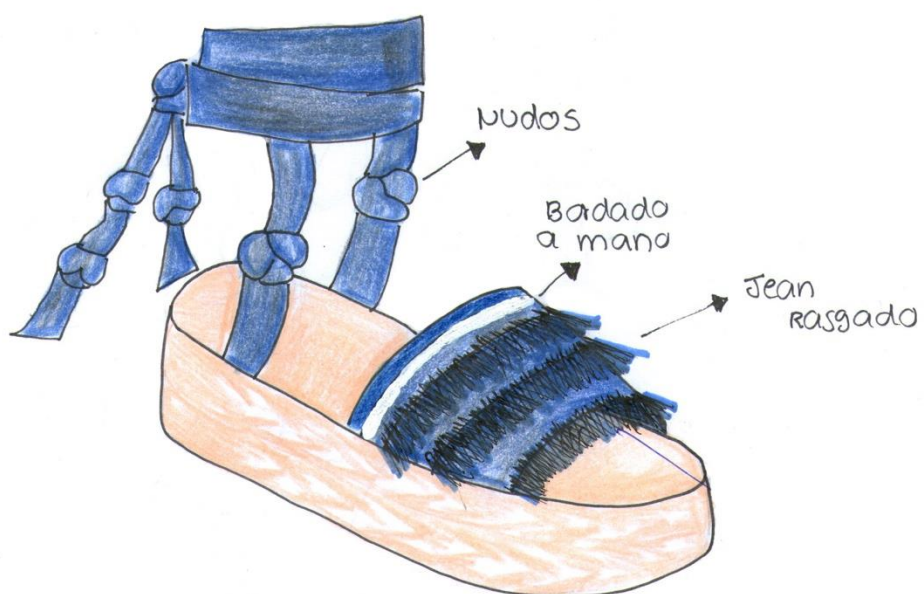


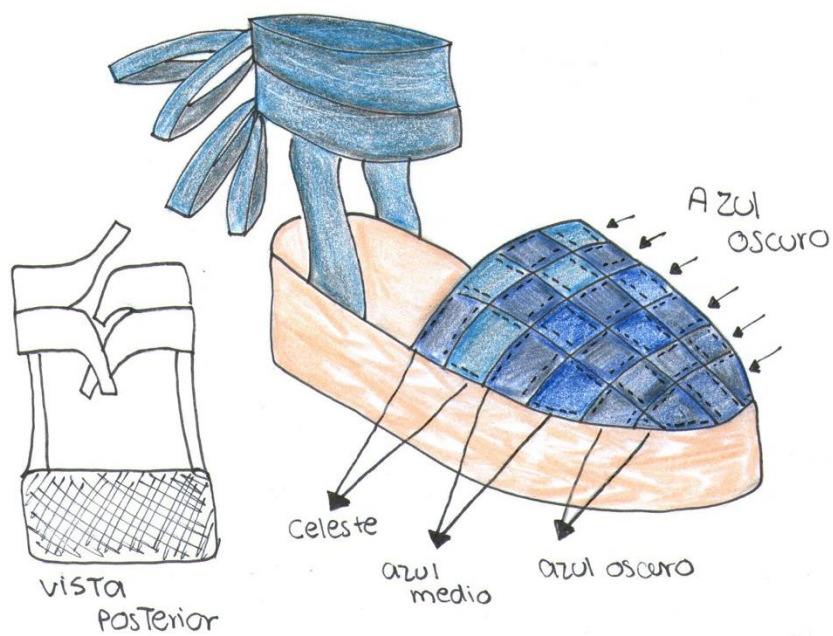


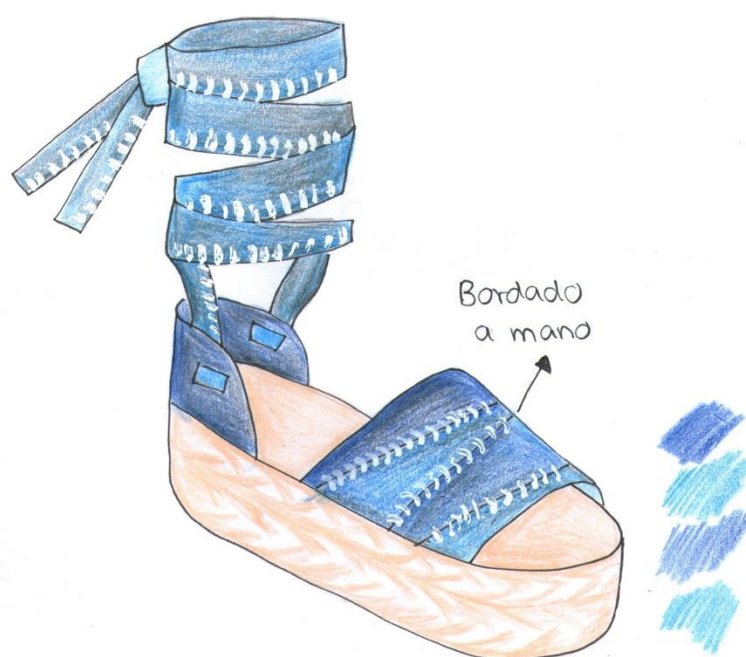
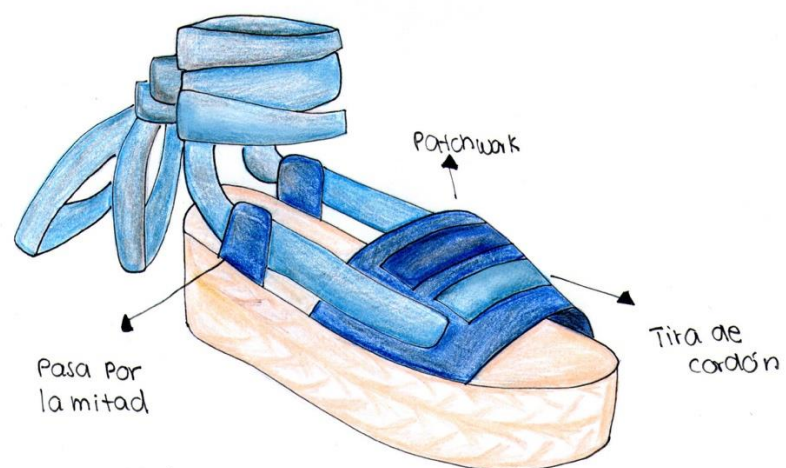


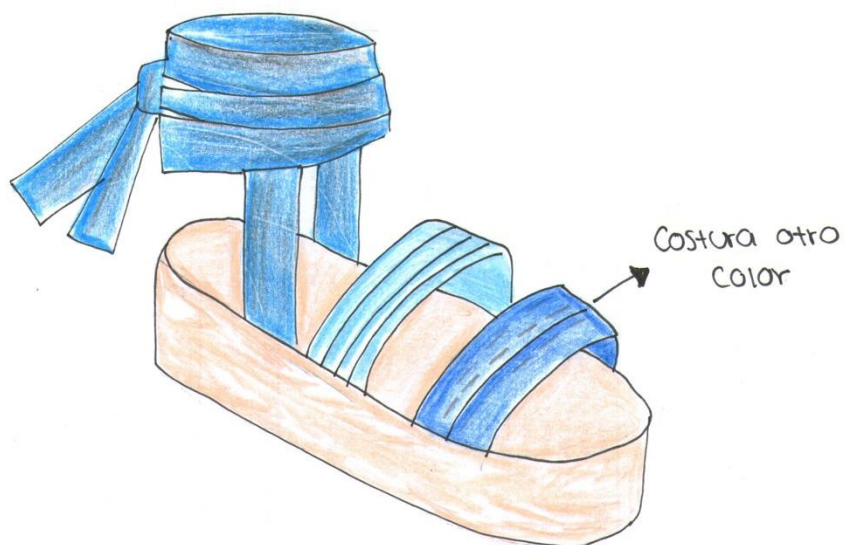












Anexo 5: Certificados de Validación

Sra.

Maite Vásconez Navas

Estudiante de la Escuela de Diseño Industrial

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato

Ciudad.-



Por medio de la presente me manifiesto a usted para informarle que he analizado la muestra de calzado entregado y he llegado a las siguientes conclusiones:

- a. El producto cumple con los requisitos funcionales y estéticos para un proyecto de ingreso al mercado local y/o nacional.
- b. La técnica empleada en su elaboración, denominada PATCHWORK, es muy llamativa y es una propuesta innovadora frente a las actuales alternativas empleadas
- c. El tipo de calzado escogido encaja en la tendencia actual del consumidor joven promedio.

Por lo expuesto considero que este calzado tendrá una favorable acogida por su original concepto, costos asequibles, comodidad y aceptación en un mercado competitivo.

Atentamente,

Ana Cristina Lalama

Ingeniera en procesos y diseño de modas



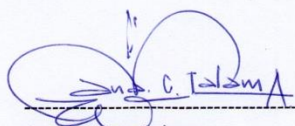
Validación del producto

Objetivo: Determinar el cumplimiento de requerimientos para aceptación del calzado elaborado con remanentes de jean

Instrucción

Seleccione la opción que usted crea pertinente para evaluar la siguiente lista de cotejo como malo, regular, bueno, muy bueno y excelente, de acuerdo a su criterio.

INDICADORES	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
1. Diseño atractivo					✓
2. Sistema de sujeción seguro					✓
3. Comodidad					✓
4. Acorde a la moda actual					✓
5. Durabilidad del material					✓
6. Proporción con la ergonomía del pie					✓
7. Funcional en un ambiente urbano					✓
8. Combinable con indumentaria					✓
9. Fácil utilización					✓
10. Costo accesible					✓
11. Propuesta innovadora mediante el empleo de remanentes de jean					✓



Ana Cristina Lalama
Ingeniera en procesos y diseño de modas

AMERICAN JEANS



Sra.

Maite Vásquez Navas

Estudiante de la Escuela de Diseño Industrial

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato

Ciudad.-

Por medio de la presente me permito informarle que, tras el análisis y verificación visual de la sandalia por usted expuesta a nuestra empresa, determinamos que es un producto atractivo y favorable que, en un futuro cercano, podría ser incluido en nuestro catálogo y comercialización.

Consideramos que este calzado, dado su diseño, configuración y concepto, tiene un atractivo en el mercado actual. Por otro lado, es meritorio el empleo de remanentes de tela jean inherentes a la actividad en nuestra empresa, lo cual redundará en optimizar nuestra materia prima. El costo del producto presentado por usted se ajusta a un criterio razonable por lo tanto existe una alta factibilidad de producción.

Atentamente

Julio César Sánchez López

Gerente Propietario



Sra.

Maite Vásconez Navas

Estudiante de la Escuela de Diseño Industrial

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato

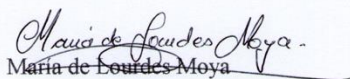
Presente.-

La presente tiene por objeto comentarle que las sandalias entregadas por su persona para ser exhibidas los días viernes 6 y lunes 9 de septiembre, en mi local comercial de moda femenina, despertaron el interés en mis clientes habituales y sus comentarios fueron favorables respecto a la forma, comodidad, precio e innovación.

Por lo comentado y los criterios emitidos de los potenciales clientes, en un futuro cercano podría adquirir este producto y otros afines con el mismo concepto de diseño empleado, para adjuntar al inventario y stock en mi empresa.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mis felicitaciones en este proyecto de diseño de calzado y desearle éxitos en sus proyecciones.

Atentamente,



María de Lourdes Moya

Gerente Propietaria

Tienda de ropa para mujeres
Calle Montalvo y Rocafuerte, Ambato
koketerias1@gmail.com
Telf.: 2422730

Ficha conceptual

Código: 0001



Nombre de la colección: Nostalgia

Universo del vestuario: Beachwear

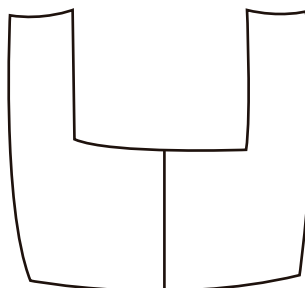
Tendencia: Retro Resort

Diseñadora: Maite Vásconez

Perfil del consumidor: Contemporáneo

Talla: 36

Inspiración



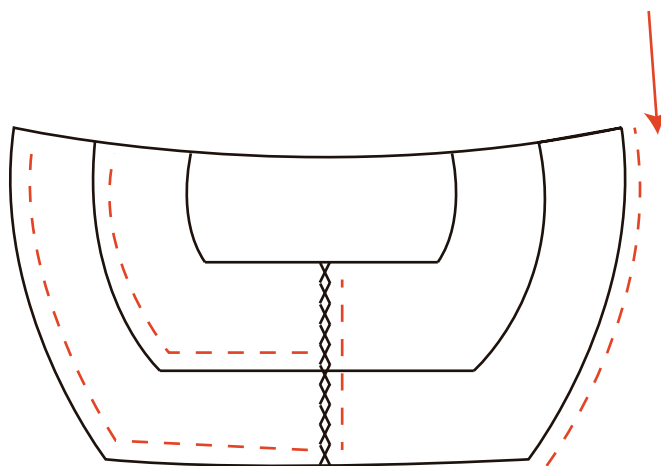
Proceso de diseño

- Reflexión
- Distorsión
- Gradación de tamaño

Gradación de tamaño

Distorsión

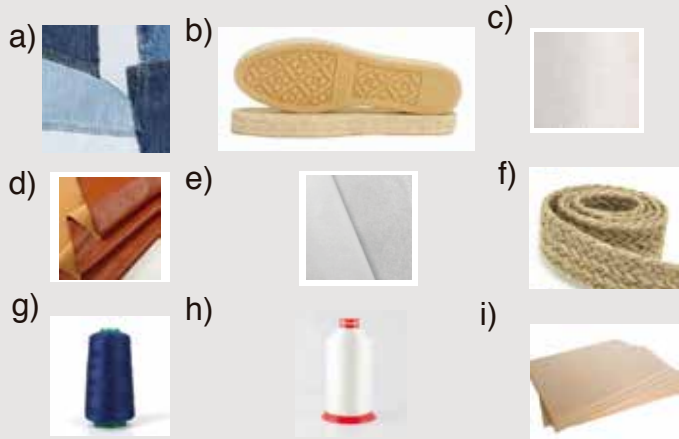
Reflexión



Ficha de Materiales

Código: 0001

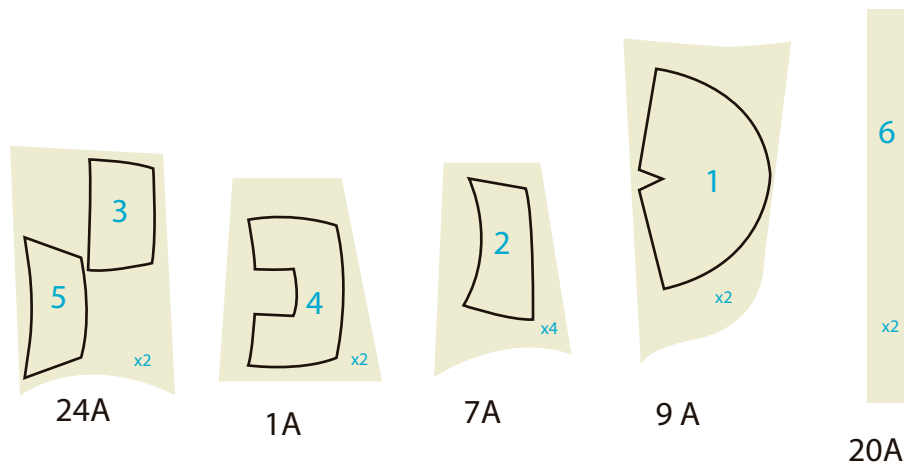
Materiales



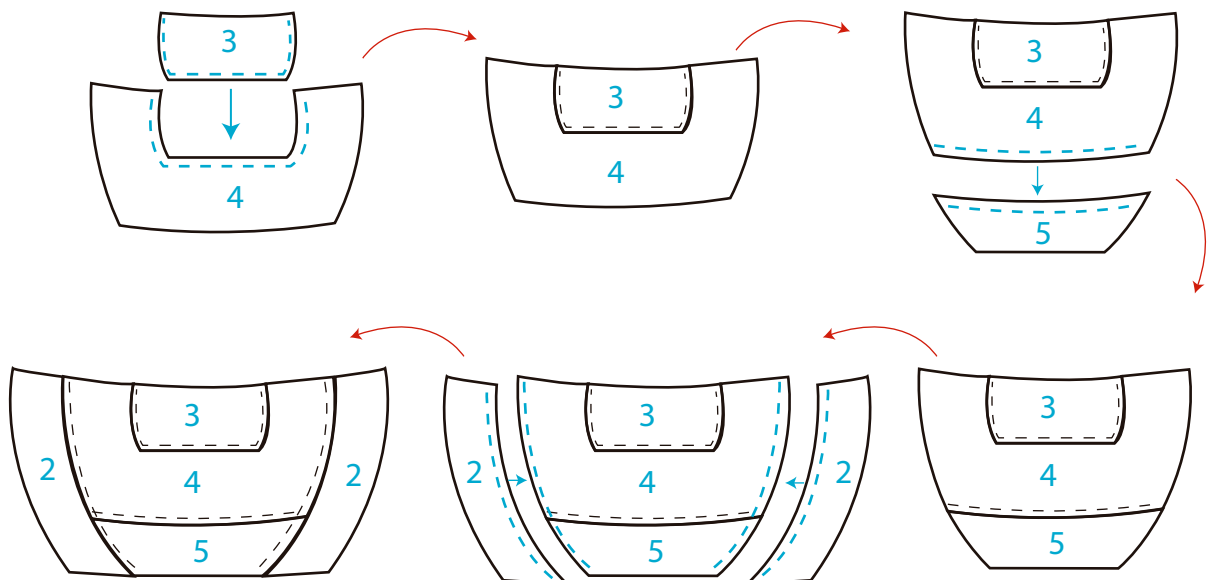
- a) Piezas de jean (recuperación)
- b) Suela expensor
- c) Con memoria
- d) Forro sintético
- e) Entretela adhesiva
- f) Yute
- g) Hilo 20/3
- h) Hilo 20/3 para bordado
- i) Cartón de armado con EVA

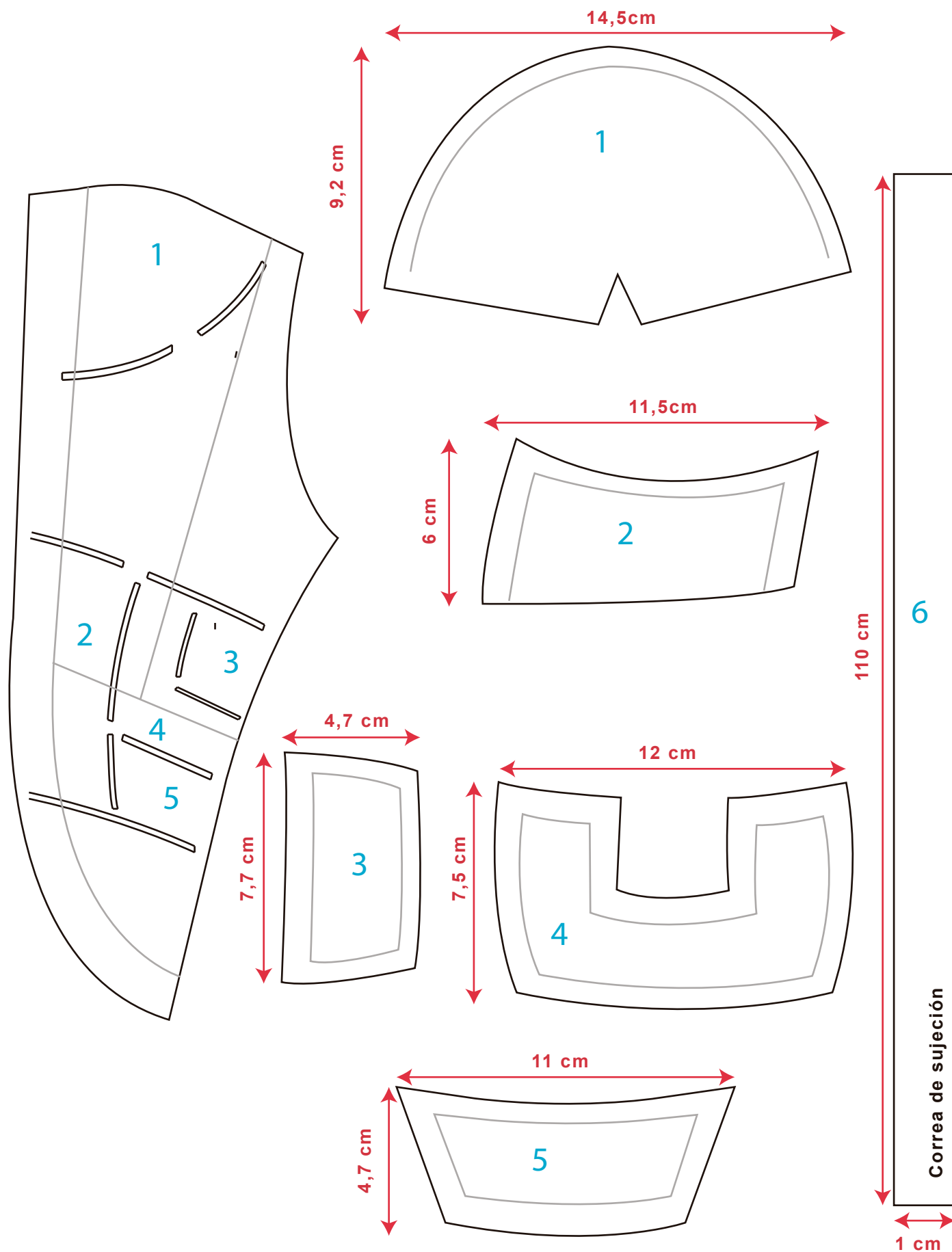
Para crear los patrones del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas 24A (pieza 3 y 5) x 2, 7A (pieza 2) x 4, 1A (pieza 4)x2, 9A (pieza 1)x2, 20A (pieza 6)x2 y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.

Proceso de Recuperación



Proceso de Patchwork





Ficha conceptual

Código: 0002



Nombre de la colección: Nostalgia

Universo del vestuario: Beachwear

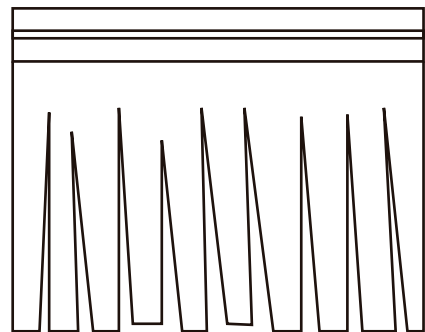
Tendencia: Retro Resort

Diseñadora: Maite Vásconez

Perfil del consumidor: Contemporáneo

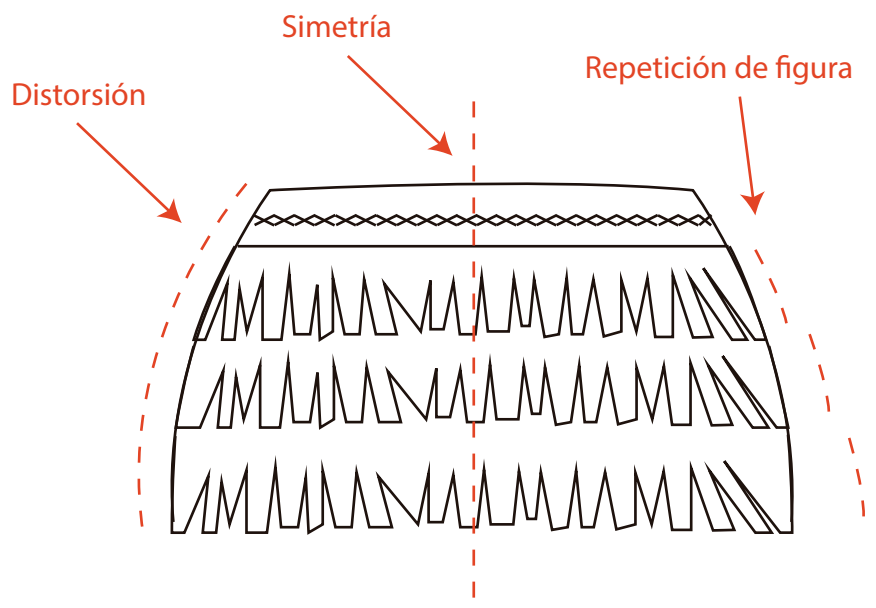
Talla: 36

Inspiración



Proceso de diseño

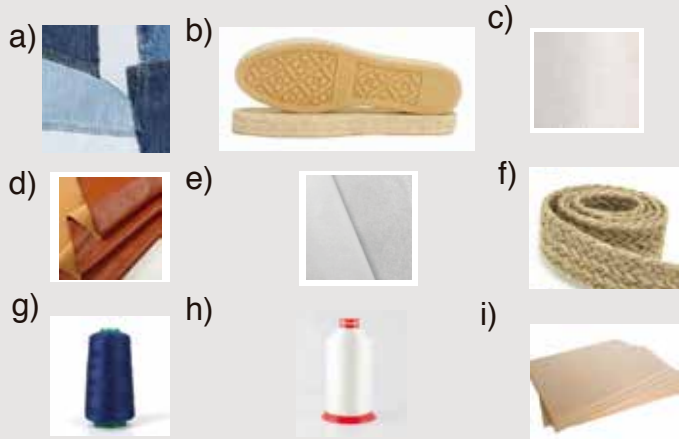
- Simetría
- Distorsión
- Repetición de figura



Ficha de Materiales

Código: 0002

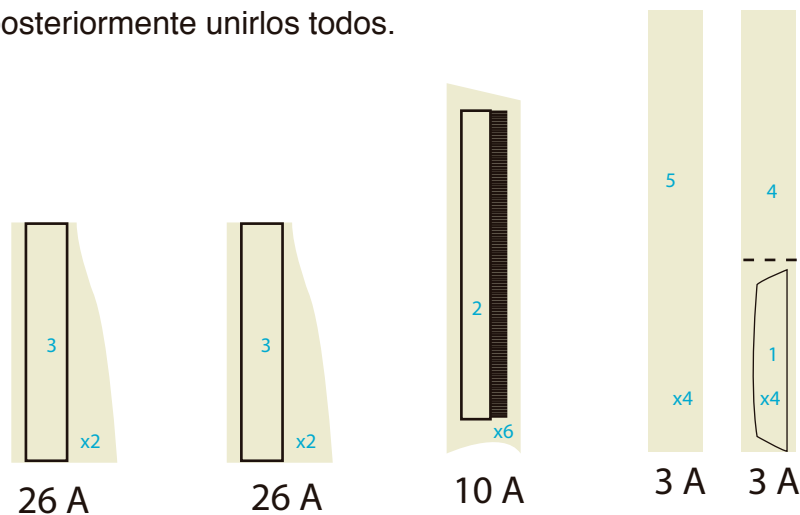
Materiales



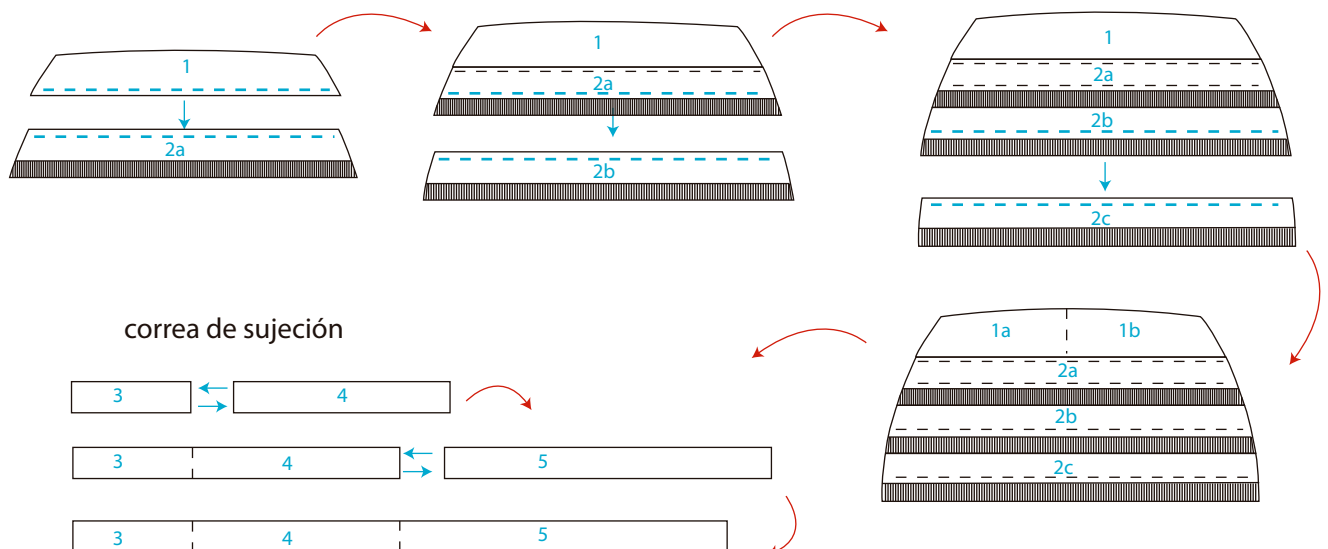
- a) Piezas de jean (recuperación)
- b) Suela expensor
- c) Con memoria
- d) Forro sintético
- e) Entretela adhesiva
- f) Yute
- g) Hilo 20/3
- h) Hilo 20/3 para bordado
- i) Cartón de armado con EVA

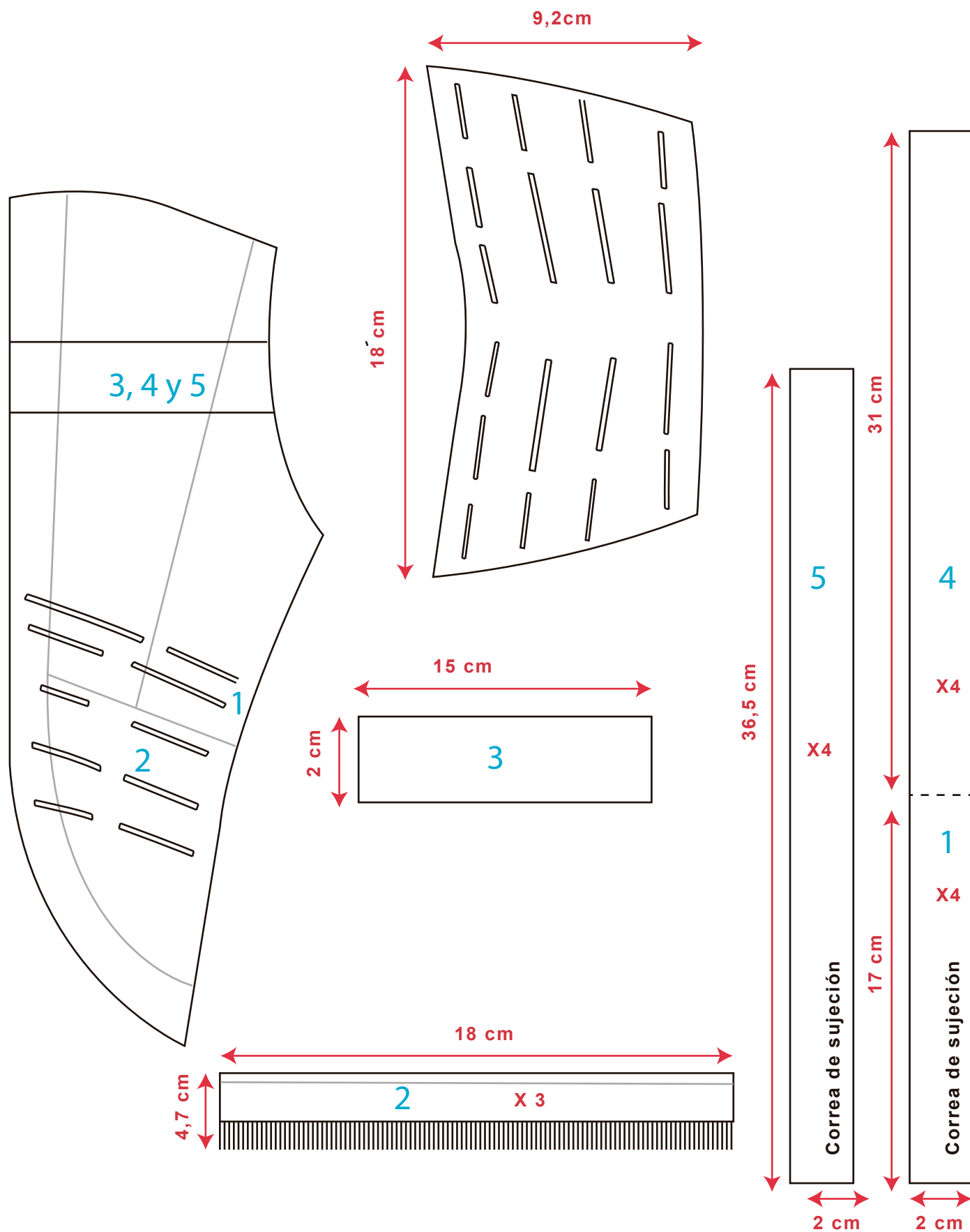
Para crear los patrones del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas, 26A (pieza 3) x2, 10A (pieza 2) x6, 3A (pieza 1,4 y 5) x4 y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.

Proceso de Recuperación



Proceso de Patchwork





Ficha conceptual

Código: 0003



Nombre de la colección: Nostalgia

Universo del vestuario: Beachwear

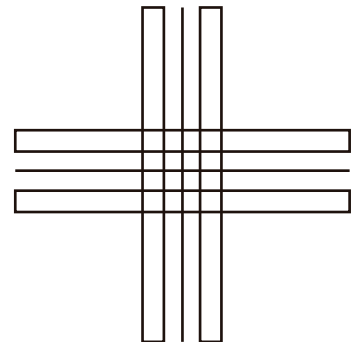
Tendencia: Retro Resort

Diseñadora: Maite Váscuez

Perfil del consumidor: Contemporáneo

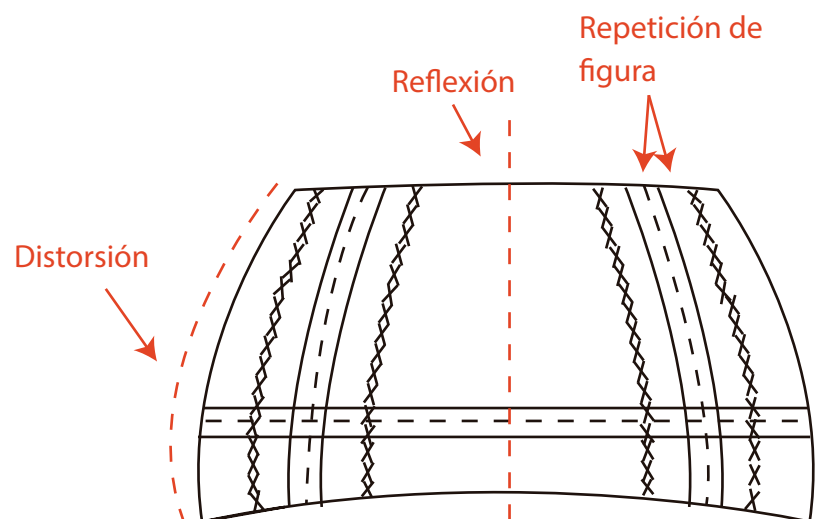
Talla: 36

Inspiración



Proceso de diseño

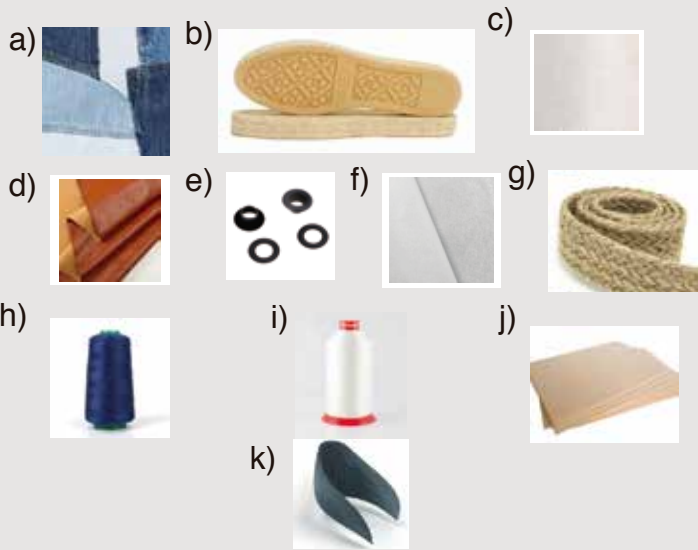
- Reflexión
- Distorsión
- Repetición de figura



Ficha de Materiales

Código: 0003

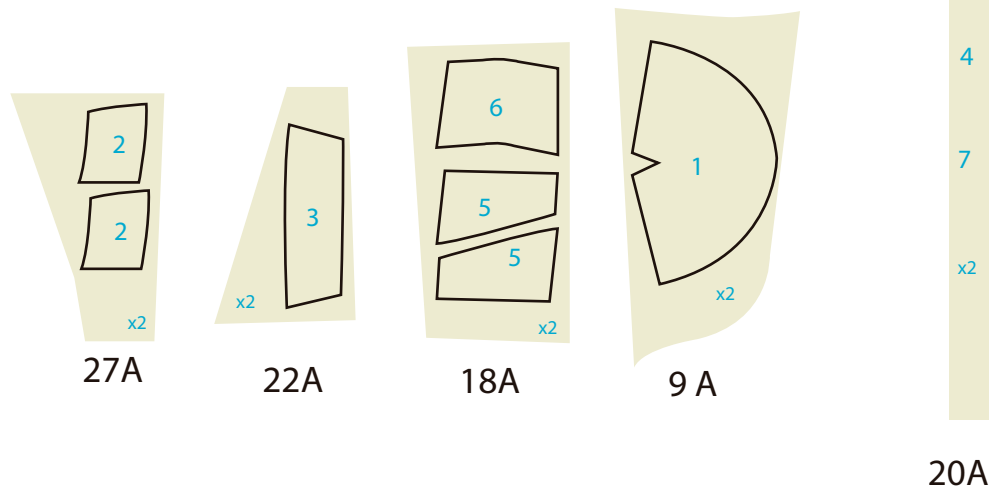
Materiales



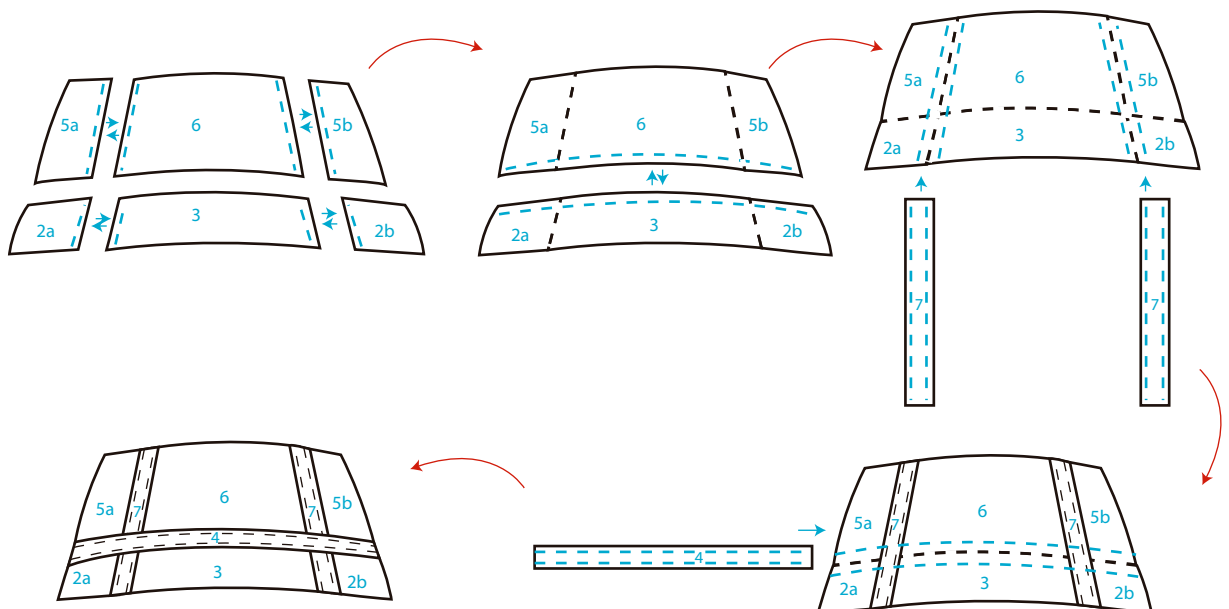
- a) Piezas de jean (recuperación)
- b) Suela TR
- c) Con memoriva
- d) Forro sintético
- e) Ojete de latón
- f) Entretela adhesiva
- g) Yute
- h) Hilo 20/3
- i) Hilo 20/3 para bordado
- j) Cartón de armado con EVA
- k) Contrafuerte

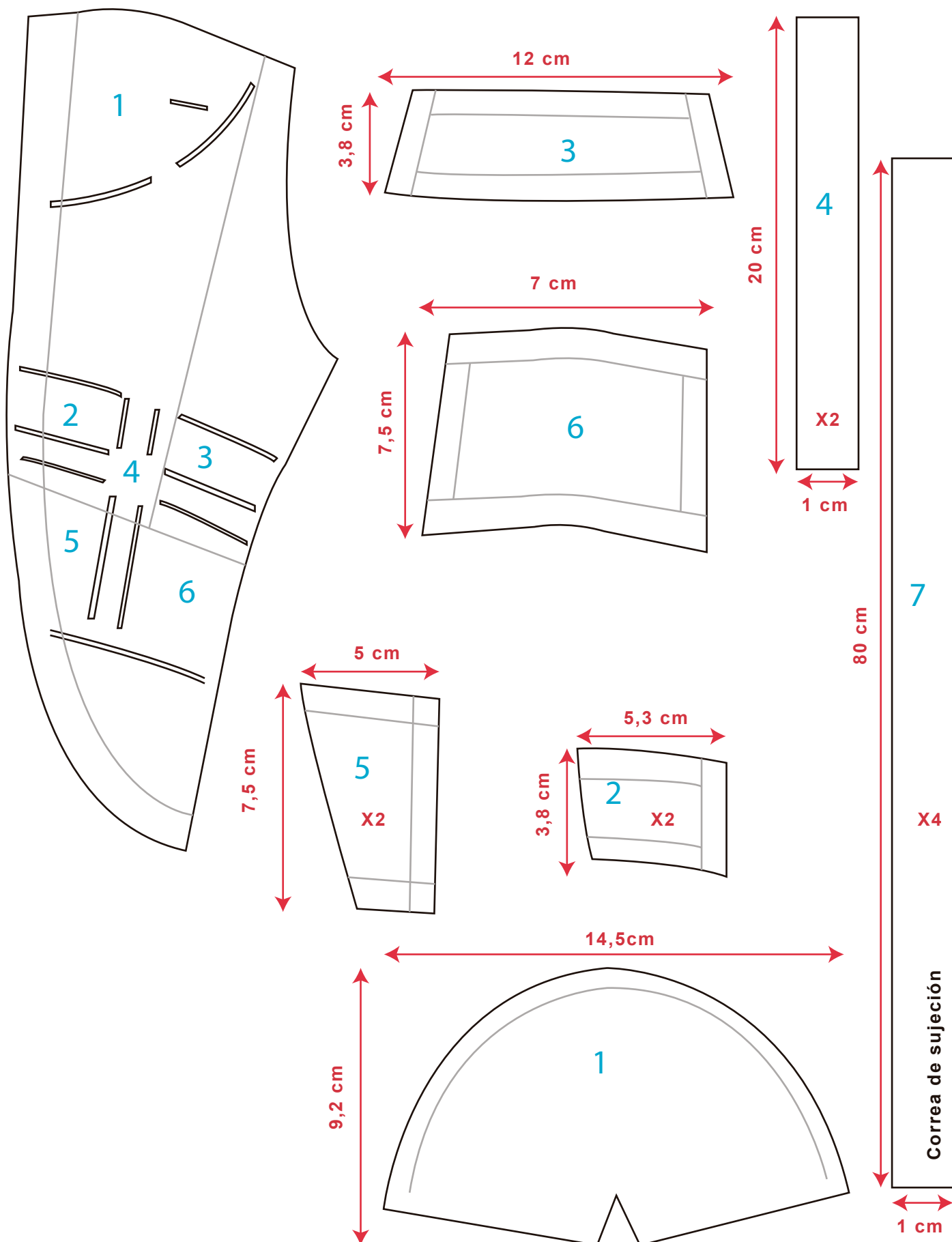
Para crear los patrones del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas, 18A (pieza 6, 5) x2, 9A (pieza 1) x2, 22A (pieza 3) x2, 27A (piezas 2) x2, 20A (pieza 7, 4) x2 y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.

Proceso de Recuperación



Proceso de Patchwork





Ficha conceptual

Código: 0004



Nombre de la colección: Nostalgia

Universo del vestuario: Beachwear

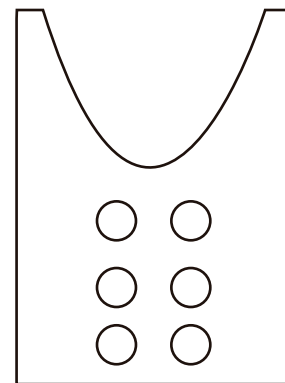
Tendencia: Retro Resort

Diseñadora: Maite Vásquez

Perfil del consumidor: Contemporáneo

Talla: 36

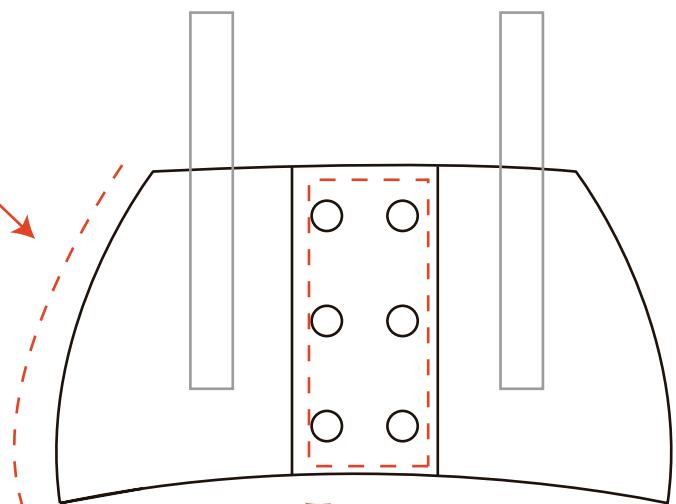
Inspiración



Proceso de diseño

- Distorsión
- Repetición de figura

Distorsión



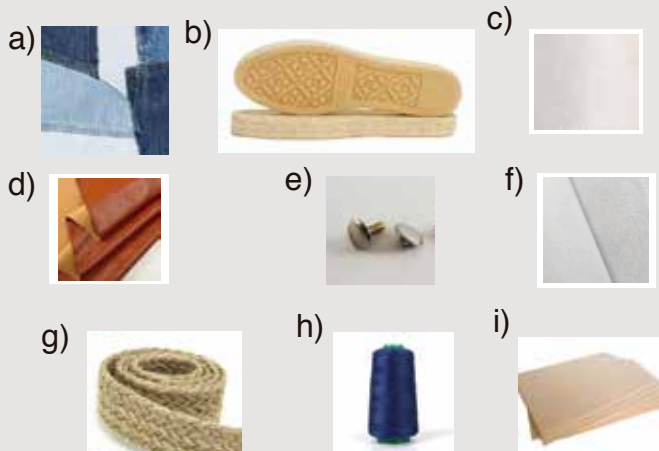
Repetición de figura



Ficha de Materiales

Código: 0004

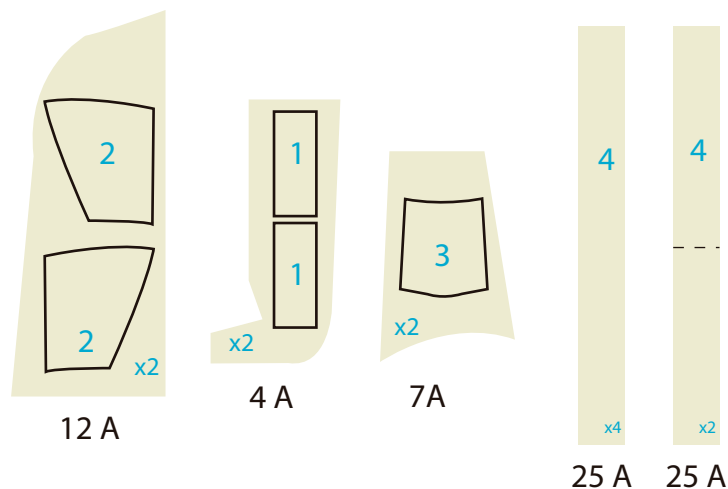
Materiales



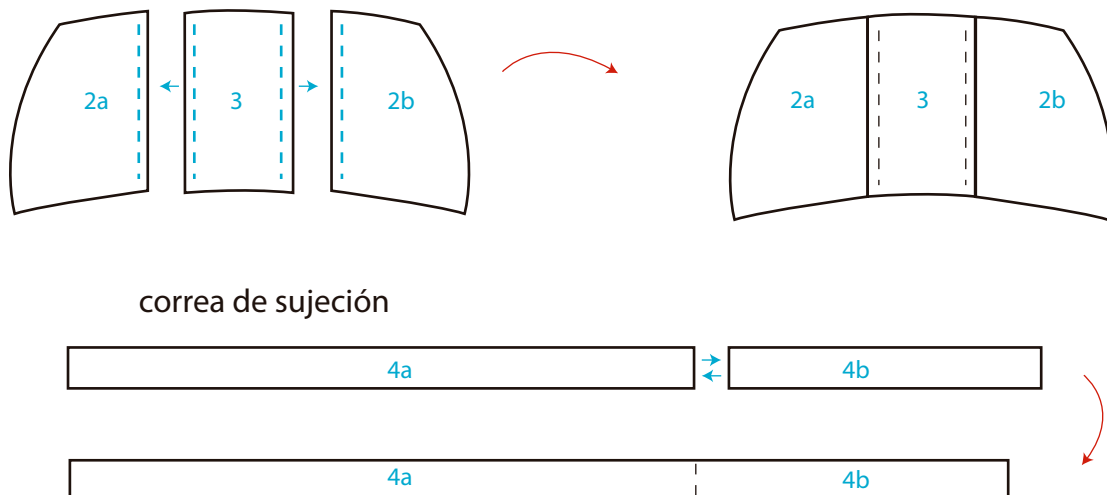
- a) Piezas de jean (recuperación)
- b) Suela TR
- c) Con memoria
- d) Forro sintético
- e) Remache de latón
- f) Entretela adhesiva
- g) Yute
- h) Hilo 20/3
- i) Cartón de armado con EVA

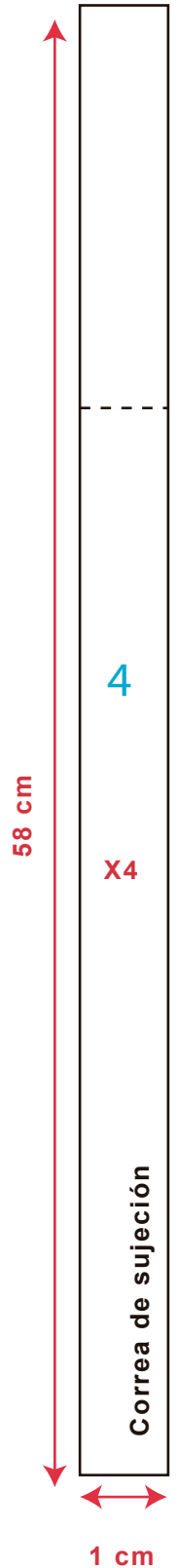
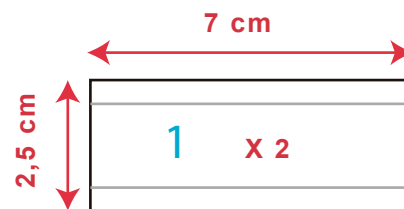
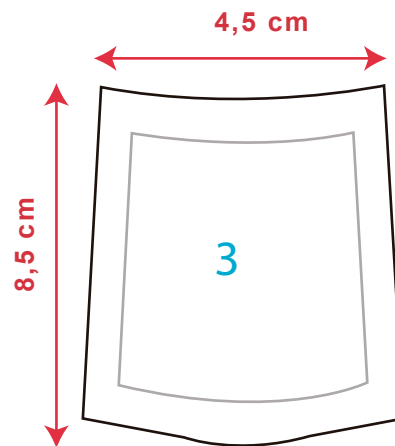
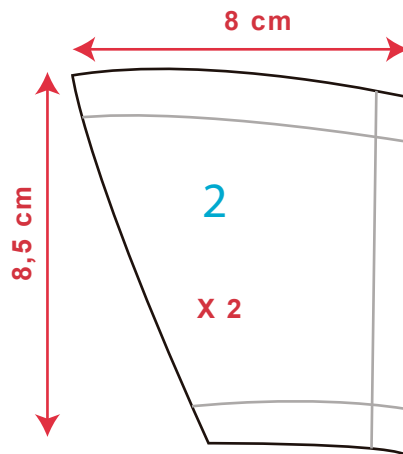
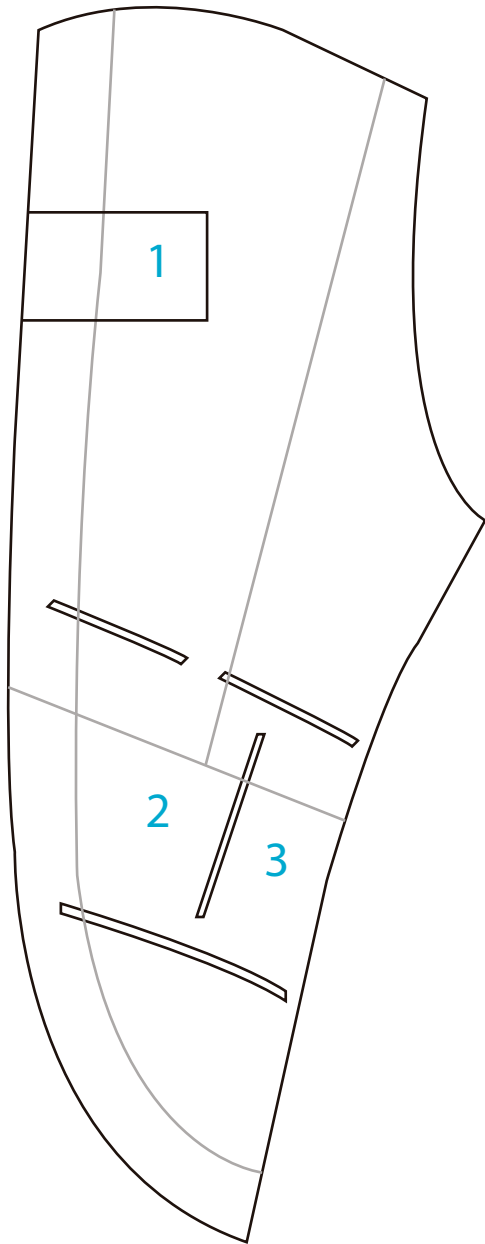
Proceso de Recuperación

Para crear los patrones del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas, 12A (pieza 2) x2, 4A (pieza 1) x2, 7A (pieza 3) x2, 25A (pieza 4) x6 y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.



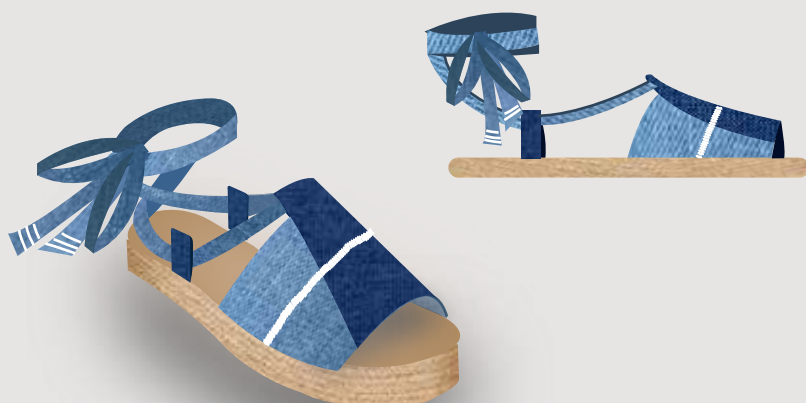
Proceso de Patchwork





Ficha conceptual

Código: 0005



Nombre de la colección: Nostalgia

Universo del vestuario: Beachwear

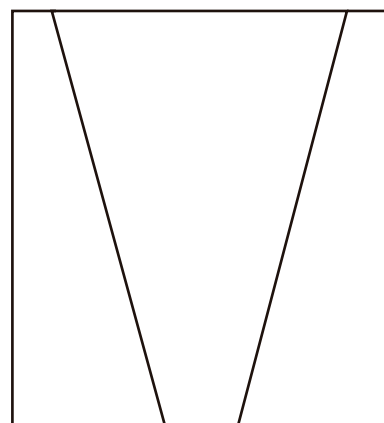
Tendencia: Retro Resort

Diseñadora: Maite Vásquez

Perfil del consumidor: Contemporáneo

Talla: 36

Inspiración

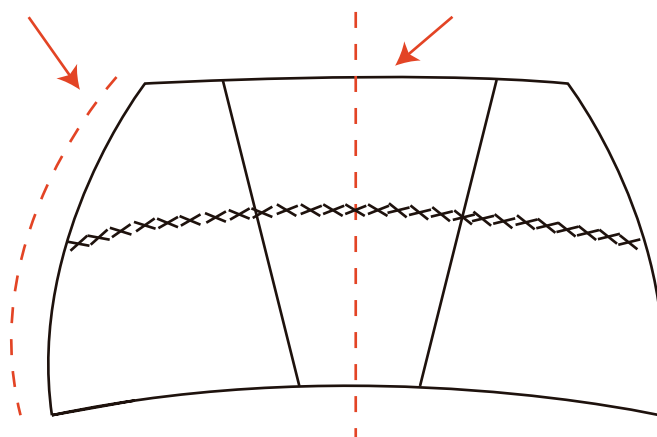


Proceso de diseño

- Simetría
- Distorsión

Distorsión

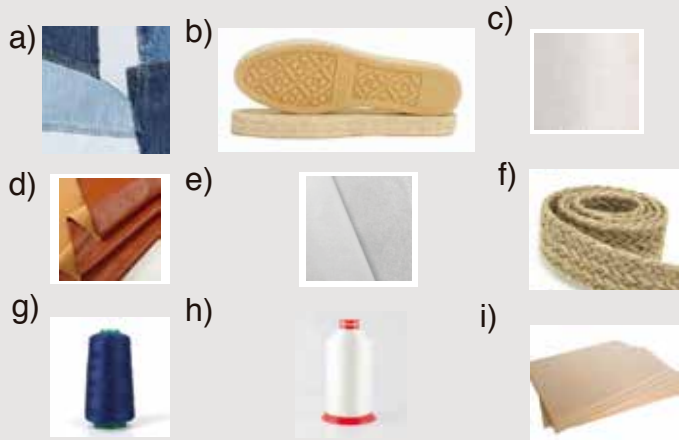
Simetría



Ficha de Materiales

Código: 0005

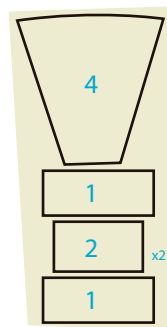
Materiales



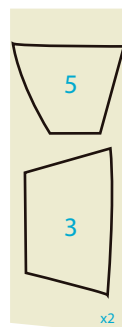
- a) Piezas de jean (recuperación)
- b) Suela TR
- c) Con memoria
- d) Forro sintético
- e) Entretela adhesiva
- f) Yute
- g) Hilo 20/3
- h) Hilo 20/3 para bordado
- i) Cartón de armado con EVA

Proceso de Recuperación

Para crear los patrones de del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas 18A (pieza 1, 2 y 4), 21A (pieza 5 y 3), 20A (pieza 6) y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos



18A

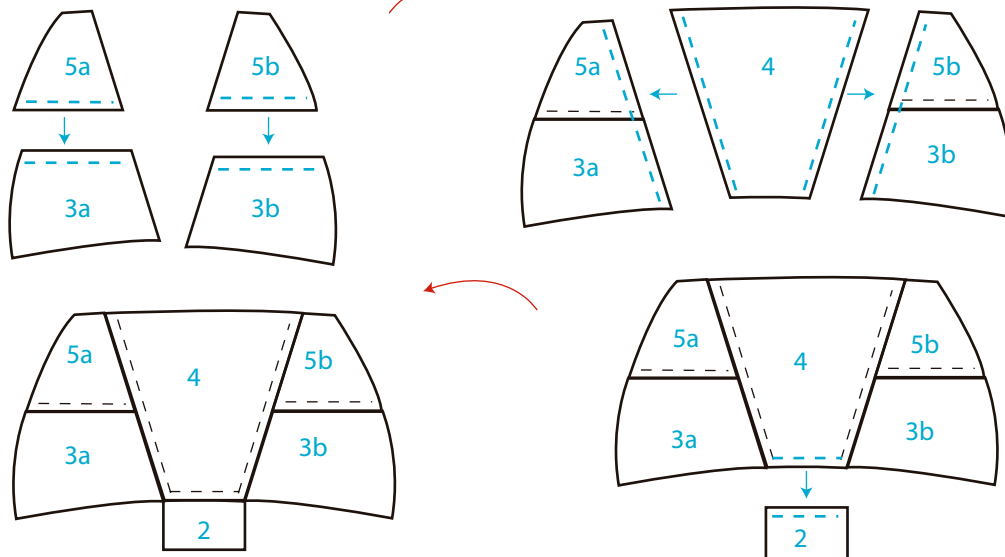


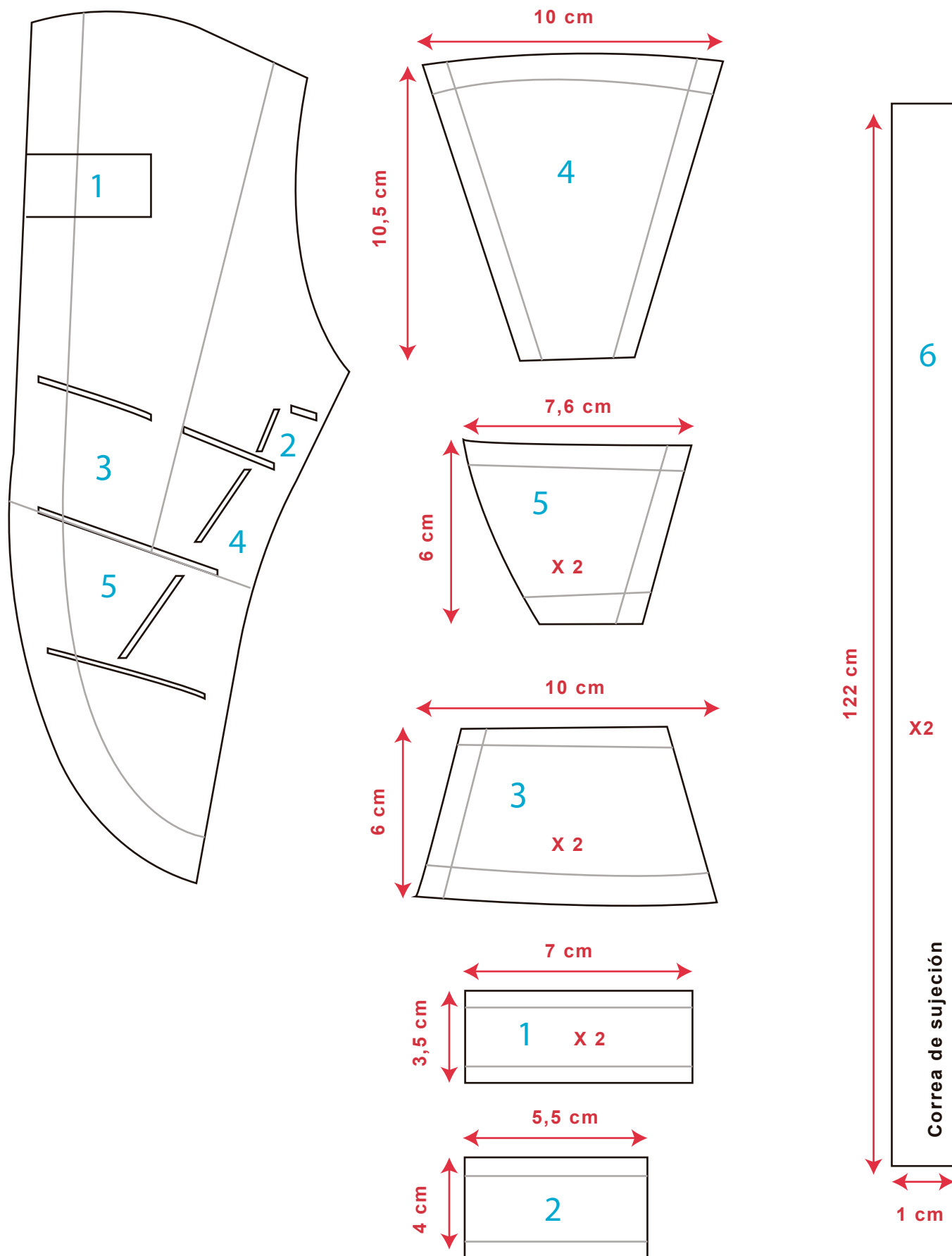
21A



20 A

Proceso de Patchwork





Ficha conceptual

Código: 0006



Nombre de la colección: Nostalgia

Universo del vestuario: Beachwear

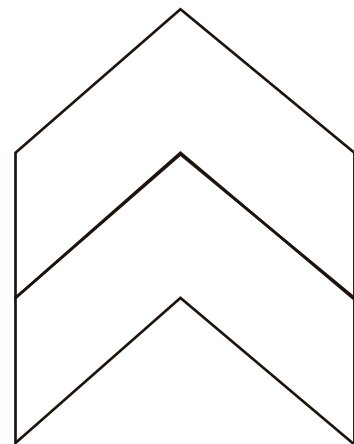
Tendencia: Retro Resort

Diseñadora: Maite Vásquez

Perfil del consumidor: Contemporáneo

Talla: 36

Inspiración



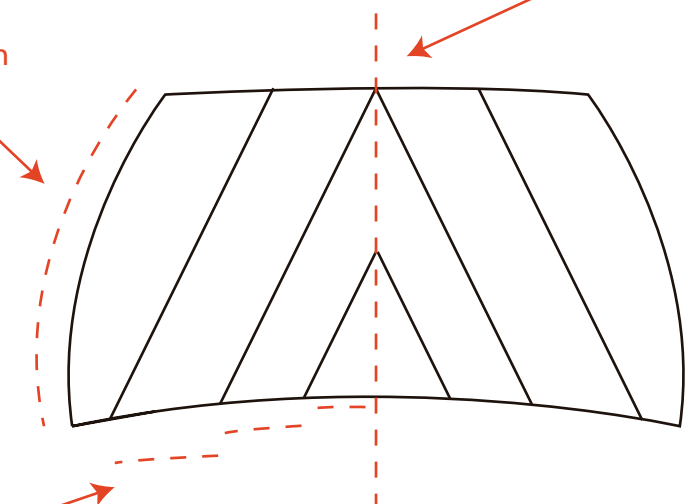
Proceso de diseño

- Simetría
- Distorsión
- Gradación de figura

Distorsión

Simetría

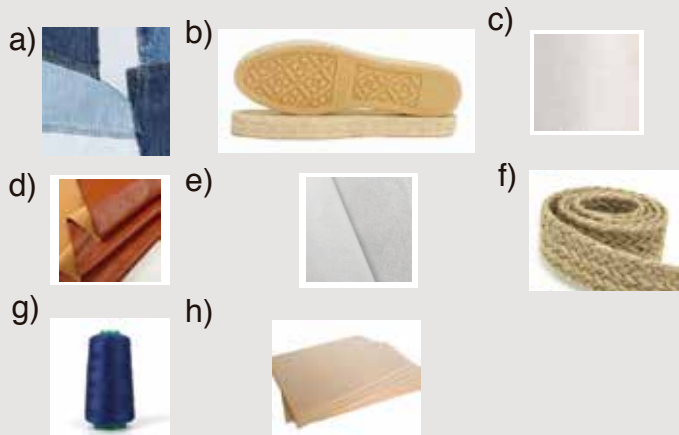
Gradación de figura



Ficha de Materiales

Código: 0006

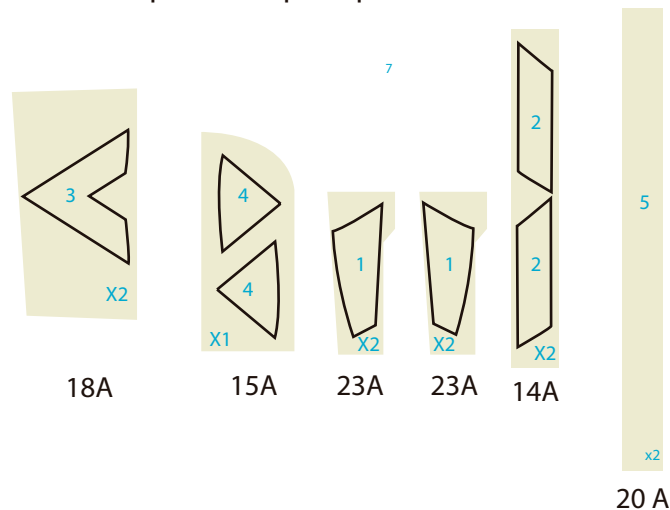
Materiales



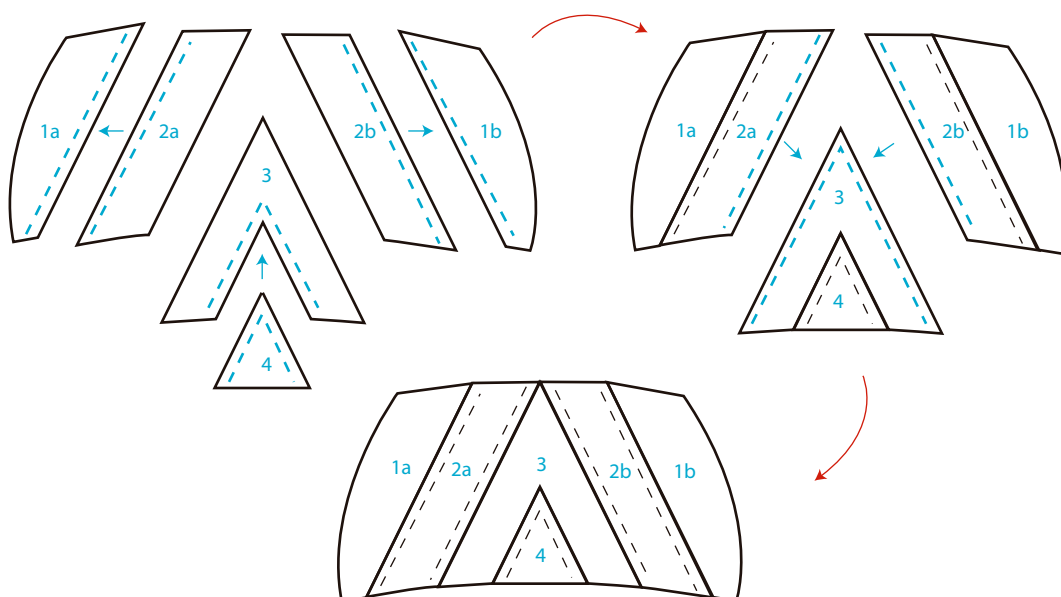
- a) Piezas de jean (recuperación)
- b) Suela TR
- c) Con memoria
- d) Forro sintético
- e) Entretela adhesiva
- f) Yute
- g) Hilo 20/3
- h) Cartón de armado con EVA

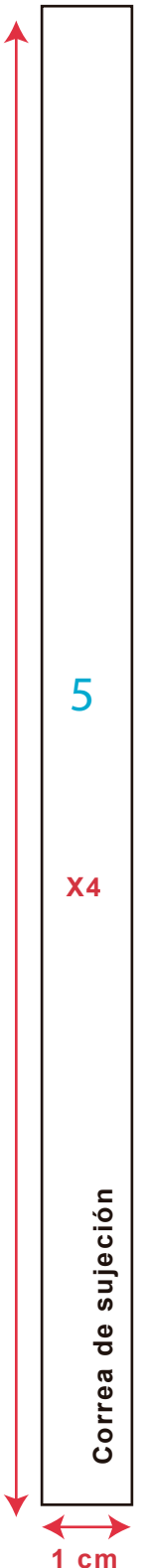
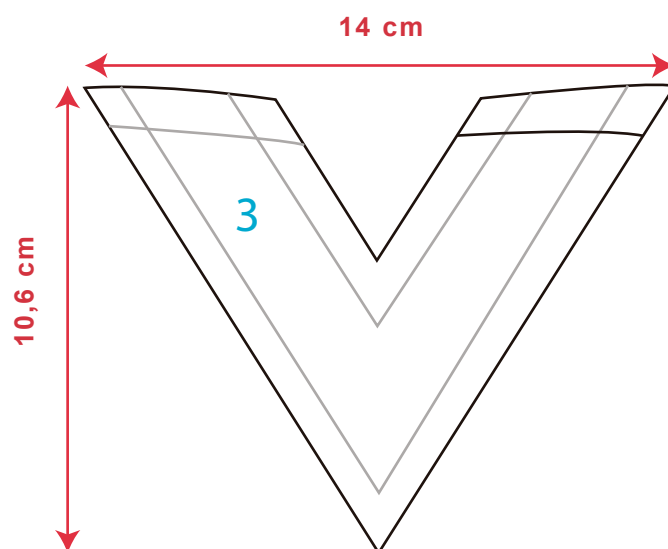
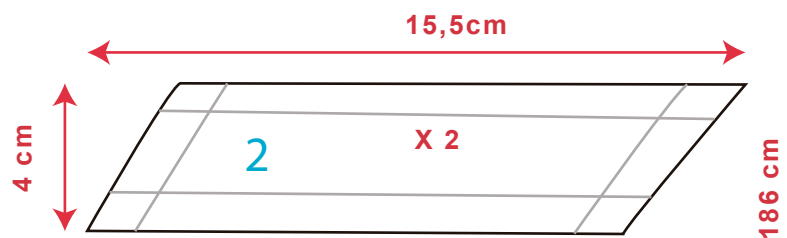
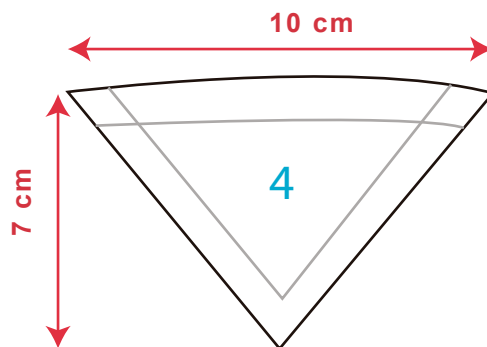
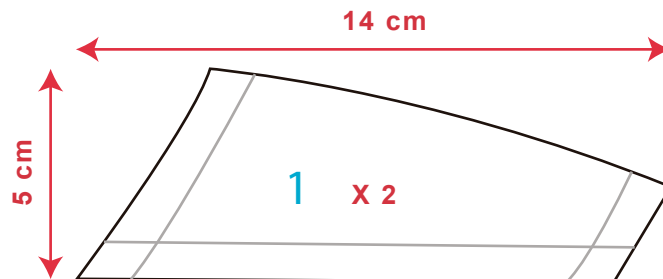
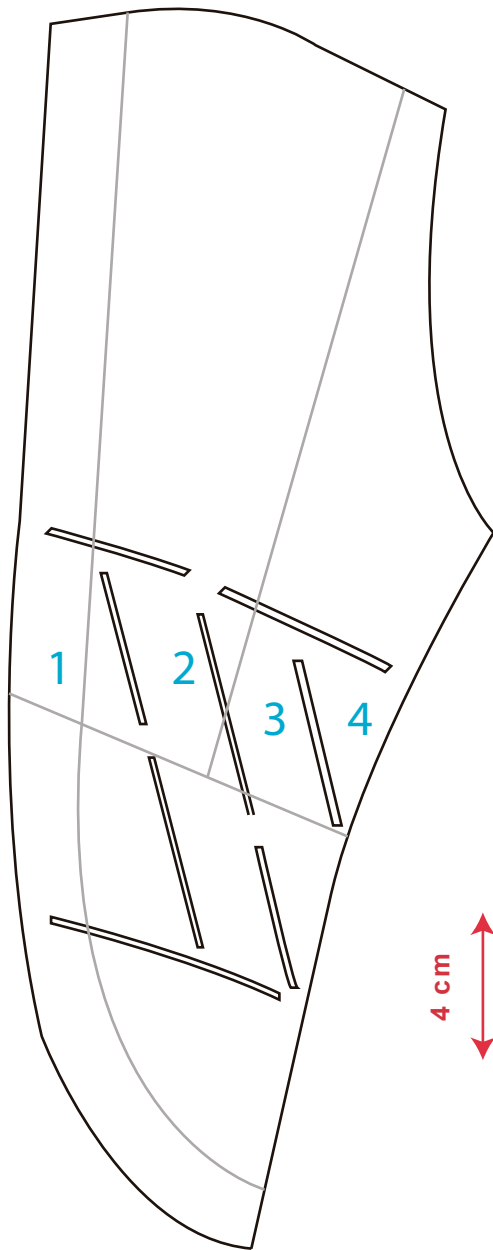
Para crear los patrones del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas, 18A (pieza 3), 15A (pieza 4), 23A (pieza 1x2), 14A (pieza 2x2), 20A (pieza 5) y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.

Proceso de Recuperación



Proceso de Patchwork





Ficha conceptual

Código: 0007



Nombre de la colección: Nostalgia

Universo del vestuario: Beachwear

Tendencia: Retro Resort

Diseñadora: Maite Vázquez

Perfil del consumidor: Contemporáneo

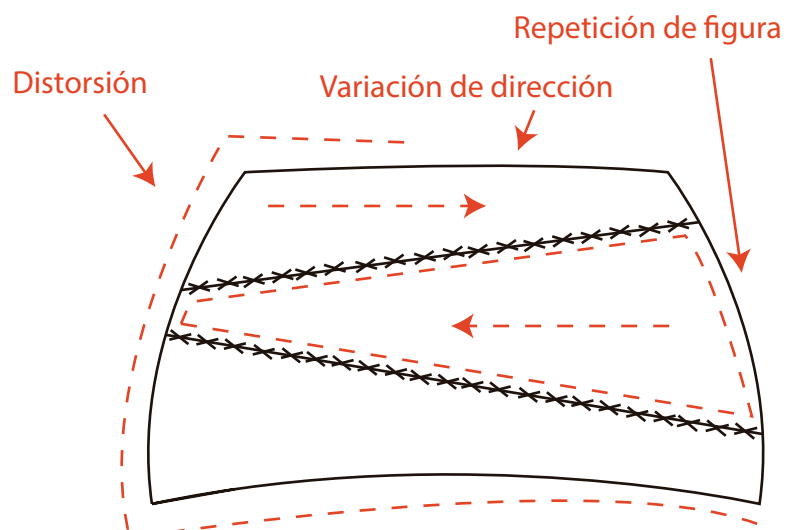
Talla: 36

Inspiración



Proceso de diseño

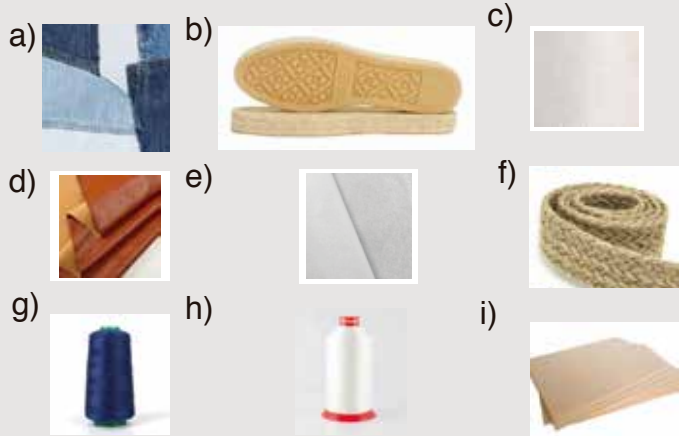
- Distorsión
- Repetición de figura
- Variación de dirección



Ficha de Materiales

Código: 0007

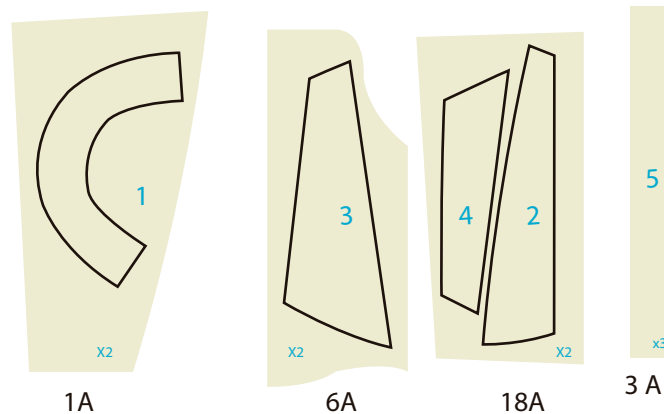
Materiales



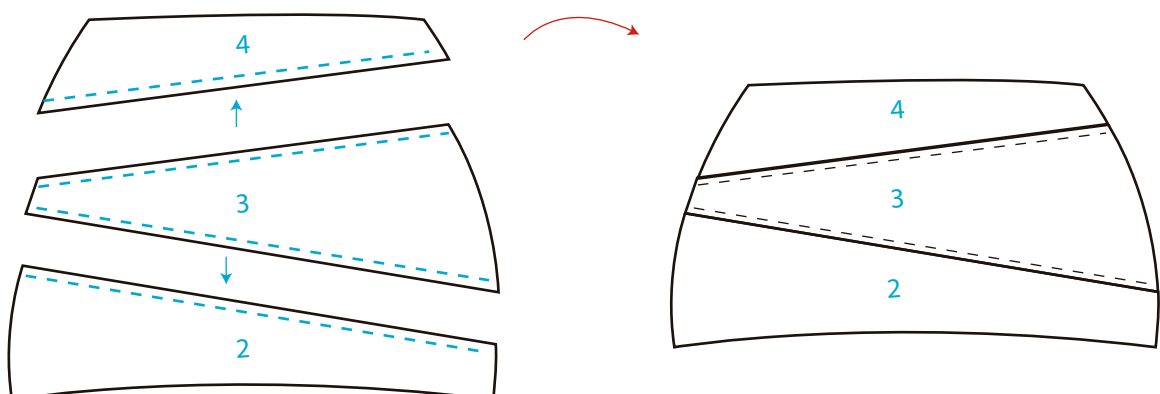
- a) Piezas de jean (recuperación)
- b) Suela expensor
- c) Con memoria
- d) Forro sintético
- e) Entretela adhesiva
- f) Yute
- g) Hilo 20/3
- h) Hilo 20/3 para bordado
- i) Cartón de armado con EVA

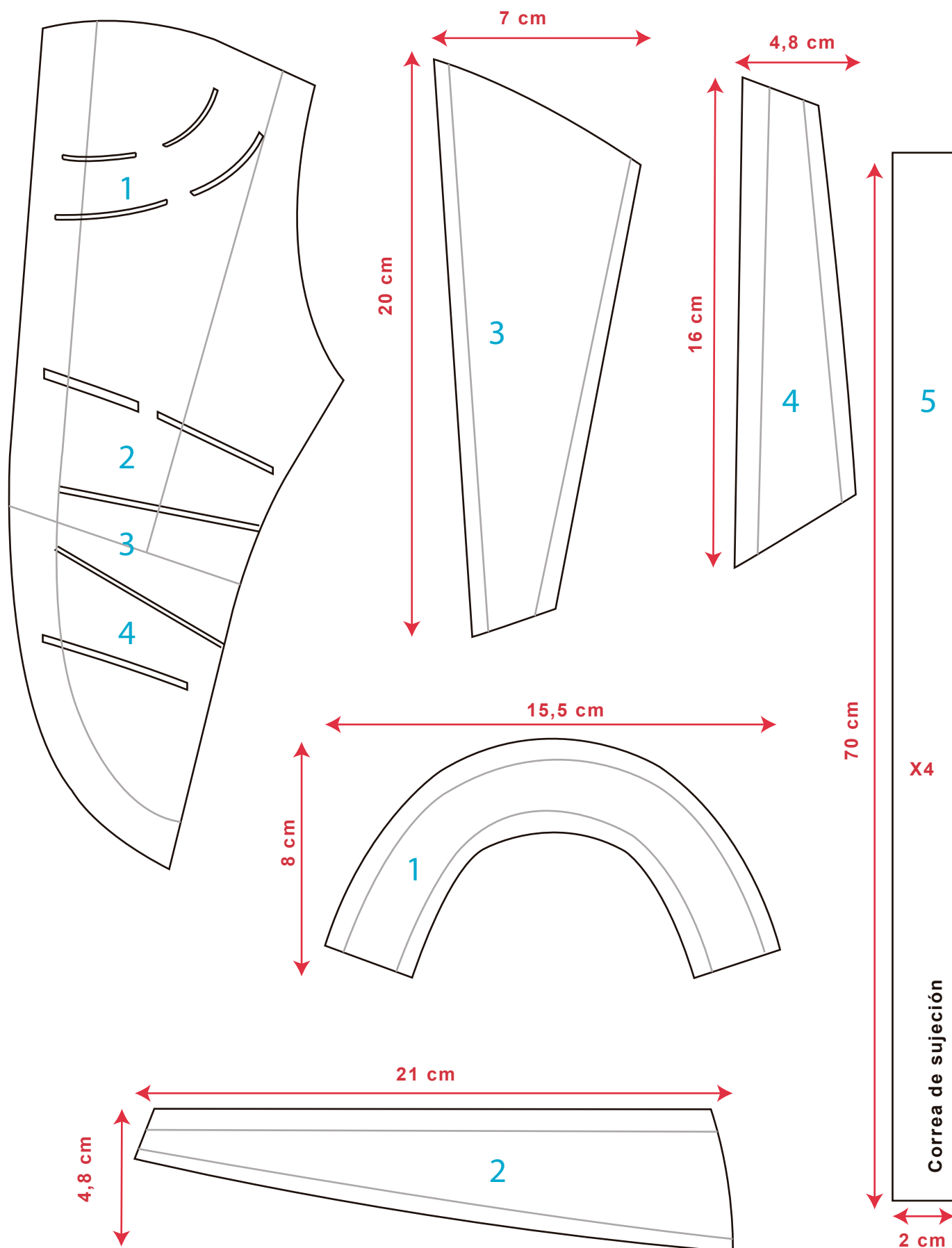
Proceso de Recuperación

Para crear los patrones de del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas 1A (pieza1), 6A (pieza 3), 18A (pieza 4,2), 3A(pieza 5) y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.



Proceso de Patchwork





Ficha conceptual

Código: 0008



Nombre de la colección: Nostalgia

Universo del vestuario: Beachwear

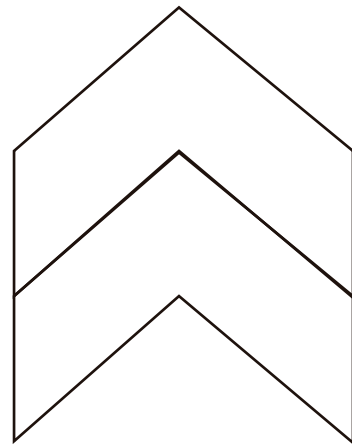
Tendencia: Retro Resort

Diseñadora: Maite Vásconez

Perfil del consumidor: Contemporáneo

Talla: 36

Inspiración



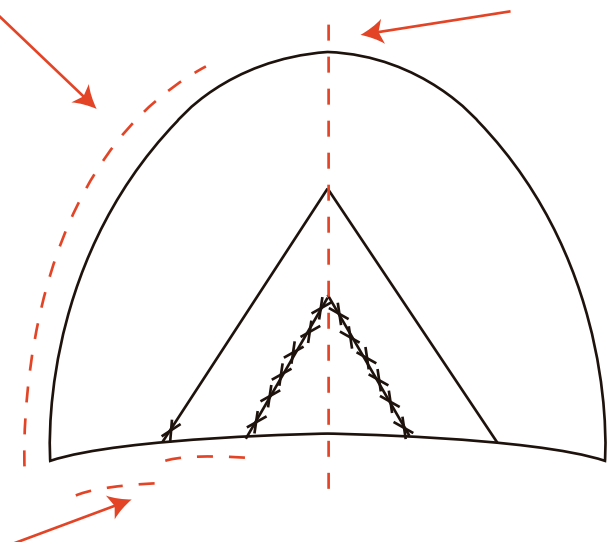
Proceso de diseño

- Simetría
- Distorsión
- Gradación de figura

Distorsión

Simetría

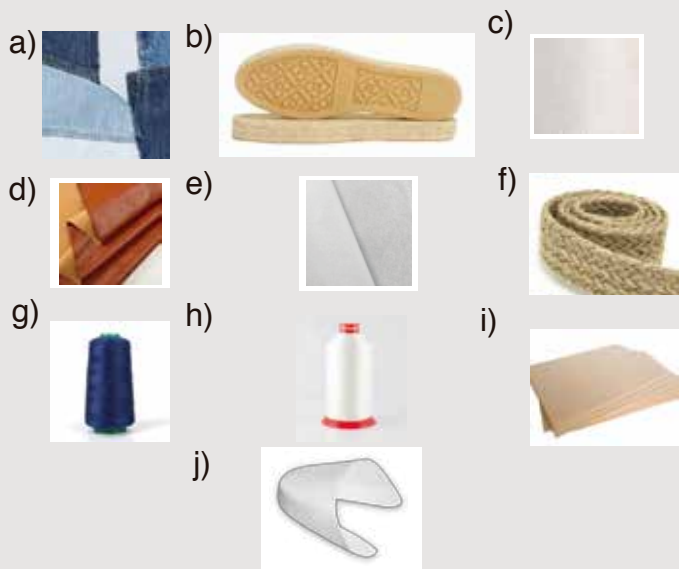
Gradación de figura



Ficha de Materiales

Código: 0008

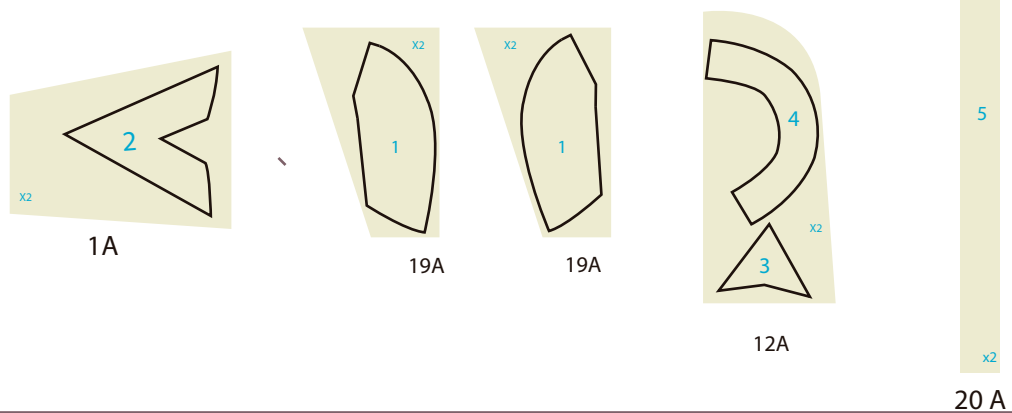
Materiales



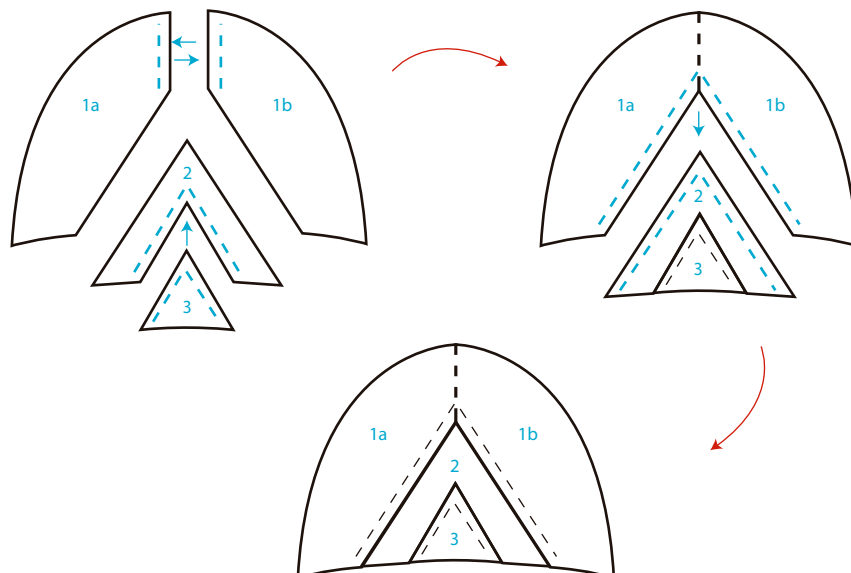
- a) Piezas de jean (recuperación)
- b) Suela expansor
- c) Con memoria
- d) Forro sintético
- e) Entretela adhesiva
- f) Yute
- g) Hilo 20/3
- h) Hilo 20/3 para bordado
- i) Cartón de armado con EVA
- j) Puntera

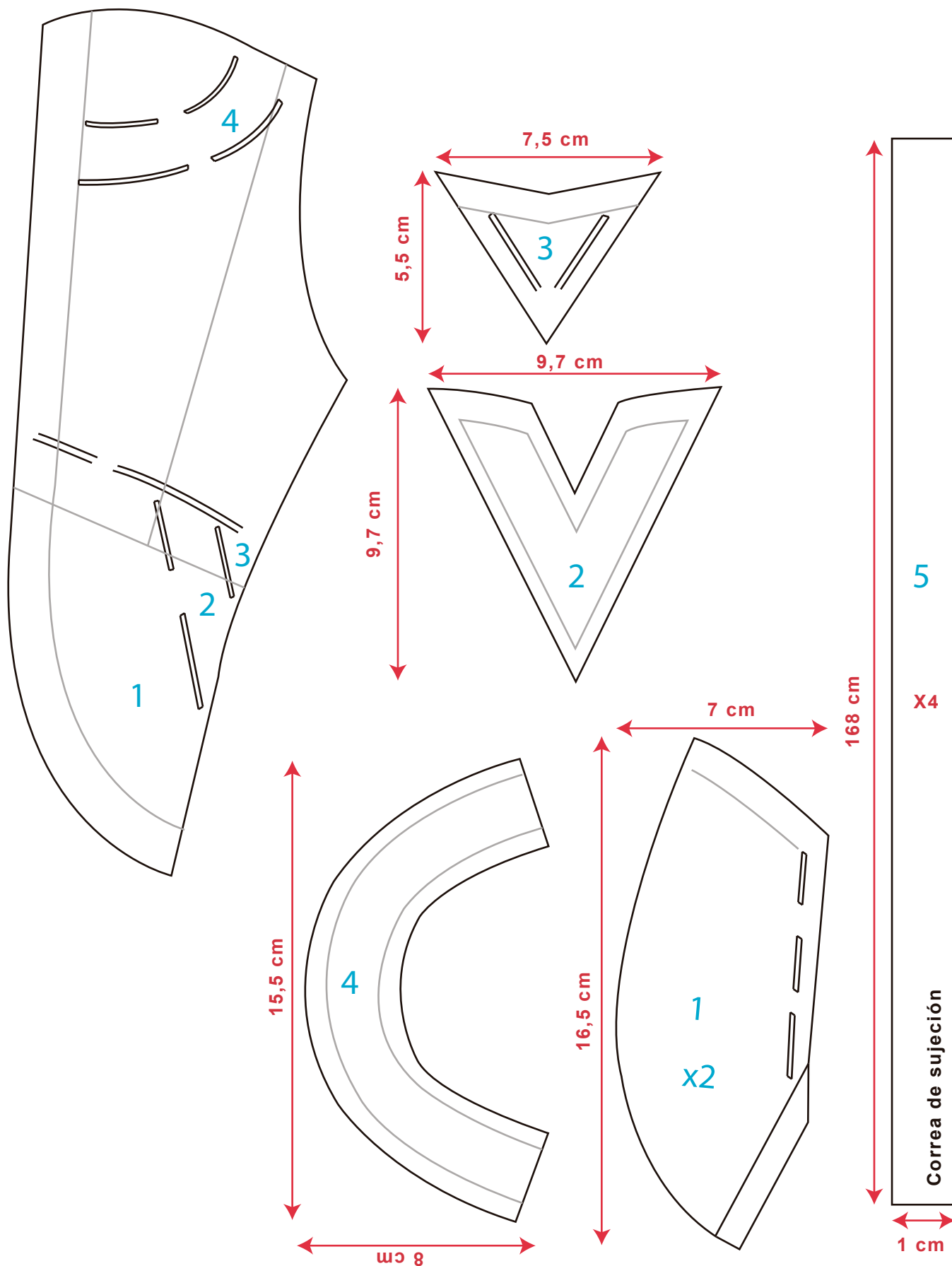
Para crear los patrones de del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas 12A (pieza 4 y 3), 19A (pieza 1), 19A (pieza 1), 1A (pieza 2), 20A (pieza 5) y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.

Proceso de Recuperación



Proceso de Patchwork





Ficha conceptual

Código: 0009



Nombre de la colección: Nostalgia

Universo del vestuario: Beachwear

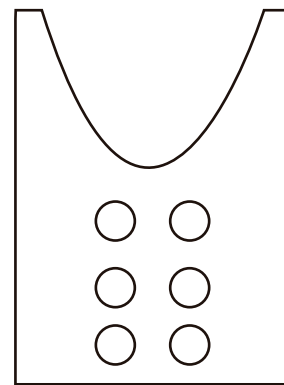
Tendencia: Retro Resort

Diseñadora: Maite Vásconez

Perfil del consumidor: Contemporáneo

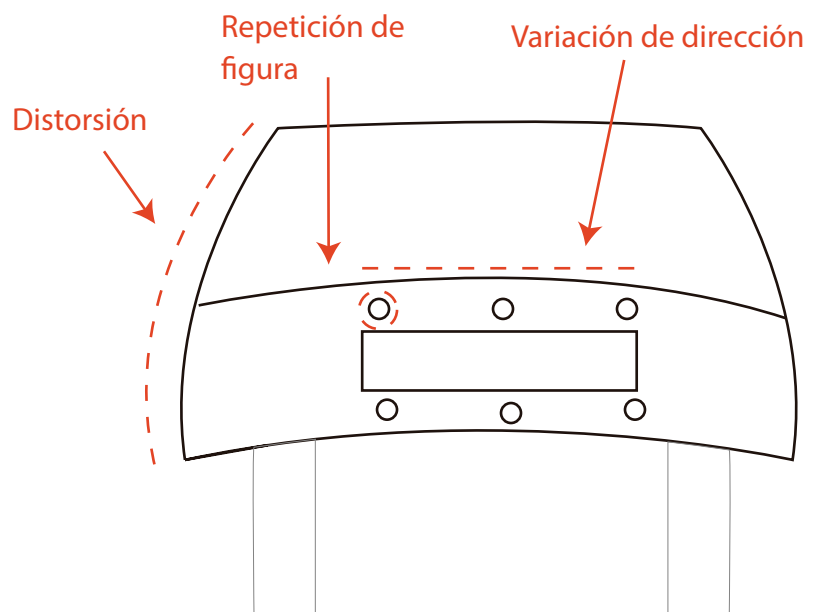
Talla: 36

Inspiración



Proceso de diseño

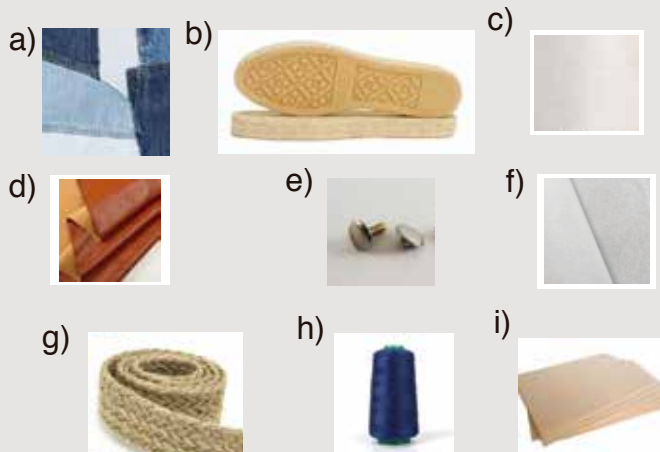
- Distorsión
- Repetición de figura
- Variación de dirección



Ficha de Materiales

Código: 0009

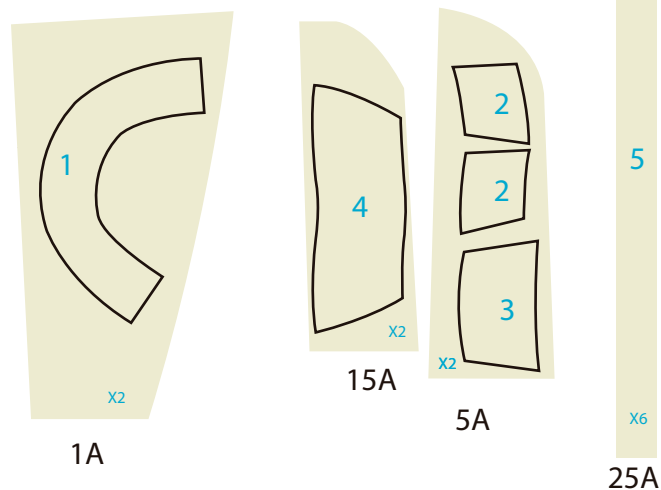
Materiales



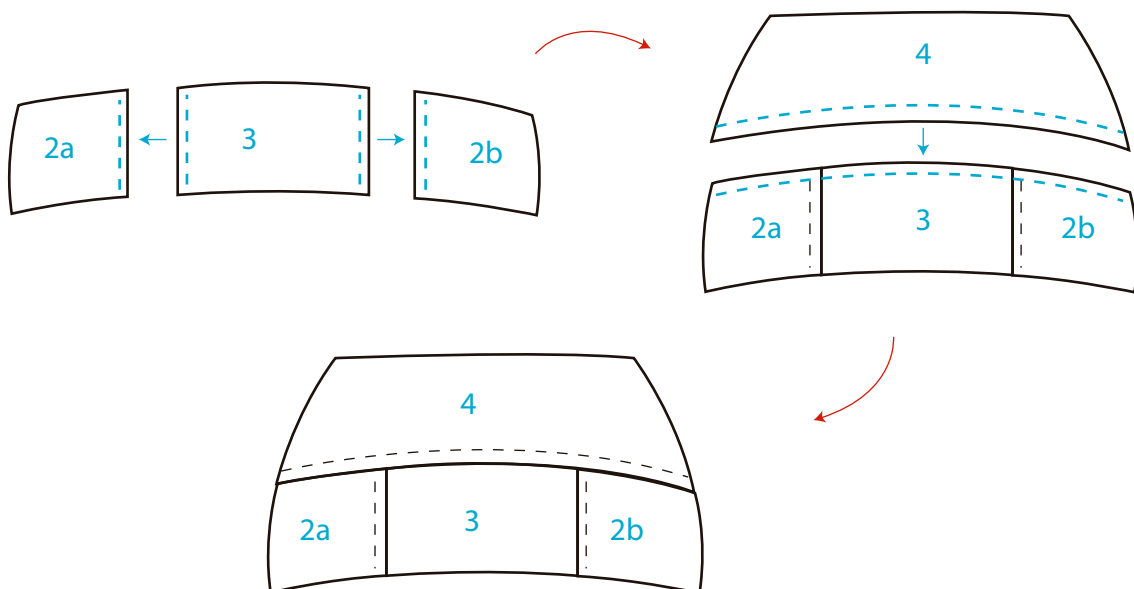
- a) Piezas de jean (recuperación)
- b) Suela expensor
- c) Con memoria
- d) Forro sintético
- e) Remache de latón
- f) Entretela adhesiva
- g) Yute
- h) Hilo 20/3
- i) Cartón de armado con EVA

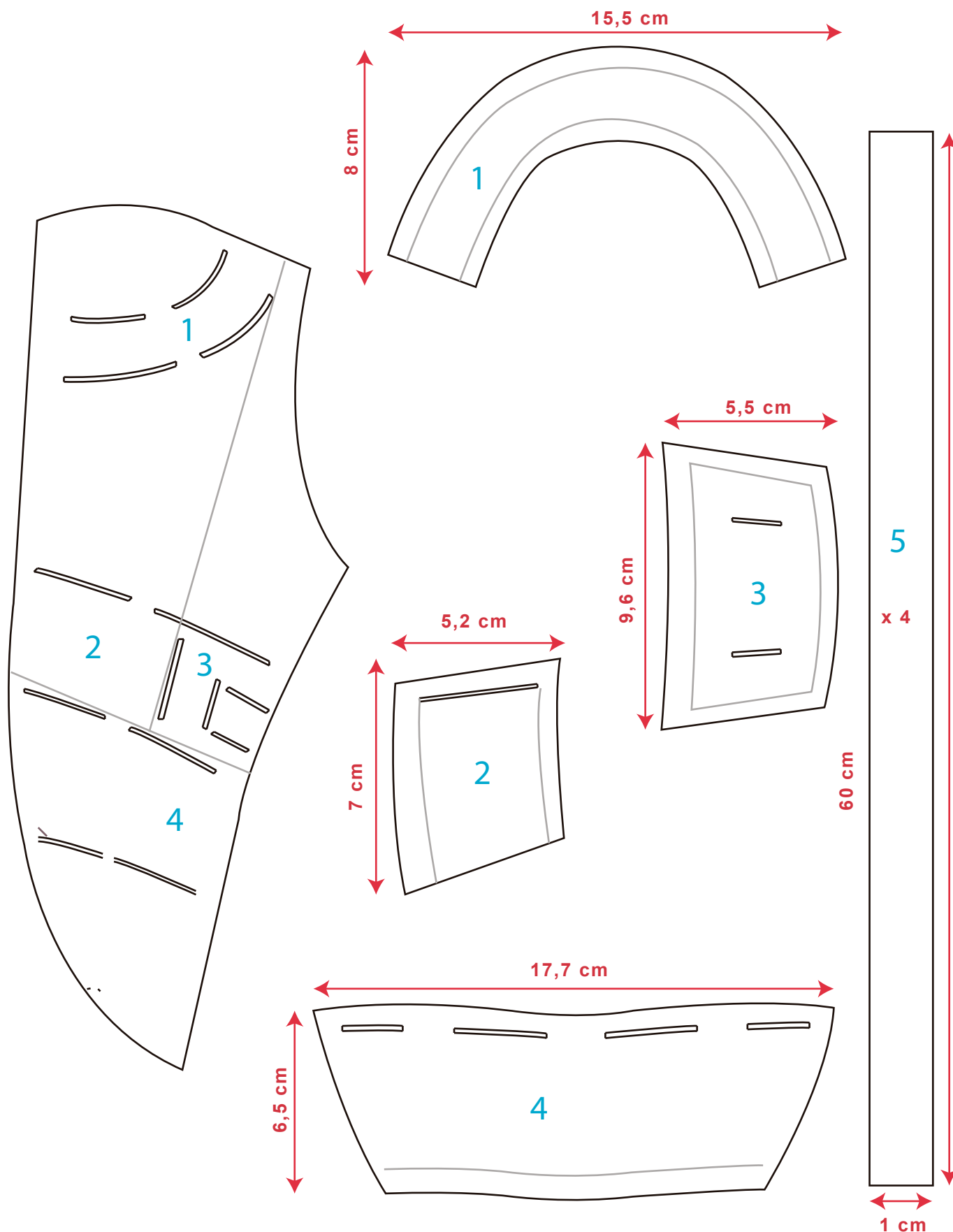
Proceso de Recuperación

Para crear los patrones de del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas 1A (pieza 1), 5A (pieza 2,3), 15A (pieza 4), 25A (pieza 5) y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.



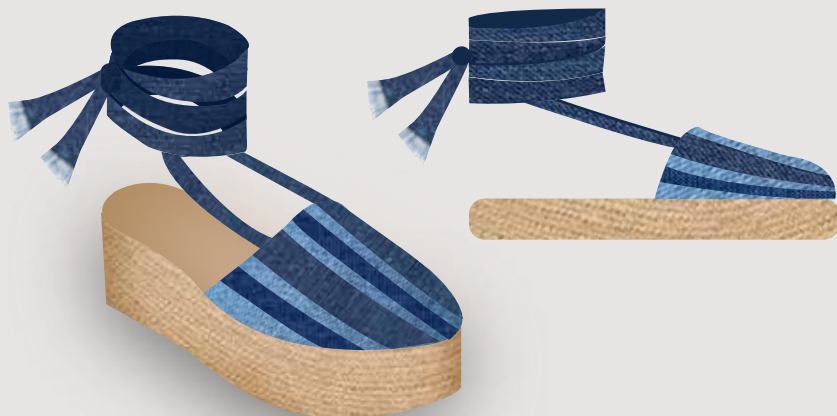
Proceso de Patchwork





Ficha conceptual

Código: 0010



Nombre de la colección: Nostalgia

Universo del vestuario: Beachwear

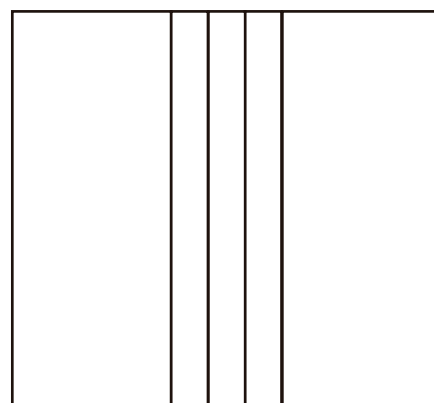
Tendencia: Retro Resort

Diseñadora: Maite Vásconez

Perfil del consumidor: Contemporáneo

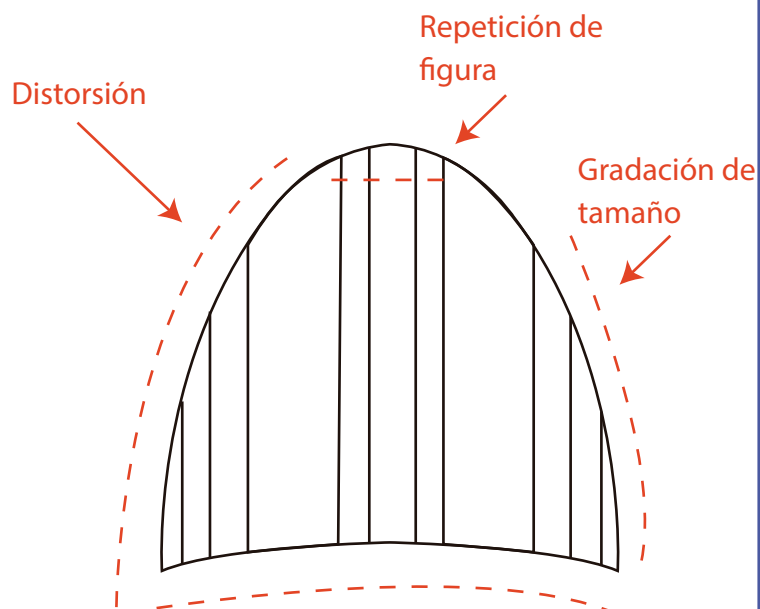
Talla: 36

Inspiración



Proceso de diseño

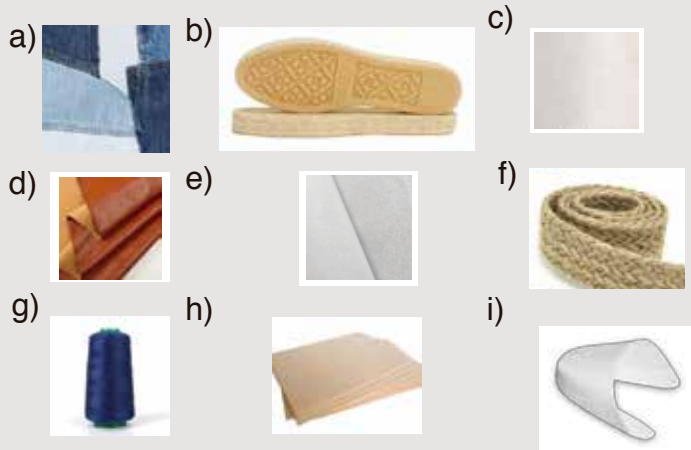
- Distorsión
- Repetición de figura
- Gradación de tamaño



Ficha de Materiales

Código: 0010

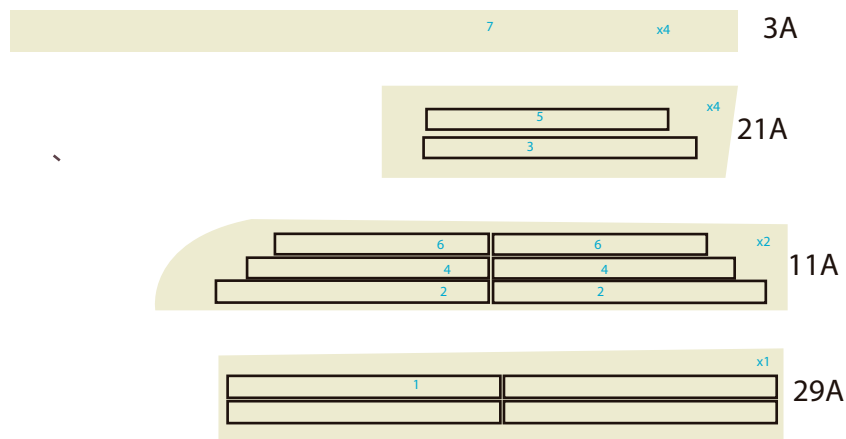
Materiales



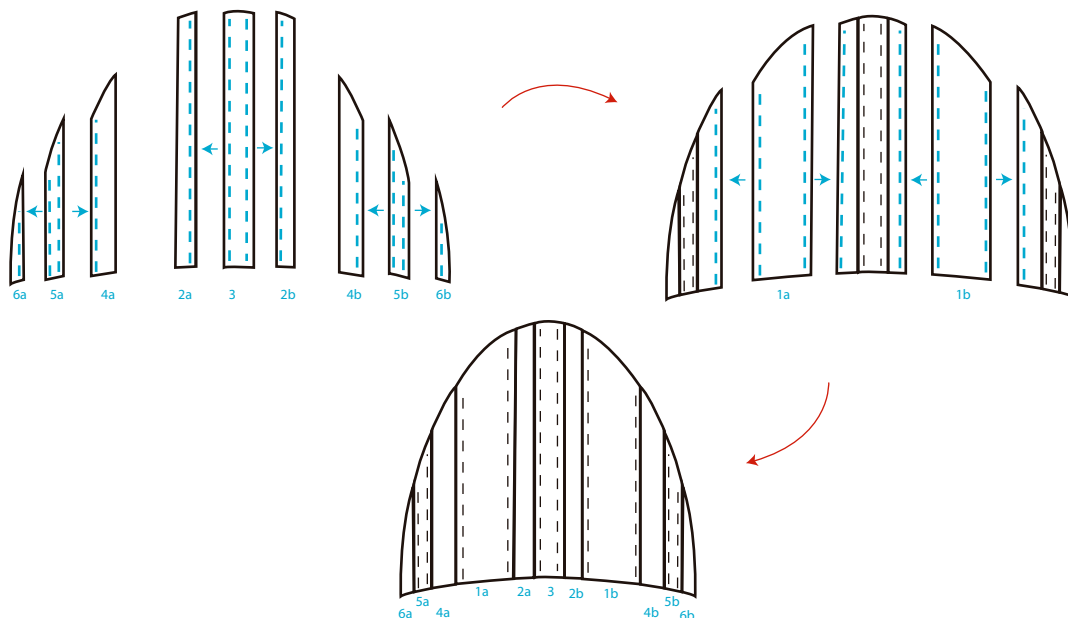
- a) Piezas de jean (recuperación)
- b) Suela expensor
- c) Con memoria
- d) Forro sintético
- e) Entretela adhesiva
- f) Yute
- g) Hilo 20/3
- h) Cartón de armado con EVA
- i) Puntera

Para crear los patrones de del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas 21A (pieza 3,5), 11A (pieza 2,4,6), 29A (pieza 1), 3A (pieza 7) y se recortaron las tiras, seguidamente se las une para al final colocar el patron generar y recortar.

Proceso de Recuperación



Proceso de Patchwork





Ficha conceptual

Código: 0011



Nombre de la colección: Nostalgia

Universo del vestuario: Beachwear

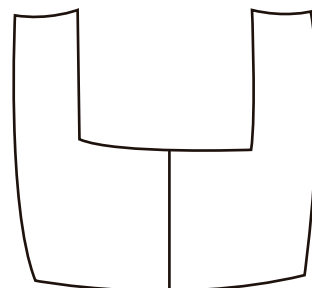
Tendencia: Retro Resort

Diseñadora: Maite Váscuez

Perfil del consumidor: Contemporáneo

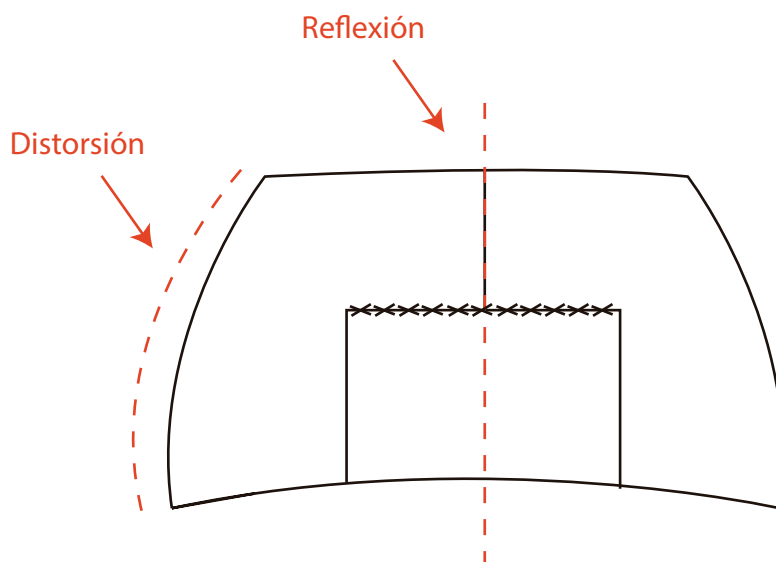
Talla: 36

Inspiración



Proceso de diseño

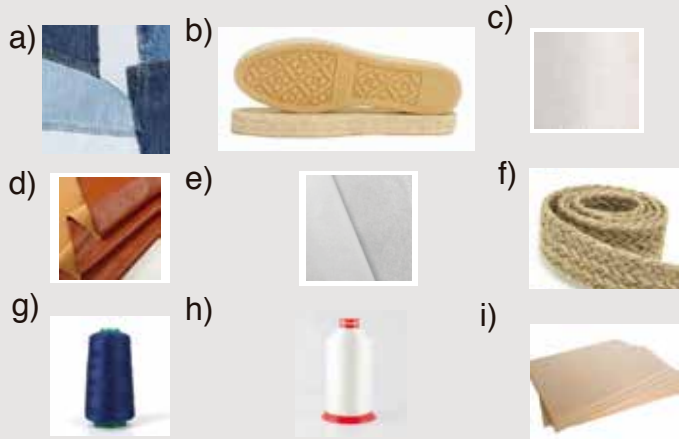
- Reflexión
- Distorsión



Ficha de Materiales

Código: 0011

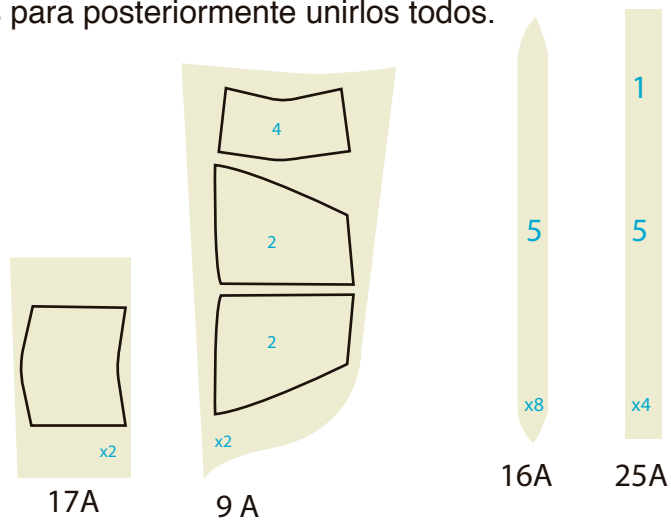
Materiales



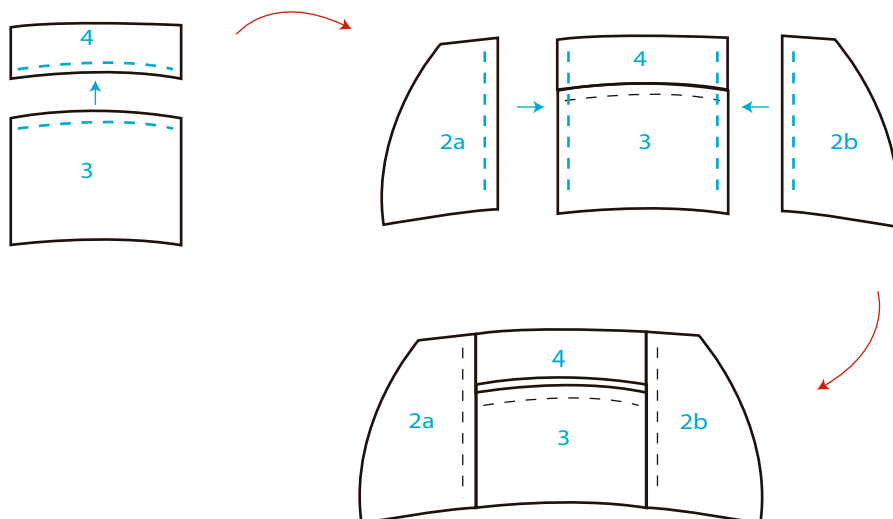
- a) Piezas de jean (recuperación)
- b) Suela TR
- c) Con memoria
- d) Forro sintético
- e) Entretela adhesiva
- f) Yute
- g) Hilo 20/3
- h) Hilo 20/3 para bordado
- i) Cartón de armado con EVA

Para crear los patrones de del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas 17A (pieza3), 9A (pieza 2x2,4), 16A (pieza 5), 25A (pieza 5,1) y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.

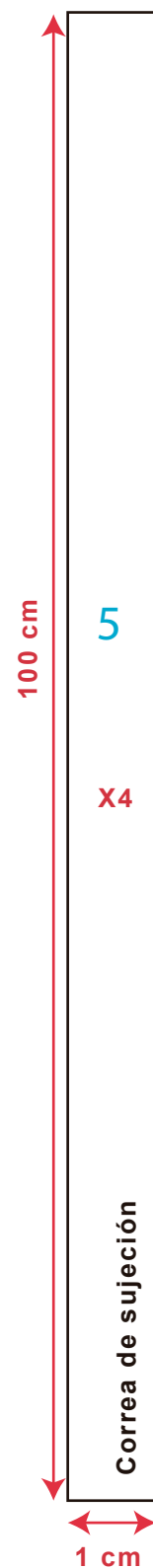
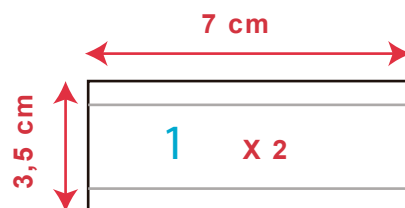
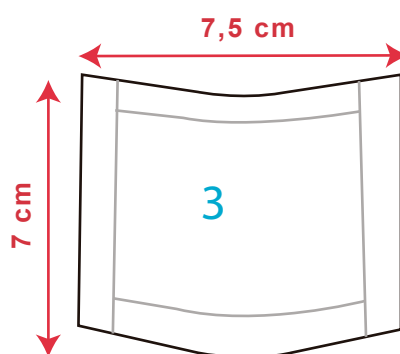
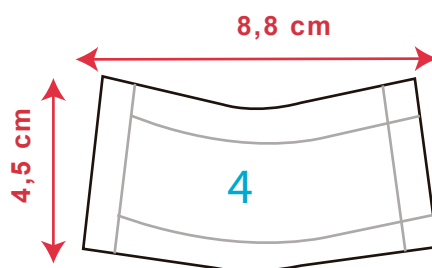
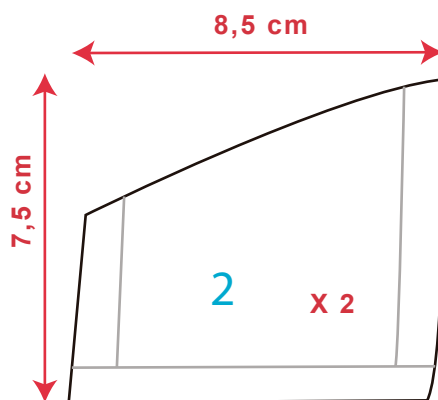
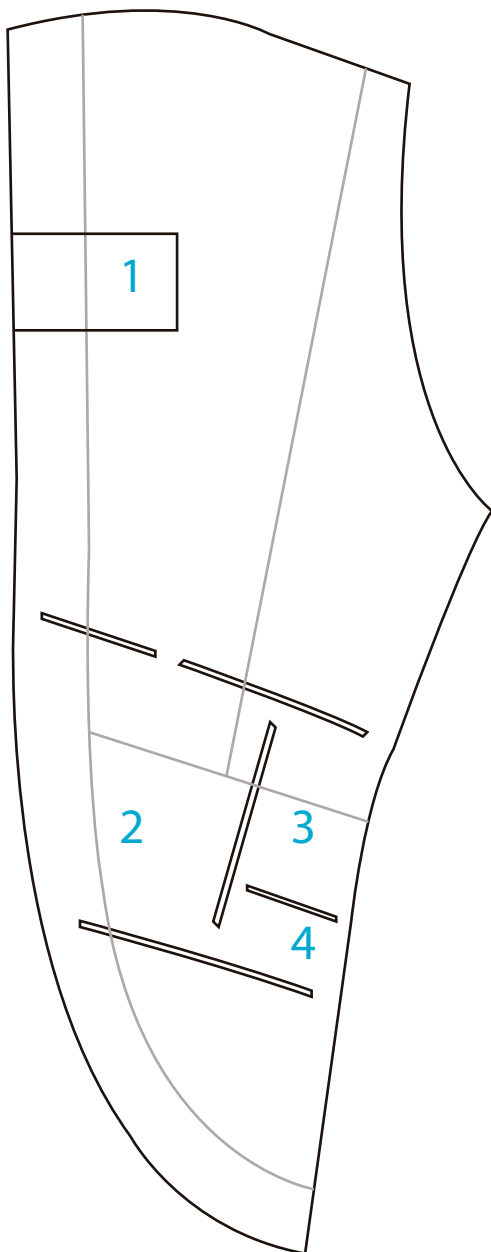
Proceso de Recuperación



Proceso de Patchwork

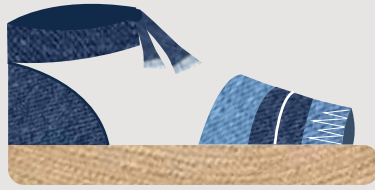


flalta molde sujetador correa



Ficha conceptual

Código: 0012



Nombre de la colección: Nostalgia

Universo del vestuario: Beachwear

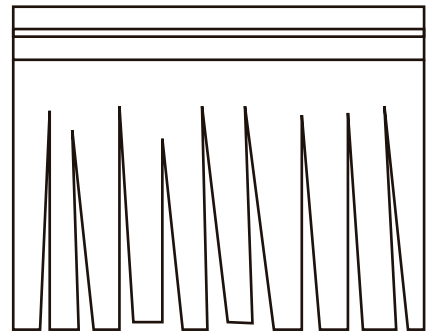
Tendencia: Retro Resort

Diseñadora: Maite Vásconez

Perfil del consumidor: Contemporáneo

Talla: 36

Inspiración



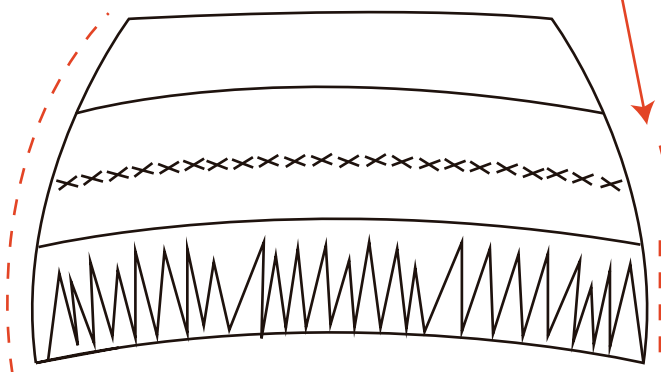
Proceso de diseño

Distorsión

- Distorsión
- Repetición de figura
- Gradación de tamaño



Repetición de figura



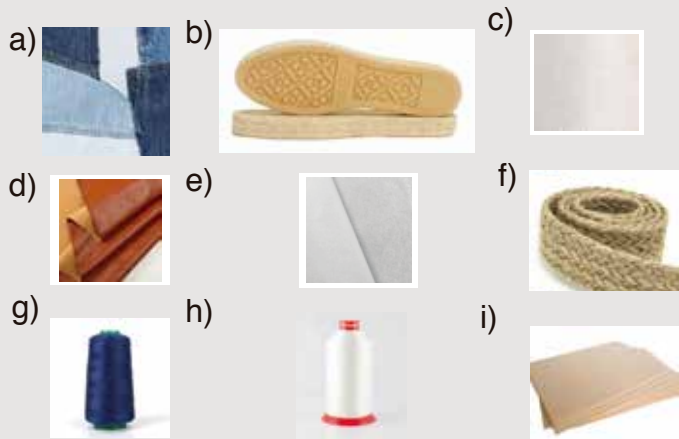
Gradación de tamaño



Ficha de Materiales

Código: 0012

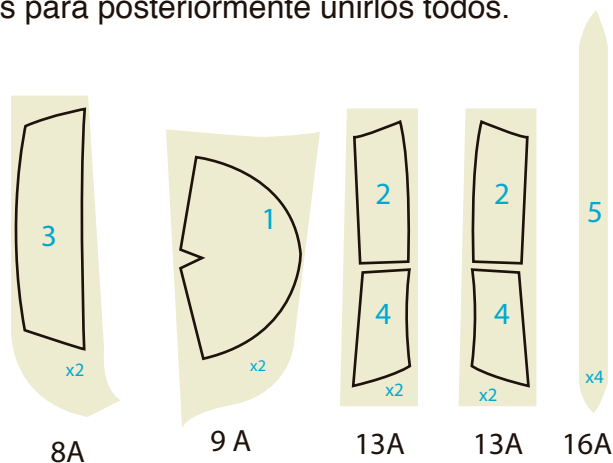
Materiales



- a) Piezas de jean (recuperación)
- b) Suela expansor
- c) Con memoria
- d) Forro sintético
- e) Entretela adhesiva
- f) Yute
- g) Hilo 20/3
- h) Hilo 20/3 para bordado
- i) Cartón de armado con EVA

Proceso de Recuperación

Para crear los patrones de del calzado se utiliza la técnica de patchwork, en donde se tomaron las piezas 8A (pieza 3), 9A (pieza 1), 13A (pieza 2,4), 16 A (pieza 5) y se recortaron los patrones para posteriormente unirlos todos.



Proceso de Patchwork

