

UNIVERSIDAD DEL AZUAY  
**FACULTAD DE DISEÑO  
ARQUITECTURA Y ARTE**  
ESCUELA DE DISEÑO DE TEXTIL Y MODA

**DISEÑO DE CALZADO  
FEMENINO Y  
EXPERIMENTACIÓN CON  
MATERIALES ALTERNATIVOS**

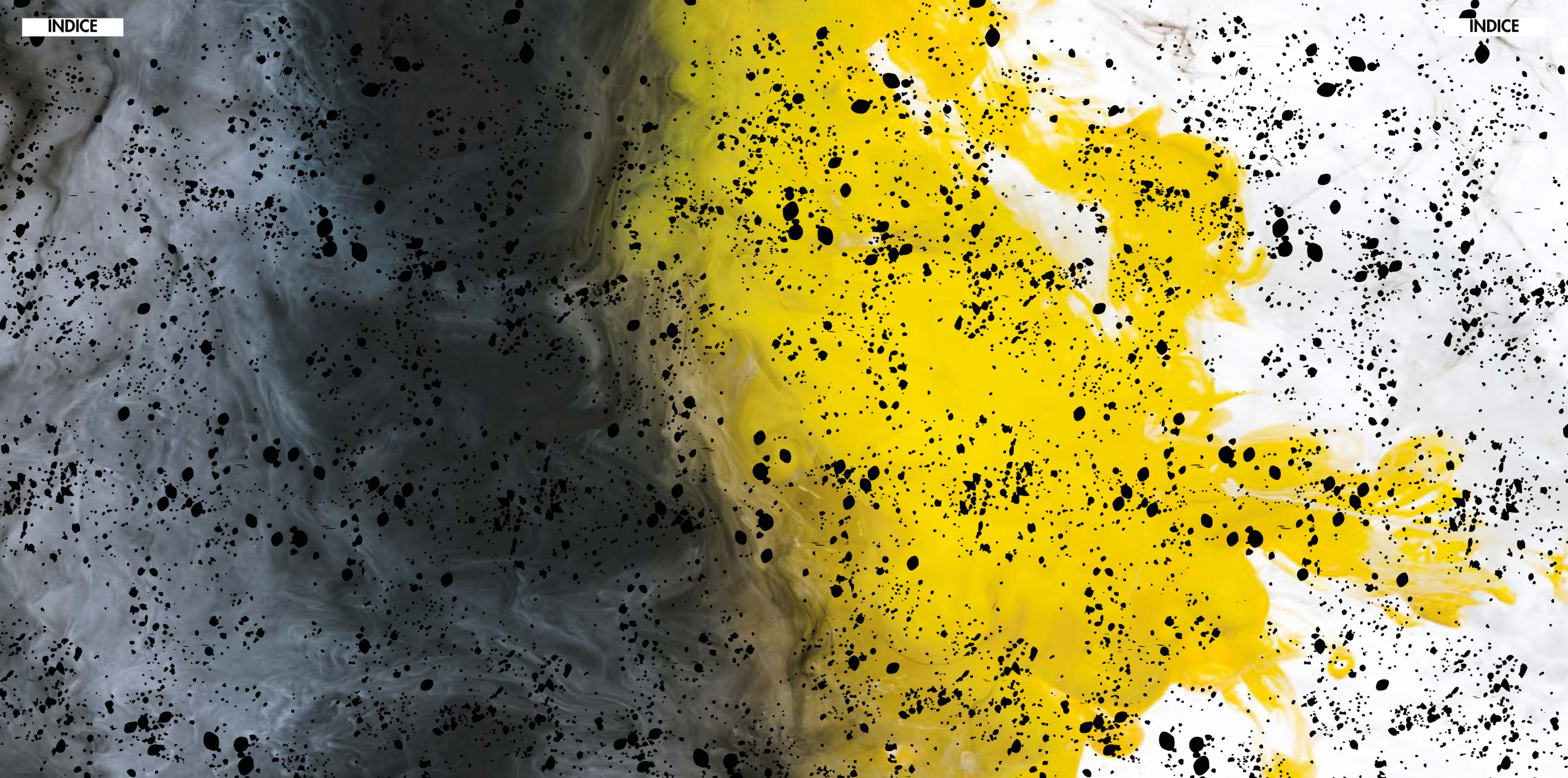
TRABAJO DE GRADUACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
**DISEÑADORA DE TEXTIL Y MODA**

**AUTOR:**

PAOLA NATHALY MENDIETA ASTUDILLO

**TUTOR:**

DIS. MANUEL EDUARDO VILLALTA AYALA MGST.



# DEDICATORIA

Dedico mi tesis a las personas más importantes de mi vida, mis padres, que han sido mi apoyo incondicional a lo largo de toda la carrera, por enseñarme a ser perseverante y no rendirme ante las dificultades, por todo el amor, paciencia y confianza que me han brindado, todos mis logros para ellos.

# AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad del Azuay, por todos los conocimientos brindados a lo largo de estos años, a mis profesores por ser mi guía, especialmente a mi tutor por el apoyo en el desarrollo de esta tesis. Al señor Hernán Arévalo por permitirme realizar todo el proceso de experimentación y fabricación en CALZADO HERMANS.

# ÍNDICE

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	5
ÍNDICE	6
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	10
OBJETIVO GENERAL	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11

## 01

1.1 HISTORIA DEL CALZADO	14
1.2 FIBRAS TEXTILES	16
1.3 BASE TEXTIL (TELA)	22
1.4 INNOVACIÓN	24
1.5 PARTES/ELEMENTOS DEL CALZADO	26
1.6 TECNOLOGÍA INDUSTRIAL	29
1.7 CALZADO CLÁSICO	33
1.8 MATERIALES	36
1.9 ALTERNATIVO	43

## 02

2.1 MARCO METODOLÓGICO	46
2.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	46
2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA:	47
2.4 ENCUESTAS REALIZADAS A FABRICANTES DE LA CIUDAD DE CUENCA	48
2.5 ANÁLISIS DE LA DINÁMICA DE INNOVACIÓN	49
2.6 ENCUESTAS REALIZADAS AL PÚBLICO META	50
2.7 ENTREVISTA LAFAYETTE	52
2.8 ENTREVISTA CURTIEMBRE ALDAS	55

## 03

3.1 EXPERIMENTACIÓN	58
3.2 TAPICERÍA	58
3.3 CLASIFICACIÓN TIPOS DE TAPICERÍA	59
3.4 MATERIALES	59
3.5 FICHAS TÉCNICAS	60
3.6 REGISTRO FOTOGRÁFICO	67
3.7 PRUEBA DE CALIDAD	70

## 04

4.1 MOTIVO GESTOR	72
4.2 CONCEPTO O MOODBOARD	74
4.3 MOODBOARD DE INSPIRACIÓN	74
4.4 CLASIFICACIÓN	76
4.5 BRIEF DE DISEÑO	78
4.6 BOCETOS	79
4.7 BOCETO DE PRODUCTO FINAL	87
4.8 REGISTRO FOTOGRÁFICO	96
4.9 VALIDACIÓN EN UN GRUPO HUMANO REAL	98

CONCLUSIONES	100
RECOMENDACIONES	101
BIBLIOGRAFÍA	102
ÍNDICE DE IMÁGENES	103
ANEXOS	104

# RESUMEN

Debido a la alta competitividad en la industria de calzado femenino en la ciudad de Cuenca, surgió la necesidad de generar innovación en el calzado, ya que las técnicas de modelado y diseño en materiales tradicionales se han vuelto comunes en la industria, además el plagio que se ha generado afecta la economía del sector; por esta razón se incorporaron materiales alternativos como tapicería de muebles, piso y automotriz; aplicados a la fabricación de calzado, pertenecientes a los procesos de experimentación, el cual sirvió para proponer nuevos productos de diseño, con las diferentes alternativas desarrolladas, permitiendo generar nuevas ventajas competitivas.

Palabras Claves: Innovación, tapicería, textiles, proceso industrial, fabricación, productos.

# ABSTRACT

Due to the high competitiveness in the women's footwear industry in the city of Cuenca, the need arose to generate innovation in footwear, since modeling and design techniques in traditional materials have become common in the industry, as well as the plagiarism that has been generated affects the economy of the sector; for this reason, alternative materials such as furniture, floor and automotive upholstery were incorporated; applied to the manufacture of footwear, belonging to the experimentation processes, which served to propose new design products, with the different alternatives developed, allowing to generate new competitive advantages.

Keywords: Innovation, upholstery, textiles, industrial process, manufacturing, products

# INTRODUCCIÓN

Ser parte de la industria creativa del diseño implica resolver problemáticas a través de piezas únicas e innovadoras que satisfagan una necesidad.

Dentro de la industria de calzado en la ciudad de Cuenca, la alta competitividad afecta directamente a la economía de los productores, por lo que se plantea desde el diseño, que la incorporación de materiales alternativos, pueden generar ventaja competitiva en la industria; ya que la aplicación de tecnologías industriales dan exclusividad al calzado de mujer por el impacto que tendrían en el mercado, mediante este proceso, se reconoce y analiza los tipos de materia prima para la fabricación de calzado y se compara con nuevas opciones para realizar la experimentación con técnicas textiles industriales sobre la materia prima y así crear una línea de calzado femenino que se pueda validar su uso en un grupo humano real. Dichos procedimientos contribuyen y mejoran el desarrollo económico en la industria de calzado de Cuenca.

# OBJETIVO GENERAL

Generar ventajas competitivas en la industria de calzado de mujer en la ciudad de Cuenca, mediante la incorporación de la innovación en sus materias primas.

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Reconocer y analizar tipos de materia prima para la fabricación de calzado
2. Experimentar con técnicas textiles industriales sobre la materia prima (bases textiles) y reconocer su potencialidad para el calzado.
3. Definir una tipología de calzados de mujer viable para la utilización de los materiales obtenidos.
4. Diseñar una línea de calzado femenino y validar su uso en un grupo humano real.

# CAPITULO

# 01

# 1.1 HISTORIA DEL CALZADO

Cuatro millones de años tuvieron que pasar para que el hombre adopte una posición erguida y comenzara a caminar; para sobrevivir en el mundo tuvo que enfrentarse a distintos tipos de ambientes, climas y tipos de suelo, que le permitieran conseguir comida o refugio, por esto se vio en la necesidad de proteger sus pies con pieles o fibras vegetales (Choklat, 2012).

Poco a poco los materiales evolucionan con el objetivo de brindar mayor funcionalidad y comodidad; dentro de este grupo en la cual la aplicación se basa en sujetar al pie con tiras de albardín, como una sandalia; fue aquella construida en Egipto a base de paja trenzada (Choklat, 2012).

La primera prueba indirecta de calzado primitivo tiene 40.000 años, momento en que la estructura del dedo pequeño empezó a cambiar; y se afirmó que los seres humanos llevaban algo en los pies y deben ser protegidos. Según registro, los zapatos más antiguos son de hace 9500 años, descubiertos en 1938, mientras que el zapato de cuero más antiguo tiene aproximadamente 5000 años, modelo tipo mocasín, caracterizado por adaptarse correctamente al pie, cerrándose con una tira de cuero que se rellenaba con heno para obtener mayor comodidad y aislamiento (Choklat, 2012).

En los siglos XIII y XIV, se vio por primera vez en las cortes francesas, el uso de zapatos como parte de la vestimenta, sin embargo, al ser una nueva experimentación, su elaboración los hizo incómodos

y pesados, generando dolor en los tobillos. No conformes, se dio el surgimiento del tacón a finales del siglo XVII; seguido de la numeración del calzado en la revolución industrial. Fue así como a finales del siglo XIX aparecieron las primeras máquinas para perforar, coser y cortar las pieles, permitiendo dar un mejor acabado y funcionalidad al calzado. Su uso dependía del manejo manual, hasta la llegada de la electricidad, donde se crearon nuevos mecanismos para la fabricación. A principios del siglo XX se experimenta un cambio en la industria del calzado, se dio inicio a la fabricación en serie, por lo que comienza a experimentar nuevos materiales para la fabricación calzado como la goma de la suela (Montes Castillo, 2007).

A partir de la creación del zapato y la conexión que establece con los conocimientos que el hombre ha ido desarrollando a lo largo del tiempo, se puede tomar su evolución en la historia como inspiración e investigación, incluso aplicada desde el arte; donde se representan los diferentes tipos de calzado, según: materiales, forma, color, textura y actualmente tecnología aplicada. Estas técnicas han aportado y evolucionado para poder fabricar calzado, manteniendo el mismo objetivo establecido; satisfacer sus necesidades: durabilidad, comodidad y estética; siendo así un accesorio de uso primordial dentro de la indumentaria, resaltando desde los detalles mínimos como aspectos de diseño, ya que la historia de calzado ha marcado una huella en la moda desde siempre, en la humanidad (Montes Castillo, 2007).



Gráfico 1 Historia del calzado 1550-1070 / Fuente: (Myers, s.f.)

## CLASIFICACIÓN

Depende de la funcionalidad que cumpla el zapato, según las actividades a realizar, su modelo varía entre zapatos, zapatillas, sandalias, botas o deportivas; por lo que se clasifican en: calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo.

**Calzado de seguridad:** Es un calzado de uso profesional, proporciona protección en la parte de los dedos. Incorpora tope o puntera de seguridad para brindar de forma segura, protección suficiente frente al impacto, con una energía equivalente de 200 J al momento que pueda ocasionar un choque, y frente a la compresión estática bajo una carga de 15 KN.

**Calzado de protección:** Establece protección en la parte de los dedos, incorporando tope o puntera de seguridad que garantiza una protección suficiente frente al impacto, con una energía equivalente de 100 J en el momento del choque, y frente a la compresión estática bajo una carga de 10 KN.

**Calzado de trabajo:** No proporciona protección en la parte de los dedos. Su función consiste en proporcionar un apoyo al organismo, al realizar acciones rítmicas, de propulsión y absorción de choques y así poder mantener el equilibrio (Montes Castillo, 2007).

## 1.2 FIBRAS TEXTILES

Las fibras textiles son filamentos que se componen en hilos o tejidos naturales, animales, artificiales y vegetales. Según una investigación de la Universidad de Palermo se originaron de forma innata por la naturaleza; actualmente existen más de 500 fibras naturales, de las cuales no todas son aplicables al sector industrial, debido a parámetros y condiciones en su composición como: resistencia, elasticidad, longitud, aspecto, finura, etc. Se limitan al tamaño de su longitud ya que varían desde 1 mm, a excepción de la seda. En el caso de los asbestos, hasta los 350 mm según el tipo de lana y se las conoce como fibras discontinuas (Udale, 2014).

Wenden asegura que con el tiempo se ha comprobado que es posible elaborar nuevas fibras químicamente, la primera en ser creada fue el rayón, una fibra totalmente artificial con características específicas; tiene longitud indefinida, representa similitud al filamento que produce el gusano de seda. Su elaboración genera desapego del crecimiento animal, con el objetivo de asemejarse a las fibras naturales; además aporta al desarrollo y crecimiento industrial, debido al precio asequible que tiene (Wenden, 1981).

## CLASIFICACIÓN

Las fibras se clasifican en: fibras naturales-animales y manufacturadas (fabricadas).

### FIBRAS NATURALES

Son aquellas que se derivan de forma innata por parte de la naturaleza, se entrelazan unas con otras y forman la tela. Se encuentran clasificadas por:

#### Lana:

Argumenta que fue una de las primeras fibras transformadas en hilos y telas cuando las mismas se hilaban a mano. Se realiza una clasificación para su obtención por lo que separa a los machos, ovejas con cría, carneros y corderos. Esta organización facilita obtener de forma precisa y ordenada, diferentes tipos de fibra según su finura y longitud.

Para su obtención se debe esquila al carnero vivo, a través de una máquina o manualmente. Para realizar esta actividad se debe tener un conocimiento previo debido a que todo el revestimiento de lana del animal (vellón) debe mantenerse unido. Su longitud varía de 1 a 6 pulgadas, el diámetro varía de 10 a 50 micras (Sierra, Neimaur, Robledo, Infante, & Pereira, 2015).

- **Animales:**

Son fibras procedentes del reino animal, se caracterizan por sus glándulas sedosas y folículos pilosos. En la industria se encuentran diferentes tipos de fibra como: Seda, seda salvaje, lanas, pelo de alpaca, de angora, de buey, de caballo, conejo, castor, camello, cachemira, cabra, guanaco, llama, nutria, vicuña, yak. Las más aplicadas en la industria textil: Lana y Seda (Udale, 2014).

**Seda:**

Es una fibra lustrosa, resistente y elástica producida por gusanos de seda; en la industria se obtiene hilo o tela procedentes de esta fibra. Se origina en China. La producción tiene fases para su elaboración por lo que se divide en: sericultura, hilatura, molinaje, desengomado, blanqueo, tejido y tinción. Tiene un alto costo y por la complejidad de su elaboración no es de fácil acceso comercial, generalmente se consiguen imitaciones (Sienra, 2015).

**Vegetales:**

Están presentes en casi la totalidad del medio en una variedad de formas, existen plantaciones de manera natural, campos, plantaciones agrícolas específicamente para su desarrollo. Hasta mediados del siglo pasado las fibras naturales tuvieron aplicaciones en diferentes industrias, pero el avance de polímeros sintéticos, por su precio accesible de fabricación, se desplazaron a los productos de base natural. Actualmente se lleva a cabo una revolución industrial eco-amigable con el planeta, pero manteniendo aplicación tecnológica. Las extracciones de fibras son tomadas de las siguientes partes: tallo (lino, cáñamo, yute, ramio), hojas (abacá, sisal, formio, esparto), fruto (coco, algodón), y otras (banana, dunn, ananá). Las más aplicadas en la industria textil: algodón, lino, yute (Tapia, Paredes, Simbaña, & Bermúdez, 2006)

**Algodón:**

El algodón es una planta perteneciente al género *Gossypium*, por lo que existe un gran número de especies según su evolución en la industria. Se caracterizan por su diversidad, por lo que dependen del clima del país en el que se desarrolla su cultivo. El trenzado de sus hilos es de fácil proceso, tiene resistencia, absorción; genera facilidad para lavar y teñir; dando paso a la elaboración de textiles. Constituye aproximadamente el 41.5% del total del consumo de fibras a nivel mundial; según el CIRFS (Comité Internacional del Rayón y Fibras Sintéticas de Europa)( D. Jürg Suter, 1968).

**Lino:**

Se obtiene del tallo de "Linum usitatissimum" y "linum perenne", plantas originarias de Egipto. Tienen longitudes variables, pueden llegar a 90 cm y finuras promedio de 12 a 16 micrones en diámetro. Se caracteriza por tener una celulosa de alta cristalinidad mayor que el resto de fibras vegetales; por lo que tiene como resultado telas más resistentes, pero también más arrugables. Se considera que el 70% de la producción de lino se dirige a la confección de prendas para usar en climas cálidos (Ziarsolo, Sánchez, 2016).

**Yute:**

Se extrae de la corteza de la planta del yute blanco y del yute rojo en menor cantidad. Caracterizada por tener un brillo sedoso dorado, es un cultivo que necesita pocos fertilizantes y plaguicidas; por lo que tiene la posibilidad de ser usado de forma individual o mezclarse con otras fibras y materiales. Posee propiedades de baja conductividad y retención de humedad. En la producción y variedad de usos, se considera que en la industria es una de las fibras más asequibles; además de ser 100% biodegradable y reciclable (Udale, 2014).



Gráfico 2 Fibras Naturales / Fuente: (Sociales, 2018)

# FIBRAS MANUFACTURADAS

Son aquellas que han sido elaboradas por el hombre industrialmente. Se encuentra clasificado por:

- **Artificiales:**

Están hechas de polímeros sintetizados a partir de elementos químicos o de compuestos desarrollados por la industria petroquímica, se crean colando los polímeros líquidos por los orificios de una hilera para obtener un filamento continuo. Surgieron a partir de un perfeccionamiento del proceso de la viscosa. Se divide en: Celulosa regenerada, Rayón viscosa, Acetato y tricetato. Las más aplicada en la industria textil: rayón viscosa (Aguilar, 2002).

- **Rayón viscosa:**

Es una fibra de costo accesible, más limpia que el algodón, se usa como filamento o fibra cortada, se caracteriza por absorber mucha agua, pero no seca fácilmente, por lo que su resistencia en húmedo puede llegar hasta un 70%, las variantes mejoradas, como las fibras "polinósicas" o "modales", tienen resistencias en húmedo mucho mayores, lo que permite que las prendas de mezcla viscosa/poliéster tengan un comportamiento más homogéneo cuando son sometidas a esfuerzos en medio acuoso, las telas hechas con rayón viscosa son suaves, tienen buena caída y poca elasticidad de la fibra, lo que ocasiona que se arrugue fácilmente,

es inflamable se tiñe fácilmente con los mismos colorantes que tiñen el algodón: directos, tina, sulfuro, reactivos y di azotables (Udale, 2014).

- **Sintéticas:**

Están formadas de polímeros sintéticos derivados del petróleo. Son termoplásticas, algunas suficientemente estables, por encima de su punto de fusión que permite hilarlas directamente a partir del polímero fundido, tienen facilidad de tinción, su costo es barato, son fáciles de lavar, mantienen peso ligero y resistencia a las arrugas, polilla y moho.

Se encuentran clasificadas por: poliamidas, poliéster, acrílicos, poliuretano, poli olefinas, cloro fibras, misceláneas. Las más comunes en la industria textil: (Ivester & Neefus, 1991).

- **Poliéster:**

Son fibras rígidas con resistencia al estirado y arrugado y que, por tanto, responden de forma favorable en seco y en húmedo, alta resistencia a la tracción y abrasión, lo da mayor durabilidad a diferencia de las fibras naturales, se puede mezclar con algodón y lana por su gran resistencia a hongos y otros microorganismos; resistencia a compuestos químicos como ácidos y bases fuertes, su tamaño no se altera con el lavado (Ivester&Neefus, 1991).

- **Acrílicos:**

Tiene baja resistencia a la tracción en relación al resto de fibras sintéticas, fácil secado, baja absorción de humedad, el cargarse fácilmente de electricidad estática cuando se mantiene en seco genera que las prendas atraigan a la suciedad y al polvo suspendido en el aire, baja inflamabilidad, resistencia a ácidos, álcalis, agentes oxidantes y a varios solventes orgánicos; resistencia a la polilla, hongos y a otros microorganismos; reacciona resistencia a la luz y a la acción de la intemperie, bajo punto de fusión, lo que permite someter a las telas a tratamientos térmicos para estirarlas y luego, por enfriamiento, fijar las nuevas dimensiones, deformaciones con la temperatura del agua, se pueden teñir con colores brillantes, al aplicarse en la industria textil se obtienen prendas, suaves, livianas (Ivester&Neefus, 1991).

- **Poliuretano**

Llamado también elastómeras o "spandex", se tiñen con relativa facilidad con colorantes ácidos, básicos y dispersos. Se caracterizan por ser suaves, livianas y resistentes a la abrasión. Con los hilados de poliuretano se pueden tejer en tejidos de punto o plano. Su teñido no es tan resistente por lo que se recomienda termo fijar la tela con anterioridad (Ivester&Neefus, 1991).



Gráfico 3 Fibras Manufacturadas / Fuente: (Atom, 2013)

## 1.3 BASE TEXTIL (TELA)

Es una lámina de fibras que se relacionan entre sí para conformar la tela. Material textil creado para cumplir particularidades específicas en determinado producto; varían según su composición física y química por lo que representan característica como: suavidad, rigidez, transpiración, elasticidad, peso, texturas y colores (Villegas & González, 2013).

Las fibras pueden tejerse a través de un proceso de hilatura o vincularse por adherencia. También existen otras opciones como procesos alternativos en los que no se presenta hilatura, los no tejidos. En la industria textil se encuentra gran variedad de estructuras que van desde redes abiertas hasta mallas compuestas. (Saltzman, 2005).

La estructura de una base textil está agrupada por variables geométricas, por lo que se menciona como ingeniería de la tela a partir del logro desde la estructura y el diseño de una base textil con un nuevo valor diferente a las variables, es decir geometría de fractales, para garantizar características como la elasticidad mediante el movimiento en las mallas más que la composición de fibras.

La presentación de una nueva propuesta de diseño basada en la construcción de bases textiles a partir de la modelación matemática profundizando de su estructura y aspectos Técnico productivo, toma como una composición de fibras que generan criterios funcionales para el diseño de Bases Textiles en los que se presenta nuevos conceptos como Ingeniería de la tela y confort (Villegas & González, 2013).

## Tejido Plano

Es un tejido que está conformado por dos series de hilos que se entrelazan en denominándose ligamento, para formar el tejido; uno de los hilos es la urdimbre que se encuentra ubicado de forma longitudinal y la trama que está ubicado de forma transversal.

Según el entrelazado de la trama con la urdimbre se divide en tres grupos:

**Tafetán:** la trama pasa alternativamente por encima y por debajo de cada hilo o conjunto de hilos que forman la urdimbre.

**Sarga:** la urdimbre se divide en series cortas de hilos; puede ser de tres, cuatro o cinco, de los cuales sólo uno cubre la trama en la primera pasada y el siguiente hilo en la segunda pasada, etc.

**Raso o satén:** los hilos de la urdimbre se dividen en series mayores que para la sarga; puede ser de cinco a ocho series, cada uno cubre la trama en la primera pasada; en la siguiente, el tercero saltando uno y así sucesivamente (Choklat, 2012).

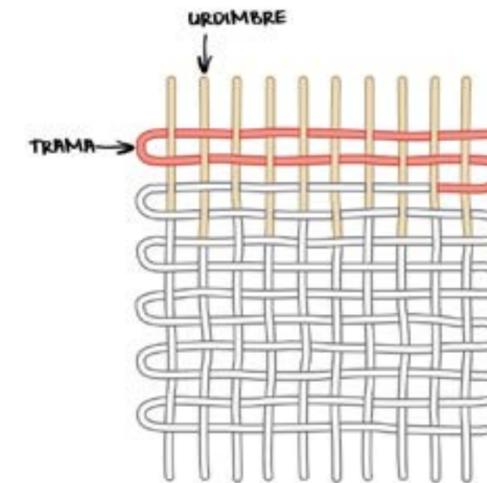


Gráfico 4 Tejido Plano / Fuente: (Prieto, 2015)



Gráfico 5 No tejidos / Fuente: (Crevillente, 2018)

## No Tejidos

Conforman una red de fibras artificiales o naturales de las cuales su proceso no está elaborado por un tejido, debido a que las fibras se adhieren entre sí, a partir de diferentes procedimientos como: añadir un adhesivo, fusionar fibras con calor, fusionar fibras, disolviendo y re solidificando su superficie, creación de mechones en las fibras, usar puntadas para poner las fibras en su lugar. Los principales polímeros sintéticos que se encuentran en el mercado son el polipropileno y poliéster (Choklat, 2012).

## 1.4 INNOVACIÓN

“Innovación es la aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas, con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad y la competitividad. Un elemento esencial de la innovación es su aplicación exitosa de forma comercial. No solo hay que inventar algo, sino también, introducirlo en el mercado” Autor no identificado(Alexander y col, 2013).

Como un proceso de transformación, su objetivo es crear procesos organizados y sistemáticos para producir resultados innovadores en el mercado, y así conducir a la creación de una cultura de innovación. Al generar, seleccionar e implementar ideas, se tiene la base principal para generar este proceso. Por estas razones se considera a la innovación como el proceso de transformar ideas en valor para la organización y los consumidores, el cual se inicia con la generación de ideas, pasando por un tamizaje de viabilidad, hasta la implementación de un nuevo, o significativamente mejorado: producto –bien o servicio.

Según todo el proceso, se considera Un elemento fundamental en la innovación, encontrar oportunidades al plantear soluciones a necesidades no satisfechas de los clientes y, sobre todo, a aquellas que los clientes no están en capacidad de expresar (Alexander y col, 2013).

## •La innovación abierta

Término usado por el profesor Henry Chesbrough, quien considera que es una estrategia de innovación bajo la cual las empresas van más allá de los límites internos de su organización y donde la colaboración con profesionales externos pasa a tener un papel principal; es por esto que se considera que las innovaciones de este tipo pueden llegar de dos formas: mediante grupos de investigación, startups, centros tecnológicos, emprendimientos y otra forma es la forma en la que se introduce en el mercado y como se maneja este proceso, partiendo de necesidades para su creación partiendo de las necesidades del cliente (Galeano & Gaviria, 2016).

Se considera que los resultados obtenidos permiten comercializar un novedoso producto, capaz de monitorizar los parámetros que determinan la mejora en el rendimiento en la industria del calzado. El procedimiento de exclusividad, se basa en un sistema de comunicación que transmite al equipo, información recogida por un estudio de mercado(Galeano & Gaviria, 2016).

## •Experiencia de cliente

Para implementar innovación a una estrategia de experiencia de cliente se debe tener presente tres aspectos fundamentales: utilidad ya que el producto debe ser 100% útil y asegurar que tiene un proceso de vida largo, funcionalidad que se dirige a un público específico que busca esas características específicas del producto, servicio, intentando crear un vínculo casi de amistad con el cliente y provocar su deseo de uso; por lo que se relaciona con la originalidad y exclusividad.

Se considera que la experiencia del cliente es uno de sus aspectos diferenciadores. En un espacio de creación e investigación evolutiva, donde el diseño, calidad y trato personalizado son sus valores principales (Wenden, 1981).

# 1.5 PARTES/ELEMENTOS DEL CALZADO

El calzado de conforma de las siguientes partes:

- 1.Horma
- 2.Plantilla de armado
- 3.Cambrillón
- 4.Base
- 5.Entresuela
- 6.Taco
- 7.Plantilla de presentación
- 8.Cañas
- 9.Capellada
10. Lengüeta
- 11.Contra fuerte externo
- 12.Tira de talón
- 13.Refuerzos



Gráfico 6 Partes del calzado / Fuente: (Rodriguez, 2018)



Gráfico 7 Herramientas para calzado / Fuente: (Rodriguez, 2018)



Gráfico 9 Partes básicas del zapato 1  
Fuente: (Mashoé, 2018)



Gráfico 8 Partes Básicas del zapato  
Fuente: (Mashoé, 2018)

**Horma:**

Es una pieza hecha de plástico o de madera, que está diseñada para dar la forma a los zapatos, en este elemento se montan las partes mencionadas, configurando su forma.

**Plantilla de armado:**

Es una estructura que sirve para montar la capellada, para su uso debemos tener claro la finalidad del calzado, acorde a esto podemos usar flexibles, combinadas o rígidas.

**Cambrillón:** Sirve para dar deformabilidad al calzado, colocando en la plantilla de armado, pueden ser de acero o de plástico.

**Base:** Es el asiento del calzado o parte que tiene contacto con el suelo.

**Entresuela:** Es una de las partes más importantes dentro del calzado, debido a que sirve de confort, esta se sitúa entre la plantilla del armado y la suela.

**Taco:** Es una pieza adicional o formar parte del todo en el calzado, sirve como soporte del talón.

**Plantilla:** Se aloja sobre la plantilla de armado, hay que tomar en cuenta que cumple una función estética, por lo que es fundamental para la visión del consumidor.

**Cañas:** Se emplazan, en la parte lateral del pie.

**Capellada:** Es la parte del calzado, que cubre por completo el pie, menos la suela. Para esta se usa pieles de ganado, dentro de la industria cumple con un papel fundamental, por lo que debe considerarse varios parámetros como estéticos involucrando el terminado del calzado.

**Contrafuerte:** Es el externo es la parte que cubre por atrás del pie.

**La tira de talón:** Ayuda a la unión de las cañas.

Los refuerzos sirven para dar o brindar solidez, resistencia al calzado, dentro de estos tenemos cuatro clasificaciones.

- Contrafuerte interno
- Puntera interna
- Internos de ojajillos
- Ojajillos. (Villegas, 2012)

## 1.6 TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

La tecnología industrial puede ser definida como el uso combinado de la ingeniería y la manufactura para realizar una producción más rápida y eficiente. En el mundo de la industria, la tecnología es un término muy común; debido a que, la industria es una de las actividades humanas con mayor acercamiento a este fenómeno, el mismo que muchos desconocemos en su totalidad.

La tecnología y la industria están estrechamente relacionadas, ya que la tecnología innova y eficientiza a la industria para transformar elementos de la naturaleza en otros productos y aprovecharlos como lo ha hecho el hombre a lo largo de su historia (Carregal, 2016).

## Tecnología en la industria del calzado

El sector del calzado no se ha quedado atrás en el mundo de la moda, como una de las más grandes industrias a nivel mundial que apuestan por la tecnología para brindar una mejor producción y calidad en sus productos.

La industria del calzado es uno de los sectores que están encaminados a la transformación digital, misma que como se ha mencionado anteriormente, una de las mayores oportunidades que ofrece la tecnología, es la innovación en la fabricación y posterior distribución de sus productos en cuanto al calzado, sin dejar de lado la satisfacción de las exigencias del consumidor (Trabajo, n.d.).

Es por esta razón que pymes y grandes empresas están incorporando este conjunto de herramientas tecnológicas en su mercado hoy en día; y diversos estudios confirman que esta tendencia va a seguir en aumento durante los próximos años (Carregal, 2016).

## TIPOS DE TECNOLOGÍA

Según los tipos de corte constan los siguientes:

### Corte a mano

Este paso consiste en cortar el cuero utilizando un cuchillo como herramienta principal y guiarse utilizando los moldes de acuerdo al modelo, estos moldes pueden ser de lata, cartón o de láminas de cartulina, dependiendo de la cantidad a cortar (Montes Castillo, 2007).

### Máquina troqueladora

Este tipo de corte utiliza una tecnología más avanzada como son las máquinas troqueladoras. Para esto, los moldes o troqueles se transfieren en hierro para proceder a cortar el cuero gracias a la forma de los moldes y la presión de la troqueladora (Choklat, 2012).

### Corte a láser

Con un equipo laser CNC es posible hacer diseños, tanto corte y grabado en textiles y pieles de cualquier tipo. Grandes marcas en la industria de la moda utilizan esta tecnología para crear diseños únicos y al mismo tiempo, con la mejor productividad (Udale, 2014).

Luego del proceso de cortado, se tiene las piezas según el modelo de zapato que pasan a los siguientes procesos:

### Destallado

Máquina que permite proceder al desbastado de las piezas según el modelo de zapato.

### Proceso de costura

Se conforma por maquina plana, de una aguja, doble aguja.

### Proceso de armado

Se prepara el corte en las maquinas taloneras y punteras.

Las punteras según el modelo pueden ser: delgadas, gruesas, plásticas, de tela.

### Preparado de horma

Se aplica plantilla que; según su calidad puede ser: selfil o cartón prensado.

### Armado

Proceso que puede realizarse industrial o manualmente.

Manualmente: se arma el talón y puntera, cerrando con martillo y clavos

Industrialmente: armadoras de punta-talones que actúan a través del calor y frio.

Existen prensadores manuales o industriales.

### Pegado de suela

Proceso conformado por máquina horno de calentamiento y horno frio.

Horno caliente: reactiva las suelas y la horma con la pega.

Horno frio: permite secar y endurecer el corte para poder sacar la horma.

El tiempo se programa en la máquina, por lo generar es un tiempo estándar un minuto y medio(Choklat, 2012).



Gráfico 10 Corte a mano  
Fuente: autoría propia



Gráfico 11 Proceso de costura  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 12 Maquinaria  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 13 Maquinaria  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 14 Maquinaria  
Fuente: Autoría propia

## 1.7 Calzado Clásico

### Calzado Clásico femenino

A lo largo del tiempo la mujer se desarrolla en distintos ámbitos, como su vida profesional y personal, en los cuales la moda es un factor indispensable; por lo que el calzado tiene como propósito un calzado liviano y flexible, pero sobre todo estéticamente aceptable para que se adapte al tipo de actividad que realiza. Por medio de una encuesta a 103 mujeres, se define la tipología de calzado, en un grupo de edad, en un rango de 20-24 años, que se ha adecuado estadísticamente para desarrollar con los objetivos planteados. De esta forma, en la siguiente etapa se va a diseñar un calzado innovador(K., 2010).

### Calzado casual

El calzado casual se denomina al zapato informal para uso de actividades en tiempo libre; para el público femenino este calzado tiene características entre sandalias y zapato, poseen una suela plana o con tacón que varían entre 3 y 10 cm; por lo que genera una alteración en la posición del pie y del resto del cuerpo, es decir mantiene una modificación de la distribución de cargas y presiones plantares en el pie. Es por esto por lo que la suela es un componente fundamental, influye directamente en las características de peso y flexibilidad (Surculento, 2017).

## Modelos de calzado clásico:

En la industria del calzado se encuentra en la clasificación de zapatos clásicos tanto como para hombre o mujer: Oxford, Derby, sandalia, zapato salón, bota, chinela(Choklat, 2012).

**Zapato Oxford:** la parte delantera del zapato (pala) va cosida encima de las piezas laterales (cañas) del zapato.

**Derby:** las cañas van cosidas encima de la pala.

**Zapato de hebilla:** es un Derby, pero con una tira que cruza la parte alta del zapato.

**Zapato sin cordonera:** zapatos sin cordones diseñado para calzarse y descalzarse fácilmente.

**Mocasín:** el nombre hace referencia a un tipo antiguo de construcción del calzado en la que la parte interior del zapato se estira cubriendo los costados del pie y va cosido al delantal o plastrón.

**Bota jothpur:** bota corta de montar con una tira en el tobillo.

**Botín Chelsea:** bota tobillera con refuerzos elásticos laterales.

**Dessert boot:** tradicionalmente bota tobilleras de gamuza sin forro cosidas en los laterales a una suela de goma crepe:

**Deportivas (deportivas o playeras):** zapato inspirado en el deporte que generalmente se diseña pensando en su rendimiento, pero también se utiliza como calzado de moda usado a diario.

**Náuticos:** en un principio era un zapato tipo mocasín fabricado con una piel que repelía el agua con suelas antideslizantes y con un cordón lateral. Actualmente cualquier zapato con un perfil bajo y con un cordón lateral recibe el nombre de náutico.



Gráfico 15 Tipos de zapatos de mujer / Fuente: (About Fashion , 2017)



Gráfico 16 Tipos de zapatos 1 / Fuente: (Vogue, 2019)

**Sandalia:** cualquier zapato alto o bajo que deje los dedos descubiertos.

**Chinela:** zapato abierto por detrás que cubre los dedos.

**D' Orsay:** variación de zapato salón con el corte trasero y delantero separados.

De puntera abierta (ratón) zapato que deja al descubierto un solo dedo.

**Plataforma:** la parte delantera del zapato así con el tacón están elevados.

**Merceditas:** zapato salón con una única tira sobre el empeine.

**Talón descubierto:** zapato abierto por detrás que se sujeta con una única tira.

**Bota:** cualquier zapato de caña alta que cubra parte de la pierna para calzarse unas botas o bien se tira de ellas (cuando no tienen abertura) o bien se encaja al pie y luego se sube la cremallera.

**Zapato salón:** zapato con el canto de la caña cerrada.

**Zapatos con tiras formando una T:** variación del zapato salón con una única tira que se sube a la desde la pala y se une a otra (perpendicular a ella formando una T).

**Zueco:** zapato cuyo corte va generalmente grapado o claveteado a una suela de madera.

**Zueco:** zapato cuyo corte va generalmente grapado o claveteado a una suela de madera.(Choklat, 2012)



Gráfico 17 Tipos de zapatos 2  
Fuente: (Bershka)



Gráfico 18 Tipos de zapatos 3  
Fuente: (Zara)

## 1.8 Materiales

El material más utilizado en la industria del calzado es el cuero; es un producto derivado de la industria cárnica que se obtiene principalmente del ganado debido a sus características de: resistencia, durabilidad, flexibilidad y transpiración. El material pasa por un proceso de curtido para obtener un material preparado como resultado final (Michael McCann, 2010).

El curtido se considera un proceso de la industria milenaria por lo que se divide en tres categorías: cuero bobino (vacas, ovejas), ongulados (cerdas, ovejas, ciervos), exóticos (serpientes, reptiles y peces).

En su proceso de fabricación en el cual, se considera que un 80% de curtido se hace con sales de cromo, por lo que se tiene en cuenta que es un proceso contaminante en la industria y los fabricantes deben mantener la responsabilidad adecuada para cumplir los parámetros, pertinentes con el medio ambiente. Se consigue el curtido de la piel con plantas al usar extractos vegetales, que se aplica sobre todo para suelas, cinturones y piezas de equipaje, debido a que estas reaccionan más a luz que el curtido con cromo, se desgasta y envejece dando un aspecto creativo e interesante. (Michael McCann, 2010)

A lo largo del tiempo, muchos diseñadores contemporáneos utilizan la piel curtida con cromo y plantas; además el uso de materiales textiles naturales, como sintéticos y otros diferentes al cuero en la industria; su principal característica es la durabilidad para soportar los procesos de producción acorde a la variedad de temperaturas (Michael McCann, 2010)

## Cuero

El cuero es la piel de los animales transformada para evitar la putrefacción y ser aplicada en la industria. Según la adaptación de uso tiene características de impermeabilidad, dureza, rigidez o flexibilidad; por lo que se aplica en diferentes áreas acorde a la variedad de elementos.

La industria de los curtidos en los últimos años genera un buen desarrollo, según la Comisión Internacional para la preservación de las pieles, las fabricaciones de cuero se mantienen entre las principales industrias del mundo, por lo que en el desarrollo se combina la experiencia que se ha desarrollado a lo largo del tiempo con teorías químicas modernas, las pieles se transforman en cuero, por lo que el bajo precio de las primeras materias y el consumo limitado hace que se considere a la fabricación una necesidad rápida y racional, por el perfeccionamiento en el curtimiento (Ramos, 2012).



Gráfico 19 Cuero  
Fuente: (Livina store )

## Composición física

Según la composición la piel está formada por un sentido transversal que se conforma por dos capas: superior que es la epidermis o cutícula, que se encuentra adherida a la dermis o parte viva de la piel, esta es la parte esencial que se utiliza para aplicar en los curtidos en la industria, están formadas de células, la epidermis, esta formada por una capa córnea superficial y una mucosa, en la cual se encuentra ubicada los bulbos capilares, mientras que entre la dermis y la cutícula se encuentra una red malpighiana que consta de una mucosa que tiene funcionalidad y participación en la nutrición y desarrollo de la piel, poseen células con numerosos pigmentos que permiten dar color a la piel. La dermis se encuentra conformada por fibras milimétricas que tienen características de elasticidad, los haces de fibrilla forman en la piel la parte del pelo, siendo un tejido muy apretado (Choklat, 2012).

## Composición química

La piel está compuesta aproximadamente de 50% carbono, 25% oxígeno, 7% hidrógeno, 17,8 nitrógeno que siempre mantiene la misma proporción. Es posible encontrar cantidades pequeñas de sales minerales y azufre. Según su composición; la epidermis está conformada principalmente por una sustancia llamada queratina; que es una sustancia albuminosa rica en nitrógeno y azufre, su característica principal es formar la parte esencial de los pelos, uñas, plumas y escamas del animal. Entre otras de sus partes se encuentra la córnea, que es un elemento de la piel, siendo la parte muerta mientras que la mucilaginosa y la red malpighiana, son parte viva de la epidermis (Ramos, 2012)

## La piel y sus propiedades

En cuanto a sus propiedades los colágenos cumplen el papel de ácidos débiles o álcalis débiles, debido a lo poco estable que es su compuesto, pero a diferencia de este en solución acuosa son fuertemente hidrolizados, es decir que en solución acuosa son descompuestos. En esta composición se forma un estado de equilibrio conformado del cloruro de piel, la piel no combinada y ácido clorhídrico. (Michael McCann, 2010)

## Transformación de la piel en cuero

La curtición está conformada por cuerpos solubles que se dividen en dos grupos: cristaloides y coloides. Según la teoría del curtido, no es posible establecer una base científica por lo que este proceso viene a ser igual que a la relación del proceso de teñido, un fenómeno físico y químico; en el que las fibras se separan, la piel absorbe las sustancias coloides y se insolubilizan formando el cuero. Los cristaloides son sustancias que se caracterizan por desempeñar su papel de separación del agua en forma de cristales, mientras que los coloides se limitan según las condiciones de temperatura y concentración de líquidos, debido a que tiene una membrana porosa, especialmente las de piel o pergamino. Se conoce también a este proceso como difusión.

Los coloides a diferencia de los anteriores, no se separa de sus disolventes en forma cristalina, ni depende de una membrana; sino reaccionan de diferente manera como, por ejemplo: cola fuerte, goma arábiga y curtientes vegetales (Ramos, 2012)

## Sintéticos

Los materiales usados para fabricar calzado pueden ser sintéticos, cuero sintético o poliuretano sintético, son algunos de los nombres que se le da a este material. Se utiliza mucho para los zapatos modernos. Este tipo de material ofrece al diseño de zapatos una variedad de colores y características, a un amplio rango de precios. Antes se consideraba que lo sintético era solo para zapatos baratos, pero eso ha cambiado. Ahora se usan para zapatos de primera calidad también.

A pesar de que en la industria del calzado son populares materiales como el cuero, lona y nailon, hay otros que también se emplean en mayor o menor medida. Estos ofrecen diversas alternativas a aquellas personas amantes de los zapatos.

Existe una combinación de materiales que permiten que el pie respire y tenga un buen soporte. Esto es importante para evitar lesiones. El etileno y acetato de vinilo (conocido como goma Eva) le brinda al pie, estabilidad y flexibilidad.

Corredores y atletas suelen usar zapatos confeccionados con materiales sintéticos para sus entrenamientos. Por ejemplo, un material de malla y nylon serán claves para armar la parte superior de un zapato o para forrarlo. Algunos diseños de gomas y polímeros son tan bien tratados que lucen como si fuesen cuero. Lo mejor es que sí brindan protección a prueba de agua (Materiales, La, & Marroquinera, 2012).



Gráfico 20 Material Sintético  
Fuente: (Divisa)

## Suela

**VC:** se realizan a partir de resina y policloruro de vinilo (PVC). Son suelas realmente pesadas y son empleadas, sobre todo, para botas industriales. Son resistentes a la abrasión.

**Materiales expandidos:** suelen estar compuestas por PVC o TR. Se usan compuestos que hacen que la suela pese menos. No son tan resistente al fuego como las de PVC.

**Poliuretano:** están compuestas por Polioli e isocianato y otros reactivos. Esto da como resultado un material muy ligero. Normalmente se emplea en zapatos para dama que sean de plataforma o tacones altos.

**Caucho o hule:** son las que tienen más resistencia a la abrasión. Son resistentes y pesadas, perfectas para el calzado industrial.

**Tipo Eva:** también están elaboradas, a partir de varios materiales, principalmente, etileno vinilo acetato. Esto da como resultado una suela muy ligera de peso, son duraderas y de excelente de calidad. Están recomendadas para el calzado de personas mayores porque son anti resbalantes y le dan estabilidad al zapato.

**Cuero:** están fabricadas a partir de la piel del ganado vacuno. Se utilizan en zapatos de altísima calidad y factura. Las grandes casas de la industria del calzado las emplea para sus ejemplares más finos.

**TPU:** su fabricación es producto de la tecnología. Se obtiene gracias a la inyección a partir del poliuretano termoplástico. Entre sus propiedades principales, está que es resistente al fuego y las altas temperaturas. Duran más que las suelas de caucho, son de alta calidad y las personas suelen caminar mucho más cómodas con ellas. Con las suelas TPU se obtienen acabados brillantes y algunos mates.

**Poros livianos:** está fabricada a partir de materiales porosos y muy ligeros, como el aerografito. Se emplea en zapatos especiales como las suelas de órtesis (botas inmovilizadoras del tobillo) (Mecánica, De, & Fime, 2007).



Gráfico 21 Suela  
Fuente: (Divisa)

## 1.9 Alternativo

Según el significado de la Real Academia Española, alternativa o alternative es un término que proviene del francés, su significado está relacionado a la actividad de hacer o decir un suceso; que según las circunstancias puede variar o cumplir el afecto de alternarse entre una o más opciones. También se considera como la diversidad existente que permite tener una gama amplia de posibilidades dentro de un grupo social, al momento de consumir determinado producto o servicio, brinda elección.

Dentro de las posibilidades que se asemejan a un determinado término, el alternar cumple con la transformación que va de lo tradicional a algo poco usual, no convencional, convierte este cambio en un turno ante una lista planteada de opciones.

Para el desarrollo de su terminología, se debe tomar en cuenta que cumple de alguna forma una relación de similitud o semejanza entre su clasificación y características que se dirigen a un grupo delimitado (Felipe, 2014).

# CAPITULO

# 02

## 2.1 MARCO METODOLÓGICO

**Enfoque:** Cualitativo

**Diseño de la investigación:** Experimental

**Nivel de investigación:** Descriptivo

## 2.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

- **Por al ámbito:** De campo
- **Por la técnica:** Encuesta
- **Por la temporalidad:** Actual

## 2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA:

**Criterios de selección:**

**Criterios de inclusión:** Mujeres de la ciudad de Cuenca que pertenezcan a un rango etario de 20-24 años, Mujeres que tengan un nivel socioeconómico medio-alto, Mujeres que consuman productos nacionales.

**Criterios de exclusión:** Se excluirá a mujeres que no pertenezcan al rango etario, mujeres con un nivel social bajo, mujeres que consumen productos importados y otros.

Según el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) existe una tabla de clasificación en el Azuay conformada por el total de población, por lo que se toma datos del grupo femenino conformado por 172502 mujeres. Debido al alto número de población se divide por grupos de edad que van desde menos de 1 año hasta más de 100 tomando como patrón cada 4 años; por lo que el rango etario que ha sido escogido para esta investigación es de mujeres de 20 a 24 años en la ciudad de Cuenca, con un tamaño muestral a 104 mujeres. Se tomó este rango debido a que se considera una edad del ser humano como adulto joven, donde existe una definición de estilo e identidad propia que permite diferenciarse en un grupo social.

A lo largo del tiempo la evolución de los derechos de la mujer nos ha permitido mantener y generar libertad en todos los aspectos de nuestra vida, la forma de vestir es reflejo de ello, por lo que vernos y sentirnos bien acorde a nuestros gustos y comodidades es fundamental. (María & Katherine, 2018)

## 2.4 ENCUESTAS REALIZADAS A FABRICANTES DE LA CIUDAD DE CUENCA

El universo fabricantes de calzado de mujer en la ciudad de Cuenca es muy escaso, ya que el mayor porcentaje de fabricantes se encuentran en Gualaceo y Chordeleg.

En fuentes confiables de información como el SRI, existe un universo de estudio de 63 empresas de calzado en la ciudad, los cuales no especifican si son fabricantes, distribuidores y si es calzado femenino o masculino por lo que, a través de una fuente real de un universo de fabricante de calzado local, se toma como aporte su información.

Debido a su trayectoria de estar en el medio más de 30 años, el Sr. Juan Carlos Albornoz, considerado como un actor de relevancia en la ciudad, fabricante y vendedor de materiales para la fabricación de calzado como: cueros, suelas, sintéticos, contrafuertes, pegas, plantillas, cordones, ojalillos, repuestos de maquinarias.

Concluye que los fabricantes de calzado femenino en la ciudad de Cuenca son: Luis Mataylo (marca "Mataylos"), Jorge Mataylo (marca "Creaciones Mataylo"), Ángel Placencia (marca "Katari"), Ignacio Bravo (marca "Mialexa"), Mario Niveló (marca "Julia"), Mesías Mataylo (marca "Taylor"), Romel Fárez (marca "Ferrasati"), Luis Lojano (marca "Loscano").



Tabla 1 Materiales

Según el resultado de fabricantes se puede concluir que el material sintético tiene mayor relevancia en el calzado femenino.

## 2.5 ANÁLISIS DE LA DINÁMICA DE INNOVACIÓN

### Innovación



Tabla 2 Diseño del material

Se puede concluir que en nuestro medio actualmente los materiales con textura tienen acogida y se puede implementar innovación sobre las bases con las que se va a fabricar el calzado.

### Colaboradores

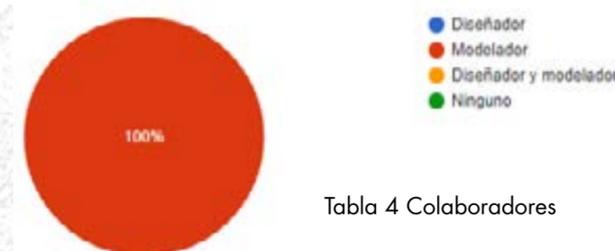


Tabla 4 Colaboradores

Debido a que en la ciudad el número de fabricantes es escaso, no cuentan con un diseñador, lo que justifica la falta de innovación de calzado en el medio y el aumento de competitividad.

### Fabricación

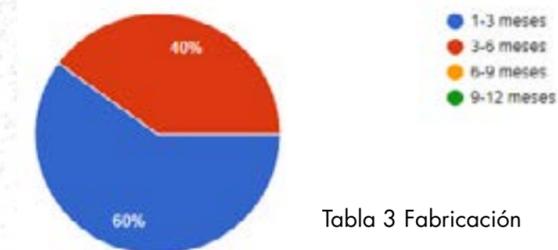


Tabla 3 Fabricación

Se considera que en un porcentaje del 1% al 100%, el 60% de fabricantes producen nuevos modelos de 1 a 3 meses, lo que refleja consumismo y moda rápida.

### Tipos de zapatos

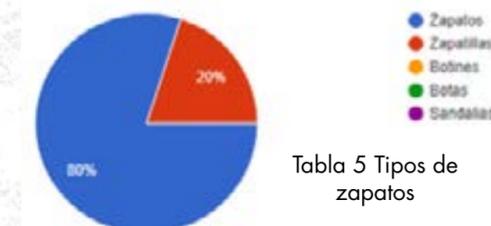


Tabla 5 Tipos de zapatos

Se concluye que los zapatos tienen mayor comercialización en la ciudad, lo que permite tener un soporte al momento de realizar la colección como resultado final.

### Tipos de zapatos

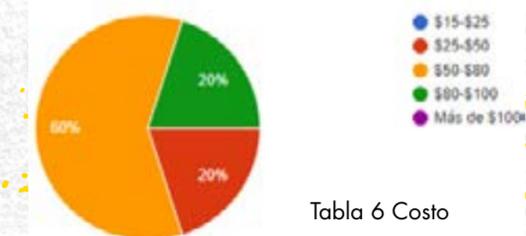


Tabla 6 Costo

El costo del calzado se encuentra en un porcentaje del 60% con un valor de \$50-\$80, teniendo en cuenta que no existe un trabajo de diseño, sin embargo, tiene buena acogida, esto me permite implementar costo a través de innovación y mantener un equilibrio de costo en materiales para toda la fabricación que se va a realizar.

## 2.6 ENCUESTAS REALIZADAS AL PÚBLICO META

### Muestra

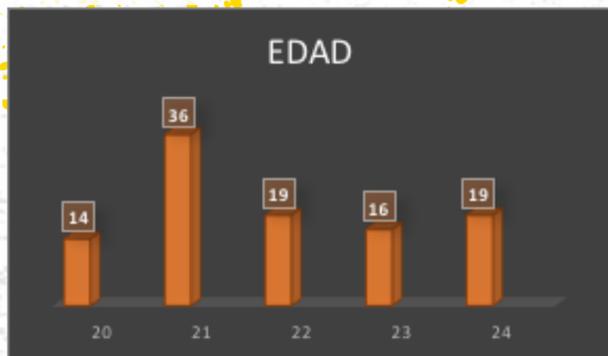


Tabla 7 Edad

Encuesta realizada a 104 mujeres de 20-24 años de la ciudad de Cuenca, de las cuales se obtiene como resultado que las de 21 años tienen mayor participación en esta investigación.



Tabla 8 Tipos de zapatos de casuales

Los zapatos casuales están conformados por diferentes estilos de zapatos, de los cuales, el modelo clásico tiene mayor aceptación en la encuesta.



Tabla 9 Tipos de zapatos clásicos

De los zapatos clásicos; se toman los siguientes modelos, de los cuales los zapatos sin cordonera y de punta por su alto nivel de elección, se toman como modelos exclusivos para la elaboración del proceso experimental final.

### COLOR

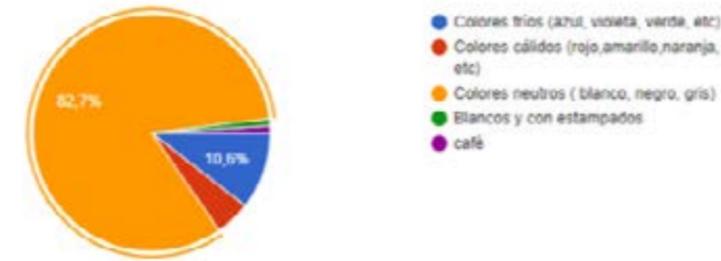


Tabla 10 Color

Los colores neutros tienen mayor porcentaje de aceptación en la encuesta por lo que se aplica esta gama en la elección de colores para las bases textiles en relación a tendencias.

### PRECIO

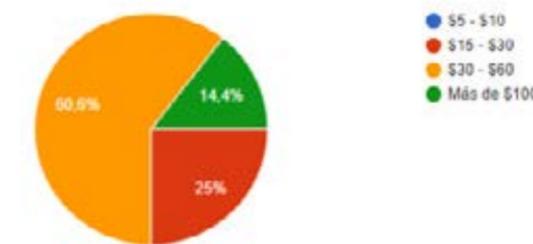


Tabla 11 Precio

Según la cantidad de la muestra, las mujeres encuestadas se encuentran en la posibilidad de adquirir nuevos zapatos con una variedad de \$30- \$60, por lo que se debe tener en cuenta este valor en relación con la materialidad y fabricación, para dar un buen resultado.

### TALLA

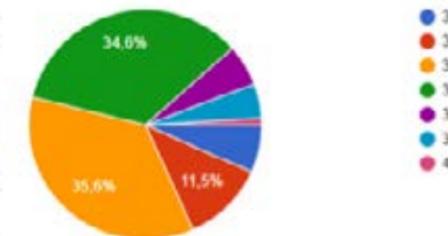


Tabla 12 Talla

La medida con la que se va a trabajar para la elaboración final del calzado, es con la talla 36, ya según los resultados, eso indica que la sociedad cuencana tiene un mayor porcentaje de mujeres con esa medida de pie.

### DISEÑO E INNOVACIÓN



Tabla 13 Diseño e innovación

Es necesario tener en cuenta hasta qué punto es posible aportar el diseño de forma innovadora y creativa en el calzado, para que pueda suplir problemática como la competitividad. que este tengo acogida en la sociedad

## 2.7 ENTREVISTA LAFAYETTE

El viernes 8 de marzo del 2019, se realiza una entrevista al Ing. Diego Mogrovejo representante de Lafayette en la ciudad de Cuenca, quien pudo aportar con información precisa y necesaria acerca de bases textiles para la fabricación de calzado, por lo que se puede concluir con los siguientes datos:

**Tipos de bases textiles:** Dentro de la empresa existen varios tipos de bases textiles para el calzado según su uso; por ejemplo, para botas militares en las que se utiliza lonas impermeables, zapatos casuales en los que se usa otro tipo de tejido, también son impermeables, pero menos brillantes y para calzado formal bases que se adaptan a la impresión o sublimación. Cada base textil tiene un nombre propio según la empresa, generalmente se derivan por la fibra que se utiliza. Para calzado casual, la empresa tiene las siguientes bases textiles como: Aimar (base para plantillas, es un tejido de punto con protección antibacterial), ossoni (tela de converse). Esta empresa fabrica la tela desde la ilesa y el chip de poliéster hasta el tejido, tinturado, impresión, estampación, es un proceso completo.

El calzado siempre está en constante renovación, por lo que hay empresas en Colombia muy reconocidas como grupo del Valle, quienes venden cuero con texturas brillantes, encaje, etc. Se puede decir que el calzado en Ecuador se basa en la oferta de telas según la moda durante un tiempo determinado, Lafayette trabaja con bases textiles específicas como microsuet, ossoni, chamua, y ribac para capelladas, mientras que para plantillas tienen bases como hidrotec, simone etc.

Bases seleccionadas para la experimentación:

- Saga
- Parma Plus
- Loop
- Polar
- Fabrics Bicolor
- Huracán

**Tecnología:** Tienen varias tecnologías como: repelencia (cae agua, el tejido no absorbe si no es en una cantidad muy abundante), impermeabilidad (no pasa el agua en lo absoluto, generalmente se usa para botas militares), transporte de humedad (se aplica para las plantillas de zapatos), protección de material, transporte de humedad, antibacterial e impresión digital.

**Diseño:** Un grupo de diseñadores en Bogotá en la oficina central durante todo el año viaja a las principales ferias de moda; en base a la investigación se crea dos colecciones por año, primavera-verano y otoño-invierno, se lanza cada 6 meses. Estas consisten en inspiración de color y formas para estampación, cada colección tiene 4 inspiraciones, cada una se basa en una tendencia específica. Bases no comercializadas: Entre las bases que no han tenido buena aceptación en el medio ha sido principalmente Salomé, una base textil pensada en un mercado específico, pero debido a la gama de colores primarios y secundarios no tuvo buen resultado; ya que los colores en los que generalmente trabajan son: negro, gris, café, beige, se venden siempre.

**Costo:** Por lo general tienen mayor venta las bases que están a menor costo. Varían entre \$3 y \$4 para plantillas, mientras que para la capellada y exteriores varía desde \$7 a \$14 el metro.

**Cantidad:** Siempre se trabaja por metro, se vende desde 10m cuando las telas se caracterizan por sus colores y 15m para estampación de acuerdo con la complejidad de la base. Hay bases con acrílicos y protección textil que se venden desde 50m en adelante. Es por esto por lo que su compra tiene un proceso de 8 días en diseño para ser aprobado, 20 días para producción y 8 días para despacho, por lo que entregan una tela impresa alrededor de 34 días.

## 2.8 ENTREVISTA CURTIEMBRE ALDAS

El viernes 15 de marzo del 2019, se realiza una entrevista al Ing. Javier Buestán, especializado en curtiduría, trabaja en la curtiembre Aldas y Buestán en la ciudad de Ambato, quien pudo aportar con información precisa y necesaria acerca del cuero vacuno para la fabricación de calzado, por lo que se puede concluir con los siguientes datos:

**Tipos de cuero:** Los cueros vacunos con los que se trabaja para la producción de calzado son: plenaflor, grasos, nobuks, colegial. Actualmente para calzado de mujer se está aplicando cueros anapados muy suaves de tacto y textura ligera.

**Características:** Entre la variedad de sus composiciones se puede recalcar específicamente que la gema negra: cuero plenaflor, se caracteriza por tener un acabado semi pigmentado, brindan suavidad y confort al confeccionar el calzado.

**Diseño:** Un grupo de diseñadores realizan investigaciones en base a las tendencias que se rigen para cada temporada según lanzamientos en las ferias internacionales; donde se puede encontrar fabricantes y distribuidores de materiales sintéticos y textiles, cueros, maquinarias, componentes, accesorios, herrajes, hormas, tacones, suelas, y todo insumo concerniente a la elaboración de calzado. También compran patrones con diseños exclusivos que se imprimen sobre el cuero para dar textura.

**Precios:** Los precios varían según la cantidad y el tipo de cuero; pero van desde 0.17 ctvs. por decímetro, hasta 0.30 ctvs. por decímetro más IVA.

# CAPITULO

# 03

### 3.1 EXPERIMENTACIÓN

Se plantea un proceso practico que permite probar nuevas opciones de materia prima a través de la experimentación de material alternativo, el cual permita obtener resultados que aporten a la innovación de calzado femenino. Los criterios que se toman para su desarrollo tienen una restricción según el cumplimiento de características que debe tener un material para la fabricación y función del calzado, los requerimientos planteados son necesarios para obtener resultados satisfactorios en cuanto a las características que debe tener un material para considerarse apto para la fabricación y función

del calzado; ya que según maquinaria, tipos de aguja, cambios de temperatura y pegamento, debe ser un material apto para satisfacer con los requerimientos necesarios y así poder obtener resultados satisfactorios.

Es por esto por lo que se plantea la aplicación de tapicería como materiales alternativos, ya que se considera que, por su aplicación y uso en determinados objetos, tienen características similares a los materiales convencionales para la fabricación de calzado, generando un equilibrio en su proceso de fabricación.

### 3.2 TAPICERÍA

Tapicería o tapiz, son materiales fabricados que cumplen una funcionalidad en distintas ramas dentro de la industria como: muebles, autos, pisos, pared, mesas, sillas, cortinas, etc. Generalmente su uso es aplicable para forrar o cubrir un elemento determinado. Su composición tiene gran variedad de materialidad, los más relevantes según su uso: tela, cuero, cuerina, PVC, caucho.

Al ser materiales que cubren, se exponen al rozamiento, variedad de clima, elasticidad, fuerza, temperaturas; es por esto por lo que se puede comparar con las características de materiales convencionales específicos para la fabricación de calzado, y así poder desarrollar la experimentación para obtener nuevas alternativas para la industria del calzado.

### 3.3 CLASIFICACIÓN TIPOS DE TAPICERÍA

AUTOMOTRIZ	CUMPLE	NO CUMPLE	MUEBLES	CUMPLE	NO CUMPLE
TELA DE BUS	100% POLIÉSTER TEJIDO DE PUNTO RIGIDEZ 20% ELASTICIDAD		CHENILLES		
MICROFIBRAS		FRAGILIDAD DESHILACHADO ACOLCHADO/ GROSOR	MICROCUERO		MUY SUAVE- DESHILACHA- FÁCIL RUPTURA
MALLAS	100% POLIÉSTER TEJIDO PLANO RIGIDEZ 40% ELASTICIDAD				FUNCIONALIDAD FÁCIL RUPTURA
FELPA (TABLERO)		GROSOR % ALGODÓN MUY SUAVE	MICROFIBRAS	TEJIDO PLANO- 100% POLIÉSTER RIGIDEZ- TEXTURA SUAVE	
MOQUETA DE BUS		GROSOR FUNCIONALIDAD	COJINES		GROSOR-NO TEJIDO SE PELA CON EL SOL
MOQUETA DE AUTO		GROSOR FUNCIONALIDAD	LONA	TEJIDO PLANO- POLIÉSTER Y NYLON RIGIDEZ- NO SE ARRUGA- IMPERMEABLE	
COROSIL		NO ES RESISTENTE AL SOL DURABILIDAD BAJA RESISTENCIA	PIEL DE ELEFANTES		MUY SUAVE PRODUCE PILLING
CUERO SINTETICO		APLICABLE ALCALZADO BAJA RESISTENCIA, FUNCIONALIDAD	CREPE	TEJIDO PLANO- POLIÉSTER RIGIDEZ- NO SE ARRUGA- SECADO FÁCIL	
RIBETES			LONA	RESISTENCIA/ ANTIDESLIZANTE	
TELA PARA AUTO	POLIÉSTER TAFETAN RIGIDEZ/ % ELASTICIDAD		PVC	RÍGIDO RESISTENCIA	
ALFOMBRA DE AUTO	POLIÉSTER NO TEJIDO RI DURABILIDAD		SAQUILLO	RESISTENCIA POLIÉSTER TEJIDO PLANO	

Tabla 1 Tipos de tapicería

### 3.4 MATERIALES

Según el cumplimiento de las características aptas para la fabricación de calzado, se toma las siguientes opciones como materia prima de experimentación: tela de bus, malla de auto, tela para auto (forro), alfombra de auto, microfibras, lona, PVC, saquillo.

# 3.5 FICHAS TÉCNICAS

## FORMATO

MATERIAL: TAPIZ DE AUTOMOTRIZ	NOMBRE: TELA DE BUS	COMPOSICIÓN: 100% POLIÉSTER
NO TEJIDO: NO TEJIDO	TAMAÑO:	ELASTICIDAD: 40% EN TRAMA 30% EN URDIMBRE

FECHA: 22 DE ABRIL DEL 2019	Nº DE MUESTRA: 2
--------------------------------	---------------------

**CUMPLIMIENTO DE MATERIALES ALTERNATIVOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE CALZADO**

PROCESOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES	PROCESOS	CUMPLE	NO CUMPLE
NECESITA ENTRETELA		X	NO SE DESHILACHA FACILMENTE	HORNO DE CALOR		X
TROQUELADORA	X			PRENSADORA		X
CORTE MANUAL	X					
APLICA VIRADOS	X			HORNO FRIO		X
RESISTENCIA PEGA	X			SACADORA DE HORMA		X
MANEJA COSTURAS	X		SE USA AGUJA N°90			
USO DE VAPORIZADORA	X		DEBIDO A LA COMPOSICIÓN DEL TEJIDO SE REGULA LA TEMPERATURA DE 100° A 40° PARA QUE NO SE QUEME.			
CONFORMADORA DE TALONES	X					
PREFORMADORA DE PUNTAS		X	A PESAR DE LA PRESIÓN 0, Y TIEMPO DE 4 SEGUNDOS AL REALIZAR FUERZA PARA MOLDEAR SOBRE LA HORMA SE ROMPIÓ YA QUE AL PASAR ANTES POR LA VAPORIZADORA, POR EL CALOR SUS FIBRAS ESTAN DÉBILES.			
CERRADORA DE TALONES		X				

## INSTRUCCIONES

Las elaboraciones de fichas técnicas establecen una organización acorde a las características que cumplen los materiales alternativos establecidos en la experimentación; en relación con los procesos de fabricación de calzado.

El desarrollo de esta experimentación se clasifica en 14 fichas técnicas, en las que constan materiales para tapicería de muebles, automotriz, piso, sillas, saquillo.

Dentro del grupo de tapicería, se encuentran los siguientes materiales: tela de auto, microsuede, tela de bus, malla, alfombra de auto, microfibra gamuzada, tafetán, crepe, corosil, lona de camión, lona de muebles para exteriores, tapiz de piso, saquillo.

### TELA DE AUTO:

Cumple con el uso de entretela, al ser un tejido de punto se deshilacha, se usa número de aguja 90, al ser un tejido delgado y suave. Según sus procesos cumple con la aplicación de troqueladora, corte manual, virado, resistencia a la pega, conformadora de talones.

Para el uso de maquina vaporizadora debido a la composición del tejido se tiene que regular de 100grados que es la medida que usualmente se usa, a 40 grados para evitar que se quemee el material. Cumple con la preformadora de puntas, pero se baja su presión usual de 100, se baja a 0 con un tiempo de 4 segundos, ya que tiene 8 pinzas que jalan con fuerza de cada extremo del corte y pueden romper al material.

Los materiales mencionados se componen por tejidos, planos, de punto y no tejidos, por lo que su aplicación al calzado tiene variaciones acordes a los procesos de fabricación y maquinaria.

Los procesos de experimentación son establecidos a través de corte manual, corte en troqueladora, aplicación de virados, resistencia a la pega, manejo de costuras, uso de máquina vaporizadora, conformadora de talones, preformadora de puntas, cerradora de talones, horno de calor, horno frio, sacadora de hormas.

El proceso de fabricación de calzado establece una cantidad exacta de temperatura, presión, numero de agujas y armado; por lo que varía y presenta cumplimientos e incumplimientos en los materiales de tapicería.

La cerradora de talones refleja su presión según tiempo y se aplica 10 segundos sin interferir en la durabilidad del textil, el horno de calor se regula la temperatura usual de 50 grados a 30 grados para reactivar la pega y evitar que se quemee el textil. La prensadora se regula a 60 mmHg en modo automático en 30 segundos para que la horma pueda adherirse a la suela.

El horno frio no regula la temperatura, ya que se maneja la maquina en temperatura -16 grados, ya que mientras más frio sale el zapato, se adhiere mejor a la suela. La sacadora de horma tiene una medida básica que es 40 mmHg, sin interferir ni dañar el material, ya que es la última fase del zapato.

**MICROSUEDE:**

No tejido, 50% de elasticidad, no necesita entretela porque no se deshilacha, se usa número de aguja 70 ya que el material presenta una textura suave y puede romperse. Para el uso de maquina vaporizadora debido a la composición del tejido se tiene que regular de 100grados que es la medida que usualmente se usa, a 30 grados para evitar que se queme el material, la preformadora de puntas baja su presión usual de 100 a 0 con un tiempo de 4 segundos, la cerradora de talones aplica 10 segundos sin

interferir en la durabilidad del textil, dando un nivel medio de grumos en los bordes de la planta, el horno de calor se regula la temperatura usual de 50 grados a 30 grados para reactivar la pega, la prensadora se regula a 60 mmHg en modo automático en 30 segundos, el horno frio mantiene su temperatura en -16 grados para adherirse mejor a la suela. La sacadora de horma tiene una medida básica que es 40 mmHg, sin interferir ni dañar el material, ya que es la última fase del zapato.

**TELA DE BUS:**

No tejido, tiene elasticidad 40% trama, 30% urdimbre, no necesita entretela, no se deshilacha, cumple con la troqueladora, corte manual, aplica virados, resistencia a la pega, maneja costuras usando una aguja número 90, el uso

de vaporizadora se regula a 40 grados, en la preformadora de puntas, no cumple ya que se rompió el material a partir de que la presión se reguló a 0 con un tiempo de 3 segundos, el calor de la vaporizadora debilitó al material.

**MALLA:**

Tejido de punto, tiene elasticidad en trama y urdimbre, cumple con entretela debido a su grosor por lo que necesita un refuerzo de resistencia, cumple con la troqueladora, corte manual, aplica virados, resistencia a la pega, maneja costuras usando una aguja número 90, el uso de vaporizadora se regula a 40 grados, la preformadora de puntas baja su presión usual de 100 a 0 con un tiempo de 4 segundos, la cerradora de talones aplica 10 segundos sin

interferir en la durabilidad del textil, dando un nivel medio de grumos en los bordes de la planta, el horno de calor se regula la temperatura usual de 50 grados a 30 grados para reactivar la pega, la prensadora se regula a 60 mmHg en modo automático en 30 segundos, el horno frio mantiene su temperatura en -16 grados para adherirse mejor a la suela. La sacadora de horma tiene una medida básica que es 40 mmHg.

**ALFOMBRA DE AUTO:**

No tejido, es 100% rígido, no necesita entretela, no se deshilacha, cumple con la troqueladora, corte manual, aplica virados, resistencia a la pega, maneja costuras usando una aguja número 90, el uso de vaporizadora se regula a 40 grados, la preformadora de puntas baja su presión usual de 100 a 0 con un tiempo de 4 segundos, la cerradora de talones aplica 10

segundos sin interferir en la durabilidad del textil, el horno de calor se regula la temperatura usual de 50 grados a 40 grados para reactivar la pega, la prensadora se regula a 60 mmHg en modo automático en 30 segundos, el horno frio mantiene su temperatura en -16 grados para adherirse mejor a la suela. La sacadora de horma tiene una medida básica que es 40 mmHg.

**MICROFIBRA GAMUZADA:**

No tejido, tiene elasticidad de 30% en trama y 30% urdimbre, no necesita entretela no se deshilacha, pero por su grosor se recomienda usar, cumple con la troqueladora, corte manual, aplica virados, resistencia a la pega, maneja costuras usando una aguja número 90, el uso de vaporizadora se regula a 40 grados, la preformadora de puntas baja su presión usual de 100 a 0 con un tiempo de 4 segundos, la

cerradora de talones aplica 10 segundos sin interferir en la durabilidad del textil, el horno de calor se regula la temperatura usual de 50 grados a 40 grados para reactivar la pega, la prensadora se regula a 60 mmHg en modo automático en 30 segundos, el horno frio mantiene su temperatura en -16 grados para adherirse mejor a la suela. La sacadora de horma tiene una medida básica que es 40 mmHg.

**TAFETÁN:**

Tejido plano, elasticidad 15% en trama y 0• en urdimbre, aplica entretela porque se deshilacha, cumple con la troqueladora, corte manual, aplica virados, resistencia a la pega, maneja costuras usando una aguja número 90, el uso de vaporizadora se regula a 40 grados, la preformadora de puntas baja su presión usual de 100 a 0 con un tiempo de 4 segundos, cumple con la conformadora de talones, la cerradora

de talones aplica 10 segundos sin interferir en la durabilidad del textil, el horno de calor se regula la temperatura usual de 50 grados a 40 grados para reactivar la pega, la prensadora se regula a 60 mmHg en modo automático en 30 segundos, el horno frio mantiene su temperatura en -16 grados para adherirse mejor a la suela. La sacadora de horma tiene una medida básica que es 40 mmHg.

**CREPE:**

Tejido de punto elasticidad 35% en trama, 30% urdimbre, necesita entretela porque se deshilacha, cumple con la troqueladora, corte manual, aplica virados, resistencia a la pega, maneja costuras usando una aguja número 90, el uso de vaporizadora se regula a 40 grados, la preformadora de puntas baja su presión usual de 100 a 0 con un tiempo de 4 segundos, la cerradora de talones aplica 10 segundos sin

interferir en la durabilidad del textil, el horno de calor se regula la temperatura usual de 50 grados a 40 grados para reactivar la pega, la prensadora se regula a 60 mmHg en modo automático en 30 segundos, el horno frio mantiene su temperatura en -16 grados para adherirse mejor a la suela. La sacadora de horma tiene una medida básica que es 40 mmHg.

**TAFETÁN:**

Tejido plano, elasticidad 10% en trama y 5% en urdimbre, aplica entretela porque se deshilacha, cumple con la troqueladora, corte manual, aplica virados, resistencia a la pega, maneja costuras usando una aguja número 90, el uso de vaporizadora se regula a 40 grados, la preformadora de puntas baja su presión usual de 100 a 0 con un tiempo de 4 segundos, cumple con la conformadora de talones, la cerradora

de talones aplica 10 segundos sin interferir en la durabilidad del textil, deja un nivel bajo en grumos, el horno de calor se regula la temperatura usual de 50 grados a 40 grados para reactivar la pega, la prensadora se regula a 60 mmHg en modo automático en 30 segundos, el horno frio mantiene su temperatura en -16 grados para adherirse mejor a la suela. La sacadora de horma tiene una medida básica que es 40 mmHg.

**COROSIL:**

No tejido, 0% elasticidad, no necesita entretela, cumple con la troqueladora, corte manual, aplica virados, resistencia a la pega, maneja costuras usando una aguja número 90, el uso de vaporizadora se regula a 40 grados, la preformadora de puntas baja su presión usual de 100 a 0 con un tiempo de 4 segundos, cumple con la conformadora de talones, la cerradora de talones aplica 10 segundos sin interferir en

la durabilidad del textil, deja un nivel medio en grumos, el horno de calor se regula la temperatura usual de 50 grados a 40 grados para reactivar la pega, la prensadora se regula a 60 mmHg en modo automático en 30 segundos, el horno frio mantiene su temperatura en -16 grados para adherirse mejor a la suela. La sacadora de horma tiene una medida básica que es 40 mmHg.

**LONA DE CAMIÓN:**

No tejido, 0% elasticidad, no necesita entretela, cumple con la troqueladora, corte manual, no aplica virados, por su rigidez no se dobla manualmente, al golpear con el martillo se dobla un 10%, no resiste a la pega ya que al ser un no tejido, no absorbe el pegamento, se realizó un raspado con cuchillo por sus filos para que se adhiriera mejor el pegamento, maneja costuras usando una aguja número 90, el uso de vaporizadora se regula a 40 grados, sin embargo al ser plástico el material se estira como chicle, la preformadora de puntas baja

su presión usual de 100 a 0 con un tiempo de 4 segundos, cumple con la conformadora de talones, la cerradora de talones aplica 10 segundos sin interferir en la durabilidad del textil, deja un nivel alto en grumos, el horno de calor se regula la temperatura usual de 50 grados a 40 grados para reactivar la pega, la prensadora se regula a 60 mmHg en modo automático en 30 segundos, el horno frio mantiene su temperatura en -16 grados para adherirse mejor a la suela. La sacadora de horma tiene una medida básica que es 40 mmHg.

**LONA DE MUEBLES PARA EXTERIORES:**

No tejido, 0% elasticidad, no necesita entretela, cumple con la troqueladora, corte manual, aplica virados, resiste a la pega, maneja costuras usando una aguja número 90, el uso de vaporizadora se regula a 40 grados, sin embargo por sus características no reacciona al calor por lo que paso 3 veces por la máquina, la preformadora de puntas baja su presión usual de 100 a 0 con un tiempo de 4 segundos, cumple con la conformadora de talones, la

cerradora de talones aplica 10 segundos sin interferir en la durabilidad del textil, deja un nivel alto en grumos, el horno de calor se regula la temperatura usual de 50 grados a 40 grados para reactivar la pega, la prensadora se regula a 60 mmHg en modo automático en 30 segundos, el horno frio mantiene su temperatura en -16 grados para adherirse mejor a la suela. La sacadora de horma tiene una medida básica que es 40 mmHg.

**TAPIZ DE PISO:**

No tejido, 0% elasticidad, no necesita entretela, cumple con la troqueladora, corte manual, no aplica virados, por su rigidez no se dobla manualmente, al golpear con el martillo se dobla un 10%, no resiste a la pega ya que al ser un no tejido, no absorbe el pegamento, se realizó un raspado con cuchillo por sus filos para que se adhiera mejor el pegamento, maneja costuras usando una aguja número 70 porque se rompe fácilmente, el uso de vaporizadora se regula a 40 grados, sin embargo al ser plástico el material se estira como chicle, la preformadora de puntas

baja su presión usual de 100 a 0 con un tiempo de 4 segundos, cumple con la conformadora de talones, la cerradora de talones aplica 10 segundos sin interferir en la durabilidad del textil, deja un nivel alto en grumos, el horno de calor se regula la temperatura usual de 50 grados a 40 grados para reactivar la pega, la prensadora se regula a 60 mmHg en modo automático en 30 segundos, el horno frio mantiene su temperatura en -16 grados para adherirse mejor a la suela. La sacadora de horma tiene una medida básica que es 40 mmHg.

**SAQUILLO:**

tejido plano, se deshilacha 100% por lo que se aplica entretela pero usando forro sintético porque no tiene resistencia a la pega, al ser plástico, cumple con la troqueladora, corte manual, aplica virados, resistencia a la pega, maneja costuras usando una aguja número 90, el uso de vaporizadora se regula a 40 grados, la preformadora de puntas baja su presión usual de 100 a 0 con un tiempo de 4 segundos, cumple con la conformadora de talones y la cerradora

de talones aplica 10 segundos sin interferir en la durabilidad del textil, el horno de calor se regula la temperatura usual de 50 grados a 40 grados para reactivar la pega, la prensadora se regula a 60 mmHg en modo automático en 30 segundos, el horno frio mantiene su temperatura en -16 grados para adherirse mejor a la suela. La sacadora de horma tiene una medida básica que es 40 mmHg.

**3.6 REGISTRO FOTOGRÁFICO**



Gráfico 7 Armado 1  
Fuente: Autoría propia

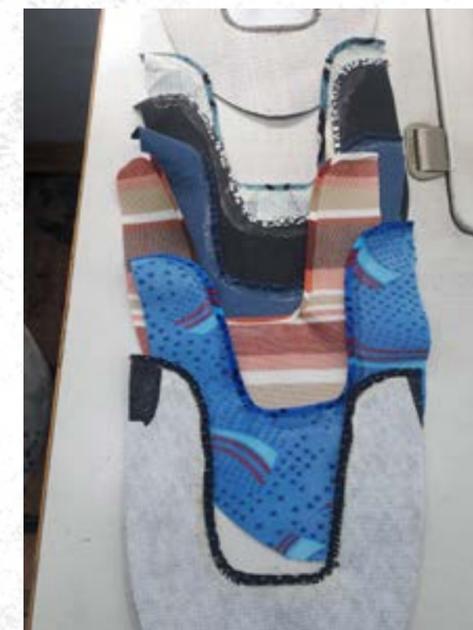


Gráfico 6 Armado 1  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 8 Armado 2  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 2 Corte  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 3 Costura  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 1 Entretelar material  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 15 Horno de calor  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 16 Horno frío  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 14 Pegado de suela  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 4 Pegamento  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 10 Preformadora de puntas  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 12 Presadora  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 13 Pulidora  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 5 Virado  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 17 Sacadora de horma  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 9 Preformadora de talones  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 11 Vaporizadora  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 18 Resultado experimentación  
Fuente: Autoría propia

# 3.7 PRUEBA DE CALIDAD

**PROCEDIMIENTO**

1. Espesimen de 10x10cm
2. Sujetar la tela
3. sobre la superficie se coloca fibras de lana o algodón
4. Con el material abrasivo, se genera movimientos giratorios de 80 ciclos y luego evaluamos.

GRADO	NOMENCLATURA
5	NINGUNA FORMACION DE FRISAS
4	FORMACIÓN LIGERA DE FRISAS
3	FORMACIÓN MODERADA DE FRISAS
2	FORMACIÓN SEVERA DE FRISAS
1	FORMACIÓN MUY SEVERA DE FRISAS

**OBSERVACIONES**

No se genera un porcentaje alto de pelusas, debido a que el mayor número de muestras son materiales sintéticos por lo que tienen fibras cortas, ya que las fibras largas de materiales naturales son las que causan pilling. Sin embargo se puede observar los cambios sobre la superficie, los materiales pierden su color o se quedan frágiles por la repetición de los movimientos giratorios, lo que me indica, cuales son los materiales son aptos para la fabricación de calzado para que no sea de mala calidad.

**PRUEBA FORMACIÓN DE FRISAS**

MATERIAL	RANGOS DE CALIFICACIÓN			
	SATISFACTORIO	PASABLE	ADMISIBLE	NO SATISFCATORIO
TAPICERIA	5	4	3	2-1
MALLA	X			
TELA PARA AUTO	X			
ALFOMBRA DE AUTO			X	
MICROFIBRA	X			
COJINES	X			
LONA PARA EXTERIORES	X			
LONA	X			
CREPE	X			
CUERINA	SINTÉTICO			
PATA DE ELEFANTE	X			
TAFETÁN				X
PANA	X			
MICROSUEDE			X	
PVC	NO GENERAN FRISAS, AL SER MATERIALES SINTÉTICOS..			
SAQUILLO				
COROSIL				
CRAQUELADA DE SILLA	X			

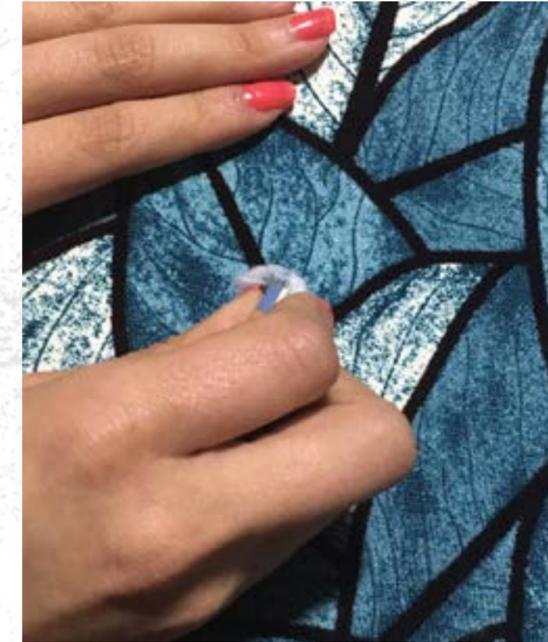


Gráfico 19 Pueba de frisa  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 20 Pueba de frisa  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 21 Pueba de frisa  
Fuente: Autoría propia



Gráfico 22 Pueba de frisa  
Fuente: Autoría propia

# CAPITULO

# 04

## 4.1 MOTIVO GESTOR

En el proceso de encontrar algo, se realiza un análisis tomando elementos, momentos y hechos que aporten a la obtención de la inspiración. Se plantea que el ser humano mantiene su vida como una actividad dinámica, lo que genera una variedad de etapas y situaciones; en las que la investigación y creatividad van de la mano. Este desarrollo se crea como un proceso individual mediante imágenes, pensamientos e intereses que aporten a su proceso de diseño.

Para encontrar el motivo gestor para realizar la conceptualización, se toma una de las palabras claves, con el objetivo de generar una conexión en la investigación y así lograr que todo tenga una justificación relevante. De la palabra alternativo se plantea como opción para encontrar una variedad más amplia de opciones, tener claro su significado por lo que se enlista su significado, sinónimos y antónimos, se concluye que alternativo es "una opción extra que se opone a la cotidiano o convencional, más de uno".

## 4.2 CONCEPTO O MOODBOARD

A partir de esta conclusión se toma como soporte, la palabra diversidad en relación con alternativo, dicha palabra me permite obtener una mayor variedad de opciones para encontrar la palabra escogida. Como su nombre lo dice, diversidad significa tener 2 o más opciones; dentro de esta, se la puede relacionar con el ser humano, cultura, global, etc. A través de las palabras mencionadas, se toma el término global o globalización ya que considero que mi desarrollo investigativo de graduación tiene un enfoque social (global). Al enfatizar el término global, se dice que es una transformación social en el planeta, mediante una revolución, huelga, protesta, etc.

Desglosar palabras o frases me permite concluir con la palabra escogida de forma clara y precisa; por lo que escoge REVOLUCIÓN, al ser una transformación ante lo establecido, como es el uso de materiales alternativos para calzado, me permite desarrollar una experimentación en material ante lo establecido, común o tradicional con lo que usualmente se realiza el calzado.

Como resultado final, se toma como referencia a las Flappers de los años 20, por todo el contexto histórico y revolucionario que poseen, a continuación, se plantea la conceptualización de la siguiente manera

## Flappers del 20-19

Es una línea de calzado femenino para mujeres de 20-24 años, que busca comunicar un cambio social a partir del diseño, por lo que la colección toma como inspiración a las Flappers del siglo XX, también conocida como época de los locos 20 o época dorada, donde la mujer desafía costumbres tradicionales; desde su forma de vestir hasta sus valores, por una vida nueva y divertida, como es la lucha feminista hasta la actualidad.

A partir de esta revolución, se relaciona con la mujer urbana-moderna, que establece igualdad, expresando a través de su forma de vestir; experimentando con materiales alternativos, cambia su estilo elegante y formal por una tipología sin cordonera Street style, generando cambios tradicionales desde la materia prima convencional para el calzado por materiales alternos como los de tapicería, experimentando funcionalidad, tecnología industrial, formas, texturas, contraste de colores fríos y cálidos, mediante la aplicación de tendencias, para así crear nuevas opciones.



## 4.3 MOODBOARD DE INSPIRACIÓN



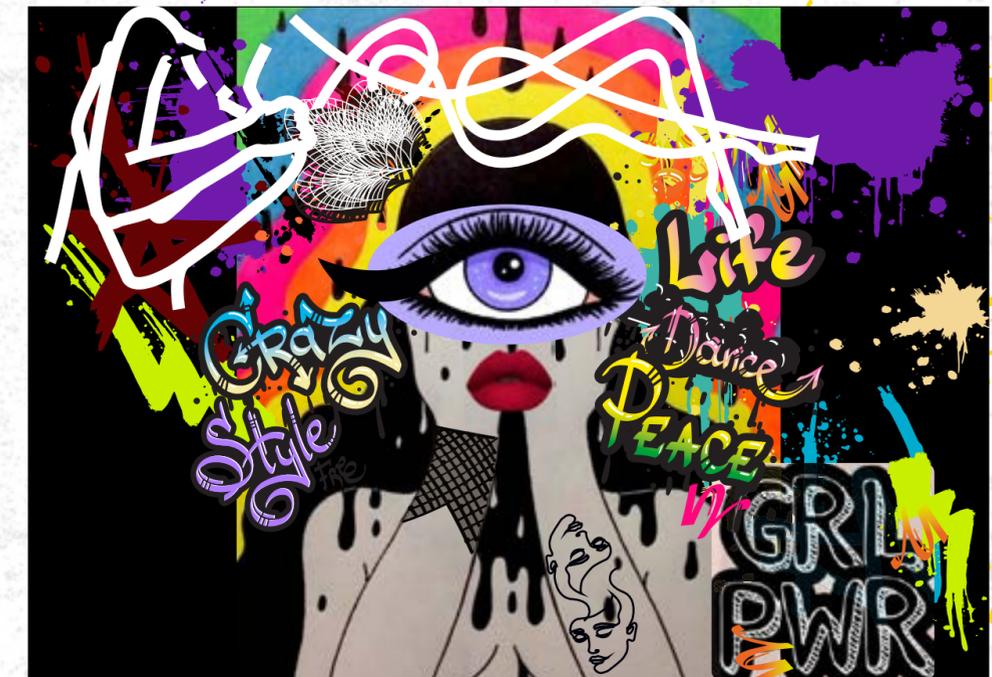
Según la conceptualización se puede observar que la composición generada, busca transmitir, libertad, igualdad y revolución, a través de imágenes que se conectan según formas, rasgos que reflejan mujer de los años 20 y la mujer actual.

## 4.4 CLASIFICACIÓN

Antes de realizar el proceso de diseño, es necesario clasificar detalles y rasgos que enfoquen puntualmente lo que se busca transmitir; es por eso por lo que se plantea la siguiente descripción sobre cada término tomado del concepto.

CARACTERÍSTICAS				
FLAPPER	URBANO	MUJER MODERNA	TENDENCIA	COLORES
FORMAL ZAPATO OXFORD ZAPATO CORTE T CORTES ROMBOS LINEAS-FORMAS B/N TRANSPARENCIA PERLAS GAMUZA PLUMAS DORADO LABIOS ROJOS GUANTES PUNTOS VINTAGE TABACO APLIQUES	GRAFFITY PALABRAS DIBUJOS LINEAS CALLE JUVENTUD MÚSICA COLORES LIBERTAD BAILE PINTURA ROSTROS	FUERTE VALIENTE ARRIESGADA INTELIGENTE INDEPENDIENTE EMPREDEDORA AMA SU CUERPO SE ACEPTA COMO ES LIBRE BAILA DISFRUTA MANEJA TRABAJA VARIOS ESTILOS	MEZCLAR MATERIALES SOBREPONER LISOS TEXTURA PRINT ELÁSTICO CIERRE UNA PIEZA VARIAS PIEZAS SUELAS NEGRAS SUELAS BLANCAS SUELAS GRANDES COMBINAR COLORES TRANSPARENCIA	CONTRASTES NEUTROS BLANCO-NEGRO-GRIS DEGRADADO AMARILLO FUCSIA ROJO ANARANJADO CELESTE VERDE AZUL

### Diseño



# 4.5 BRIEF DE DISEÑO

CONSTANTES	VARIABLES
MATERIAL	
TAPIZ MUEBLE, AUTOMOTRIZ SAQUILLO.	PISO, LONA.
TEJIDO:	
PLANO	NO
TEJIDOS	
TECNOLOGÍA	
SUBLIMACIÓN	CORTE LÁSER, VINIL.
COLORES:	
BLANCO, NEGRO, MORADO, AMARILLO	
FUCSIA.	
FORMAS:	
RASGOS, SILUETAS	GEOMÉTRICAS.
PALABRAS	
TEXTURA:	
ESTAMPADOS	
APLIQUES:	
	CIERRE, ELÁSTICO

# 4.6 BOCETOS



BOCETO 1



**BOCETO 2**



**BOCETO 3**



**BOCETO 4**

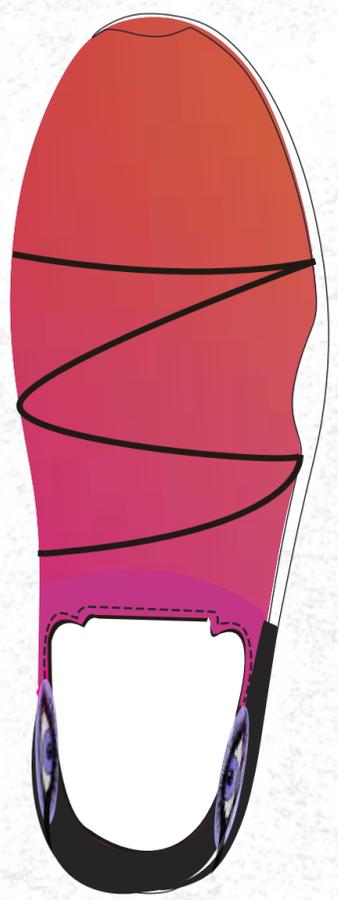


**BOCETO 5**



**BOCETO 6**

**BOCETO 7**





## 4.7 BOCETO DE PRODUCTO FINAL

Dentro de la colección, se concretó 4 modelos en productos finales; los cuales toman rasgos de colores, texturas y formas que actualmente están en tendencia; además de la aplicación de accesorios como cierres y elásticos. A partir de esto, se genera una combinación de elementos en relación con los resultados obtenidos de las encuestas realizadas al público meta, donde los colores aceptados en el medio son neutros, modelos de zapatos sin cordonera talla 36, con un porcentaje medio de rasgos extravagantes. La combinación de datos obtenidos del estudio de diseño y público meta, se complementan, por lo que responden a la conceptualización de la colección, comunicando un calzado informal, libre y creativo; que permite ser probado con varios estilos y colores.

Es por esto por lo que los 4 modelos escogidos, tienen combinaciones de colores primarios, secundarios, con un porcentaje alto de neutros como blanco, negro y gris. Líneas geométricas o abstractas en relación con la libertad de la mujer actual. La aplicación de cierres y elástico como un aporte de funcionalidad al no tener un soporte de cordones.



# BOCETO FINAL 1

Ficha de boceto #1

Código : 5526

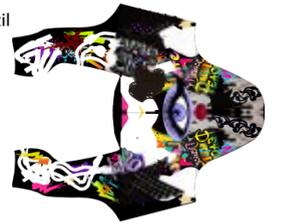
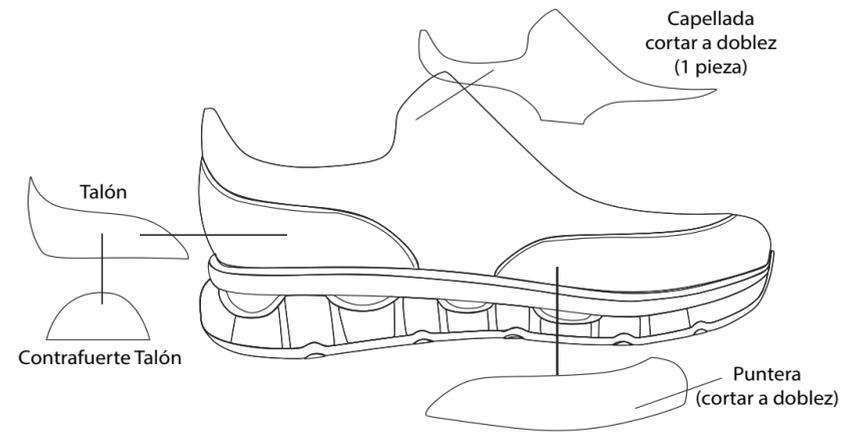
Material: Tapiz de mueble (charolado), mueble para exteriores (lona), entretela, taflete.

Número de aguja: # 9

Color de hilo: nylon negro

Maquinaria: corte manual, máquina recta, zig zag, empastado, vaporizadora, conformadora de talones, preformadora de puntas, cerradora de talones, horno de calor, prensadora, horno frío, sacadora de horma.

Tecnología: Sublimación textil



Despiece escala 1:5



Paleta de color- Sublimado	Observaciones
	Entretelar tafetán y malla Elástico funcional Piezas con aventajado 08 mm Forro taflete



## BOCETO FINAL 2

FICHA TÉCNICA- COLECCIÓN FLAPPERS DEL 20-19			
Diseñadora: Paola Mendieta	Género: Femenino	Modelo: Sin cordonera	Ficha de boceto #2
Línea: Casual deportivo	Fecha: 25 de junio del 2019	Talla: 36	Código : 5527
			Material: Tapiz de mueble, Cuerina, cuero, entretela lona, cierre Número de aguja: # 9      Color de hilo: nylon tomate y negro Maquinaria: corte manual, máquina recta, zig zag, empastado, vaporizadora, conformadora de talones, preformadora de puntas, cerradora de talones, horno de calor, prensadora, horno frío, sacadora de horma. Tecnología: Sublimación textil 
Despiece escala 1:5 			Paleta de color- Sublimado  Observaciones Entretelar tafetán y malla Elástico funcional Piezas con aventajado 08 mm Forro taflete



# BOCETO FINAL 3

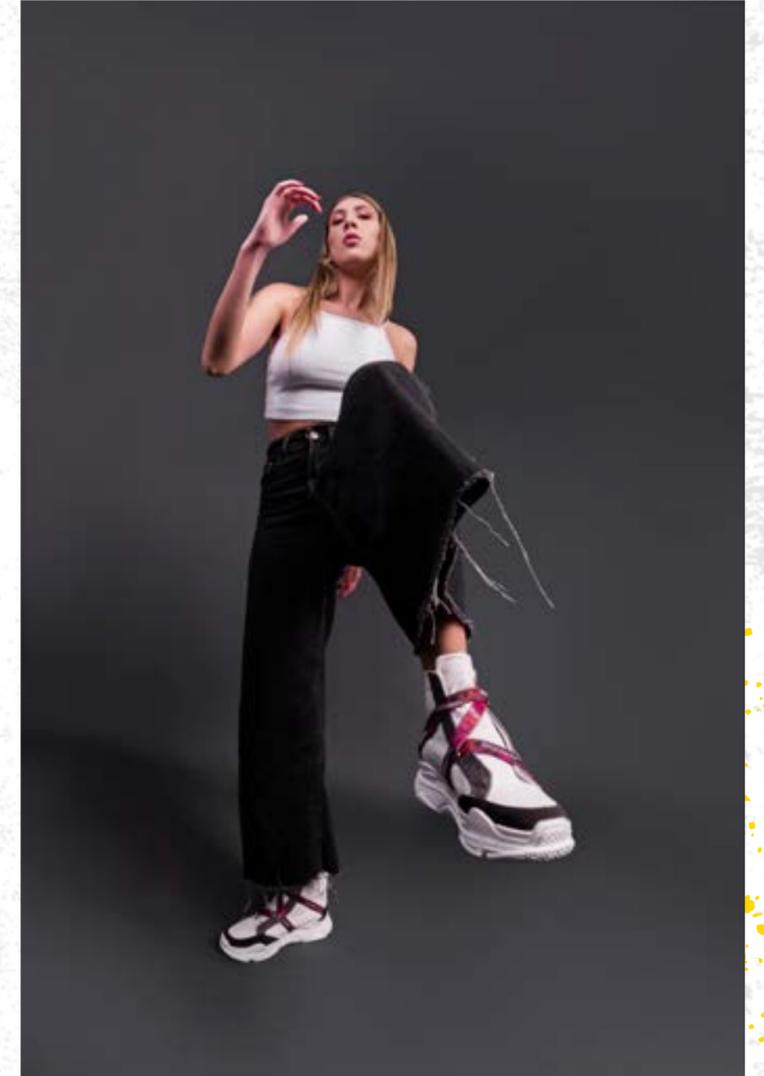
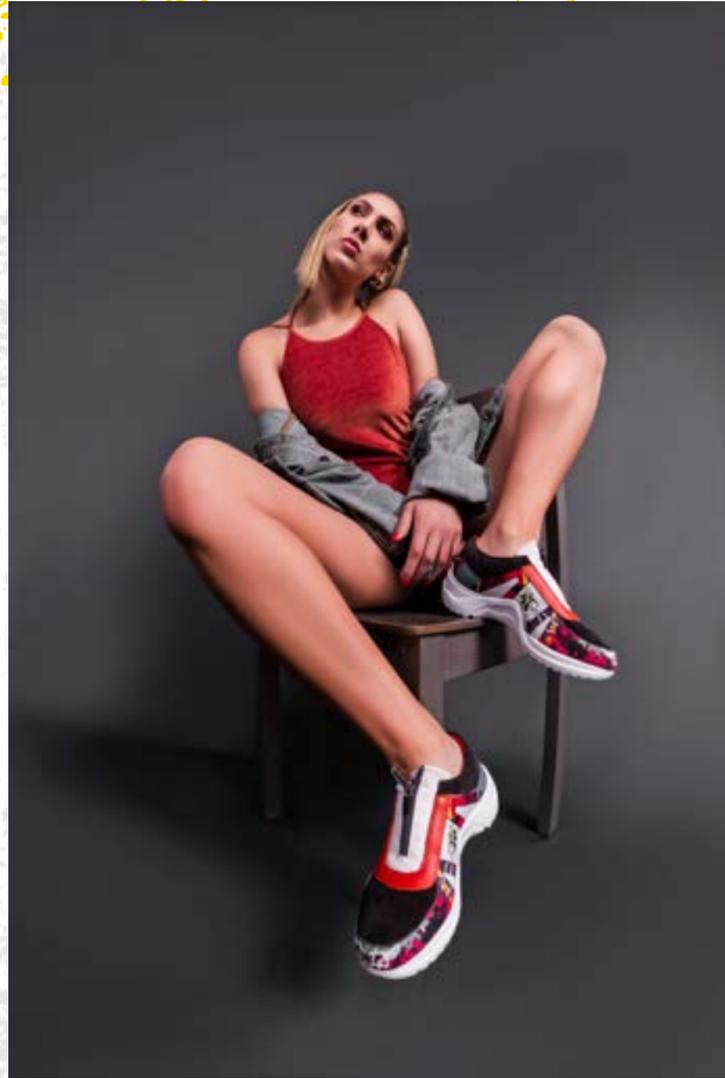
FICHA TÉCNICA- COLECCIÓN FLAPPERS DEL 20-19			
Diseñadora: Paola Mendieta	Género: Femenino	Modelo: Sin cordonera	Ficha de boceto #3
Línea: Casual deportivo	Fecha: 25 de junio del 2019	Talla: 36	Código : 5528
			Material: Tapiz de mueble (microsuede), Cuerina, cierre
			Número de aguja: # 9      Color de hilo: nylon gris y negro
			Maquinaria: corte manual, máquina recta, zig zag, empastado, vaporizadora, conformadora de talones, preformadora de puntas, cerradora de talones, horno de calor, prensadora, horno frio, sacadora de horma.
			Tecnología: Sublimación textil
			Paleta de color- Sublimado
			Observaciones
			Cierre funcional Piezas con aventajado 08 mm Forro taflete



# BOCETO FINAL 4

FICHA TÉCNICA- COLECCIÓN FLAPPERS DEL 20-19							
Diseñadora: Paola Mendieta	Género: Femenino	Modelo: Sin cordonera	Ficha de boceto #4				
Línea: Casual deportivo	Fecha: 25 de junio del 2019	Talla: 36	Código : 5529				
			Material: Tapiz de mueble, Cuerina. Número de aguja: # 9      Color de hilo: nylon blanco, tomate y negro Maquinaria: corte manual, máquina recta, zig zag, empastado, vaporizadora, conformadora de talones, preformadora de puntas, cerradora de talones, horno de calor, prensadora, horno frío, sacadora de horma. Tecnología: Sublimación textil 				
		Despiece escala 1:5 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paleta de color- Sublimado</th> <th>Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td>                     Piezas con aventajado 08 mm                      Forro taflete                 </td> </tr> </tbody> </table>	Paleta de color- Sublimado	Observaciones		Piezas con aventajado 08 mm Forro taflete
Paleta de color- Sublimado	Observaciones						
	Piezas con aventajado 08 mm Forro taflete						

# 4.8 REGISTRO FOTOGRÁFICO

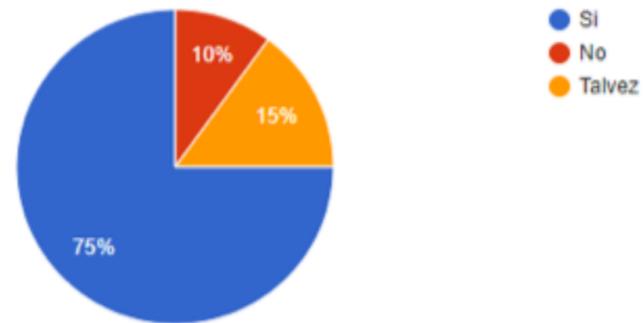


# 4.9 VALIDACIÓN EN UN GRUPO HUMANO REAL

Se realizó un sondeo para probar la aceptación del producto en el medio. A partir de una encuesta a 40 mujeres de 20-24 años de la ciudad de Cuenca, colocando el registro fotográfico del producto. A partir de esta encuesta se puede comprobar que la colección Las flappers del 20-19 obtendrá una buena acogida en el medio y en el mercado de la ciudad, debido a que en promedio un 81,25% de la muestra de 40 personas, indicó que sí usaría los modelos de la colección de calzado. Por otra parte, la página The Style Ecuador en la red social de Instagram, tras haber publicado las imágenes de los modelos de la colección, obtuvo una gran cantidad de likes; lo que demuestra la aprobación de los seguidores de la página.

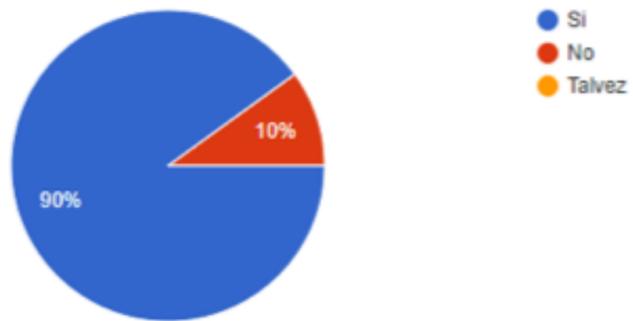
¿Estaría dispuesta a usar este modelo de calzado?

40 respuestas



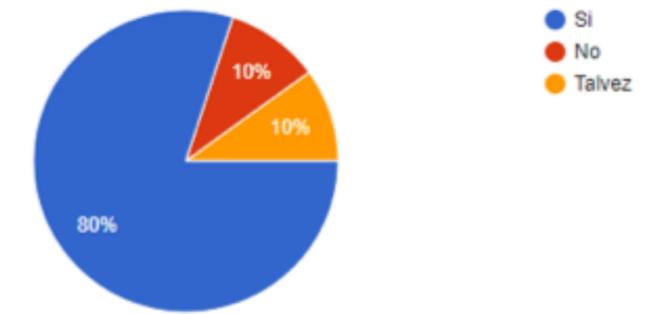
¿Estaría dispuesta a usar este modelo de calzado?

40 respuestas



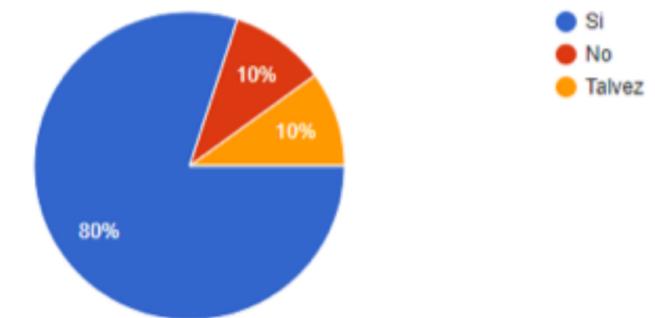
¿Estaría dispuesta a usar este modelo de calzado?

40 respuestas



¿Estaría dispuesta a usar este modelo de calzado?

40 respuestas



# CONCLUSIONES

El calzado es un elemento fundamental en el diseño ya que forma parte del vestir día a día; es importante tener conocimiento acerca de los tipos de calzado que hay debido a la variedad de opciones existentes, esto permite simplificar de forma precisa la investigación y ser puntual en las especificaciones de materiales o maquinaria que sea necesario usar. El proceso metodológico aplicado, ha permitido tener como resultado un público meta de mujeres de la ciudad de Cuenca con un promedio de 20 a 24 años, quienes contribuyeron mediante encuestas, para poder definir rasgos del calzado que se realizó en la colección.

Conocer los tipos de modelos de calzado y la composición de materiales tradicionales para su fabricación, fue un apoyo y soporte, al momento de comparar características con las opciones de materiales alternativos (tapicería), permitiendo tener nuevas opciones para la experimentación.

Al realizar un análisis de tipos de materiales alternativos, permitió tener una guía en el proceso de experimentación, ya que según su tejido se pudo clasificar y aplicar de forma correcta los tipos de corte, pegamentos y la manipulación adecuada de maquinaria en relación con la presión y temperatura (calor y frío).

Los resultados obtenidos de la colección comprueban el cumplimiento correcto de los objetivos planteados como: definir una tipología, rango al que se dirige, experimentación con materiales alternativos, aplicación de tecnología sobre bases textiles, crear una línea y validar su uso.

# RECOMENDACIONES

Al ser una investigación experimental, se debe ser cuidadoso al momento de probar nuevas opciones de bases textiles (tapicería) con la maquinaria para la fabricación de calzado, además de dar un soporte de resistencia a cada una de las bases debido a las características de fuerza y calor de las máquinas. Para realizar el proceso de diseño, es necesario realizar una investigación profunda de cada detalle, que nos permitirá tener mayor variedad de opciones y ampliar nuestra creatividad.

# BIBLIOGRAFÍA

Alexander, J., Arias, T., Higuera, J. C., López, M., Martínez, V. O., Vergara, C., ... Alzate, C. (2013). E Innovación Para El Departamento De Caldas. Carregal, C. (2016). Análisis Tecnológicos Y Prospectivos Sectoriales Prospectiva Tecnológica Al 2025 Del Complejo Textil Y De Confección. Retrieved from <http://www.mincyt.gov.ar/adjuntos/archivos/000/047/0000047581.pdf>

Choklat, A. (2012). Diseño de Calzado, 192. Retrieved from <https://ggili.com/dise-o-de-calzado-ebook.html>

Galeano, C. P., & Gaviria, P. A. (2016). International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC) Modelos de Innovación Abierta, una revisión bibliográfica con enfoque a las PYME Open Innovation models, a literature review with a focus on SMEs. *Ijisebc*, 3(2), 2016. Retrieved from [www.ijisebc.com](http://www.ijisebc.com)

Humano, D. E. C., Enfoque, U. N., Autor, A., Szabo, A., Titulaci, B., Econom, G. E. N., ... Mesonada, J. (2012). Trabajo final de grado, 1-43.

Ivester, A. L., & Neefus, J. D. (1991). Industria de productos textiles. *Enciclopedia de Salud y Seguridad En El Trabajo*, 36.

Materiales, C. Y., La, S. D. E., & Marroquinera, I. (2012). Diseño y desarrollo de producto, reutilización de retazos de cuero y materiales sintéticos de la industria marroquinera (fragmento diseño), 139. Retrieved from <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13868/OrdonezArgoteAmandaMarcela2012.pdf?sequence=1>

Mecanica, C. D. E. I., De, U. L. O. S. E. D. E. M., & Fime, L. A. (2007). Escuela politécnica del ejercito.

Michael McCann. (2010). Cuero, Piel y Calzado. *Enciclopedia De Salud Y Seguridad En El Trabajo*, 14. Retrieved from <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/88.pdf>

Moderna Técnica del Acondicionamiento Industria Textil "). (1968).

Mondragón Aguilar, J. (2002). Fibras textiles, 17. Retrieved from [http://asesorias.cuautitlan2.unam.mx/organica/directorio/jaime/fibras\\_textiles.pdf](http://asesorias.cuautitlan2.unam.mx/organica/directorio/jaime/fibras_textiles.pdf)

Montes Castillo, M. D. L. L. (2007). El uso del calzado: ¿cuándo, por qué? y sus consecuencias. *Revista Mexicana de Medicina*

Física y Rehabilitación 54 *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 19, 54-55. Retrieved from [www.medigraphic.com](http://www.medigraphic.com)

Polo, T. de U. (2001). UHUU DIII hL LII ~ II 11 ~ II.

Ramos, R. M. (2012). La Artesanía Del Cuero Y De La Piel En Las Comarcas De Navalcarnero Y San Martin De Valdeiglesias. Sienna, I., Neimaur, K., Robledo, A., Infante, G., & Pereira, C. (2015). Producción y características de la lana en ovejas Milchschaaf productoras de leche Fleece production and wool characteristics in dairy Milchschaaf sheep Resumen Introducción, 4-13.

Surculento, I. (2017). Calzado innovador y sustentable.

Tapia, C., Paredes, C., Simbaña, A., & Bermúdez, J. (2006). Aplicación de las Fibras Naturales en el Desarrollo de Materiales Compuestos y como Biomasa. *Revista Tecnológica ESPOL*, 19(1), 113-120. Retrieved from <http://rte.espol.edu.ec/index.php/tecnologica/article/view/210>

Trabajo, O. D. E. L. (n.d.). ANÁLISIS DEL SECTOR DEL VALENCIANA Y ESTUDIO.

Udale, J. (2014). Diseño textil: tejidos y técnicas.

Vicente, J., & Felipe, A. (2015). Manual control de calidad en productos textiles y afines. *MANUAL de ANALISIS y CONTROL CALIDAD de FIBRAS TEXTILES, TEJIDOS y Producto CONFECCIONADO*, 15(3), 301. Retrieved from <http://oa.upm.es/38763/1/Binder1.pdf>

Villegas, C., & González, B. (2013). Fibras Textiles Naturales Sustentables y Nuevos Hábitos de Consumo. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, 31-46. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477947372003>

# ÍNDICE DE IMÁGENES

## CAPITULO 1

Gráfico 1 Historia del calzado 1550-1070

Fuente: (Myers, s.f.)

Gráfico 2 Fibras Naturales

Fuente: (Sociales, 2018)

Gráfico 3 Fibras Manufacturadas

Fuente: (Atom, 2013)

Gráfico 4 Tejido Plano

Fuente: (Prieto, 2015)

Gráfico 5 No tejidos

Fuente: (Crevillente, 2018)

Gráfico 6 Partes del calzado

Fuente: (Rodríguez, 2018)

Gráfico 7 Herramientas para calzado

Fuente: (Rodríguez, 2018)

Gráfico 8 Partes Básicas del zapato

Fuente: (Mashoé, 2018)

Gráfico 9 Partes básicas del zapato 1

Fuente: (Mashoé, 2018)

Gráfico 10 Corte a mano

Fuente: autoría propia

Gráfico 11 Proceso de costura

Fuente: Autoría propia

Gráfico 12 Maquinaria

Fuente: Autoría propia

Gráfico 13 Maquinaria

Fuente: Autoría propia

Gráfico 14 Maquinaria

Fuente: Autoría propia

Gráfico 15 Tipos de zapatos de mujer

Fuente: (About Fashion , 2017)

Gráfico 16 Tipos de zapatos 1

Fuente: (Vogue, 2019)

Gráfico 17 Tipos de zapatos 2

Fuente: (Bershka)

Gráfico 18 Tipos de zapatos 3

Fuente: (Zara)

Gráfico 19 Cuero

Fuente: (Living store )

Gráfico 20 Material Sintético

Fuente: (Divisa)

Gráfico 21 Suela

Fuente: (Divisa)

## CAPÍTULO 2

Gráfico 1 Entretelar material

Fuente: Autoría propia

Gráfico 2 Corte

Fuente: Autoría propia

Gráfico 3 Costura

Fuente: Autoría propia

Gráfico 4 Pegamento

Fuente: Autoría propia

Gráfico 5 Virado

Fuente: Autoría propia

Gráfico 6 Armado 1

Fuente: Autoría propia

Gráfico 7 Armado 1

Fuente: Autoría propia

Gráfico 8 Armado 2

Fuente: Autoría propia

Gráfico 9 Preformadora de talones

Fuente: Autoría propia

Gráfico 10 Preformadora de puntas

Fuente: Autoría propia

Gráfico 11 Vaporizadora

Fuente: Autoría propia

Gráfico 12 Prensadora

Fuente: Autoría propia

Gráfico 13 Pulidora

Fuente: Autoría propia

Gráfico 14 Pegado de suela

Fuente: Autoría propia

Gráfico 15 Horno de calor

Fuente: Autoría propia

Gráfico 16 Horno frio

Fuente: Autoría propia

Gráfico 17 Sacadora de horma

Fuente: Autoría propia

Gráfico 18 Resultado experimentación

Fuente: Autoría propia

Gráfico 19 Puebla de frisa

Fuente: Autoría propia

Gráfico 20 Puebla de frisa

Fuente: Autoría propia

Gráfico 21 Puebla de frisa

Fuente: Autoría propia

Gráfico 22 Puebla de frisa

Fuente: Autoría propia

# ANEXOS

## Designing Women's Footwear and Experimenting with Alternative Materials

### ABSTRACT

Due to the high competitiveness of women's footwear in the city of Cuenca, the need for generating innovation in footwear arose, considering that the modeling and design techniques that use traditional materials have become common in this industry. On the other hand, counterfeit production negatively affects the economy of this sector. For this reason, alternative materials like furniture, floor, and automotive upholstery were incorporated. They were used to manufacture footwear as part of the experimentation processes, which served to propose new product designs using the different alternatives developed, the result being the generation of new competitive advantages.

**Key words:** innovation, upholstery, textiles, industrial process, manufacture, products

Student's signature

Thesis Supervisor's signature

Student's name: Paola Mendieta  
Code: 80345

Designer Manuel Villalta

Translated by,  
Rafael Argudo



Rafael Argudo

MATERIAL: TAPIZ DE AUTOMOTRIZ	NOMBRE: TELA DE AUTO	COMPOSICIÓN: 100% POLIÉSTER
TIPO DE TEJIDO: TEJIDO DE PUNTO	TAMAÑO:	ELASTICIDAD: 10% EN TRAMA 0% EN URDIMBRE

FECHA: 22 DE ABRIL DEL 2019

#### CUMPLIMIENTO DE MATERIALES ALTERNATIVOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE CALZADO

PROCESOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NECESITA ENTRETELA	X		SE DESHILACHA FACILMENTE
TROQUELADORA	X		
CORTE MANUAL	X		
APLICA VIRADOS	X		
RESISTENCIA PEGA	X		
MANEJA COSTURAS	X		SE USA AGUJA N°90
USO DE VAPORIZADORA	X		DEBIDO A LA COMPOSICIÓN DEL TEJIDO SE REGULA LA TEMPERATURA DE 100° A 40° PARA QUE NO SE QUEME.
CONFORMADORA DE TALONES	X		
PREFORMADORA DE PUNTAS	X		SE BAJA LA PRESIÓN A 0, CON UN TIEMPO DE 4 SEGUNDOS YA QUE AL TENER 8 PINZAS QUE HALAN EL CORTE PUEDE ROMPER EL MATERIAL.
CERRADORA DE TALONES	X		SU PRESIÓN SE REFLEJA EN TIEMPO, SE APLICA 10 SEGUNDOS, NO INTERFIERE EN LA DURABILIDAD DEL TEXTIL.
HORNO DE CALOR	X		SE REGULA LA TEMPERATURA A 30° PARA REACTIVAR LA PEGA Y QUE NO SE QUEME EL TEXTIL.
PRENSADORA	X		SE REGULA LA PRESIÓN A 60 mmHg EN MODO AUTOMÁTICO CON UN TIEMPO DE 30 SEGUNDOS PARA QUE LA HORMA PUEDA ADHERIRSE A LA SUELA.
HORNO FRIO	X		NO SE REGULA LA TEMPERATURA, SE MANEJA LA MÁQUINA EN TEMPERATURA -16° YA QUE MIENTRAS MÁS FRIO SALGA EL ZAPATO, MAYOR DURACIÓN TIENE.
SACADORA DE HORMA	X		NO SE REGULA LA PRESIÓN, SE APLICA LA MEDIDA BÁSICA QUE ES 40 mmHg, YA QUE EL ZAPATO ESTA TERMINADO EN ESTE PUNTO.

MATERIAL: TAPIZ DE AUTOMOTRIZ	NOMBRE: TELA DE BUS	COMPOSICIÓN: 100% POLIÉSTER
NO TEJIDO: NO TEJIDO	TAMAÑO:	ELASTICIDAD: 40% EN TRAMA 30% EN URDIMBRE

FECHA: 22 DE ABRIL DEL 2019

#### CUMPLIMIENTO DE MATERIALES ALTERNATIVOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE CALZADO

PROCESOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NECESITA ENTRETELA		X	NO SE DESHILACHA FACILMENTE
TROQUELADORA	X		
CORTE MANUAL	X		
APLICA VIRADOS	X		
RESISTENCIA PEGA	X		
MANEJA COSTURAS	X		SE USA AGUJA N°90
USO DE VAPORIZADORA	X		DEBIDO A LA COMPOSICIÓN DEL TEJIDO SE REGULA LA TEMPERATURA DE 100° A 40° PARA QUE NO SE QUEME.
CONFORMADORA DE TALONES	X		
PREFORMADORA DE PUNTAS		X	A PESAR DE LA PRESIÓN 0, Y TIEMPO DE 4 SEGUNDOS AL REALIZAR FUERZA PARA MOLDEAR SOBRE LA HORMA SE ROMPIÓ YA QUE AL PASAR ANTES POR LA VAPORIZADORA, POR EL CALOR SUS FIBRAS ESTAN DÉBILES.
CERRADORA DE TALONES		X	
HORNO DE CALOR		X	
PRENSADORA		X	
HORNO FRIO		X	
SACADORA DE HORMA		X	

MATERIAL:	TAPIZ DE AUTOMOTRIZ	NOMBRE:	MALLA	COMPOSICIÓN:	100% POLIÉSTER
TIPO DE TEJIDO:	TEJIDO DE PUNTO	TAMAÑO:		ELASTICIDAD:	50% EN TRAMA 50% EN URDIMBRE
FECHA:	22 DE ABRIL DEL 2019				
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES ALTERNATIVOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE CALZADO					
PROCESOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES		
NECESITA ENTRETELA	X		NO SE DESHILACHA PERO DEBIDO A SU GROSOR Y ELASTICIDAD ES NECESARIO, COMO REFUERZO DE RESISTENCIA.		
TROQUELADORA	X				
CORTE MANUAL	X				
APLICA VIRADOS	X				
RESISTENCIA PEGA	X				
MANEJA COSTURAS	X		SE USA AGUJA N°90		
USO DE VAPORIZADORA	X		DEBIDO A LA COMPOSICIÓN DEL TEJIDO SE REGULA LA TEMPERATURA DE 100° A 40° PARA QUE NO SE QUEME.		
CONFORMADORA DE TALONES	X				
PREFORMADORA DE PUNTAS	X		SE BAJA LA PRESIÓN A 0, CON UN TIEMPO DE 4 SEGUNDOS YA QUE AL TENER 8 PINZAS QUE HALAN EL CORTE, PUEDE ROMPER EL MATERIAL.		
CERRADORA DE TALONES	X		SU PRESIÓN SE REFLEJA EN TIEMPO, SE APLICA 10 SEGUNDOS, NO INTERFIERE EN LA DURABILIDAD DEL TEXTIL, DEJA UN NIVEL BAJO DE GRUMOS DE TEXTIL SOBRENTE EN LOS BORDES DE LA PLANTA DE LA HORMA.		
HORNO DE CALOR	X		SE REGULA LA TEMPERATURA A 30° PARA REACTIVAR LA PEGA Y QUE NO SE QUEME EL TEXTIL.		
PRENSADORA	X		SE REGULA LA PRESIÓN A 60 mmHg EN MODO AUTOMÁTICO CON UN TIEMPO DE 30 SEGUNDOS PARA QUE LA HORMA PUEDA ADHERIRSE A LA SUELA.		
HORNO FRIO	X		NO SE REGULA LA TEMPERATURA, SE MANEJA LA MÁQUINA EN TEMPERATURA -16° YA QUE MIENTRAS MAS FRIO SALGA EL ZAPATO, MAYOR DURACIÓN TIENE.		
SACADORA DE HORMA	X		NO SE REGULA LA PRESIÓN, SE APLICA LA MEDIDA BÁSICA QUE ES 40 mmHg, YA QUE EL ZAPATO ESTA TERMINADO EN ESTE PUNTO.		

MATERIAL:	TAPIZ DE AUTOMOTRIZ	NOMBRE:	ALFOMBRA DE AUTO	COMPOSICIÓN:	100% POLIÉSTER
TIPO DE TEJIDO:	NO TEJIDO	TAMAÑO:		ELASTICIDAD:	0% EN TRAMA 0% EN URDIMBRE
FECHA:	22 DE ABRIL DEL 2019				
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES ALTERNATIVOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE CALZADO					
PROCESOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES		
NECESITA ENTRETELA		X	NO SE DESHILACHA, AL SER UN NO TEJIDO TIENE RIGIDEZ .		
TROQUELADORA	X				
CORTE MANUAL	X				
APLICA VIRADOS	X				
RESISTENCIA PEGA	X				
MANEJA COSTURAS	X		SE USA AGUJA N°90		
USO DE VAPORIZADORA	X		DEBIDO A LA COMPOSICIÓN DEL TEJIDO SE REGULA LA TEMPERATURA DE 100° A 40° PARA QUE NO SE QUEME.		
CONFORMADORA DE TALONES	X				
PREFORMADORA DE PUNTAS	X		SE BAJA LA PRESIÓN A 0, CON UN TIEMPO DE 4 SEGUNDOS YA QUE AL TENER 8 PINZAS QUE HALAN EL CORTE PUEDE ROMPER EL MATERIAL.		
CERRADORA DE TALONES	X		SU PRESIÓN SE REFLEJA EN TIEMPO, SE APLICA 10 SEGUNDOS, NO INTERFIERE EN LA DURABILIDAD DEL TEXTIL, DEJA UN NIVEL BAJO EN GRUMOS DE TEXTIL SOBRENTE EN LOS BORDES DE LA PLANTA DE LA HORMA.		
HORNO DE CALOR	X		SE REGULA LA TEMPERATURA A 30° PARA REACTIVAR LA PEGA Y QUE NO SE QUEME EL TEXTIL.		
PRENSADORA	X		SE REGULA LA PRESIÓN A 60 mmHg EN MODO AUTOMÁTICO CON UN TIEMPO DE 30 SEGUNDOS PARA QUE LA HORMA PUEDA ADHERIRSE A LA SUELA.		
HORNO FRIO	X		NO SE REGULA LA TEMPERATURA, SE MANEJA LA MÁQUINA EN TEMPERATURA -16° YA QUE MIENTRAS MAS FRIO SALGA EL ZAPATO, MAYOR DURACIÓN TIENE.		
SACADORA DE HORMA	X		NO SE REGULA LA PRESIÓN, SE APLICA LA MEDIDA BÁSICA QUE ES 40 mmHg, YA QUE EL ZAPATO ESTÁ TERMINADO EN ESTE PUNTO.		

MATERIAL:	TAPIZ DE MUEBLE	NOMBRE:	MICROFIBRA GAMUZADA	COMPOSICIÓN:	100% POLIÉSTER
TIPO DE TEJIDO:	NO TEJIDO	TAMAÑO:		ELASTICIDAD:	30% EN TRAMA 30% EN URDIMBRE
FECHA:	22 DE ABRIL DEL 2019				
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES ALTERNATIVOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE CALZADO					
PROCESOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES		
NECESITA ENTRETELA		X	NO SE DESHILACHA PERO DEBIDO A SU GROSOR Y ELASTICIDAD ES NECESARIO, COMO REFUERZO DE RESISTENCIA.		
TROQUELADORA	X				
CORTE MANUAL	X				
APLICA VIRADOS	X				
RESISTENCIA PEGA	X				
MANEJA COSTURAS	X		SE USA AGUJA N°90		
USO DE VAPORIZADORA	X		DEBIDO A LA COMPOSICIÓN DEL TEJIDO SE REGULA LA TEMPERATURA DE 100° A 30° PARA QUE NO SE QUEME.		
CONFORMADORA DE TALONES	X				
PREFORMADORA DE PUNTAS	X		SE BAJA LA PRESIÓN A 0, CON UN TIEMPO DE 4 SEGUNDOS YA QUE AL TENER 8 PINZAS QUE HALAN EL CORTE, PUEDE ROMPER EL MATERIAL.		
CERRADORA DE TALONES	X		SU PRESIÓN SE REFLEJA EN TIEMPO, SE APLICA 10 SEGUNDOS, NO INTERFIERE EN LA DURABILIDAD DEL TEXTIL, DEJA UN NIVEL MEDIO DE GRUMOS DE TEXTIL SOBRENTE EN LOS BORDES DE LA PLANTA DE LA HORMA.		
HORNO DE CALOR	X		SE REGULA LA TEMPERATURA A 30° PARA REACTIVAR LA PEGA Y QUE NO SE QUEME EL TEXTIL.		
PRENSADORA	X		SE REGULA LA PRESIÓN A 60 mmHg EN MODO AUTOMÁTICO CON UN TIEMPO DE 30 SEGUNDOS PARA QUE LA HORMA PUEDA ADHERIRSE A LA SUELA.		
HORNO FRIO	X		NO SE REGULA LA TEMPERATURA, SE MANEJA LA MÁQUINA EN TEMPERATURA -16° YA QUE MIENTRAS MAS FRIO SALGA EL ZAPATO, MAYOR DURACIÓN TIENE.		
SACADORA DE HORMA	X		NO SE REGULA LA PRESIÓN, SE APLICA LA MEDIDA BÁSICA QUE ES 40 mmHg, YA QUE EL ZAPATO ESTÁ TERMINADO EN ESTE PUNTO.		

MATERIAL:	TAPIZ DE MUEBLE	NOMBRE:	MICROSUEDE	COMPOSICIÓN:	100% POLIÉSTER
TIPO DE TEJIDO:	NO TEJIDO	TAMAÑO:		ELASTICIDAD:	50% EN TRAMA 50% EN URDIMBRE
FECHA:	22 DE ABRIL DEL 2019				
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES ALTERNATIVOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE CALZADO					
PROCESOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES		
NECESITA ENTRETELA		X	NO SE DESHILACHA PERO DEBIDO A SU GROSOR Y ELASTICIDAD ES NECESARIO, COMO REFUERZO DE RESISTENCIA.		
TROQUELADORA	X				
CORTE MANUAL	X				
APLICA VIRADOS	X				
RESISTENCIA PEGA	X				
MANEJA COSTURAS	X		SE USA AGUJA N°70, YA QUE EL MATERIAL PRESENTA UNA TEXTURA MUY SUAVE Y PUEDE ROMPERSE.		
USO DE VAPORIZADORA	X		DEBIDO A LA COMPOSICIÓN DEL TEJIDO SE REGULA LA TEMPERATURA DE 100° A 30° PARA QUE NO SE QUEME.		
CONFORMADORA DE TALONES	X				
PREFORMADORA DE PUNTAS	X		SE BAJA LA PRESIÓN A 0, CON UN TIEMPO DE 4 SEGUNDOS YA QUE AL TENER 8 PINZAS QUE HALAN EL CORTE PUEDE ROMPER EL MATERIAL.		
CERRADORA DE TALONES	X		SU PRESIÓN SE REFLEJA EN TIEMPO, SE APLICA 10 SEGUNDOS, NO INTERFIERE EN LA DURABILIDAD DEL TEXTIL, DEJA UN NIVEL MEDIO DE GRUMOS DE TEXTIL SOBRENTE EN LOS BORDES DE LA PLANTA DE LA HORMA.		
HORNO DE CALOR	X		SE REGULA LA TEMPERATURA A 30° PARA REACTIVAR LA PEGA Y QUE NO SE QUEME EL TEXTIL.		
PRENSADORA	X		SE REGULA LA PRESIÓN A 60 mmHg EN MODO AUTOMÁTICO CON UN TIEMPO DE 30 SEGUNDOS PARA QUE LA HORMA PUEDA ADHERIRSE A LA SUELA.		
HORNO FRIO	X		NO SE REGULA LA TEMPERATURA, SE MANEJA LA MÁQUINA EN TEMPERATURA -16° YA QUE MIENTRAS MAS FRIO SALGA EL ZAPATO, MAYOR DURACIÓN TIENE.		
SACADORA DE HORMA	X		NO SE REGULA LA PRESIÓN, SE APLICA LA MEDIDA BÁSICA QUE ES 40 mmHg, YA QUE EL ZAPATO ESTÁ TERMINADO EN ESTE PUNTO.		

MATERIAL:	TAPIZ DE MUEBLE	NOMBRE:	TAFETÁN	COMPOSICIÓN:	100% POLIÉSTER
TIPO DE TEJIDO:	TEJIDO PLANO	TAMAÑO:		ELASTICIDAD:	15% EN TRAMA 0% EN URDIMBRE
FECHA:	22 DE ABRIL DEL 2019				
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES ALTERNATIVOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE CALZADO					
PROCESOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES		
NECESITA ENTRETELA	X		SE DESHILACHA UN 20% POR SU RIGIDEZ, SIN EMBARGO ES NECESARIO, COMO REFUERZO DE RESISTENCIA.		
TROQUELADORA	X				
CORTE MANUAL	X				
APLICA VIRADOS	X				
RESISTENCIA PEGA	X				
MANEJA COSTURAS	X		SE USA AGUJA N°90, COSE NORMALMENTE		
USO DE VAPORIZADORA	X		DEBIDO A LA COMPOSICIÓN DEL TEJIDO SE REGULA LA TEMPERATURA DE 100° A 40° PARA QUE NO SE QUEME.		
CONFORMADORA DE TALONES	X				
PREFORMADORA DE PUNTAS	X		SE BAJA LA PRESIÓN A 0, CON UN TIEMPO DE 4 SEGUNDOS YA QUE AL TENER 8 PINZAS QUE HALAN EL CORTE PUEDE ROMPER EL MATERIAL.		
CERRADORA DE TALONES	X		SU PRESIÓN SE REFLEJA EN TIEMPO, SE APLICA 10 SEGUNDOS, NO INTERFIERE EN LA DURABILIDAD DEL TEXTIL, DEJA UN NIVEL MEDIO EN GRUMOS DE TEXTIL SOBRENTE EN LOS BORDES DE LA PLANTA DE LA HORMA.		
HORNO DE CALOR	X		SE REGULA LA TEMPERATURA A 30° PARA REACTIVAR LA PEGA Y QUE NO SE QUEME EL TEXTIL.		
PRENSADORA	X		SE REGULA LA PRESIÓN A 60 mmHg EN MODO AUTOMÁTICO CON UN TIEMPO DE 30 SEGUNDOS PARA QUE LA HORMA PUEDA ADHERIRSE A LA SUELA.		
HORNO FRIO	X		NO SE REGULA LA TEMPERATURA, SE MANEJA LA MÁQUINA EN TEMPERATURA -16° YA QUE MIENTRAS MÁS FRIO SALGA EL ZAPATO, MAYOR DURACIÓN TIENE.		
SACADORA DE HORMA	X		NO SE REGULA LA PRESIÓN, SE APLICA LA MEDIDA BÁSICA QUE ES 40 mmHg, YA QUE EL ZAPATO ESTÁ TERMINADO EN ESTE PUNTO.		

MATERIAL:	TAPIZ DE SILLA	NOMBRE:	CREPE	COMPOSICIÓN:	100% POLIÉSTER
TIPO DE TEJIDO:	TEJIDO DE PUNTO	TAMAÑO:		ELASTICIDAD:	35% EN TRAMA 20% EN URDIMBRE
FECHA:	22 DE ABRIL DEL 2019				
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES ALTERNATIVOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE CALZADO					
PROCESOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES		
NECESITA ENTRETELA	X		SE DESHILACHA UN 70% POR SU RIGIDEZ, SIN EMBARGO ES NECESARIO, COMO REFUERZO PARA CORTAR.		
TROQUELADORA	X		POR SU DESHILACHADO, TIENE MEJOR TERMINADO.		
CORTE MANUAL	X				
APLICA VIRADOS	X				
RESISTENCIA PEGA	X				
MANEJA COSTURAS	X		SE USA AGUJA N°90, COSE NORMALMENTE		
USO DE VAPORIZADORA	X		DEBIDO A LA COMPOSICIÓN DEL TEJIDO SE REGULA LA TEMPERATURA DE 100° A 40° PARA QUE NO SE QUEME.		
CONFORMADORA DE TALONES	X				
PREFORMADORA DE PUNTAS	X		SE BAJA LA PRESIÓN A 0, CON UN TIEMPO DE 4 SEGUNDOS YA QUE AL TENER 8 PINZAS QUE HALAN EL CORTE, PUEDE ROMPER EL MATERIAL.		
CERRADORA DE TALONES	X		SU PRESIÓN SE REFLEJA EN TIEMPO, SE APLICA 10 SEGUNDOS, NO INTERFIERE EN LA DURABILIDAD DEL TEXTIL, DEJA UN NIVEL MEDIO EN GRUMOS DE TEXTIL SOBRENTE EN LOS BORDES DE LA PLANTA DE LA HORMA.		
HORNO DE CALOR	X		SE REGULA LA TEMPERATURA A 30° PARA REACTIVAR LA PEGA Y QUE NO SE QUEME EL TEXTIL.		
PRENSADORA	X		SE REGULA LA PRESIÓN A 60 mmHg EN MODO AUTOMÁTICO CON UN TIEMPO DE 30 SEGUNDOS PARA QUE LA HORMA PUEDA ADHERIRSE A LA SUELA.		
HORNO FRIO	X		NO SE REGULA LA TEMPERATURA, SE MANEJA LA MÁQUINA EN TEMPERATURA -16° YA QUE MIENTRAS MÁS FRIO SALGA EL ZAPATO, MAYOR DURACIÓN TIENE.		
SACADORA DE HORMA	X		NO SE REGULA LA PRESIÓN, SE APLICA LA MEDIDA BÁSICA QUE ES 40 mmHg, YA QUE EL ZAPATO ESTÁ TERMINADO EN ESTE PUNTO.		

MATERIAL:	TAPIZ DE SILLA	NOMBRE:	TAFETÁN	COMPOSICIÓN:	100% POLIÉSTER
TIPO DE TEJIDO:	TEJIDO PLANO	TAMAÑO:		ELASTICIDAD:	10% EN TRAMA 5% EN URDIMBRE
FECHA:	22 DE ABRIL DEL 2019				
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES ALTERNATIVOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE CALZADO					
PROCESOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES		
NECESITA ENTRETELA		X	SE DESHILACHA UN 5% POR SU RIGIDEZ Y GROSOR NO ES NECESARIO, ES UN TEJIDO RESISTENTE.		
TROQUELADORA	X				
CORTE MANUAL	X				
APLICA VIRADOS	X				
RESISTENCIA PEGA	X				
MANEJA COSTURAS	X		SE USA AGUJA N°90, COSE NORMALMENTE		
USO DE VAPORIZADORA	X		DEBIDO A LA COMPOSICIÓN DEL TEJIDO SE REGULA LA TEMPERATURA DE 100° A 40° PARA QUE NO SE QUEME.		
CONFORMADORA DE TALONES	X				
PREFORMADORA DE PUNTAS	X		SE BAJA LA PRESIÓN A 0, CON UN TIEMPO DE 4 SEGUNDOS YA QUE AL TENER 8 PINZAS QUE HALAN EL CORTE PUEDE ROMPER EL MATERIAL.		
CERRADORA DE TALONES	X		SU PRESIÓN SE REFLEJA EN TIEMPO, SE APLICA 10 SEGUNDOS, NO INTERFIERE EN LA DURABILIDAD DEL TEXTIL, DEJA UN NIVEL BAJO EN GRUMOS DE TEXTIL SOBRENTE EN LOS BORDES DE LA PLANTA DE LA HORMA.		
HORNO DE CALOR	X		SE REGULA LA TEMPERATURA A 30° PARA REACTIVAR LA PEGA Y QUE NO SE QUEME EL TEXTIL.		
PRENSADORA	X		SE REGULA LA PRESIÓN A 60 mmHg EN MODO AUTOMÁTICO CON UN TIEMPO DE 30 SEGUNDOS PARA QUE LA HORMA PUEDA ADHERIRSE A LA SUELA.		
HORNO FRIO	X		NO SE REGULA LA TEMPERATURA, SE MANEJA LA MÁQUINA EN TEMPERATURA -16° YA QUE MIENTRAS MÁS FRIO SALGA EL ZAPATO, MAYOR DURACIÓN TIENE.		
SACADORA DE HORMA	X		NO SE REGULA LA PRESIÓN, SE APLICA LA MEDIDA BÁSICA QUE ES 40 mmHg, YA QUE EL ZAPATO ESTÁ TERMINADO EN ESTE PUNTO.		

MATERIAL:	TAPIZ DE SILLA	NOMBRE:	COROSIL	COMPOSICIÓN:	100% POLIÉSTER
TIPO DE TEJIDO:	NO TEJIDO	TAMAÑO:		ELASTICIDAD:	0%
FECHA:	22 DE ABRIL DEL 2019				
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES ALTERNATIVOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE CALZADO					
PROCESOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES		
NECESITA ENTRETELA		X	NO SE DESHILACHA PORQUE NO ES UN TEJIDO, POR SU RIGIDEZ Y GROSOR ES UN MATERIAL RESISTENTE.		
TROQUELADORA	X				
CORTE MANUAL	X				
APLICA VIRADOS	X				
RESISTENCIA PEGA	X				
MANEJA COSTURAS	X		SE USA AGUJA N°90, COSE NORMALMENTE		
USO DE VAPORIZADORA	X		DEBIDO A LA COMPOSICIÓN DEL TEJIDO SE REGULA LA TEMPERATURA DE 100° A 30° PARA QUE NO SE QUEME.		
CONFORMADORA DE TALONES	X				
PREFORMADORA DE PUNTAS	X		SE BAJA LA PRESIÓN A 0, CON UN TIEMPO DE 4 SEGUNDOS YA QUE AL TENER 8 PINZAS QUE HALAN EL CORTE PUEDE ROMPER EL MATERIAL.		
CERRADORA DE TALONES	X		SU PRESIÓN SE REFLEJA EN TIEMPO, SE APLICA 10 SEGUNDOS, NO INTERFIERE EN LA DURABILIDAD DEL TEXTIL, DEJA UN NIVEL MEDIO EN GRUMOS DE TEXTIL SOBRENTE EN LOS BORDES DE LA PLANTA DE LA HORMA.		
HORNO DE CALOR	X		SE REGULA LA TEMPERATURA A 30° PARA REACTIVAR LA PEGA Y QUE NO SE QUEME EL TEXTIL.		
PRENSADORA	X		SE REGULA LA PRESIÓN A 60 mmHg EN MODO AUTOMÁTICO CON UN TIEMPO DE 30 SEGUNDOS PARA QUE LA HORMA PUEDA ADHERIRSE A LA SUELA.		
HORNO FRIO	X		NO SE REGULA LA TEMPERATURA, SE MANEJA LA MÁQUINA EN TEMPERATURA -16° YA QUE MIENTRAS MÁS FRIO SALGA EL ZAPATO, MAYOR DURACIÓN TIENE.		
SACADORA DE HORMA	X		NO SE REGULA LA PRESIÓN, SE APLICA LA MEDIDA BÁSICA QUE ES 40 mmHg, YA QUE EL ZAPATO ESTÁ TERMINADO EN ESTE PUNTO.		

MATERIAL:	LONA	NOMBRE:	LONA DE CAMIÓN	COMPOSICIÓN:	100% POLIÉSTER
TIPO DE TEJIDO:	NO TEJIDO	TAMAÑO:		ELASTICIDAD:	0%
FECHA:	22 DE ABRIL DEL 2019				
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES ALTERNATIVOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE CALZADO					
PROCESOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES		
NECESITA ENTRETELA		X	NO SE DESHILACHA PORQUE NO ES UN TEJIDO, POR SU RIGIDEZ Y GROSOR DE 50g ES UN MATERIAL RESISTENTE		
TROQUELADORA	X				
CORTE MANUAL	X				
APLICA VIRADOS		X	POR SU RIGIDEZ, NO SE DOBLA MANUALMENTE, AL GOLPEARSE CON EL MARTILLO, SE DOBLA UN 10%.		
RESISTENCIA PEGA	X		AL SER UN NO TEJIDO, NO ABSORBE NINGÚN TIPO DE PEGA, POR LO QUE SE RASPO CON CUCHILLO LOS BORDES POR DONDE SE APLICÓ PEGA PARA QUE SE PUEDA ADHERIR LA PEGA.		
MANEJA COSTURAS	X		SE USA AGUJA N°90, COSE NORMALMENTE		
USO DE VAPORIZADORA	X		DEBIDO A LA COMPOSICIÓN DEL TEJIDO SE REGULA LA TEMPERATURA DE 100° A 30° PARA QUE NO SE QUEME, SIN EMBARGO AL SER PLÁSTICO, CON EL CALOR SE ESTIRA COMO CHICLE.		
CONFORMADORA DE TALONES	X				
PREFORMADORA DE PUNTAS	X		SE BAJA LA PRESIÓN A 0, CON UN TIEMPO DE 4 SEGUNDOS YA QUE AL TENER 8 PINZAS QUE HALAN EL CORTE PUEDE ROMPER EL MATERIAL.		
CERRADORA DE TALONES	X		SU PRESIÓN SE REFLEJA EN TIEMPO, SE APLICA 10 SEGUNDOS, NO INTERFIERE EN LA DURABILIDAD DEL TEXTIL, DEJA UN NIVEL ALTO EN GRUMOS DE TEXTIL SOBRIANTE EN LOS BORDES DE LA PLANTA DE LA HORMA.		
HORNO DE CALOR	X		SE REGULA LA TEMPERATURA A 30° PARA REACTIVAR LA PEGA Y QUE NO SE QUEME EL TEXTIL.		
PRENSADORA	X		SE REGULA LA PRESIÓN A 60 mmHg EN MODO AUTOMÁTICO CON UN TIEMPO DE 30 SEGUNDOS PARA QUE LA HORMA PUEDA ADHERIRSE A LA SUELA.		
HORNO FRIO	X		NO SE REGULA LA TEMPERATURA, SE MANEJA LA MÁQUINA EN TEMPERATURA -16° YA QUE MIENTRAS MÁS FRIO SALGA EL ZAPATO, MAYOR DURACIÓN TIENE.		
SACADORA DE HORMA	X		NO SE REGULA LA PRESIÓN, SE APLICA LA MEDIDA BÁSICA QUE ES 40 mmHg, YA QUE EL ZAPATO ESTÁ TERMINADO EN ESTE PUNTO.		

MATERIAL:	LONA	NOMBRE:	LONA DE MUEBLE PARA EXTERIORES	COMPOSICIÓN:	100% NYLON
TIPO DE TEJIDO:	NO TEJIDO	TAMAÑO:		ELASTICIDAD:	0%
FECHA:	22 DE ABRIL DEL 2019				
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES ALTERNATIVOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE CALZADO					
PROCESOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES		
NECESITA ENTRETELA		X	NO SE DESHILACHA PORQUE NO ES UN TEJIDO, POR SU RIGIDEZ Y GROSOR DE 50g ES UN MATERIAL RESISTENTE		
TROQUELADORA	X				
CORTE MANUAL	X				
APLICA VIRADOS		X	POR SU RIGIDEZ, NO SE DOBLA MANUALMENTE, AL GOLPEARSE CON EL MARTILLO, SE DOBLA UN 10%.		
RESISTENCIA PEGA	X		AL SER UN NO TEJIDO, NO ABSORBE NINGÚN TIPO DE PEGA, POR LO QUE SE RASPO CON CUCHILLO LOS BORDES POR DONDE SE APLICÓ PEGA PARA QUE SE PUEDA ADHERIR LA PEGA.		
MANEJA COSTURAS	X		SE USA AGUJA N°90, COSE NORMALMENTE		
USO DE VAPORIZADORA	X		DEBIDO A LA COMPOSICIÓN DEL TEJIDO SE REGULA LA TEMPERATURA DE 100° A 40° PARA QUE NO SE QUEME, SIN EMBARGO POR SUS CARACTERÍSTICAS NO SE REACTIVA AL CALOR POR LO QUE SE PASÓ 3 VECES EN LA MÁQUINA.		
CONFORMADORA DE TALONES	X				
PREFORMADORA DE PUNTAS	X		SE BAJA LA PRESIÓN A 0, CON UN TIEMPO DE 4 SEGUNDOS YA QUE AL TENER 8 PINZAS QUE HALAN EL CORTE PUEDE ROMPER EL MATERIAL.		
CERRADORA DE TALONES	X		SU PRESIÓN SE REFLEJA EN TIEMPO, SE APLICA 10 SEGUNDOS, NO INTERFIERE EN LA DURABILIDAD DEL TEXTIL, DEJA UN NIVEL ALTO EN GRUMOS DE TEXTIL SOBRIANTE EN LOS BORDES DE LA PLANTA DE LA HORMA.		
HORNO DE CALOR	X		SE REGULA LA TEMPERATURA A 30° PARA REACTIVAR LA PEGA Y QUE NO SE QUEME EL TEXTIL.		
PRENSADORA	X		SE REGULA LA PRESIÓN A 60 mmHg EN MODO AUTOMÁTICO CON UN TIEMPO DE 30 SEGUNDOS PARA QUE LA HORMA PUEDA ADHERIRSE A LA SUELA.		
HORNO FRIO	X		NO SE REGULA LA TEMPERATURA, SE MANEJA LA MÁQUINA EN TEMPERATURA -16° YA QUE MIENTRAS MÁS FRIO SALGA EL ZAPATO, MAYOR DURACIÓN TIENE.		
SACADORA DE HORMA	X		NO SE REGULA LA PRESIÓN, SE APLICA LA MEDIDA BÁSICA QUE ES 40 mmHg, YA QUE EL ZAPATO ESTÁ TERMINADO EN ESTE PUNTO.		

MATERIAL:	PVC	NOMBRE:	TAPIZ DE PISO	COMPOSICIÓN:	100% POLIÉSTER
TIPO DE TEJIDO:	NO TEJIDO	TAMAÑO:		ELASTICIDAD:	0%
FECHA:	23 DE ABRIL DEL 2019				
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES ALTERNATIVOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE CALZADO					
PROCESOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES		
NECESITA ENTRETELA		X	NO SE DESHILACHA PORQUE NO ES UN TEJIDO.		
TROQUELADORA	X				
CORTE MANUAL	X				
APLICA VIRADOS		X	TIENE UN NIVEL MEDIO DE FLEXIBILIDAD, SE DOBLA MANUALMENTE UN 40%.		
RESISTENCIA PEGA	X		AL SER UN NO TEJIDO, NO ABSORBE NINGÚN TIPO DE PEGA, POR LO QUE SE RASPO CON CUCHILLO LOS BORDES POR DONDE SE APLICÓ PEGA PARA QUE SE PUEDA ADHERIR LA PEGA.		
MANEJA COSTURAS	X		SE USA AGUJA N°70, GENERA RUPTURAS.		
USO DE VAPORIZADORA	X		DEBIDO A LA COMPOSICIÓN DEL TEJIDO SE REGULA LA TEMPERATURA DE 100° A 30° PARA QUE NO SE QUEME, SIN EMBARGO AL SER PLÁSTICO, CON EL CALOR SE ESTIRA COMO CHICLE.		
CONFORMADORA DE TALONES	X				
PREFORMADORA DE PUNTAS	X		SE BAJA LA PRESIÓN A 0, CON UN TIEMPO DE 4 SEGUNDOS YA QUE AL TENER 8 PINZAS QUE HALAN EL CORTE, PUEDE ROMPER EL MATERIAL.		
CERRADORA DE TALONES	X		SU PRESIÓN SE REFLEJA EN TIEMPO, SE APLICA 10 SEGUNDOS, NO INTERFIERE EN LA DURABILIDAD DEL TEXTIL, DEJA UN NIVEL ALTO EN GRUMOS DE TEXTIL SOBRIANTE EN LOS BORDES DE LA PLANTA DE LA HORMA.		
HORNO DE CALOR	X		SE REGULA LA TEMPERATURA A 30° PARA REACTIVAR LA PEGA Y QUE NO SE QUEME EL TEXTIL.		
PRENSADORA	X		SE REGULA LA PRESIÓN A 60 mmHg EN MODO AUTOMÁTICO CON UN TIEMPO DE 30 SEGUNDOS PARA QUE LA HORMA PUEDA ADHERIRSE A LA SUELA.		
HORNO FRIO	X		NO SE REGULA LA TEMPERATURA, SE MANEJA LA MÁQUINA EN TEMPERATURA -16° YA QUE MIENTRAS MÁS FRIO SALGA EL ZAPATO, MAYOR DURACIÓN TIENE.		
SACADORA DE HORMA	X		NO SE REGULA LA PRESIÓN, SE APLICA LA MEDIDA BÁSICA QUE ES 40 mmHg, YA QUE EL ZAPATO ESTÁ TERMINADO EN ESTE PUNTO.		

MATERIAL:	PLÁSTICO	NOMBRE:	SAQUILLO	COMPOSICIÓN:	100% POLIÉSTER
TIPO DE TEJIDO:	TEJIDO PLANO	TAMAÑO:		ELASTICIDAD:	0%
FECHA:	23 DE ABRIL DEL 2019				
CUMPLIMIENTO DE MATERIALES ALTERNATIVOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE CALZADO					
PROCESOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES		
NECESITA ENTRETELA		X	SE DESHILACHA 100%, POR SU COMPOSICIÓN, NO SE ADHIERE A LA ENTRETELA, POR LO QUE SE USA DIRECTAMENTE FORRO SINTÉTICO.		
TROQUELADORA	X				
CORTE MANUAL	X				
APLICA VIRADOS	X				
RESISTENCIA PEGA	X		AL SER PLÁSTICO, NO ABSORBE NINGÚN TIPO DE PEGA, POR LO QUE SE ADHIERE PRIMERO EL PEGAMENTO AL FORRO Y DESPUÉS AL MATERIAL.		
MANEJA COSTURAS	X		SE USA AGUJA N°90, COSE NORMALMENTE.		
USO DE VAPORIZADORA	X		DEBIDO A LA COMPOSICIÓN DEL TEJIDO SE REGULA LA TEMPERATURA DE 100° A 40° PARA QUE NO SE QUEME.		
CONFORMADORA DE TALONES	X				
PREFORMADORA DE PUNTAS	X		SE BAJA LA PRESIÓN A 0, CON UN TIEMPO DE 4 SEGUNDOS YA QUE AL TENER 8 PINZAS QUE HALAN EL CORTE, PUEDE ROMPER EL MATERIAL.		
CERRADORA DE TALONES	X		SU PRESIÓN SE REFLEJA EN TIEMPO, SE APLICA 10 SEGUNDOS, NO INTERFIERE EN LA DURABILIDAD DEL TEXTIL, DEJA UN NIVEL BAJO EN GRUMOS DE TEXTIL SOBRIANTE EN LOS BORDES DE LA PLANTA DE LA HORMA.		
HORNO DE CALOR	X		SE REGULA LA TEMPERATURA A 30° PARA REACTIVAR LA PEGA Y QUE NO SE QUEME EL TEXTIL.		
PRENSADORA	X		SE REGULA LA PRESIÓN A 60 mmHg EN MODO AUTOMÁTICO CON UN TIEMPO DE 30 SEGUNDOS PARA QUE LA HORMA PUEDA ADHERIRSE A LA SUELA.		
HORNO FRIO	X		NO SE REGULA LA TEMPERATURA, SE MANEJA LA MÁQUINA EN TEMPERATURA -16° YA QUE MIENTRAS MÁS FRIO SALGA EL ZAPATO, MAYOR DURACIÓN TIENE.		
SACADORA DE HORMA	X		NO SE REGULA LA PRESIÓN, SE APLICA LA MEDIDA BÁSICA QUE ES 40 mmHg, YA QUE EL ZAPATO ESTÁ TERMINADO EN ESTE PUNTO.		

