

INCLUSIÓN SOCIAL DE LA COMUNIDAD TRANS A TRAVÉS DE LA INDUSTRIA
DEL CALZADO.

DANIELA JARAMILLO IJAJI

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA LUMEN GENTIUM
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, CONTABILIDAD Y FINAN-
ZAS

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

SANTIAGO DE CALI

2022

INCLUSIÓN SOCIAL DE LA COMUNIDAD TRANS A TRAVÉS DE LA INDUSTRIA
DEL CALZADO.

DANIELA JARAMILLO IJAJI

Trabajo de grado presentado para optar al título de profesional en Administración
de empresas.

Director de trabajo de grado: Johana Suarez, Mg. Administración Pública

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA LUMEN GENTIUM

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, CONTABILIDAD Y FINAN-
ZAS

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

SANTIAGO DE CALI

2022

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del jurado

Firma del jurado

Cali, 25 de noviembre de 2022

DEDICATORIA

Le quiero dedicar este triunfo a mi madre que ha dado la existencia, ha estado conmigo en las buenas y en las malas, que me apoyo y me motivo a no rendirme por lo que quería lograr, a mi hermana que estuvo conmigo a lo largo de este proceso y fue testigo de mis esfuerzos. A mi familia que me apoyo y puso su granito de arena para que pudiera culminar esta etapa de mi vida.

A mis amigos con los que compartí muchas experiencias y aventuras que jamás olvidare, a mis compañeros que estuvieron a lo largo de este proceso y me aportaron de su conocimiento lograr mi meta, a mis profesores que con sus aportes de conocimiento me ayudaron a forjar las bases de este proyecto.

Daniela Jaramillo Ijaji

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios, que me trajo a este mundo, quien ha cuidado de mí, que me ha librado de todo mal y peligro a mi alrededor, quien ha sido mi fortaleza y refugio, quien me ha bendecido grandemente y me ha guiado en lo que llevo de mi carrera, permitiéndome llegar hasta este punto de mi vida estudiantil.

Le doy gracias a mi madre porque ha sido mi soporte en todo momento y mi aliento cuando no quería continuar, por brindarme su apoyo cuando lo necesitaba, por darme la primera escuela que es la del hogar, donde me enseñaron el amor y los valores que me permiten ser la persona que soy hoy en día; y más que nada por ser mi mejor ejemplo a seguir y uno de mis mayores motivos por el cual culminar este proyecto.

A mi hermana por ser la alegría en los días difíciles, por estar conmigo en las buenas y en las malas, por el apoyo y el amor.

A mi familia en general, tías, tíos, primos y primas de quienes tuve su apoyo incondicionalmente y en todo momento.

A mis amigos, quienes me apoyaron en todo instante, quienes son la familia que uno escoge, por tantos años de amistad, de tolerancia, comprensión que me brindaron, convirtiendo el desarrollo de la misma en una excelente experiencia.

Le Agradezco a todos los profesores que a lo largo de este proyecto me apoyaron con sus críticas constructivas, quienes estuvieron en toda disposición a ayudarme con este proyecto, y en especial a mis tutores quien con paciencia me guiaron y me brindaron consejos que no olvidare.

Y finalmente, agradezco a todas aquellas personas que de una u otra manera colaboraron y me apoyaron para lograr esta meta.

Daniela Jaramillo Ijaji

CONTENIDO

	Pág.
1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	22
1.3 OBJETIVOS	22
1.4 MARCO REFERENCIAL.....	23
1.5 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.....	25
1.6 JUSTIFICACIÓN	26
1.7 APROXIMACIÓN AL OBJETO DE ESTUDIO.....	27
1.8 PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.....	28
1.9 RESULTADOS ESPERADOS.....	29
2. ESTUDIO TÉCNICO.....	30
2.1 INGENIERÍA DEL PROYECTO	30
2.2 OTROS COMPONENTES DEL PRODUCTO.....	31
2.3 BIENES SUSTITUTOS Y COMPLEMENTARIOS	33
2.4 METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO DE LA INGENIERÍA DEL PROYECTO	
34	
2.5 DIAGRAMAS Y PLANES DE DESARROLLO.....	42
2.6 TECNOLOGÍA.....	45
2.7 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	50
2.8 FUENTES REFERENCIALES.....	51
2.9 MUESTRA POBLACIONAL.....	52
3. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	53
3.1 PRESENTACIÓN DE HALLAZGOS	53
3.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	54
CONCLUSIONES	68

RECOMENDACIONES.....69

4. ANEXOS.....74

LISTA DE GRÁFICAS

GRAFICA 2.1 ENCUESTA PARCIAL POBLACIÓN TRANS.	51
GRAFICA 3.1 DISCRIMINACIÓN DE LA COMUNIDAD TRANS.....	57
GRAFICA 3.2 FRECUENCIA DE DISCRIMINACIÓN A LA COMUNIDAD TRANS. 58	
GRAFICA 3.3 DERECHOS DE LA COMUNIDAD TRANS.	59
GRAFICA 3.4 APORTE POSITIVO PARA LA COMUNIDAD TRANS MEDIANTE EL CALZADO.....	60
GRAFICA 3.5 NECESIDAD NO ATENDIDA EN LA COMUNIDAD TRANS.	61
GRAFICA 3.6 PROBABILIDAD DE ÉXITO EN LA PROPUESTA.....	62
GRAFICA 3.7 CARACTERÍSTICAS DE LA PROPUESTA DE CALZADO.	63
GRAFICA 3.8 DISEÑO IDEAL PARA EL PROTOTIPO.....	64
GRAFICA 3.9 TIPO DE MATERIAL PARA EL PROTOTIPO.....	65
GRAFICA 3.10 TIPO DE SUELA IDEAL PARA EL PROTOTIPO.....	66
GRAFICA 3.11 TECNOLOGÍA INTERNA EN EL PROTOTIPO.....	67

LISTA DE CUADROS.

CUADRO 1.1 MATRIZ DE INVOLUCRADOS.....	20
CUADRO 2.1 DESCRIPCIÓN DE MÁQUINAS.....	37
CUADRO 2.2 EQUIPOS Y MUEBLES NECESARIOS	49

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.1 ÁRBOL DEL PROBLEMA.	21
FIGURA 2.1 MODELO DE EMPAQUE.	31
FIGURA 2.2 DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO	32
FIGURA 2.3 DIAGRAMA DE BLOQUES.	44
FIGURA 2.4 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	50
FIGURA 3.1 ENCUESTA.....	55

LISTA DE IMÁGENES

IMAGEN 1. MATERIALES PARA LA FABRICACIÓN DEL PROTOTIPO.....	74
FUENTE: LOS AUTORES.....	74
IMAGEN 2. PROTOTIPO FINAL.....	75
IMAGEN 3. DISEÑO TÉCNICO.....	77

RESUMEN

El presente proyecto se realizó con el fin de incluir a la comunidad “Trans” (transgénero, travesti, Trans sexual) por medio de la industria del calzado. Este proyecto se centrará primeramente en los habitantes de la ciudad de Santiago de Cali, basándose en los gustos y preferencias del mercado Trans al momento de elegir un calzado, tales como paleta de colores, pedrería, tallaje y modelo teniendo en cuenta los elementos de la materia prima que se ajusten y aporten a la sostenibilidad ambiental tales como los cueros sintéticos y la implementación de nuevas suelas con tallaje grandes que se ajusten a la necesidad.

Aparte de la inclusión de la sociedad Trans, lo que se busca es crear un modelo de calzado resolviendo así una necesidad de una población olvidada pero que está en constante crecimiento y de paso se encuentra una oportunidad para emprender, realizando así un producto bajo parámetros de calidad, comodidad y a la moda.

El fin de este proyecto no es solo comercializar un calzado trans-femenino que se ajuste a las medidas exactas del pie masculino, sino por la implementación de ser esta una gran comunidad al disfrute y respeto de la vida, que al incluirla no solo en el calzado sino también en otras industrias pueden generar aceptación mundial y una fuente de ingresos adicional para todas las industrias.

Palabras Claves: Trans, Calzado, Necesidad.

ABSTRACT

This project was carried out in order to include the “trans” community (transgender, transvestite, transsexual) through the footwear industry. This project will focus primarily on the inhabitants of the city of Santiago de Cali, based on the tastes and preferences of the trans market when choosing footwear, such as color palette, beading, sizing and model taking into account the elements of the raw materials that fit and contribute to environmental sustainability such as synthetic leathers and the implementation of new soles with large sizes that fit the need.

Apart from the inclusion of the trans society, what is sought is to create a footwear model, thus solving a need for a forgotten population but which is in constant growth and, incidentally, there is an opportunity to undertake, thus making a product under parameters of quality, comfort and fashion.

The purpose of this project is not only to commercialize a trans-feminine footwear that adjusts to the exact measurements of the masculine foot, but also because of the implementation of this being a great community for the enjoyment and respect of life, which by including it not only in footwear but also other industries can generate global acceptance and an additional source of income for all industries.

Keywords: Trans, Footwear, Need.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación se refiere al tema de la inclusión de la comunidad Trans en la industria del comercio del calzado, que se puede definir como una población abandonada y/o olvidada, pero en constante crecimiento, se escogió el calzado porque es donde encontramos una problemática y una necesidad, comodidad y calidad donde se pudo observar que el calzado que les “toca” usar no está adaptado a las medidas ni a la calidad de un pie masculino, teniendo en cuenta que en muy pocas tiendas se encuentra un calzado femenino pero con medidas masculinas, que es lo que necesita la comunidad Trans.

La característica principal de esta comunidad Trans es no encontrar un calzado que se adapte a las necesidades morfológicas del pie, ya que no encuentran fácilmente un calzado cómodo que resista el peso puesto que un cuerpo masculino pesa más que uno femenino y esto requiere un calzado de calidad que lo resista.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar las causas. Una de ellas es la falta de inclusión de calzado Trans en el mercado, ya que no hay zapateros que vean esta población como una fuente de ingresos extra. Para la comunidad Trans no hay un modelo específico que se adapte a los gustos de la misma, con las medidas y al gusto de la comodidad de un calzado Trans. Esto puede ocasionar que el calzado que usen no cumpla con los estándares de calidad ocasionando vergüenzas en la calle.

Al tratar de incluir la población Trans de la ciudad de Cali, por medio del calzado se logrará incentivar a las demás empresas de otros artículos como ropa, accesorios e incluso zapatos, a crear una línea para esta comunidad que está en crecimiento obteniendo así un ingreso adicional y aportando a la propuesta de incluir esta sociedad al mercado industrial.

1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sociedad está constituida por diversidades culturales, étnico-raciales, sociales y también por diversidades de género; las experiencias de las personas dan cuenta de las diferentes maneras de ser hombre y de ser mujer y con categorías de identidad de género que exceden lo masculino y lo femenino; no es suficiente hablar solo de hombres y de mujeres para abarcar la diversidad de cuerpos, identidades, formas de ser y de sentir de los seres humanos (Organización transmujer, 2012).

A continuación les hablaremos de la Comunidad Trans, la cual abarca a los Transsexual, Transgénero y Travesti, pero Antes de empezar conviene recordar que la identidad de género y la sexualidad son conceptos diferentes que no necesariamente se relacionan entre sí. Como dice Janet Mock, una escritora Trans estadounidense, *“la orientación sexual es la persona con la que me voy a la cama, la identidad de género es persona con la me identifico cuando me voy a la cama”*. (MEMESIS, 2017)) Ahora sin más preámbulos comencemos:

*La Palabra **Trans*** con todo y asterisco, es un término que cada vez toma más fuerza sobre todo en el discurso académico y del activismo en los Estados Unidos. La idea es señalar que Trans* es un término “sombrija” que acoge diferentes identidades y expresiones de género. A diferencia de Trans, sin asterisco, que por lo general se usa como versión abreviada de “Transgénero” o “transexual”.*

Trans incluiría a las personas Transgénero, transexuales, travestis y, en general, a quienes cuestionan el binario entre hombre/mujer como única opción de identificación individual y social.*

*Por **Transgénero** se entiende una persona que siente una disonancia entre el sexo que se le asignó al nacer y su identidad de género. Es decir que, si al nacer se le asignó el sexo masculino, la persona se identifica como mujer y, en consecuencia,*

inicia un proceso de transición para que su cuerpo esté más alineado con su identidad.

*Algunas personas **Transgénero** toman hormonas o se hacen cirugías para lograr esta afinidad. Sin embargo, como las personas “cogenero”, es decir, quienes sienten una concordancia entre el sexo que se les asignó al nacer y la identidad de género, no todas las personas Transgénero tienen la misma idea de lo que significa “ser mujer” o “ser hombre” y se sienten cómodos en distintos estadios de su transición. Esto quiere decir que no todas las personas Transgénero quieren tener una cirugía de reasignación genital, ni tomar la misma cantidad de hormonas. Estas son decisiones personales que deben ser respetadas por igual.*

*La palabra “**Transexual**” es un término que usualmente se utiliza para designar a las personas que han concluido su transición hacia el género deseado. En otros términos, esto quiere decir los que han tenido una cirugía de reasignación genital o quienes consideran dicha cirugía como fundamental para su identidad de género.*

*En Latinoamérica el término “**travesti**” designa una identidad individual y política que reivindica el derecho a autodefinirse más allá del binario de género: hombre y mujer. Etimológicamente, la palabra “travesti” viene de las palabras latinas “trans” que quiere decir “cruzar” o “sobrepasar,” y “vestite” / “vestiré” que quiere decir “vestir’.*

A principios del siglo XX el término fue apropiado por discursos científicos que, particularmente desde la psiquiatría, nombraban la discordancia entre el sexo asignado al nacer y la identidad y la expresión de género como trastornos de la identidad y/o la conducta sexual.

Teóricas, militantes y artistas travestis de toda la región han denunciado la manera en la que el término ha sido usado para definir a las personas travestis como enfermas, criminales y sin derechos. En contraposición, resaltan el carácter transgresor

y político de las identidades travestis particularmente en materia de derechos y equidad social” (Martinez J. , Travesti, transexual, transgénero... Algunas definiciones útiles, 2014).

Pero los travestis no son los únicos que sufren este tipo de agresiones, los transexuales y Transgénero también. *“El proceso de reasignación sexual en las personas transexuales es complejo. Una nueva investigación analiza las características de este colectivo, así como el ajuste psicológico al que deben someterse durante el proceso. De la muestra estudiada, un 81,75% sufrió algún tipo de agresión física a lo largo de la vida, un 31,16% percibió discriminación en el ámbito laboral y un 22,84% tuvo al menos un intento de suicidio” (SINC, 2016).*

Según la Coalición Nacional de Programas Contra la Violencia (*National Coalition of Anti-Violence Programs*), el 44% de los asesinatos motivados por el odio que fueron reportados en 2010, fueron cometidos contra mujeres Trans. El terror generado por estos actos hace que las personas se escondan y se alejen de los servicios comunitarios y de apoyo.

“La Comunidad Trans está a nivel mundial. Según el Instituto Williams, en 2016, aproximadamente el 0,6% de los adultos en Estados Unidos se identificaron como transexuales. Esto se traduce en algo más de 1,3 millones de adultos” (CROMOSOMA, 2020).

“Mientras tanto, en 2017, las estadísticas LGBT de GLAAD reportaron que un estimado del 3% de la población estadounidense identificada como Transgénero a través de varios grupos de edad. Se les mostrara porcentajes de Estados con población Trans.” (CROMOSOMA, 2020),

Estados con la mayor población transgénero en el continente de norte américa:

California: 0.76%.

Massachusetts: 0,57%.

Nueva York: 0,51%.

Nueva Jersey: 0,44 %

Pennsylvania: 0.44%.

Estados con la población Transgénero más baja:

Nebraska: 0.39%.

Montana: 0,34%.

Dakota del Sur: 0,34%.

Iowa: 0,31%.

Dakota del Norte: 0,30%.

“En Colombia se evidencia este tipo de violencia contra la población Trans, basta con que una mujer Transgénero que trabaje en la Zona de Tolerancia, ubicada en el barrio Santafé de Bogotá, camine una cuadra más allá de su lugar de confort para que sea amenazada a muerte por los jíbaros y miembros de bandas criminales que controlan el barrio a baja voz. Santafé es, paradójicamente, el lugar donde las Transgénero dicen sentirse de verdad libres: no en vano es en ese barrio de pocas cuadras adonde migran –desde cualquier lugar de Colombia– en busca de trabajo, aceptación, y con la intención de conformar grupos que con el tiempo se transformarán en familias sociales.” (Fucsia, 2016)

En la ciudad de Santiago de Cali, conocida como “la sucursal del cielo” también tenemos constantes luchas en contra de la violencia a la población Trans. “La comunidad LGBTI, y en especial la Transgénero, marcharon por la vida y como forma de rechazo frente a los asesinatos realizados en su contra en los primeros días de 2019, en los que se ha visto una ola de violencia de género en el departamento del Valle del Cauca.” (Molina, 2021)

La discriminación y violencia contra la población Trans no solo ocurre física si no también emocionalmente al excluirlos de la industria y comercio ya sea en algo tan mínimo como la ropa o el calzado, según la investigación existen muy pocos zapateros que hacen calzado para personas Trans, debido a que obviamente por norma general (que no por *ley natural*) se dan una serie de características propias de cada sexo, como por ejemplo la mayor anchura del pie masculino sobre el pie femenino o la mayor altura del arco plantar en las mujeres.

El calzado que utiliza la población Trans no está diseñado para sus pies, pero lo utilizan porque tienen la necesidad de verse y sentirse como ellas quieren, (como mujeres) por lo que no tienen otra salida y les toca utilizar calzado diseñado para mujer el cual no cumple con las expectativas y/o necesidades y este no les calza bien.

Como se dijimos anteriormente el pie de un hombre y una mujer son distintos en cuanto anchura y altura de puente entre otras diferencias como que al usar el calzado de dama a la persona Trans se le van a salir los dedos o que la plantilla no va a aguantar mucho tiempo debido a que los hombres tienen una anatomía y estructura ósea diferente a las mujeres, pueden llegar a ser más pesados, por lo que sus calzados comúnmente tienen más amortiguación. Mientras que el calzado femenino tiene una suela ligera, además que es un poco más flexible.

Por lo anterior podemos observar la necesidad de inclusión social de la comunidad Trans en la industria del calzado, ya que esta población necesita un calzado bajo parámetros de resistencia, comodidad, calidad y sostenibilidad ambiental.

A continuación, se establece una matriz de involucrados para identificar implicados en la investigación:

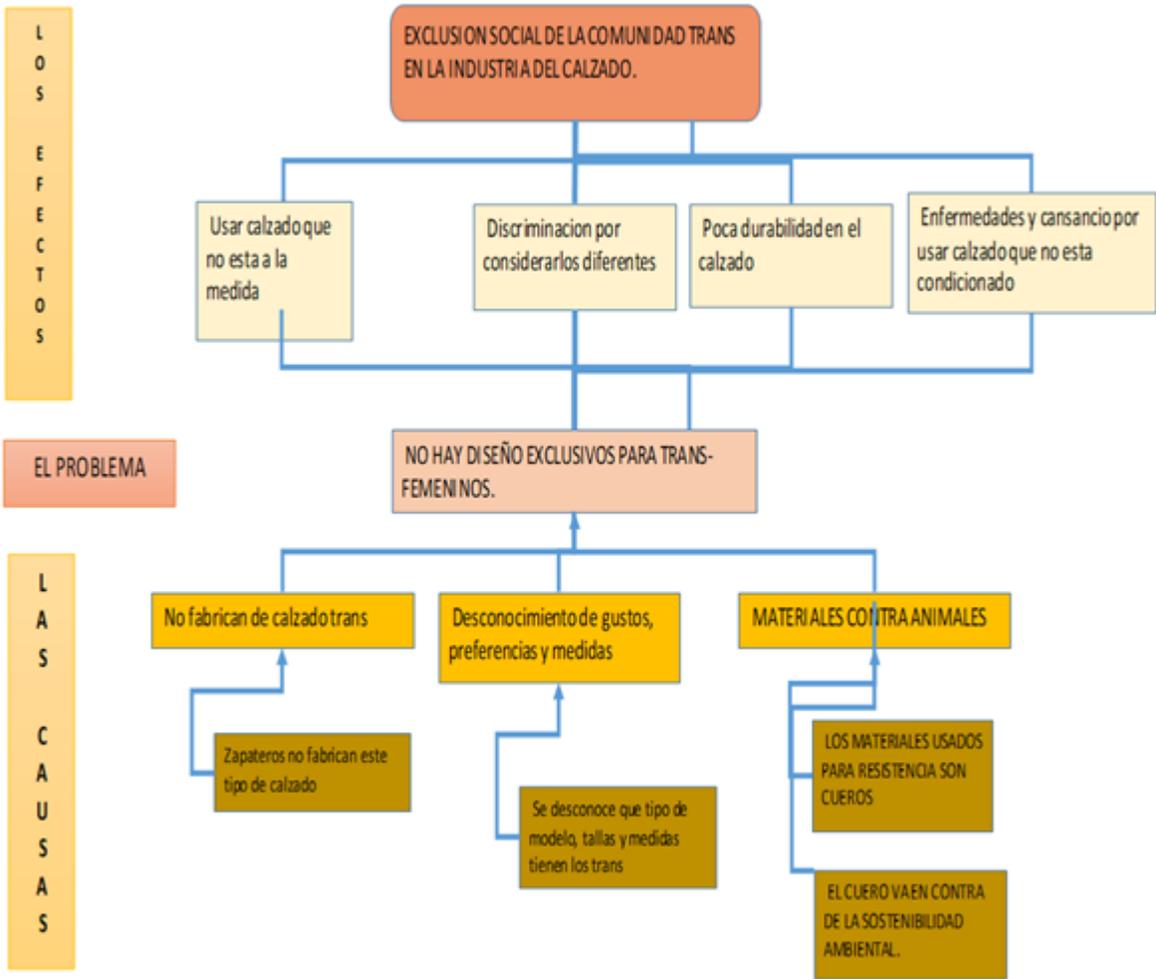
Cuadro 1.1 Matriz de involucrados.

	INVOLUCRADO	TIPO DE USUARIO	EFEECTO DEL CONFLICTO	POSIBLE CAUSA	EXPECTATIVA DE SOLUCIÓN
1	Comunidad Trans	Externos	discriminación hacia la población Trans, excluyendo de muchas maneras.	no acepta a las personas Trans por pensar que son "diferentes"	Conocimiento vía internet, redes sociales impulsando y educando a la sociedad
2	Usuarios del calzado Trans	Externos	No hay calzado a la medida para la comunidad Trans.	Los zapateros que produzcan este calzado.	Crear una línea de calzado Trans femenino a la medida con parámetros de calidad y comodidad.
3	Personal de ventas	Interno	No tener éxito en las ventas debido a la falta de inclusión de calzado Trans en el mercado.	No tener éxito en ventas los primeros meses de la inauguración del calzado.	Capacitar a mis vendedores para que les expliquen a mis clientes la importancia de comercializar este producto.
4	Proveedores de materia prima	Externos	Quejas por calidad de materiales para la fabricación de capelladas.	Material de baja calidad o vencido.	Revisar continuamente la mercancía e incentivar a mis colaboradores a la rotación para no tener pérdidas
5	Cliente Mayorista	Externos	Quejas por calidad del calzado en general.	Mi cliente no va a querer volver a comprar mi calzado	Ofrecer a mis clientes mayorista una garantía de 3 meses

Fuente: Autores.

Por consiguiente, esto nos lleva a un árbol de problemas donde se observa con exactitud cuáles son las verdaderas causas de la exclusión social en la industria del calzado y cuáles son sus efectos.

Figura 1.1 Árbol del problema.



Fuente: Autores

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Qué elementos deben ser tenidos en cuenta para diseñar un modelo industrial de calzado orientado a personas Trans femenino?
- ¿Qué características de la población Trans determinan el aspecto técnico del modelo?
- ¿Cuáles son las preferencias del mercado Trans en la industria del calzado?
- ¿Qué materiales son ideales para lograr un calzado de producción sostenible orientado a la población Trans?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general. Diseñar un modelo industrial de calzado orientado a personas Trans femenino.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Caracterizar la población Trans determinando el aspecto técnico del modelo.
- Establecer las preferencias del mercado Trans en la industria del calzado.
- Obtener materiales ideales para lograr un calzado de producción sostenible orientado a la población Trans.

1.4 MARCO REFERENCIAL

1.4.1 **Antecedentes.** La especialidad de Daniel Uyazán diseñador industrial, son los Tacones extravagantes con lentejuelas, colores y brillos diseñados para usar los en la noche por la comunidad Drag y los Trans, debido a que los utilizan para ir de fiesta o trabajar. Él notó que los zapatos no respondían a los gustos de lesbianas, Gay's ni trans. Mucho menos servían a los gustos de las Drag Queen que, en las noches extravagantes de Chapinero, soñaban con bailar y correr sobre tacones que soportaran su peso y locura nocturna.

Como referencia encontramos a Daniel Uyazán es un Rolo apasionado por la moda y los zapatos, diseñador industrial de la Universidad Autónoma de Colombia y tecnólogo en diseño de calzado y marroquinería del SENA. Hace 3 años, cuando nació la marca, Daniel supo que su producción estaría enfocada a este público en particular, pero para él no servía de nada hablar de luchas cuando se excluía a otros y en este caso eran las personas heterosexuales, Por lo que él crea Tacones en cuero para todo tipo de personas (Trans y no Trans).

1.4.2 **Marco referente conceptual.** A continuación, se definirá el significado de cada tipo:

Transexual es un término que usualmente se utiliza para designar a las personas que han concluido su transición hacia el género deseado.

“Travesti” designa una identidad individual y política que reivindica el derecho a autodefinirse más allá del binario de género: hombre y mujer.

Transgénero se entiende una persona que siente una disonancia entre el sexo que se le asignó al nacer y su identidad de género.

Drag Queen es un término que describe a una persona que se disfraza y actúa a la

usanza del estereotipo de una mujer de rasgos exagerados, con una intención primordialmente histriónica que se burla de las nociones tradicionales de la identidad de género y los roles de género. (Martinez, 2014)

1.4.3 Características anatómicas de la población trans. “El pie humano tiene como funciones básicas la sustentación del peso corporal, la mantención de la postura bípeda y la locomoción. Comparado al pie de los simios, que lo utilizan durante el salto entre los árboles como elemento de aprehensión, el de los humanos sufrió modificaciones anatómicas y funcionales, tales como la disminución de los dedos y la capacidad de aprehensión. Derivado de lo mismo, se supone que el sistema arterial plantar ha acompañado este proceso evolutivo (*DUBREUIL-CHAMBARDEL, 1905*)”. (Gabrielli, *ARCO PLANTAR SUPERFICIAL EN EL HOMBRE: CARACTERISTICAS ANATOMICAS Y COMPARADAS*, 1999).

Sólo un retazo histórico para decir que conforme la humanidad avanza cada vez se hace peor el calzado. Empezamos y nacemos descalzos, pero por el medio en que nos movemos y por la gravedad de la tierra se necesita protegerlos. En un principio hacían el "calzado" con pieles de animales, es decir, "ALGO" para proteger los pies atando con cuerdas esa envoltura.

Después, se reforzaba la suela para evitar el firme, pero el calzado "envolvió" los pies y los estrujó con esas jaulas que llaman calzado. Todos los pies son más anchos de la parte de los dedos que del talón, sin embargo, el calzado está confeccionado justamente al revés. Es decir, confeccionado con punteras, más o menos finas. (Gerontológico, 2020)

Calzado de Mujer: Desde la edad media, la mujer ha dado preferencia a las modas y tendencias culturales y sociales en detrimento de la comodidad, sobre todo en sus años jóvenes. Esto ha contribuido con el uso de calzados anti fisiológicos a que con el paso de los años hayan deformado sus pies y en muchos casos hayan sido motivo

de intervenciones quirúrgicas reconstructivas.

“Calzado de hombre: Históricamente, el hombre ha sido menos presionado por la moda que la mujer, y de aquí que el calzado masculino haya sido siempre mucho más fisiológico que el femenino. Los tipos de calzado más adecuados para el hombre son los calzados con cordones, aunque estos no deben ajustarse excesivamente porque pueden producir bursitis y exostosis dorsales a nivel del tarso”. (Martinez R. , 2020)

También son aconsejables los zapatos de pala alta que se ajustan con hebilla. El zapato tipo mocasín no es muy conveniente porque al caminar no sujetan suficientemente el talón y pueden provocar roces con el contrafuerte posterior. Las características que debe reunir el calzado masculino son muy parecidas a las descritas anteriormente para el femenino con la excepción de la altura de tacón que en los hombres será de 15 a 25mm. También, en cuanto a las hormas, hay que mencionar que, por tratarse de un pie más voluminoso, requiere una plataforma de apoyo más amplia.

“Calzado Trans: Conseguir zapatos hace 30 años no era una tarea fácil para los travestis ya que Encontrar un calzado que soportara su peso y que además fuera femenino, en tallas del 40 en adelante era toda una odisea. El calzado Trans viene siendo la combinación de ambos estilos, es decir, se necesita las medidas de una suela masculina, pero el estilo y modelo del calzado femenino.” (Tiempo C. , 2008)

1.5 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

Este proyecto beneficia principalmente a la comunidad Trans (Transgénero, travesti y Trans sexual), que se considera que en Colombia tiene una población aproximada de 1.003.208. Según la ENDS, la participación es bastante inferior. Incluyendo bisexuales, las lesbianas apenas llegan al 1% de las mujeres y los Gay's al 1,8% del total de hombres. Sobre la población Trans, la misma encuesta da pocas luces. A

pesar de que ambos formularios permitían declararse Transgénero, nadie en más de 70.000 encuestas lo hizo. Sin embargo, 0,1% de las personas manifestaron que viven en pareja estable con alguien Transgénero (Rubio, 2017)

Inicialmente este diseño del calzado Trans- femenino se dará Inicio en la ciudad de Santiago De Cali, el cual tiene una población cerca de 280.000 personas que pertenecen a la población LGTBI, según datos de la Alcaldía, de los cuales 4.236 hacen arte de comunidad “trans” y se espera a lograr llegar con este modelo de calzado a toda la comunidad Trans a nivel mundial, incluyendo Trans famosas. (homofóbica?, s.f.) (Redacción El País, 2017)

La inclusión de la comunidad trans en la industria del calzado, es una idea de empresa en formación que fabrica calzado idéntico al femenino, pero para Trans, que consta en tener el mismo tipo de suela, capellada y adorno de un calzado femenino, pero con las medidas de un masculino, logrando la comodidad de los dedos de un Trans al usar el calzado, y garantizando así que la sandalia dure más ya no se le estaría haciendo fuerzas que no van con el tipo de medidas del pie.

1.6 JUSTIFICACIÓN

Debido al aumento de violencia para la comunidad Trans y la discriminación en muchos sitios o la mala cara que les hacen cuando pasan por la calle, impulso a realizar este proyecto para de una manera u otra suavizar y concientizar a las personas de que no son personas diferentes ni mucho menos enfermas, son personas que decidieron ser diferentes y tienen gustos diferentes, con necesidades como cualquier hombre o mujer, y si la necesidad de vestir o calzar de un hombre y mujer se puede resolvieron ¿porque no se puede resolver estas mismas necesidades pero de una persona Trans? la inclusión en la industria del calzado como demuestra de que no todas las personas “las” discrimina por la decisión que tomaron, Por el contrario, se cree que puede ser un gran mercado ya que con el paso del tiempo esta comunidad

va creciendo, cogiendo fuerza y haciendo validar sus derechos con constantes marchas por el trabajo, por la violencia, por la salud entre otras.

La inclusión de la comunidad Trans femenino en la industria del calzado se quiere llevar a cabo no solo para bajarían los niveles de discriminación si no porque al sentirse incluida del mercado no estarán obligada a usar calzado que no está a su medida (calzado fabricado con las medidas del pie de una mujer) dándole así opciones o alternativas para escoger un modelo, color y estilo diseñado para su pie.

1.7 APROXIMACIÓN AL OBJETO DE ESTUDIO

La idea del calzado especializado para Trans surgió por el entorno en el que habitan los seres humanos, ya que hay una población minoritaria, pero en constante crecimiento de Transgénero con una necesidad que no está siendo atendida. La pregunta era ¿Qué hacer para incluir esta población en constante crecimiento en la industria del comercio? Debido a la fabricación calzado para dama y en un entorno con alrededor de 40 transexuales femeninos donde se requería el producto se decidió hacer dicha inclusión. Probando un calzado femenino tradicional a una Trans femenino y al medirlo se notaron muchas inconsistencias, se evidencio que el calzado le quedaba un poco estrecho, ya que la medida no era la correcta de un pie grande y de “hombre”, de la cual surgió gran parte de la idea para solucionar esta problemática.

Se hizo un modelo de prueba donde se midió la durabilidad y la calidad junto con una investigación de si existían zapateros que fabricaran un calzado similar y se encontró a Daniel Uyazán quien fabrica calzado para la noche, de tacón y diseños extravagantes.

El calzado para Trans femenino surgió de una necesidad insatisfecha de la población Trans (la necesidad que tienen de verse cómodamente Hermosas, glamurosas y Aceptadas), fue ahí donde surgió la idea de esta investigación.

Esta investigación no busca solo resolver una necesidad incentiva a implementación de ser una gran comunidad al disfrute y respeto de la vida, haciendo el mejor calzado a la comunidad Trans utilizando los mejores materiales de calidad a beneficio de un mejor planeta.

A futuro después que el producto obtenga más reconocimiento se quiere ofrecer un espacio capacitado para la atención de la población trans femenino, con el fin de que se sientan a gusto y con buena atención, dando así una satisfacción en el cliente no solo por el producto sino también por la atención.

1.8 PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

Es una investigación aplicada que se realizara en tres fases:

1- Investigación documental

Se realizará a través de fuentes primarias y secundarias.

2- Investigación de Mercado

Se le realizaran encuestas a la población Trans, mirando que dificultad tienen con el calzado y que les gustaría que producto que se pretende desarrollar.

3- Una validación del producto mínimo viable.

Validar el diseño industrial ante la SIC.

1.9 RESULTADOS ESPERADOS

Principalmente se espera lograr la inclusión social de la comunidad Trans en la industria y comercio del calzado, por consiguiente, establecer las preferencias del mercado Trans en cuanto a modelos, diseños y colores, para todo tipo de preferencias a nivel mundial, teniendo así varias opciones para combinar estilos diferentes. También implementar materiales que contribuyan a la sostenibilidad ambiental cuidando nuestro planeta, produciendo un calzado de modelo y diseño con calidad que se ajuste a las necesidades de la población Trans, logrando así Llegar a un prototipo y posible registro de marca ante la SIC (Superintendencia de Industria y Comercio).

2 ESTUDIO TÉCNICO

El actual capítulo contiene los aspectos técnicos necesarios para la estructura de un punto de fabricación y venta del calzado en la ciudad de Santiago de Cali.

2.1 INGENIERÍA DEL PROYECTO

La producción de este producto se llevará a cabo en una serie de procesos que tendrán como resultado un modelo exclusivo para mujeres Trans.

2.1.1 Producto. Es un modelo diseñado para que el usuario Trans tenga un calzado que se ajuste a sus necesidades cumpliendo con todos los estándares de calidad requerida.

El calzado posee diseños, colores y formas relacionadas con los estilos de vida de las mujeres Trans, su rango de edad y estrato social al que pertenecen.

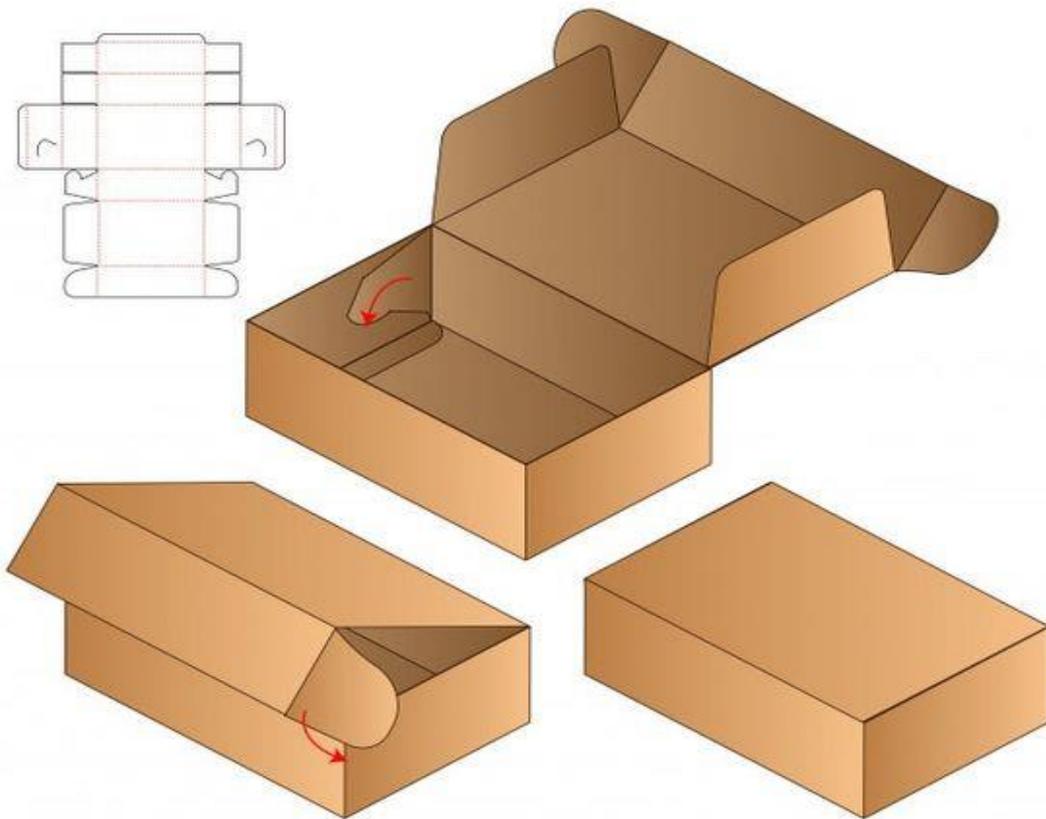
Las sandalias están conformadas por las siguientes partes:

- Plantilla: cada par de plantilla está compuesto por aproximadamente 2 metros de odeina y una Eva No. 4 o No.6 depende del gusto del cliente.
- Forro: éste es el que cubre la plantilla, conocido como “forrado”. El forro tiene una paleta de colores variados, esto con el fin de tener variedad a la hora de combinar el forro con el diseño.
- Suela: las suelas serán de dos tipos, una en neo lite negro brillante y la otra en neo lite beige con grabado.
- Capellada (Parte superior): La parte superior serán fabricadas en cuero sintético haciendo juego con el forrado para una mejor apariencia visual.

2.2 OTROS COMPONENTES DEL PRODUCTO

2.2.1 Empaque. El producto requiere ser preservado en acabado superficial, estructura, color, humedad, apariencia por lo que el empaque debe resistir a golpes, reacciones químicas, moho, luz y tener un buen sellado para evitar robos del producto.

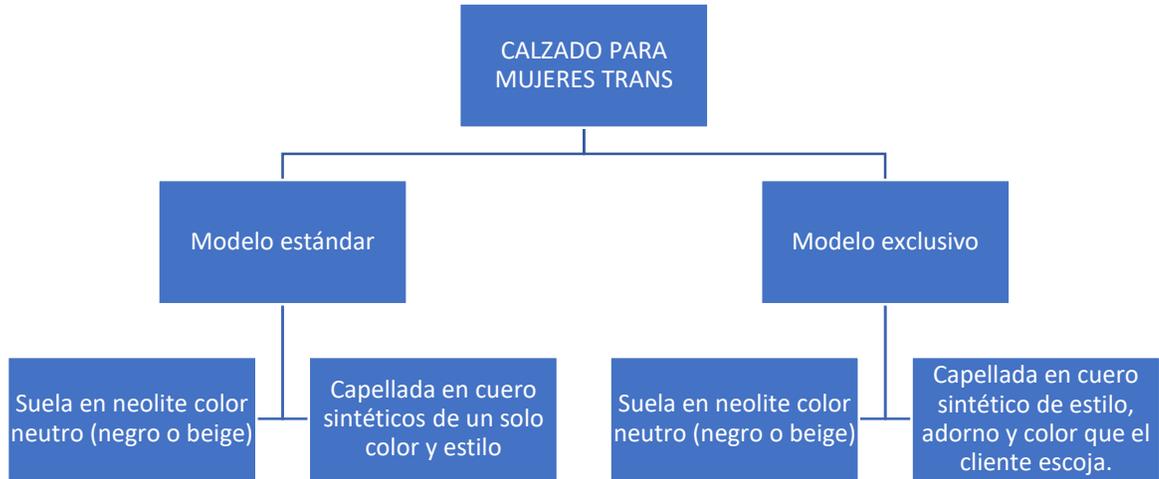
Figura 2.1 Modelo de empaque.



Fuente: Autores.

Nota: Los costos del empaque no serán tenidos en cuenta en el estudio financiero debido a que solo se planteó como propuesta.

Figura 2.2 Distribución del producto



Fuente: Autores.

En la imagen anterior, muestra cómo se distribuirá los modelos diseño. Se diseñarán dos líneas las cuales consta de un modelo estándar que será para la mujer Trans que le gusta pasar desapercibido calzado neutro de un solo tono y la otra línea será diseñada para la mujer Trans que le encanta destacar por los brillos y el glamur con una amplia paleta de colores para variar con el fin de producir un calzado que se adapte a diferentes gustos y sobre todo que cumpla con los estándares de calidad y comodidad.

2.3 BIENES SUSTITUTOS Y COMPLEMENTARIOS

Dentro de los bienes sustitutos se encuentra el calzado femenino hecho para mujeres con medidas de un pie femenino, como por ejemplo las sandalias, los tacones y las zapatillas para mujer, que son fabricados con cuero o también con cuero sintético, entre otros.

También están los bienes complementarios que son artículos como las medias, pantalones, vestidos, jeans, faldas, short, enterizos, chaquetas, blusas, esmalte para uñas, entre otros que se usan con calzado.

2.3.1 Gustos y preferencias. Todo diseñador y fabricante de calzado debe realizar una investigación de mercado que permita dar a conocer los gustos y preferencias de los clientes potenciales, por lo que decidió realizar una encuesta para determinar las variables importantes para el proyecto.

Las encuestas fueron realizadas en diferentes barrios de la ciudad Santiago de Cali. Entre los datos que se pretendieron encontrar están: Las preferencias, modelo preferido (sandalia, tacón o tenis), que tan cómodo es el calzado femenino para las mujeres Trans, si el calzado femenino cumple con estándares de calidad, cuanto les dura un calzado femenino, cada cuanto compran calzado, cuanto están dispuestas a invertir en la compra de un calzado, cuales criterios más influyentes al comprar un calzado, entre otros.

2.4 METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO DE LA INGENIERÍA DEL PROYECTO

2.4.1 Definir al ámbito del proyecto. El proyecto tiene como objetivo desarrollar un modelo exclusivo de calzado para mujeres Trans del cual se puedan sacar diferentes diseños y colores para todo tipo de gustos y preferencias, se busca sacar una línea casual para la mujer Trans que le gusta más pasar desapercibida y otra línea de lujo la cual será para la mujer Trans que le gusta ser notada y admirada al pasar por la calle luciendo su calzado, además que ambas líneas de calzado cubran al 100% todas las expectativas de esta comunidad de la mujer Trans al comprar y usar dicho producto. Se espera que este producto diseñado exclusivamente para la comunidad Trans sea aceptado por su comodidad, calidad y diseños.

2.4.2 Conocer el tamaño del proyecto. Inicialmente el proyecto se desarrollará en la ciudad de Cali, para el diseño se planea la instalación de una fábrica en el centro la cual estará conformada de toda la maquinaria para fabricar el modelo exclusivo que deberá estar previamente registrado ante la SIC.

En segunda instancia la marca contara con puntos de ventas acondicionados y capacitados para dar una excelente asesoría a las futuras clientas, además de vender los modelos exclusivos. El punto de venta contará con productos complementarios, de tal manera que nuestra clienta no tendrá necesidad de buscar en otra tienda.

Se contará primeramente con domicilios locales para llegar a todas las comunas de Cali (Noroccidente, distrito de Agua blanca, oriente y sur) mientras se analiza la demanda del producto. Si la demanda del producto logra ser muy positiva se procederá a buscar otros locales como puntos estratégicos de venta para llegar a todos los clientes.

Adicional se tendrán envíos nacionales e internacionales para las clientas que no

residen en la ciudad y país, el cual tendrá un valor adicional del precio del calzado que dependerá de donde resida el cliente.

Dentro de los requisitos para ser una empresa bien constituida y de exportaciones, primeramente, se debe de contar con la documentación respectiva y vigente. Tener condición de comerciante y exportaciones, Nit, razón social, cobertura de la empresa, ciudad, dirección, teléfono, información del representante legal y del representante de ventas, acreditar si se pertenece a un régimen común o simplificado, registro mercantil, certificado de existencia y representación legal expedido por cámara de comercio y por último registro único tributario (Rut).

2.4.3 Seleccionar la maquinaria y equipos requeridos. Para la elaboración de un diseño industrial de calzado es necesario contar con la maquinaria y equipos necesarios para garantizar la mejor calidad del producto, que están compuestos por:

- **Máquina de corte de piezas:** Esta troquela los moldes de las piezas para pasar a costuras.
- **Prensa semiautomática para moldes:** a esta máquina se le ponen los moldes diseñados y procede al corte de los mismos.
- **Máquina de rebajadora:** la cual se usa para dar un menor grosor a las orillas de algunas piezas.
- **Máquina de respunte:** se utiliza para unir las piezas y dejarlas listas para montarlas sobre la horma.
- **Máquina de recortar cuero:** se utiliza para cortar los sobrantes de cuero y darle un toque estético al calzado.
- **Prensa para ojillo:** Si el diseño lo requiere, esta prensa sirve para hacer los

huecos por donde pasaran tirantes o cordones incluso remaches de lujo.

- **Flameadora para hebras:** se usa para sellas costuras, quitar arrugas y sobrantes de hilo.
- **Máquina de sujetar planta a la horma:** La cual tiene unas grapas que se clavan en la plantilla (planta).
- **Máquina de centrar:** como su nombre lo indica, ayuda a que la capellada quede fija y centrada en la planta.
- **Montadora de lados, puntas y tacón:** se utiliza para pegar la capellada a la plantilla.
- **Horno reactivador de pegante:** seca todos los componentes de corte para que se ajuste a la horma.
- **Banco de afinar y cardar calzado:** se utiliza para que tenga una mejor adherencia el corte y la suela.
- **Secador y reactivador de pegante en los zapatos y suelas:** después de ponerlos en secado frío el corte y la suela entran en una cámara caliente con la finalidad de activar las propiedades de adherencia del pegamento.
- **Máquina de presión:** esta máquina ejerce por 5 segundos una presión para sellar el pegado del corte de la plantilla y la suela.
- **Maquina fileteadora industrial:** Maquina industrial filete, tipo de puntada cadena, Tipo de material ligero, medio, pesado, Longitud de puntada mm 3.6, Rango de avance diferencia 10.7-2, Plataforma bloque, número de hilos cinco, tipo de grasa automático, máxima velocidad de costura 6000, está diseñado para coser y coser simultáneamente con una puntada de cadena los bordes de las piezas de prendas de algodón, lana, seda, lino, tejidos sintéticos y tejidos de punto con recorte simultáneo del borde.

Cuadro 2.1 Descripción de máquinas.

Imagen	Descripción
 <p>Fuente. (Mecanumeric, 2021)</p>	<p>Máquina de corte con chorro de agua labjet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnología: con chorro de agua. • Producto tratado: de chapa, para bloques de espuma flexible de poliuretano, para chapas metálicas delgadas, para en tiras para tejidos, de placas • Estructura: con mesa fija, compacta, mono cabezal, 3 ejes.
 <p>Fuente. (Directindustry, 2021)</p>	<p>Prensa hidráulica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Función: de estampado, de embutido profundo, de punzones. • Estructura: de pistón, de 4 columnas. • Sistema de mando: semiautomática
Imagen	Descripción

 <p>Fuente: (Cancellieri Máquinas, 2017)</p>	<p>Rebajadora Jack JK-T80.</p> <p>Sistema de lubricación: Automatizado centralizado</p> <p>Tipo de motor: Friccional</p> <p>Peso:40/44kg.</p>
 <p>Fuente: (Emar SA de CV, 2021)</p>	<p>Máquina para recortar sobrantes de suela y tacón.</p> <p>Recorta el sobrante de suelas de hule, PVC, PCU, botas y otros productos.</p> <p>Su alta velocidad, contra navaja y tope de seguridad permite un trabajo rápido y recorte perfecto.</p> <p>La máquina también está equipada con tanque refrigerante, para enfriar la aguja y evitar su calentamiento.</p>
 <p>Fuente: (Avance y Tecnología en Plásticos S.A. de C.V., 2018)</p>	<p>Ojilladora neumática.</p> <p>Tamaño de Dados: 1", 3" y 5".</p> <p>Compresor: 1 ½ caballos de fuerza, 72 lt. de aire.</p> <p>Presión sobre material:65 kg. de Fuerza.</p>

Imagen	Descripción
 <p data-bbox="331 877 711 907">Fuente: (Sogorbmac S.L., 2021)</p>	<p data-bbox="881 359 1403 388">Máquina para Preparar hormas Sogorbmac.</p> <p data-bbox="881 432 1435 552">Esta máquina para la aplicación del caudino (pincho) a la horma, trabaja con un taladro que agujerea la horma con una fresa.</p> <p data-bbox="881 596 1442 804">Este sistema de clavado de plantas evita que queden restos de grapas dentro del zapato y al mismo tiempo nos aporta una perfecta sujeción evitando que se mueva la planta durante el montado.</p>
 <p data-bbox="331 1575 711 1604">Fuente: (Emar SA de CV., 2021)</p>	<p data-bbox="881 953 1403 982">Montadora automática de tira para sandalia.</p> <p data-bbox="881 1026 1450 1234">La máquina montadora automática de tiras para sandalia modelo EM-EMTS100 es un equipo moderno que realiza procesos automatizados capaces de elaborar y montar hasta 500 pares de sandalias en 1 hora.</p> <p data-bbox="881 1278 1411 1354">Trabaja con una alimentación de 220V y maneja una presión de aire de 4Kg.</p> <p data-bbox="881 1398 1442 1474">Las dimensiones aproximadas son de 1000mm x 550mm x 1400mm y un peso de 90 Kg.</p>

Imagen	Descripción
 <p data-bbox="331 884 735 911">Fuente: (Simón Maquinaria, 2021)</p>	<p data-bbox="881 350 1377 378">Banco de afinar y cardar con extractor trif.</p> <p data-bbox="881 422 1419 491">Cuenta con un espacio aparte para colocar el sistema de cardar</p> <p data-bbox="881 535 1446 657">El banco cuenta con 3 diferentes rodillos y/o carretes para que se pongan diferentes tipos de lijas</p> <p data-bbox="881 701 1438 823">Diseño ergonómico que permite al operador de la máquina mantener una buena postura al trabajar y no generar cansancio</p>
 <p data-bbox="331 1400 721 1428">Fuente: (Centro machine, 2021)</p>	<p data-bbox="889 957 1357 984">Horno reactivador de pegantes sencillo.</p> <p data-bbox="881 1029 1451 1375">Horno reactivador de pegante para agilizar el proceso de pegado de las suelas a los cortes de los zapatos ya montados sobre las hormas, mediante la exposición a la luz infrarroja producida por tres lámparas de cuarzo, situadas en la cabina principal, temperatura máxima de trabajo 200°C, temporizador, rejillas superior e inferior, consumo energético menor a 2 KW.</p>
 <p data-bbox="331 1793 768 1820">Fuente: (Escolano Maquinaria, 2021)</p>	<p data-bbox="881 1478 1430 1547">Secador y reactivador de pegante en los zapatos y suelas</p> <p data-bbox="881 1591 1330 1619">Producción diaria: 1400 pares 8 horas</p> <p data-bbox="881 1663 1247 1690">Consumo aire 6 BAR: 6 Lt/Min.</p> <p data-bbox="881 1734 1206 1761">Medidas: cm. 102x325x172</p>

Imagen	Descripción
 <p data-bbox="329 730 792 766">Fuente: (Ag Coser de Colombia, 2021)</p>	<p data-bbox="881 346 1242 382">Maquina fileteadora industrial.</p> <p data-bbox="881 415 1404 499">MAQUINA FILETEADODORA INDUSTRIAL MLS</p> <p data-bbox="881 535 1079 571">Motor ahorrador</p> <p data-bbox="881 604 1312 640">5 hilos *Doble puntada de seguridad</p>

Fuente: Autores.

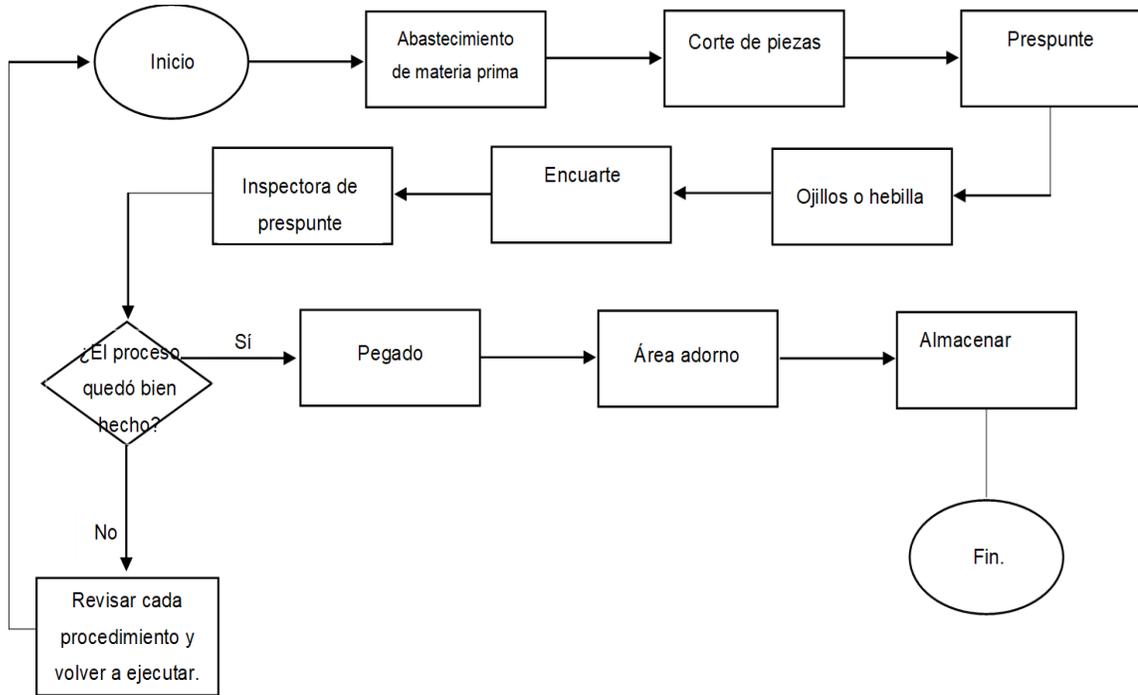
2.5 DIAGRAMAS Y PLANES DE DESARROLLO

2.5.1 Plan funcional general. Abastecimiento de la materia prima: Escoger el mejor proveedor de cuero sintético para garantizar la mejor calidad en el producto terminado.

- **Departamento de corte:** Se le entrega el cuero al cortador quien se encarga de sacar las piezas que componen el calzado.
- **Rebajar bordes:** con el fin de que el calzado tenga una mayor presentación.
- **Prespunte:** Donde las partes que han sido cortadas y preparadas son unidas entre sí por medio de costuras.
- **Encuarte:** Se realiza la operación de recortar el exceso de forro donde se eliminan los sobrantes después del prespunte.
- **Ojillos o hebilla:** Se procede a colocar el ojillo o hebilla dependiendo de cuál lleve el estilo de calzado.
- **Flameadora:** Se expone el corte a la flameadora para eliminar las hebras que pudieran quedar.
- **Inspectora de prespunte:** Se encarga de revisar los cortes para evitar cualquier defecto antes de pasar al departamento de montado
- **Departamento de montado:** Se pasa los cortes junto con las hormas correspondientes al departamento de montado.
- **Cardar:** Una vez montado el corte en la plantilla se procede a cardar con el fin de tener una mayor adherencia el corte y la suela.

- **Preparación para pegado:** Se prepara la suela y el zapato para el pegado con halógeno para limpiar las impurezas que pueda tener, se pasa el zapato a un secador vertical para que el pegamento seque.
- **Pegado:** Una vez que el zapato sale del secador entra a una cámara caliente con la finalidad de activar las propiedades de adherencias del pegamento, después que sale del activador el personal lo recibe y ejecutar la acción de pegado fijando así la suela y el corte por medio de una máquina de presión.
- **Área de adorno:** por último, se saca la horma del zapato y queda listo para pasarlo al área de adorno.
- **Área de empaque:** Una vez el calzado terminado y adornado pasa al área de empaque donde se le pondrá numeración y empaquetado
- **Área de almacenamiento:** una vez empaquetado el calzado pasa al área de almacenamiento donde se organiza por estilo y numeración.

Figura 2.3 Diagrama de bloques.



Fuente: Autores.

En el diagrama de bloques podemos observar el procedimiento que llevaría cabo la fabricación de un modelo técnico para la población trans donde, si el proceso quedo bien elaborado cubriendo los estándares de calidad pasará al área de pegado y área de adorno para después ser almacenado, pero si el calzado no queda bien hecho se pasa a revisar cada procedimiento y volver a ejecutar el producto para así lograr la mejor calidad y comodidad de su usuario.

2.6 TECNOLOGÍA

La tecnología es una parte importante del proyecto, porque se necesita maquinaria industrial para producir el producto deseado. Cada máquina facilitará este proceso y su realización será más eficiente. Es por ello que se realizó un análisis, el cual estipuló que la tecnología que utilizará el proyecto es diferente para cada campo, y señaló que lo más importante es la maquinaria industrial, porque esta brindará desarrollo de producto y como resultado obtendrá esta calidad. Por eso es importante reconocer qué tecnología se debe utilizar para producir el calzado.

En las áreas de administración y ventas, se utilizarán equipos informáticos para el desarrollo del trabajo, promover el contacto con proveedores y clientes, cálculo de costos de productos, salarios y control ambiental. Sin embargo, también debemos tener en cuenta que la introducción de nuevas tecnologías tendrá impactos ambientales y sociales, los cuales serán considerados a través de evaluaciones para ayudar a analizar y corregir los impactos negativos que las actividades puedan tener a través de estas nuevas tecnologías.

Por otra parte, estarán las redes sociales, como Facebook, Instagram, WhatsApp Business entre otras, ya que estas son unas de las aplicaciones más usadas a nivel mundial, en las cuales se harán campañas publicitarias con el fin de que facilite la mención del nuevo producto.

Actualmente se están desarrollando tecnologías futuras las cuales son muy prometedoras ya que garantizan un calzado fabricado de buena calidad y en el menor tiempo posible. Estas nuevas herramientas tecnológicas transformarán la fabricación y el consumo del calzado también llamada como la cuarta revolución industrial. Las nuevas tecnologías conectan entre sí la fabricación, distribución y venta, situando al consumidor como gran protagonista del proceso productivo del calzado.

A continuación, se destacaron algunos de los últimos avances de las nuevas tecnologías.

“Impresora 3D

Una de las tecnologías que más están dando que hablar es la impresión en tres dimensiones. En un futuro, estas impresoras de última generación permitirán al consumidor diseñar y fabricar su propio calzado en casa. Hasta que se popularice este sistema, la impresión 3D se está utilizando en fábricas de calzado para personalizar modelos de una manera rápida y barata. Marcas internacionales como Adidas, Nike o New Balance ya comercializan zapatillas a medida con este sistema.

Reconocimiento de imágenes

Buscando romper la barrera que separaba al consumidor del fabricante, algunas compañías, con Google a la cabeza, están desarrollando tecnologías de reconocimiento de zapatos. Se busca crear aplicaciones que aprendan y que, además de identificar el producto y buscarlo por internet a través de una simple foto o vídeo, lo relacionen en un futuro con otros similares y ofrezcan posibilidades acordes con los gustos de cada consumidor.

Escáner 3D

El desarrollo de la fotografía también está ayudando a la personalización del calzado. Mediante el escáner en tres dimensiones se pueden ya obtener unas medidas exactas y únicas del pie del usuario. Algunos programas como Volumental no solo crean una horma digital, sino que, con base a la morfología del pie escaneado, ofrecen al consumidor recomendaciones de los zapatos que mejor se adaptan a sus características podológicas.

Realidad aumentada

Existe unanimidad en el sector a la hora de señalar la llamada «realidad aumentada» (visión a través de un dispositivo tecnológico que incorpora elementos virtuales al mundo real) como una de las herramientas comerciales con mayor proyección entre minoristas y marcas del sector de la moda. Gracias a la realidad aumentada, los compradores pueden probarse sus zapatos sin salir de casa utilizando solo sus dispositivos móviles o Tablet.

El zapato inteligente

El zapato del futuro es un zapato inteligente. Ya no basta con que sea bonito, ahora el calzado debe prestar otros servicios además del meramente estético. Como, por ejemplo, las aplicaciones que miden cuánto caminas y te ayudan en tu entrenamiento personal. Un paso más allá son las zapatillas que incluyen luces led que cambian de color según el grado de intensidad del ejercicio físico.

Zapaterías tecnológicas

Las nuevas tecnologías también se están implantando en las zapaterías. En la actualidad no es infrecuente que el comercio minorista disponga de iPads y televisiones táctiles para ayudar al consumidor en sus compras. Las aplicaciones personalizadas para cada tienda facilitan al cliente la personalización de sus zapatos, además de ofrecer distinta información al usuario a cerca de la disponibilidad del producto, sus distintos precios o incluso la composición del zapato y los materiales utilizados.

Drones

Los drones en la distribución de zapatos son una realidad. Amazon ya realiza entregas de paquetes mediante aeronaves no tripuladas en países como Estados Unidos, Reino Unido, Austria o Israel. Aunque todavía no se ha extendido este servicio de paquetería aérea, ya que la autonomía y la capacidad de carga de los drones es limitada y sus costes son muy elevados, Amazon ya ha anunciado que seguirá trabajando en esta dirección. No obstante, los drones también son utilizados actualmente en almacenes para realizar inventarios y catalogar productos.

Big data

Los datos son el negocio. Jack Ma, fundador del portal de venta online Alibaba, ha reconocido que para vender se necesita conocer al consumidor, averiguar las tendencias y ofrecerlas antes que nadie. En este sentido, muchas firmas deportivas desarrollan ya aplicaciones que se han instalado en la rutina diaria y que permiten estar al tanto de los hábitos de sus consumidores. Para ayudar en este conocimiento del consumidor, la big data, ese enorme almacén de datos, se está convirtiendo en una herramienta imprescindible para los fabricantes de calzado.” (Calzado, 2016)

2.6.1 Selección de equipo. Para la elaboración del calzado se toma en cuenta el tamaño y actividad para definir las siguientes cantidades de implementos que se requieren en los muebles y enseres, equipos de cómputo y comunicación, maquinaria y equipo, se determinaron las cantidades necesarias que se describen a continuación destinadas para el buen funcionamiento de la empresa y la calidad del producto.

Se presenta el siguiente cuadro con las cantidades necesarias para la operación:

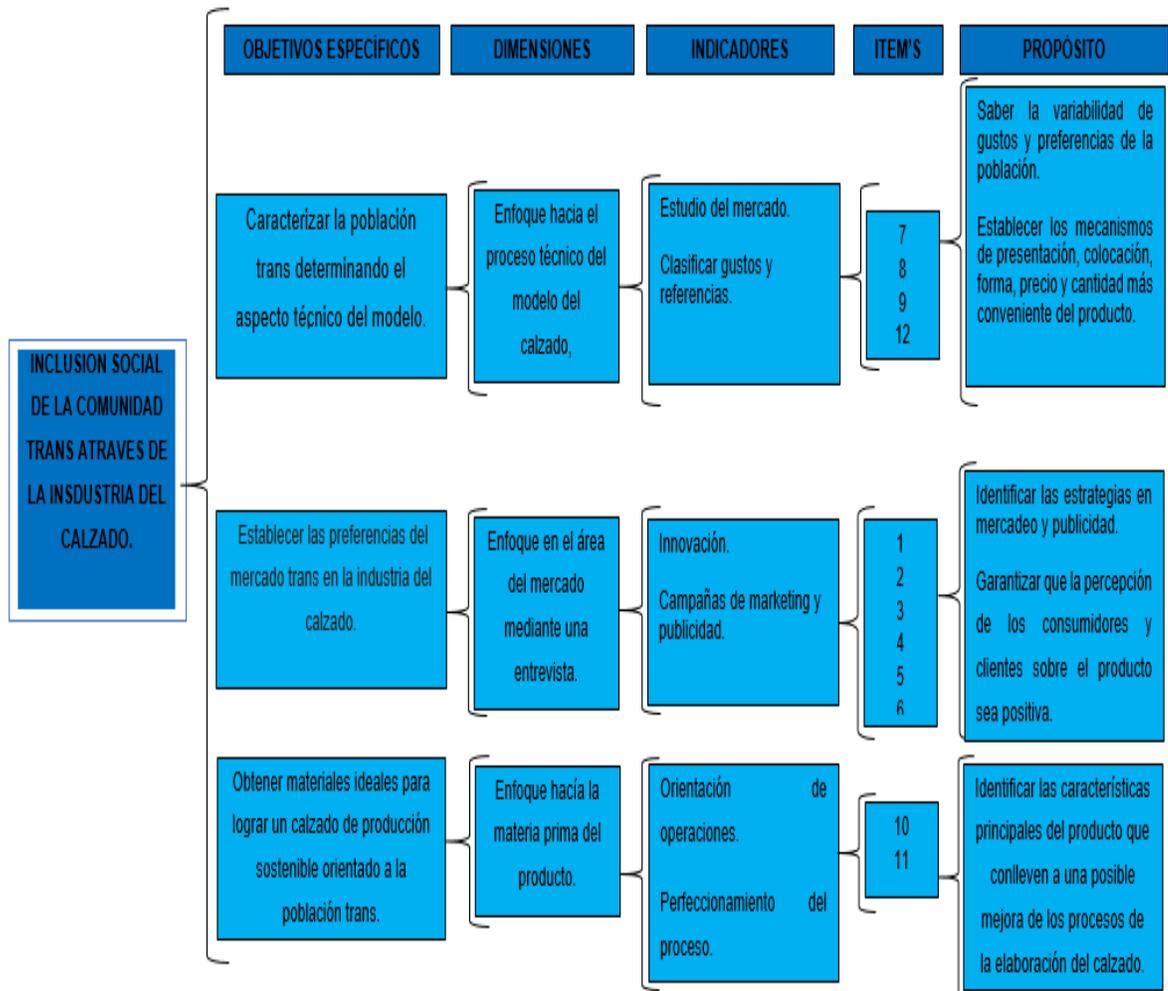
Cuadro 2.2 Equipos y muebles necesarios.

ACTIVOS FIJOS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
MUEBLES Y ENSERES			
Escritorio para oficina en madera tipo L	2	\$ 300.000	\$ 600.000
Silla de oficina	2	\$ 270.000	\$ 540.000
Silla interlocutora isósceles negro	4	\$ 95.000	\$ 380.000
Cafetera Hamilton Beach	1	\$ 200.000	\$ 200.000
TOTAL DE MUEBLES Y ENSERES			\$ 1.720.000
EQUIPOS DE CÓMPUTO Y COMUNICACIÓN			
Computador portátil HP 14-ds0001la	2	\$ 1.349.000	\$ 2.698.000
Teléfono Ip Grandream Gxp1610	2	\$ 165.000	\$ 330.000
Impresora multifuncional HP deskjet advanta	1	\$ 270.000	\$ 270.000
TOTAL DE COMPUTO Y COMUNICACIÓN			\$ 3.298.000
MAQUINARIA Y EQUIPO			
Máquina de corte de piezas	1	\$ 31.888.767	\$ 31.888.767
Prensa semiautomática para moldes	1	\$ 27.209.000	\$ 27.209.000
Maquina de rebajadora	1	\$ 56.361.500	\$ 56.361.500
Máquina de respunte	1	\$ 38.870.000	\$ 38.870.000
Prensa para ojillo	1	\$ 887.000	\$ 887.000
Flameadora para hebras	1	\$ 857.383	\$ 857.383
Maquina de sujetar planta a la horma	1	\$ 15.000.568	\$ 15.000.568
Maquina de centrar	1	\$ 3.780.009	\$ 3.780.009
Horno reactivador de pegante	1	\$ 1.587.000	\$ 1.587.000
Banco de afinar y cardar calzado	2	\$ 987.000	\$ 1.974.000
Secador y reactivador de pegante	1	\$ 789.000	\$ 789.000
Maquina fileteadora industrial	2	\$ 1.600.000	\$ 3.200.000
Maquina de presión	1	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000
Montadora de lados, puntas y tacón	1	\$ 34.222.567	\$ 34.222.567
Maquina de recortar cuero	1	\$3.887.000	\$3.887.000
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO			\$ 220.126.794
TOTAL DE EQUIPOS Y MUEBLES			\$ 225.144.794

Fuente: Autores.

2.7 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Figura 2.4 Instrumentos de investigación.



Fuente: Autores.

A continuación, se adjunta el siguiente link que consiste en responder una serie de preguntas acerca de la encuesta realizada y de la matriz de consistencia. Permitirá validar y dar confiabilidad a la información que se relaciona.

<https://forms.gle/VKezTESP2ZhU6kt7A>

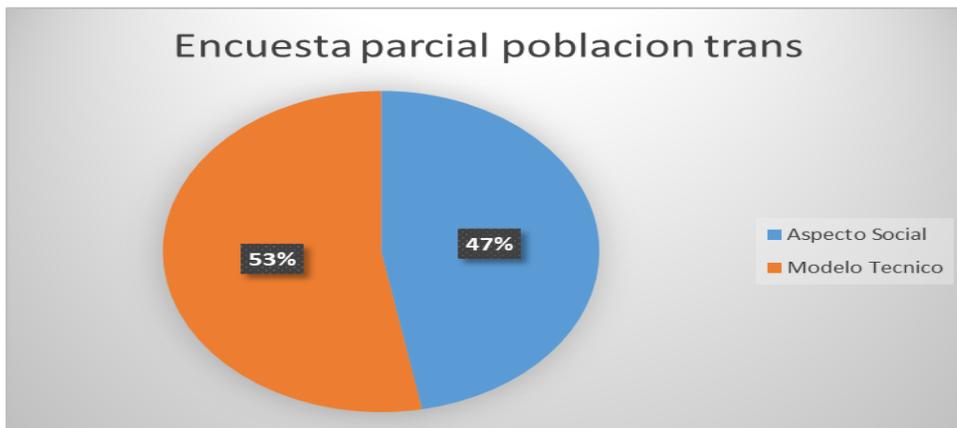
2.8 FUENTES REFERENCIALES

En el año 2018 surgió la idea de hacer un calzado Trans debido a que solo se fabricaba calzado para dama, una chica Trans compró el producto, pero su durabilidad fue muy poca, debido a que no era un producto apto para la fuerza y calidad que un pie masculino requiere, lo cual en esta cliente era normal que no le durara el calzado.

Se procedió a hacerle una encuesta al cliente para llegar a varias conclusiones, las preguntas fueron de lo social a lo técnico para así crear un modelo de calzado y con ello una estrategia de venta. En preguntas sociales, se preguntó cómo era el trato de las vendedoras cuando se compraba un calzado, también si sentía discriminación por el trato o por no existir una línea de calzado para Trans femenino. En la parte técnica del modelo se preguntó la durabilidad del calzado, donde más solía desgastar o dañar con más frecuencia, que molestias sentía al usar un calzado que no estaba acondicionado para su tipo de pie y se caracterizó el estilo de preferencia.

Una vez realizada esta encuesta se determinaron las características y necesidades de esta población de la siguiente manera:

Grafica 2.1 Encuesta parcial población trans.



Fuente: Autores.

2.9 MUESTRA POBLACIONAL

Para la muestra poblacional de este proyecto se escogió los habitantes Trans del barrio Nápoles en la ciudad de Santiago de Cali a los cuales se les realizo la encuesta parcial. Como resultado a esta pequeña encuesta se obtuvo que un 47% de la población Trans del barrio Nápoles les afecta la parte social, la crítica o la mala atención de un vendedor, en pocas palabras la no capacitación de un vendedor frente a una población que va en crecimiento. También se encontró que en un 53% de la población les afecta el no tener un calzado diseñado para la población Trans, que cumpla con los estándares de calidad y comodidad.

3 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

3.1 PRESENTACIÓN DE HALLAZGOS

En Colombia, el sector del calzado está conformado de varias industrias, especialmente de medianas y pequeñas empresas. En los últimos años, este sector se ha convertido en uno de los segmentos con mayores expectativas gracias a la firma de nuevos tratados comerciales que ha suscrito el país. (Camacho Bovea, Uribe Meneses, & Avendaño, 2016)

En la industria del calzado, se conoce varios tipos de estilos, colores y modelos, pero en esta investigación se decidió enfocar más en la comunidad trans que como se ha dicho anteriormente es una población en constante crecimiento.

Cuando se llevó a cabo el diseño del modelo industrial se pudieron observar varias anomalías entre ellas que un calzado femenino no cumplía con las expectativas que necesitaba un pie femenino. Esto llevo a cabo la investigación para la creación de un prototipo que se ajustara a resolver y/o cumplir dichas necesidades, por lo que se procedió a tomar las medidas para la creación de un modelo industrial apegándose a la morfología de un pie masculino.

Es importante recalcar que este modelo industria debe estar sujeto a la sostenibilidad ambiental además cumplir con las funciones básicas de un calzado. *Los materiales sintéticos en general constan de una tela de soporte, recubierta con PU o un material similar, y ésta cubierta es producida por un proceso químico de polimerización de compuestos orgánicos derivados del petróleo. (Noelia, 2020)*

Expresando la misma idea de manera abreviada, el material sintético es una base de tela con una capa de poliuretano (PU), es decir, de plástico. Y lo que se busca con este plástico es imitar al cuero natural tanto en color como en textura.

Existen una variedad muy amplia de tipos de acabados y terminaciones, ya que se diseñan para dar la impresión de ser pieles naturales; incluso se simulan la textura y los poros naturales del cuero haciendo que en ocasiones sea muy difícil diferenciar cuando es un cuero sintético y cuando es un cuero real.

Según la (Gov.co, 2015) Mediante Resolución 100 del 1 de junio de 2015, publicada en el Diario Oficial No. 49.534 del 05 de junio de 2015, la Dirección de Comercio Exterior del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo dispone la apertura de una investigación de carácter administrativo con el objeto de determinar la existencia, grado y efectos en la rama de la producción nacional, de un supuesto dumping en las importaciones de calzado de capellada de cuero, sintética y textil, originarias de la República Popular China.

Por lo tanto, el uso de cueros sintéticos sostenibles para la fabricación de calzado es totalmente legal, amable con el medio ambiente y se podrá usar para la fabricación de calzado de manera que cumpla con los parámetros de calidad.

3.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Se encuestaron 20 personas de la comunidad trans en la ciudad de Cali, de los cuales se obtuvieron una serie de respuestas que ayudaron a responder de forma efectiva el objeto del estudio de investigación.

A continuación, se muestra la encuesta que se realizó.

Figura 3.1 Encuesta



Preguntas

1. ¿Cree usted que en la actualidad aún hay discriminación hacia la comunidad trans?
 - a) Si
 - b) No

2. ¿Con que frecuencia se siente discriminado en la sociedad?
 - a) Poca
 - b) Mucha
 - c) Demasiada

3. Como persona trans, siente que sus derechos como vivienda, salud, trabajo entre otros, han sido vulnerados.
 - a) Si.
 - b) No.
 - c) A veces.

4. ¿Cree usted que la inclusión social de la comunidad trans mediante la industria del calzado aporte cambios positivos para esta misma?
 - a) Si.
 - b) No.
 - c) Tal vez.

5. ¿Considera usted como una necesidad no atendida el hecho que no exista una línea de calzado para la comunidad trans?
 - a) Si.
 - b) No.

6. ¿Cree que esta propuesta pueda tener éxito en la comunidad trans?
 - a) Si.
 - b) No.
 - c) Tal vez.

7. Si su respuesta es Si ¿Qué elementos cree usted que deben ser tenidos en cuenta para diseñar un modelo industrial de calzado orientado a personas trans femenino?

8. ¿Qué características debería tener esta propuesta de calzado?

- a) Que sea resistente.
- b) Que sea cómodo.
- c) Que sea casual.
- d) Que sea elegante.
- e) Que sea unisex.

9. ¿Qué diseño cree usted que sería ideal para el prototipo de calzado?

- a) Plataforma.
- b) Tacón
- c) Botines
- d) Botas
- e) Sandalias
- f) Zapatillas
- g) Zuecos
- h) Sneakers
- i) Ballerina

10. ¿Qué tipo de material considera usted que sería mejor para fabricar el modelo de calzado?

- a) Cuero
- b) Cuero sintético
- c) eco cuero

11. ¿Qué tipo de suela cree usted que sería la ideal para plasmar esta propuesta?

- a) Suela de goma Eva
- b) Suela de caucho
- c) Suela de corcho

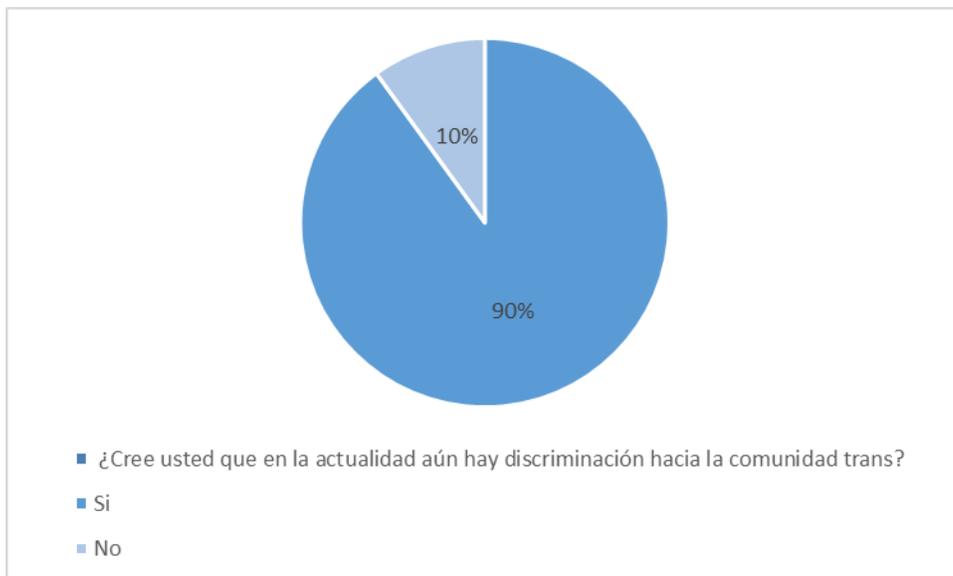
12. Si este calzado tuviera tecnología interna le gustaría que esta:

- a) Medir la presión.
- b) Contar pasos.
- c) GPS
- d) Otra.

Fuente: Los autores

Los resultados que arrojó la encuesta por pregunta fueron:

Gráfica 3.1 Discriminación de la comunidad trans.

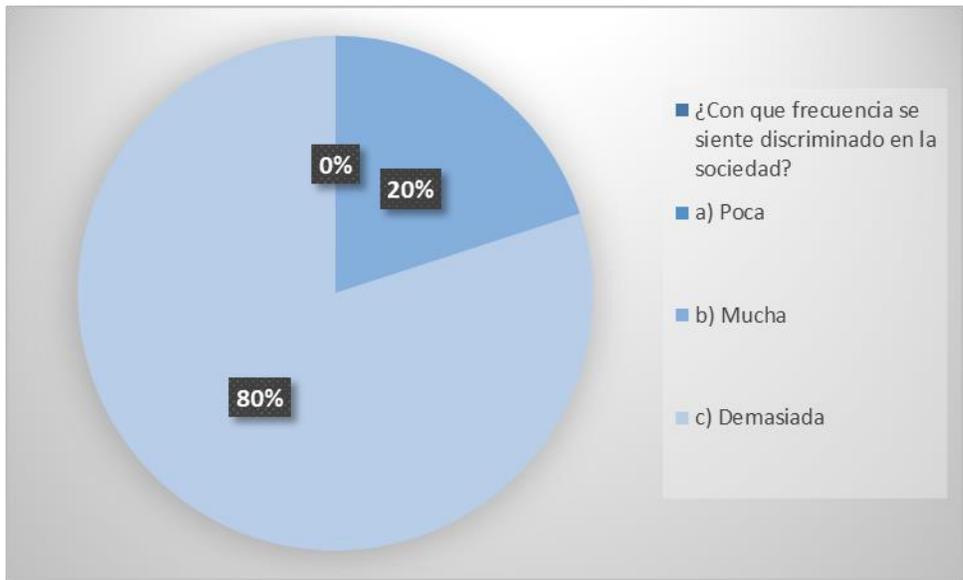


Fuente: Los autores.

“La persona transgénero es aquella que desarrolla su identidad de género de forma diferente a la asignada biológicamente al nacer. Adicionalmente, la persona transexual es quien se percibe como perteneciente del sexo opuesto y, además, opta por intervenciones médicas, hormonales o quirúrgicas para adecuar su apariencia física y biológica a su realidad psíquica y social” (Bautista, Carvajal, Gonzalez, Hoyos, & Quintero, Barreras institucionales que han afectado el goce de derechos de la comunidad transgénero y transexual en Colombia, 2021).

Teniendo en cuenta el texto anterior, la encuesta indica que el 90% de las personas trans entrevistadas aún sufren de discriminación sabiendo que tienen libre derecho de personalidad.

Grafica 3.2 Frecuencia de discriminación a la comunidad trans.

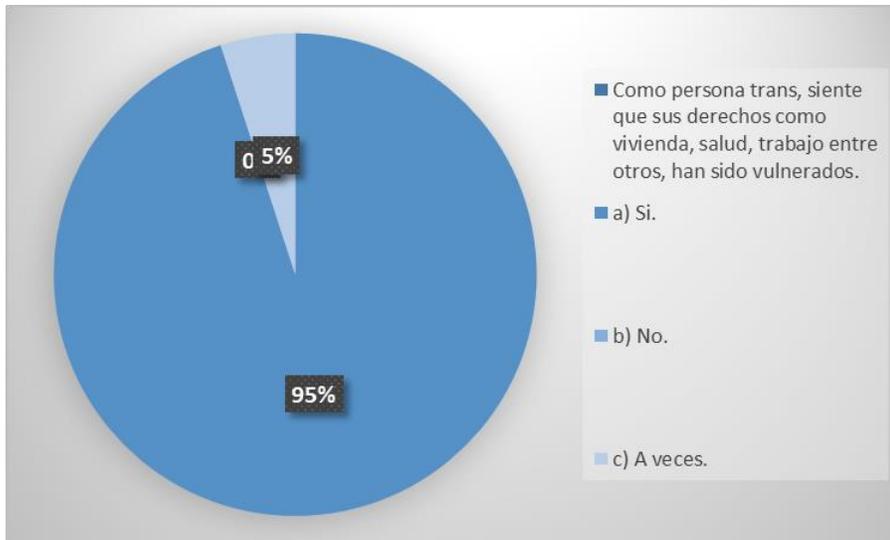


Fuente: Los autores.

El 8% de la población transgenero asegura que ha sufrido demasiada discriminación por la sociedad pero no solo es discriminación, esta población se enfrenta casi a diario al [Bullying](#) a tal grado que unos lo consideran como algo que ya hace parte

de su diario vivir, pero otra parte les afecta tanto su salud mental que llegan a considerar el suicidio.

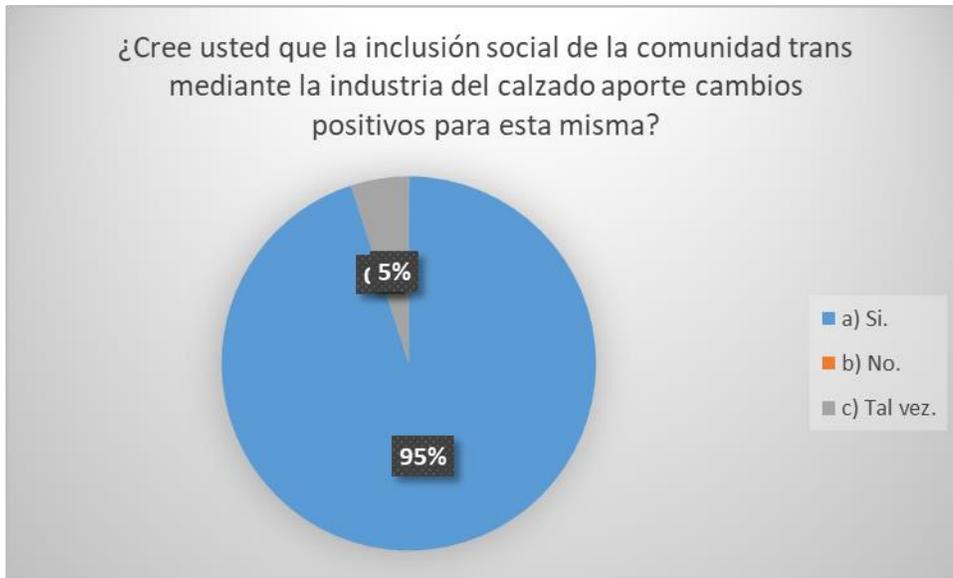
Grafica 3.3 Derechos de la comunidad Trans.



Fuente: Los autores.

En la gráfica se puede observar que solo el 5% de 100% de la comunidad trans, no se les vulnera su derecho a la salud, vivienda y trabajo, pero esto no es nada nuevo ya que *“Históricamente, la comunidad trans ha padecido discriminaciones sistemáticas y vulneraciones a derechos como la vida, dignidad humana, igualdad y no discriminación, integridad, libre orientación sexual, identidad de género, libre desarrollo de la personalidad, libertad personal y de expresión, intimidad, nombre, educación, trabajo y salud.”* (Bautista, Carvajal, Gonzalez, Hoyos, & Quintero, Barreras institucionales que han afectado el goce de derechos de la comunidad transgénero y transexual en Colombia, 2021)

Grafica 3.4 Aporte positivo para la comunidad trans mediante el calzado



Fuente: Los autores.

“Por algo se empieza” son unos de los comentarios de esta comunidad después de responder esta pregunta ya que por lo general no son tenidos en cuenta en ninguna industria. El hecho de hacerlos parte de la industria del calzado puede ser un inicio para que las demás industrias los tengan en cuenta a la hora de lanzar un producto.

Grafica 3.5 Necesidad no atendida en la comunidad trans.



Fuente: Los autores.

El 95% de la comunidad trans entrevistada considera como necesidad no atendida el hecho que no haya un calzado diseñado especialmente para esta población ya que es difícil encontrar un calzado con características femeninas en talla grandes y que además resista a la morfología masculina.

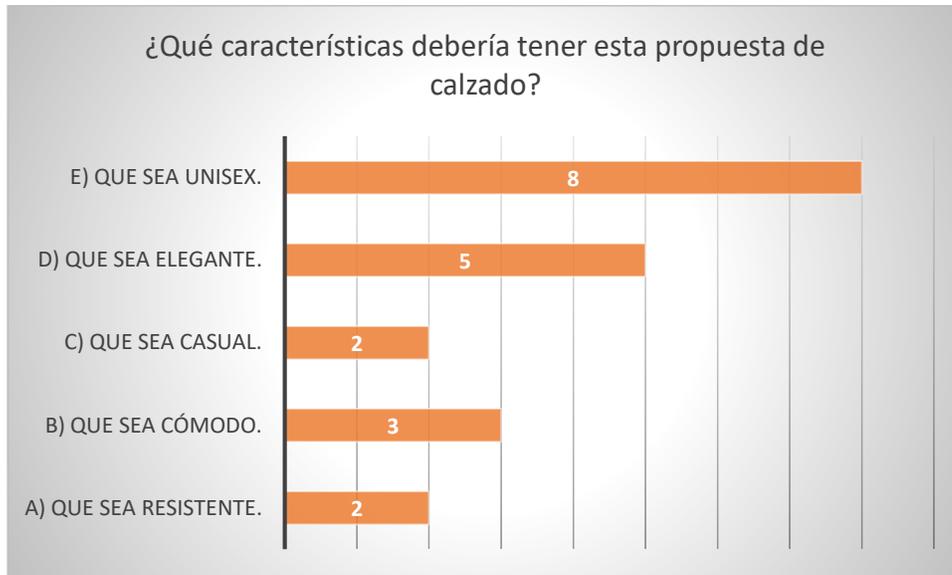
Grafica 3.6 Probabilidad de éxito en la propuesta.



Fuente: Los autores.

El 95% de la comunidad entrevistada piensa que la creación de un calzado sostenible que cumpla con las necesidades que se requiere puede tener éxito en el mercado, ya que este por lo regular escasamente se consigue o no se consigue debido a las características que necesite para que cumpla las necesidades requeridas.

Grafica 3.7 Características de la propuesta de calzado.



Fuente: Los autores.

Se le preguntó a la población encuestada cuáles son las características que les gustaría que tuviera el modelo industrial que se pretende diseñar y su respuesta fue que preferiblemente debería ser unisex seguido de elegante y cómodo.

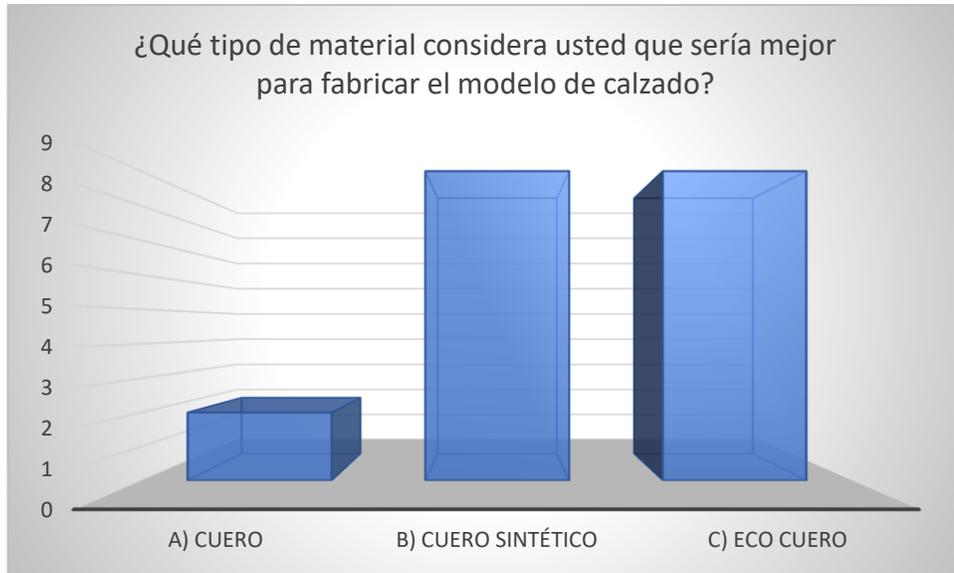
Grafica 3.8 Diseño ideal para el prototipo



Fuente: Los autores.

Para esta propuesta se pusieron 9 opciones de las cuales 3 fueron las más votadas por la comunidad encuestada entre ellas esta las Sandalias con mayor puntuación por consiguiente las Sneakers y por ultimo las Plataformas.

Grafica 3.9 Tipo de material para el prototipo.



Fuente: Los autores.

Solo el 2% de la población entrevistada prefiere que el modelo industrial sea fabricado con cuero de animal ya que este brinda una mayor calidad en la capellada del zapato cubriendo así una de las necesidades que requiere este producto, pero el 98% de la población entrevistada prefiere que el prototipo de modelo industrial sea fabricado con cueros sintético o con eco cuero ya que apoyan y están de acuerdo con la sostenibilidad ambiental.

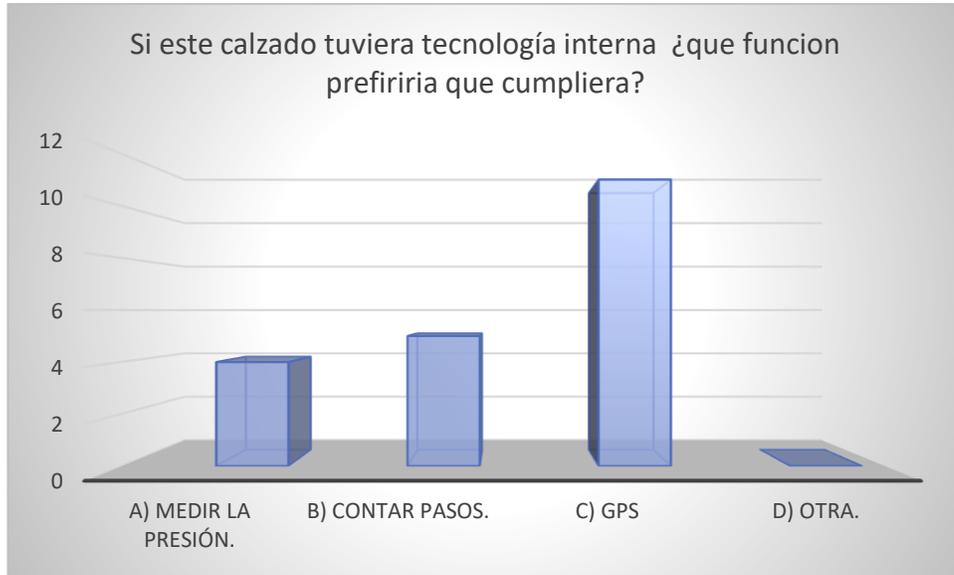
Grafica 3.10 Tipo de suela ideal para el prototipo.



Fuente: Los autores.

La suela de goma Eva y la suela de caucho tienen la misma puntuación ya que ambas son livianas pero la suela de caucho tiende a durar más tiempo que la suela de Eva que con el pasar del tiempo esta solo cambia de color mientras que la Eva pierde altura y calidad.

Grafica 3.11 Tecnología interna en el prototipo.



Fuente: Los autores.

Según la población encuestada les gustaría que este modelo industrial pudiera tener las 3 funciones, pero si tuviesen que elegir una 11 de 20 personas de la comunidad trans prefiere el GPS ya que la tasa de feminicidios transgenero va en aumento y sería una herramienta muy útil a la hora de salir a laborar en las noches.

4 CONCLUSIONES

En síntesis, para resolver nuestro primer objetivo que es caracterizar la población Trans determinando el aspecto técnico del modelo, se pretende llegar al entorno “trans” donde se realizará una encuesta el que se les preguntara que tipo de molestias perciben al usar un calzado que no está a la medida del pie, también, con qué tipo de calzado se pueden llegar a sentir cómodas y que tipo de calzado se puede usar tanto de día como de noche.

Lo cual nos lleva a nuestro segundo objetivo establecer las preferencias del mercado “trans” en la industria del calzado, en este punto nos enfocaremos principalmente en los gustos y preferencias de la comunidad Trans, donde irían los tipos de pedrerías y adornos y la altura de el tacón con la que prefieren el calzado.

Así la investigación, en su tercer objetivo nos llevaría a el último objetivo, obtener materiales ideales para lograr un calzado de producción sostenible orientado a la población Trans, que es básicamente, con qué tipo de materiales (de sostenibilidad ambiental) les gustaría que se fabricara los modelos ya sea texturas, colores, cuerinas o telas.

Lo anterior nos conduce a nuestro objetivo general que es diseñar un modelo industrial de calzado orientado a personas Trans femenino con estándares de calidad, comodidad y sostenibilidad ambiental.

5 RECOMENDACIONES

- Análisis de nuestro entorno, para aprovechar las oportunidades.
- Estudiar cómo se comporta el mercado y la demanda, a través de la percepción del consumidor sobre nuestro producto.
- Poseer disponibilidad de capital de trabajo y financiero.
- Exportar nuestro diseño a nivel mundial.
- Revisar siempre la calidad del producto.

6 REFERENCIAS

- Ag Coser de Colombia. (2021). FILETEADORA INDUSTRIAL MECANICA KAN-SEW REF 757F . Obtenido de <https://agcoserdecolombia.com/producto/fileteadora-industrial-mecanica-kansew-ref-757f/>
- Avance y Tecnología en Plásticos S.A. de C.V. (8 de 5 de 2018). Avance y Tecnología en Plásticos S.A. de C.V. Obtenido de <https://avanceytec.com.mx/ojilladoras/17308-ojilladora-neumatica-vd-403.html>
- Calzado, R. d. (03 de 11 de 2016). El zapato del futuro: nuevas tecnologías en el calzado. Obtenido de <http://revistadelcalzado.com/zapato-del-futuro-nuevas-tecnologias-calzado/>
- Cancellieri Máquinas. (25 de 11 de 2017). Rebajadora Jack JK-T801. Obtenido de Cancellieri Máquinas de Coser Rosario: <http://cancellierimaquinas.com/maquinas/rebajadora-jack-jk-t801/>
- Centro macchine. (2021). HORNO REACTIVADOR DE PEGANTES SENCILLO. Obtenido de <https://www.centromacchine.com.co/producto/horno-reactivador-de-pegantes-sencillo/>
- Cromosoma. (2020). Cromosoma. Obtenido de ¿Qué porcentaje de la población es trans?: <https://www.cromosomax.com/42561-que-porcentaje-de-la-poblacion-es-trans>
- Directindustry. (2021). Directindustry by virtual ex. Obtenido de Knuth Machine Tools: <https://www.directindustry.es/prod/knuth-machine-tools/product-27150-1964876.html>
- Emar SA de CV. (2021). Emar SA de CV. Obtenido de Maquina para recortar sobranes de suela: <https://emar.com.mx/index.php?route=product/pro>

duct&product_id=212&search=Maquina+para+recortar+sobran-
tes+de+suela

Emar SA de CV. (2021). Montadora automática de tira para sandalia. Obtenido de https://emar.com.mx/index.php?route=product/product&product_id=160

Escolano Maquinaria. (2021). MAQUINARIA PARA CALZADO. SECADOR Y REACTIVADOR DE LA COLA EN LOS ZAPATOS Y SUELAS. Obtenido de Escolano Maquinaria - Maquinaria de calzado: https://www.escolanomaquinaria.com/maquinas-calzado/maquinaria-para-calzado--secador-y-reactivador-de-la-cola-en-los-zapatos-y-suelas_49.html

Fucsia. (2016). Mujeres transgénero, las más violentadas entre la comunidad LGBTI. Obtenido de <https://www.fucsia.co/edicion-impresa/articulo/situacion-de-las-mujeres-transgeneros-en-colombia-violentadas-amenazadas/63577>

Gabrielli, C. (1999). ARCO PLANTAR SUPERFICIAL EN EL HOMBRE: CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS Y COMPARADAS. Revista chilena de anatomía. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-98681999000200015

Gabrielli, C., Olave, E., del Sol, M., Mandiola, E., & Rodrigues, C. (s.f.).

Gabrielli, C., Olave, E., del Sol, M., Mariano, E., & Rodrigues, C. (2/1999). ARCO PLANTAR SUPERFICIAL EN EL HOMBRE: CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS Y COMPARADAS.

Gerontológico, I. (2020). Podología.

International, O. A. (2020). La situación de las personas trans en Colombia | Global LGBT Human Rights.

Lambda. (2014). Combatir la violencia contra personas trans.

- landra, g. (12 de 09 de 2012). Hombres y mujeres. ¿Pies diferentes?.
- Martinez, J. (2014). Travesti, transexual, transgénero... Algunas definiciones útiles.
- Martinez, J. (2020-03-01 09:20:43). Travesti, una breve definición.
- Martinez, R. (5 de Mayo de 2020). GEOSALUD. Obtenido de Calzado en el Hombre y la Mujer: <https://www.geosalud.com/diabetesmellitus/podologia/calzado.hombre.mujer.html>
- Mecanumeric. (2021). Máquina de corte con chorro de agua - LABJET. Obtenido de <https://www.directindustry.es/prod/mecanumeric/product-16536-2063791.html>
- MEMESIS. (01 de 03 de 2017). Vozpo10uli. Obtenido de https://www.vozpopuli.com/especiales/transfobia-discriminacion-lgtbi-trans_0_1412858962.html
- Molina, H. P. (01 de 03 de 2021). ENTORNO INTELIGENTE. Obtenido de MARCHA POR LA VIDA EN CALI: COMUNIDAD LGBTI EXIGE JUSTICIA POR CRÍMENES CONTRA MUJERES TRANS: <https://www.entornointeligente.com/marcha-por-la-vida-en-cali-comunidad-lgbti-exige-justicia-por-crmenes-contra-mujeres-trans/>
- MUÑOZ BONILLA, H. (2019). PROYECTOS DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL. CALI: UNICATOLICA.
- Redacción El País. (13 de 04 de 2017). Debate: ¿es Cali una ciudad homofóbica? Obtenido de <https://www.elpais.com.co/cali/debate-es-una-ciudad-homofobica.html>
- Rubio, M. (2017). Demografía LGBT.

S.A, T. (2020-03-05). 4 DIFERENCIAS EN LOS TENIS DE HOMBRES Y MUJERES.

Sentiido. (2019-01-28). El género existe y no es una ideología.

Simón Maquinaria. (2021). BANCO DE AFINAR Y CARDAR CON EXTRACTOR TRIF. Obtenido de <http://simonmaquinaria.com/sitio/producto/11b010-banco-de-afinar-y-cardar-con-extractor-monofasico/>

SINC. (17 de 5 de 2016). Las personas transexuales son víctimas frecuentes de agresiones y discriminación. Obtenido de <https://www.agenciasinc.es/Noticias/Las-personas-transexuales-son-victimas-frecuentes-de-agresiones-y-discriminacion>

Sogorbmac S.L. (2021). Sogorbmac | Maquina de Sujetar Planta a la horma Zapato | Maquinaria Calzado. Obtenido de <https://www.sogorbmac.com/products/new/maquinaria-para-calzado-sogorbmac-maquina-de-sujetar-planta-con-cinta/maquinaria-para-calzado-maquina-para-preparado-de-hormas-poner-pincho-colocar-quiodino-fijar-plantas-sogorbmac>

Tiempo, C. (13 de 01 de 2008). Helenium: la zapatería de los travestis del sector de Santa Fe. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-2791999>

Tiempo, C. E. (2018-07-14). Vulneración sistemática de derechos, realidad de los trans en el país.

Wikipedia. (2019-12-11). Drag queen.

7 ANEXOS

Se procedió a realizar un vídeo en el que la autora del proyecto muestra paso a paso de la elaboración de este modelo, los materiales y los procesos que se realizaron para lograr así un prototipo que se ajusta a las necesidades de la comunidad trans, cumpliendo los estándares de calidad y producción sostenible. Se adjunta link del vídeo:

<https://youtu.be/A2ABihUXMJw>

En las siguientes imágenes se mostrará los materiales que se usaron para la creación de este prototipo y el resultado final.

Imagen 1. Materiales para la fabricación del prototipo.



Fuente: Los autores.

Materiales:

Cuero vegano. (Sintético), suela, plantilla y Eva #8. (kit), miñón previamente reforzado, murano plateado, pegante Urano platino, pegante de PVC.

Imagen 2. Prototipo final.

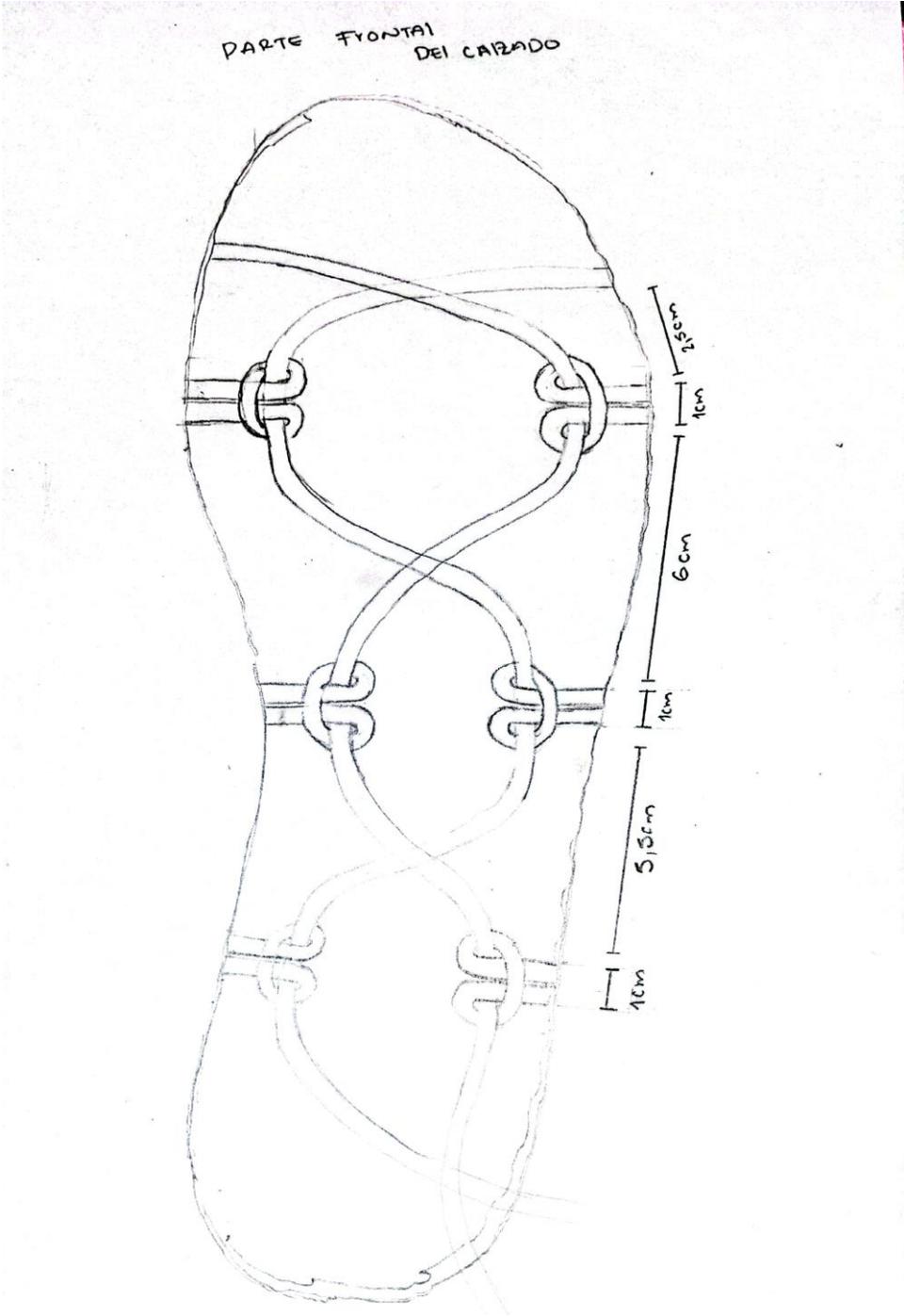


Fuente: Los autores.

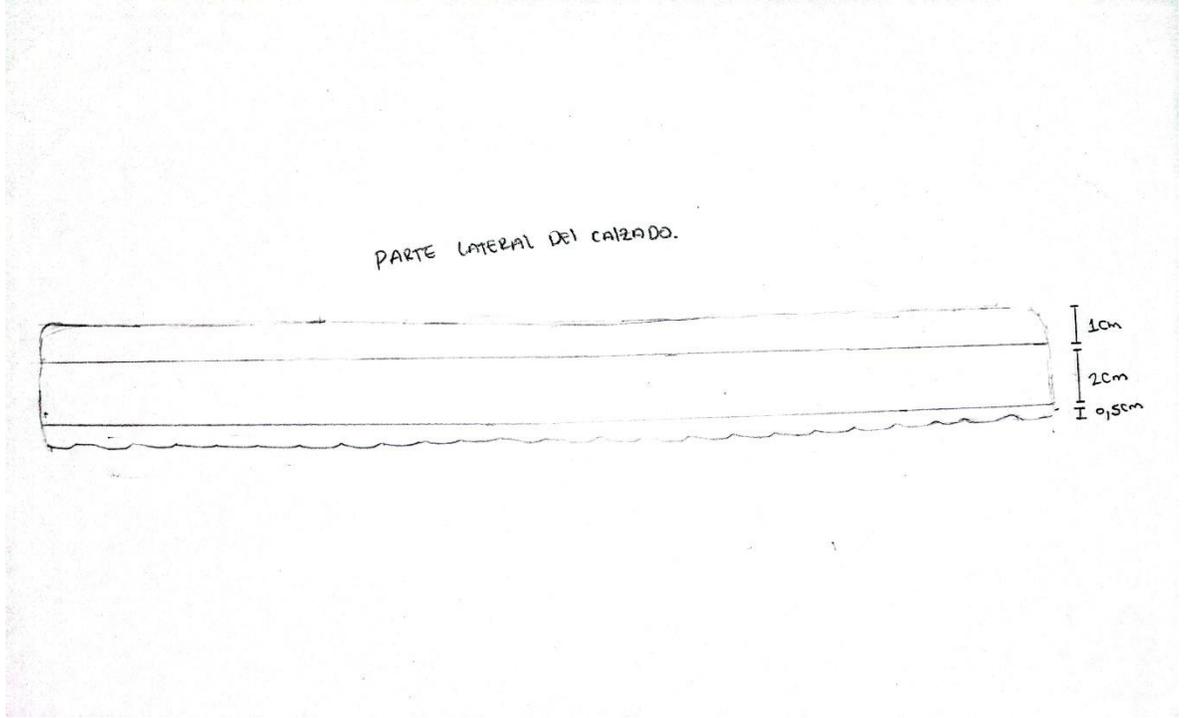


Fuente: Los autores.

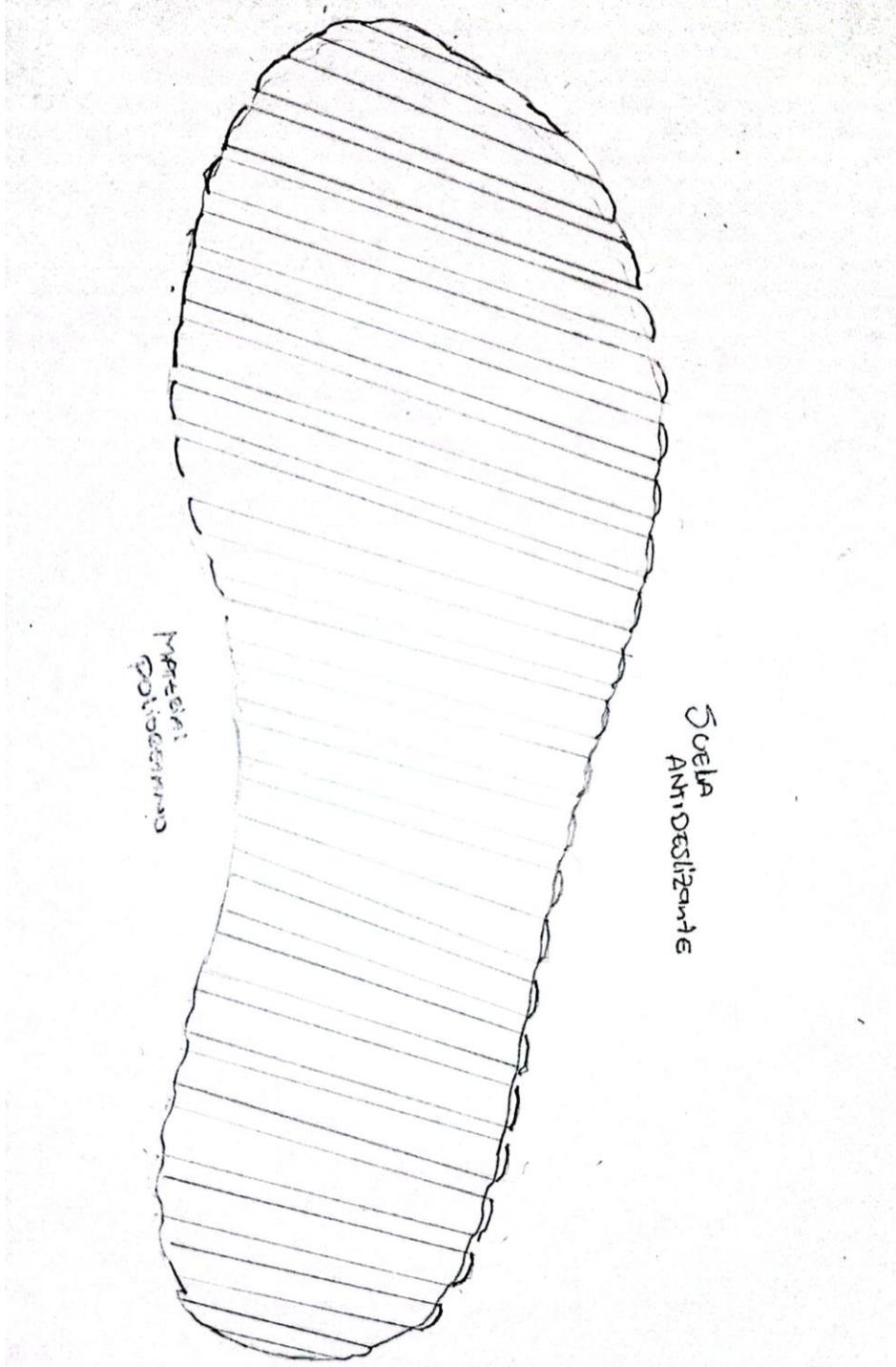
Imagen 3. Diseño técnico.



Fuente: Los autores.



Fuente: Los autores.



Fuente: Los autores.