



ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Tema:

DISEÑO DE UNA LÍNEA DE CALZADO PARA MUJERES CON FASCITIS PLANTAR

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de
Ingeniera en Diseño Industrial

Línea de Investigación:

Morfología, Tendencias, Normativas y/o Gestión de Diseño y aplicaciones

Autora:

WENDY IVONNE LÓPEZ MURILLO

Asesor:

Mg. ING. DIANA GABRIELA FLORES CARRILLO

Ambato – Ecuador

Noviembre 2017

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO**

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

**DISEÑO DE UNA LÍNEA DE CALZADO PARA MUJERES CON FASCITIS
PLANTAR**

Línea de Investigación:

Morfología, Tendencias, Normativas y/o Gestión de Diseño y aplicaciones

Autora:

WENDY IVONNE LÓPEZ MURILLO

Diana Gabriela Flores Carrillo, Ing. Mg.

CALIFICADORA

f. 

Helder Marcell Barrera Erreyes, Lcdo. Mg.

CALIFICADOR

f. 

Gabriel Alejandro Núñez Escobar, Ing. Mg.

CALIFICADOR

f. 

Concepción del Carmen Bedón Vaca, Arq.

DIRECTORA DE LA ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

f. 

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.

SECRETARIO GENERAL PUCESA

f. 
Pontificia Universidad
Católica del Ecuador
SECRETARÍA GENERAL
PROCURADURÍA

Ambato – Ecuador

Noviembre 2017

**DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD
Y RESPONSABILIDAD**

Yo, Wendy Ivonne López Murillo portadora de la cédula de ciudadanía No. 1804362026-6 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de INGENIERA EN DISEÑO INDUSTRIAL son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.



Wendy Ivonne López Murillo

CC. 180436202-6



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

BIBLIOTECA

DEDICATORIA

Con amor y gratitud a Dios; quien me ha dotado de la suficiente inteligencia y sabiduría para cumplir este gran reto de formación académica.

Gratifico a mis padres, hermano, ya que en cada paso han sido mi soporte, el empuje hacia mis sueños y metas, siendo ejemplo de superación, progreso y constancia en todo lo que ejecuto. A mi hijo quien con tan solo su presencia ha sido mi motivación principal día a día, el motor que me mueve a ser mejor.

A mi Universidad y estimados maestros, quienes supieron guiarme con cariño, e impartieron valiosas enseñanzas a lo largo de la carrera.

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo primordial diseñar una línea de calzado para mujeres con Fascitis Plantar, con el fin de atender los requerimientos de quienes la padecen, y así lograr satisfacer necesidades físicas, morfológicas, y fisiológicas de mujeres con sobrepeso, brindando mayor confort usando zapatos apropiados. El calzado se diseñó bajo las particularidades anatómicas identificadas, medidas evaluadas y modificadas según los desperfectos existentes en el calzado médico dentro del mercado local, el cual no ha logrado integrar en su producto exigencias como: versatilidad, estética, y confort físico-mecánico; dificultando y desfavoreciendo la realización de actividades cotidianas de la mujer. Mediante la metodología cualitativa se determinó características óptimas a través del uso de herramientas investigativas como encuestas, entrevistas, fichas de observación con el fin de determinar y analizar las condiciones actuales del calzado y proponer soluciones reformativas de tipo morfológico - estético. Finalmente gracias a la investigación previa fue posible plantear el diseño de modelos de calzado con modificaciones funcionales, innovadoras, versátiles y estéticas, las cuales representan el valor añadido del producto, para cumplir con los objetivos propuestos.

Palabras Clave: Diseño de Calzado, Calzado Médico, Fascitis Plantar.

ABSTRACT

The purpose of this project is to design a footwear line for women suffering from plantar fasciitis, trying to fit their high-end requirements and satisfy their physical, morphological and physiological needs of overweighted women by providing greater comfort in a pair of appropriate shoes. The Footwear was designed under the identified anatomical characteristics, evaluated and modified measurements to eliminate the existing flaws in the medical footwear local market, which have not been able to integrate into its product requirements such as: versatility, aesthetics, and physical-mechanical comfort; hence making it difficult and discouraging the daily activities of women. The qualitative methodology was used to establish optimal characteristics with the use of researching tools such as: surveys, interviews, observation sheets in order to determine the current conditions of the footwear, and to propose reforming solutions of morphological - aesthetic type. Finally, thanks to this research, it was possible to propose the design of footwear models with functional, innovative, versatile and aesthetic modifications and aesthetic which represent an added value of the product, thus fulfilling the proposed objectives.

Keywords: *footwear design, medical footwear, plantar fasciitis.*

Tabla de Contenidos

Preliminares

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD.....	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
TABLA DE GRÁFICOS	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1. Descripción del Problema	2
1.2. Preguntas Básicas	3
1.3 Formulación de la Meta.....	4
1.4 Justificación	4
1.5. Objetivos	6
1.5.1. Objetivo General.....	6
1.5.2. Objetivos Específicos.....	6
1.6 Variables	6
CAPÍTULO II.....	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1 Definiciones y conceptos	7
2.1.1. Anatomía del pie	7
2.1.2. Fisiología del pie	10
2.1.3. Biomecánica del pie	10
2.1.4. Fisiopatología del pie	11
2.1.5. Podología.....	11
2.1.6. Pedigrafía del pie	13
2.1.7. Enfermedades del pie	14
2.1.8. Fascitis Plantar.....	15
2.1.9. Vestimenta	21
2.1.10. El calzado	22
2.2. Estado del Arte.....	35

CAPÍTULO III	38
METODOLOGÍA	38
3.1 Enfoque del proyecto	38
3.2 Modalidad básica de la investigación	38
3.2.1 Tipo de investigación	38
3.2.2 Modalidad de investigación	38
3.2.3 Metodología de la investigación	39
3.3 Grupo de estudio.....	41
3.3.1 Población	41
3.4. Técnicas e instrumentos	45
3.4.1. Entrevista	46
3.4.2. Encuesta	51
3.5 Análisis e interpretación de resultados.....	51
3.4.3. Fichas de observación	62
3.6. Conclusiones	68
CAPÍTULO IV.....	70
Desarrollo de la propuesta	70
4.1 Antecedentes y justificación	71
4.2 Proceso de diseño	72
4.3.1. Marca.....	73
4.3.1.2. Isotipo	74
4.3.2. Fuentes de inspiración o base de diseño	94
4.3.3. Paleta de colores	110
4.3.4. Target.....	110
4.4. Representación Técnica	111
4.4.1. Análisis y evaluación.....	111
4.4.2. Proceso de elaboración de plantilla anatómica	112
4.4.3. Elaboración de accesorios	113
4.4.4. Materiales	114
4.4.5. Bocetaje	116
4.4.6. Fichas técnicas	123
4.5. Análisis de Costos.....	138
4.6. Prototipo físico	145

CAPÍTULO V.....	152
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	152
5.1. Conclusiones	152
5.2. Recomendaciones	154
BIBLIOGRAFÍA.....	155
ANEXOS	158

TABLA DE GRÁFICOS

Imágenes

Imagen 2. 1. Fascia plantar.....	8
Imagen 2. 2. Tipos de bóveda plantar.....	9
Imagen 2. 3. Podóloga FUNDEPRO	12
Imagen 2. 4. Tipo de huella.....	13
Imagen 2. 5. Tipo de marcha	14
Imagen 2. 6. Fascitis plantar	16
Imagen 2. 7. Ejercicios de estiramiento	21
Imagen 2. 8. Evolución del calzado	24
Imagen 2. 9. Ejemplo de análisis ergonómico del calzado.....	27
Imagen 2. 10. Tipos de hormas	30
Imagen 2. 11. Fase 1 diseño de calzado	32
Imagen 2. 12. Fase 2 modelado	32
Imagen 2. 13. Fase 3 patronaje	33
Imagen 2. 14. Fase 4 corte	33
Imagen 2. 15. Fase 5 aparado	33
Imagen 2. 16. Fase 6 montado	34
Imagen 2. 17. Fase 7 terminado	34
Imagen 4. 18. Packaging	85
Imagen 4. 19. Etiquetas	85
Imagen 4. 20. Hoja membretada.....	87
Imagen 4. 21. Sobres.....	88
Imagen 4. 22. Carpeta	88
Imagen 4. 23. Gafete	89
Imagen 4. 24. Tazas	90
Imagen 4. 25. Llaveros.....	90
Imagen 4. 26. Gorras	91
Imagen 4. 27. Bolígrafos	91
Imagen 4. 28. Post its	91

Imagen 4. 29. Valla publicitaria	92
Imagen 4. 30. Social media background	92
Imagen 4. 31. Roll up	93
Imagen 4. 32. Colección de tendencias PRADA	94
Imagen 4. 33. Colección de tendencia GUCCI	95
Imagen 4. 34. Colección de tendencias ZARA	95
Imagen 4. 35. Outfits mujer neo-tradicional influencer Chiara Ferragni	98
Imagen 4. 36. Referente visual casual wear	99
Imagen 4. 37. Condiciones y determinaciones del producto	102
Imagen 4. 38. Ejemplo zapatos estilo Preppy	104
Imagen 4. 39. Moodboard	108
Imagen 4. 40. Moodboard detalles, formas texturas	109
Imagen 4. 41. Referencia Avellana	145
Imagen 4. 42. Referencia Amarena	146
Imagen 4. 43. Referencia Cirole	147
Imagen 4. 44. Referencia Milán	148
Imagen 4. 45. Referencia Merengue	149
Imagen 4. 46. Referencia Croissant	149
Imagen 4. 47. Plantilla anatómica	150

Gráficos

Gráfico 2. 1. Guía para la obtención de talla	29
Gráfico 2. 2. Materiales óptimos	31
Gráfico 3. 3. Pregunta 1 encuesta	52
Gráfico 3. 4. Pregunta 2 encuesta	53
Gráfico 3. 5. Pregunta 3 encuesta	54
Gráfico 3. 6. Pregunta 4 encuesta	55
Gráfico 3. 7. Pregunta 5 encuesta	56
Gráfico 3. 8. Pregunta 6 encuesta	57
Gráfico 3. 9. Pregunta 7 encuesta	58
Gráfico 3. 10. Pregunta 8 encuesta	59

Gráfico 3. 11. Pregunta 9 encuesta	60
Gráfico 3. 12. Pregunta 10 encuesta.....	61
Gráfico 4. 13. Marcas de calzado ortopédico en Ecuador.....	71
Gráfico 4. 14. Metodología de diseño Hans Hugelot.....	72
Gráfico 4. 15. Logotipo MIEVERI	73
Gráfico 4. 16. Isotipo MIEVERI	74
Gráfico 4. 17. Tipografías.....	75
Gráfico 4. 18. Cromática	76
Gráfico 4. 19. Escala de grises de la marca.....	78
Gráfico 4. 20. Proporción significativa de la marca	79
Gráfico 4. 21. Zonas de respeto de la marca	80
Gráfico 4. 22. Tamaño mínimo de la marca	80
Gráfico 4. 23. Usos permitidos de la marca	81
Gráfico 4. 24. Fondos monocromáticos permitidos	82
Gráfico 4. 25. Fondos de texturas permitidas	83
Gráfico 4. 26. Tarjetas de presentación	84
Gráfico 4. 27. Factura	87

Ilustraciones

Ilustración 4. 1. Infografía proceso de elaboración de plantilla anatómica	112
Ilustración 4. 2. Bocetos digitalizados de accesorios versátiles	113
Ilustración 4. 3. Propuesta 1 - Avellana.....	116
Ilustración 4. 4. Propuesta 2 - Amarena.....	117
Ilustración 4. 5. Propuesta 3 - Ciroke.....	118
Ilustración 4. 6. Propuesta 4 – Milán.....	119
Ilustración 4. 7. Propuesta 5 – Merengue	120
Ilustración 4. 9. Propuesta 1 – plantilla anatómica.....	122
Ilustración 4. 10. Ficha técnica general Avellana	123
Ilustración 4. 11. Ficha técnica constructiva Avellana	123
Ilustración 4. 12. Ficha técnica general Amarena	123
Ilustración 4. 13. Ficha técnica constructiva Amarena	123

Ilustración 4. 14. Ficha técnica general Cirole	123
Ilustración 4. 15. Ficha técnica constructiva Cirole	123
Ilustración 4. 16. Ficha técnica general Milán	123
Ilustración 4. 17. Ficha técnica constructiva Milán	123
Ilustración 4. 18. Ficha técnica general Merengue	123
Ilustración 4. 19. Ficha técnica constructiva Merengue	123
Ilustración 4. 20. Ficha técnica general Croissant	123
Ilustración 4. 21. Ficha técnica constructiva Croissant	123
Ilustración 4. 22. Ficha técnica general plantilla anatómica	123
Ilustración 4. 23. Ficha técnica constructiva plantilla anatómica	123

Tablas

Tabla 2. 1. Enfermedades más comunes del pie	15
Tabla 2. 2. Causas de la fascitis plantar	17
Tabla 2. 3. Diseñadores reconocidos de calzado	25
Tabla 2. 4. Tipología del calzado	28
Tabla 3. 5. Datos estadísticos población adulta ecuatoriana con sobrepeso y obesidad	42
Tabla 3. 6. Datos estadísticos población femenina en Tungurahua	42
Tabla 3. 7. Interpretación de la fórmula determinación de muestra	45
Tabla 3. 8. Entrevista 1	46
Tabla 3. 9. Entrevista 2	48
Tabla 3. 10. Fichas de observación 1	62
Tabla 3. 11. Fichas de observación 2	63
Tabla 3. 12. Fichas de observación 3	63
Tabla 3. 13. Fichas de observación 4	64
Tabla 3. 14. Fichas de observación 5	64
Tabla 3. 15. Fichas de observación 6	65
Tabla 3. 16. Fichas de observación 7	65
Tabla 3. 17. Fichas de observación 8	66
Tabla 3. 18. Fichas de observación 9	66

Tabla 3. 19. Fichas de observación 10	67
Tabla 4. 20. Características del público neo - tradicional.....	97
Tabla 4. 21. Casual wear universo de vestuario	99
Tabla 4. 22. Brief.....	100
Tabla 4. 23. Condiciones y determinaciones del producto.....	101
Tabla 4. 24. Requerimientos	105
Tabla 4. 25. Materiales complementarios para accesorios	114
Tabla 4. 26. Materiales para calzado	115
Tabla 4. 27. Costos Avellana	138
Tabla 4. 28. Costos Amarena	139
Tabla 4. 29. Costos Ciroke	140
Tabla 4. 30. Costos Milán	141
Tabla 4. 31. Costos Merengue.....	142
Tabla 4. 32. Costos Croissant.....	143
Tabla 4. 33. Costos plantilla anatómica	144

INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto de investigación se describe de manera continua el desarrollo de cuatro capítulos los cuáles constan a continuación.

El primer capítulo constituye de la problemática y lo que conlleva la detección del problema de investigación, sus causas y efectos, así como las potenciales soluciones reveladas para ejecutar el proyecto.

El segundo capítulo engloba el marco teórico que puntualiza cada tema que proporciona información la cuál se dictamina en una disposición sistemática apoyada en la categorización de variables, adquiriendo el conocimiento preciso para el desarrollo de cada proceso de este proyecto de investigación, en base a información de primera mano, de calidad y por lo tanto útil. El estado del arte comprende datos importantes de documentos, artículos científicos, secciones de libros que muestran resultados, conclusiones y para analizar detenidamente y desarrollar el proyecto sin caer en las mismas falencias.

El tercer capítulo se incluye la metodología de investigación excelsa que se seleccionó, para solucionar cada parte del proceso, actividad que permite acatar más información propicia para aportar de manera positiva a cada fase que conlleva como secuencia un análisis detallado de la misma, además se presenta el grupo de estudio, se lo ensaya para determinar si el proyecto es factible, si se puede atender las necesidades y requerimientos del usuario y se conoce cada lapso a seguir para cumplir los objetivos de investigación.

El cuarto y último capítulo abarca la propuesta del proyecto, describe varios factores, tales como: el diseño, la identidad corporativa y su relación con el producto. Además se detalla cada parte del proceso resuelto como propuesta para solución del problema antes definido, así como: fichas técnicas, materialidad, costos, y prototipo, entre otras.

Finalmente a través de esta introducción se induce a la respectiva lectura del proyecto, el cuál promete superar sus expectativas.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del Problema

Los pies como parte de las extremidades inferiores pueden afectarse y destruirse cuando resisten a un exceso de resistencia e incluso presión en los músculos, huesos, y principalmente en los ligamentos, como: la fascia; produciendo tensión como acción biomecánica del pie. (Paoletti, 2004) describe a la fascia como un tejido grueso que se asimila a un tendón, el autor menciona que: "Las fascias constituyen una serie tisular interrumpida que va desde la cabeza hasta los pies, y del exterior al interior". Se puede decir que la fascia es una envuelta que claramente demuestra tanto adaptabilidad en su estructura como en su composición, sobretodo cuando esta se encuentra sometida a un exceso de tensión cuando se encuentra sujeta a estructuras óseas.

Los pies al encontrarse sometidos a un exceso de presión, tensión o resistencia, suelen dar lugar a la llamada Fascitis plantar, padecimiento que convierte al arco del pie en una especie de amortiguador ante los movimientos repetitivos que junto al impacto denso diario, causan daños a la fascia. Existen un sin número de causas de esta enfermedad sin embargo una de las más comunes reside en mujeres con sobrepeso, deportistas y bailarines. (Agustin, 2016) en la Revista Internacional de Ciencias Podológicas, recalca que esta enfermedad "se produce por Sobrecarga de las extremidades inferiores y el uso de zapatos desgastados o de mala calidad, visto desde el punto de vista biomecánico".

Varios Factores provocan el desarrollo e incremento de dicha enfermedad, el sobrepeso, el deporte repetitivo y forzado, el uso de calzado inadecuado, son factores sociales que inciden negativamente sobre la fascia, existen posibilidades de mejora bajo un proceso de tratamiento sobrio, que conlleva a la recuperación total de la biomecánica del pie. Según el último estudio realizado por el Instituto

Nacional de Estadísticas y censos (INEC) en el año 2011 – 2013, encuesta denominada Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT), el sobrepeso como problema social en el Ecuador; radica en personas de una edad comprendida entre los 20 a 60 años, con una cifra de 5 558 185 habitantes que padecen de sobrepeso de los cuáles el 46.2% son mujeres.

La causa más común es el sobrepeso, dado que es un estado capaz de desarrollar este problema por el uso persistente de calzado inadecuado, siendo una afección que además es provocada por actividades ocupacionales desarrolladas sobre superficies duras o a su vez cuando se mantienen de pie por un tiempo constante, sobretodo en mujeres que utilizan tacones por un lapso de tiempo excesivo y no acuden al médico, se dejaron inadvertidos ciertos dolores o molestias que pueden ser señales de alerta.

Delimitación de Contenidos:

Campo: Diseño Industrial

Área: Diseño de Modas

Aspecto: Calzado para mujeres que sufren de Fascitis plantar dentro de la ciudad de Ambato.

Delimitación temporal

Temporal: El proyecto se desarrollará 6 meses a partir de su aprobación.

Delimitación espacial: Se realizará para mujeres que se encuentre dentro del rango de edad de 35 a 45 años.

1.2. Preguntas Básicas

¿Cómo aparece el problema que se pretende solucionar? El problema aparece como una enfermedad silenciosa del pie, la cuál se conoce como: Fascitis plantar.

¿Por qué se origina? El problema se origina por desconocer la existencia de este problema de salud plantar y que tratamiento se le brinda.

¿Cuándo se origina? El problema se origina cuando existe sobrecarga en las extremidades inferiores por exceso de peso corporal y provoca daños severos si no se trata a tiempo.

1.3 Formulación de la Meta

Desarrollar una línea de calzado para disminuir los síntomas que ocasiona la Fascitis plantar en mujeres con sobrepeso en edades comprendidas entre los 35 a 45 años que padecen de esta enfermedad.

1.4 Justificación

La Fascitis plantar es un padecimiento que se identifica por dolores intensos en las plantas de los pies; dolor que se extiende hacia el talón provocando inestabilidad en la posición bípeda, dada por un tejido elástico llamado fascia, el cuál se deteriora y puede provocar severos efectos como: dificultad al caminar o complicación para hacerlo; es por eso que se considera proponer una línea de calzado que satisfaga las necesidades que surgen de el exceso de tensión, siendo la necesidad más esencial el brindar confort a través de el uso de calzados fundamentados en una investigación recóndita, bajo la cuál se podrá determinar las características más apropiadas para que el producto contribuya al excelente funcionamiento de el arco plantar, y así se pueda mantener la biomecánica del pie en excelentes condiciones.

Según el autor (Fernández, 2009) en un estudio realizado en Barcelona – España, las personas que sufren de esta enfermedad , inicialmente no identifican sus síntomas y muchos de los que la padecen, desconocen como se desarrolla, porque se da, como afecta; porque incluso en su mayoría se adaptan al dolor sin diagnósticos, ni tratamientos, se presentan varios factores de riesgo y uno de los más comunes es el sobrepeso debido a la capacidad de generar indicios que nos

dan lugar a estudios investigativo con el cuál se pueda brindar una posible solución para que este proyecto permita disminuir severas implicaciones de dolor aun más intenso.

A través de la investigación se podrá prescribir este problema según como se desarrolla en el contexto, y partir de datos relevantes que son ineludibles para poder fundamentar el desarrollo de la propuesta de calzado, la cuál estará instituida bajo una serie de especificaciones que se determinen a partir de referencias que sean bibliográficamente válidas, específicamente artículos académicos, libros, y otros; como aporte para el cambio de la problemática encaminada hacia un propósito sensato, como es el de contribuir a la disminución de efectos graves de esta afección.

El uso de calzado inapropiado a lo largo genera alteraciones que son objeto de estudio podólogo , el cuál lo realizan médicos especializados en enfermedades de los pies, por otra parte considero que expertos en el tema son pocos si nos referimos a nivel nacional, con una concentración rigurosa en la ciudad de Guayaquil.

Este proyecto nos permitirá llegar al desarrollo y fabricación de una línea de calzado apta para el tratamiento de este problema, debido a que después de desarrollarse una investigación de los requerimientos médicos y físicos, así como las necesidades de mujeres que sufren de sobrepeso, y acorde a materiales, morfologías, entre otras. Se determinarán para alcanzar la excelencia y sobretodo satisfacer la necesidad del consumidor, haciendo que el calzado se conforme de características únicas las cuáles no sean solo estéticas sino también funcionales.

Este proyecto pretende realizar el diseño de calzado para mujeres que sufren de Fascitis, que permita aliviar la enfermedad, permitiéndose detener posibles afectaciones más graves, y que de esta manera se brinde un aporte adicional al mejoramiento de la calidad de vida de estas mujeres y que se pueda retomar actividad normales con menor probabilidad de dolor o severas consecuencias, a través del diseño anatómico del calzado con una morfología ajustada a las necesidades de estas personas, con materiales apropiados.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General.

- Diseñar una línea de calzado para mujeres con Fascitis plantar.

1.5.2. Objetivos Específicos.

- Identificar los principales síntomas de la Fascitis plantar.
- Establecer las necesidades del público objetivo para el desarrollo de las propuestas de diseño de calzado.
- Determinar los materiales óptimos para el desarrollo de la línea de calzado.
- Desarrollar una línea de calzado para mujeres entre 35 a 45 años de edad con Fascitis plantar.

1.6 Variables

Variable Independiente: La Fascitis plantar.

Variable Dependiente: Línea de calzado para mujeres.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Definiciones y conceptos

2.1.1. Anatomía del pie

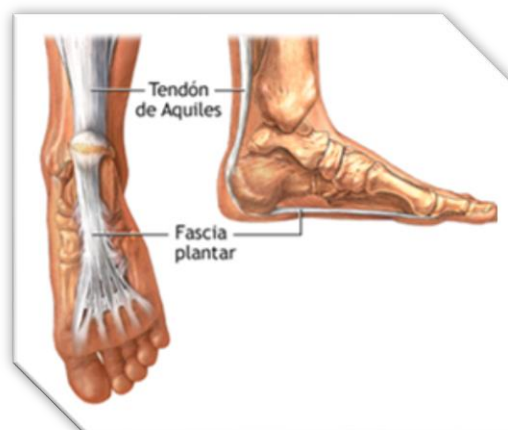
El pie anatómicamente referenciado se lo define como una estructura tridimensional que sirve principalmente de apoyo en la posición bípeda humana, su composición determina que consta de 23 huesos divididos en tres zonas que son: el tarso, metatarso, y falanges. Además de 33 articulaciones, tendones, ligamentos y músculos que lo componen. (Vicén, 2013) (p.5).

2.1.1.1. Ligamentos

- Fascia plantar

Para (Kent, 2003) (p.13). “La Fascia plantar es el conjunto de bandas fibrosas, gruesas e interconectadas de tejido conjuntivo que se extienden por las plantas del pie, ayuda a sostener los arcos y articulaciones que cruza”.

Imagen 2. 1. Fascia plantar



Fuente: (Kent, 2003)

Si la banda es larga, ésta permite que el arco del pie sea bajo, lo cual se conoce comúnmente como tener pie plano; mientras que una banda de tejido corta produce un arco alto. Al ser un ligamento que conecta 2 articulaciones, la fascia puede inflamarse y causar dolor en algunas personas, haciendo que caminar sea más difícil, sobretodo si esta sometido a un exceso de presión de extremidades o incluso peso corporal.

2.1.1.2. La bóveda plantar

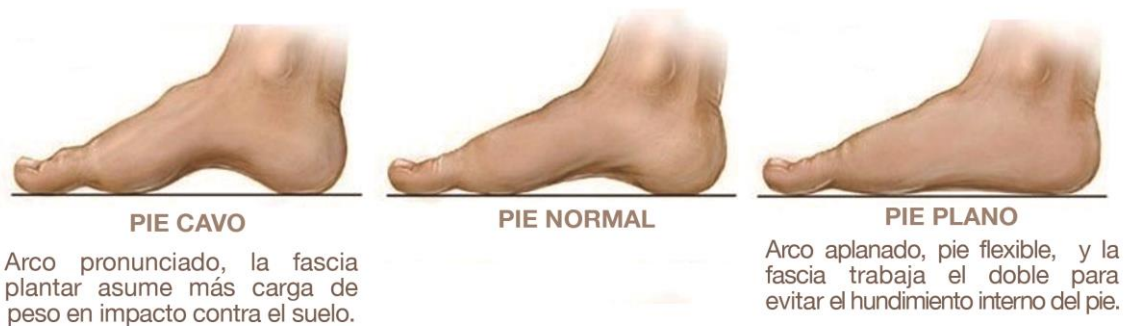
Es un sistema que asocia todos los elementos osteoarticulares, ligamentosos, y musculares del pie. No es una estructura rígida sino que experimenta cambios de curvatura y elasticidad para adaptarse a las irregularidades del terreno.

(Vicén, 2013) (p.9).

El pie tiene una estructura triangular que consta de: un lado inferior (base o bóveda), un lado antero superior (flexores de tobillo y extensores de dedos) y un lado posterior (extensores de tobillo y flexores de dedos), para distribuir el peso corporal y las fuerzas generadas por el movimiento el desequilibrio de las mismas da lugar a la llamada tipología del pie. (Vicén, 2013) (p.9).

- **Pie cavo:** Curva acentuada por retracción de Ligamento plantar.
- **Pie normal :** Tres lados equilibrados
- **Pie plano:** Aplanamiento plantar por insuficiencia de formaciones ligamentosas o musculares.

Imagen 2. 2. Tipos de bóveda plantar



Fuente: (Bahr & Maehlum, 2007)

Elaborado por: El autor

2.1.2. Fisiología del pie

“Los pies son las estructuras de sustentación de todo el cuerpo y su anatomía y fisiología en condicionadas a mantener erguido el cuerpo y desplazarlo en sus diferentes movimientos”. (Estrada Muñoz, 2000) (p. 63)

Es por es razón que todos las razones existentes sobre la composición física anatómica del pie en cuánto a cada una de las partes que lo conforman son parte de el trabajo de el diseñador, modelista, patronador o aparador de calzado, quienes trabajan en base a medidas acordes a las partes del cuerpo como en este caso son los pies, se toma como eje algunos puntos anatómicos estables que se reconocen y dan características de cada variación en medida que pueda presentarse. (Estrada Muñoz, 2000) (p. 63)

2.1.3. Biomecánica del pie

“La fascia plantar tiene una gran función biomecánica, ya sea estática o dinámica, como ser al caminar y correr: es la responsable, junto con otras estructuras del pie, de mantener el arco plantar, de absorber y devolver la energía que se produce cuando el pie impacta contra el suelo” (Pleguezuelos Cobo, 2008) (p. 24).

Es importante conocer el funcionamiento del pie para poder mejorar de forma externa la estructura del arco a través de las fuerzas y aceleraciones con las que se actúa al momento de realizar deporte o aumentar de peso.

2.1.4. Fisiopatología del pie

Las células, huesos, articulaciones, ligamentos, músculos de los pies están expuestos a diferentes patologías que en sí son afecciones de diferentes grados que se presentan indistintamente según sea el caso, la causa y así mismo la consecuencia.

En el caso de la fascia plantar esta provoca la Fascitis cuando crónicamente se inflama, como resultado de la tracción repetitiva, la causa probable es la rotura degenerativa de la fascia seguida por una reacción de tipo tendinosis, es así como se conoce que la hiperpronación o pronación son las causantes de esta patología. (Moreno, 2006) (p. 98).

2.1.5. Podología

La podología es la especialidad de la medicina que se dedica a analizar, diagnosticar y tratar diversos trastornos vinculados a los pies. La podología se encarga de diseñar y desarrollar aquellos soportes que algunas personas necesitan emplear en la planta del pie para mejorar su postura o para que su andar sea saludable. En ocasiones, el especialista en podología debe derivar a su paciente a otros profesionales ya que el trastorno advertido en los pies es una consecuencia o un síntoma de una enfermedad o de una afección que surge en otra zona del organismo.

De esta manera, el podólogo puede advertir que su paciente posiblemente sufra de diabetes o reumatismo, por ejemplo, se deriva su tratamiento integral a otro experto. En dicho campo se aplica terapias alternativas tales como la reflexología podal, la acupuntura, la homeopatía o técnicas específicas para el tratamiento complementario de diversas afecciones de los pies.

(Rueda Sánchez, 2011) (p. 36)

Imagen 2. 3. Podóloga FUNDEPRO



Fotografía: El autor

2.1.6. Pedigrafía del pie

La pedigrafía del pie se trata de un examen impreso de la huella de la planta del pie, mediante la cuál analizan cada parte plasmada y cada aspecto para determinar si existen anomalías o alteraciones físicas que provengan de alguna enfermedad del pie. (Herboux, 2007) (p. 52)

- ***Tipos de huellas***

Según la pisada, se puede identificar el tipo de pie son solo observar la clase de huella.

Imagen 2. 4. Tipo de huella



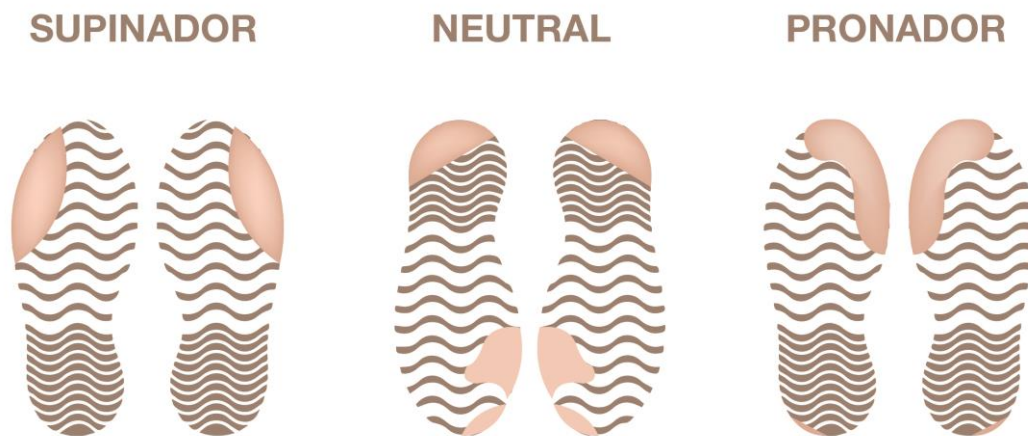
Fuente: (Herboux, 2007)

Elaborado por: El autor

- **Tipología de marcha**

Según la alineación de los pies, se puede observar en la suela en que sitio se ha desgastado para poder determinar si el pie es pronador o supinador, o simplemente si nuestra marcha es normal.

Imagen 2. 5. Tipo de marcha



Fuente: (Herbaux, 2007)
Elaborado por: El autor

2.1.7. Enfermedades del pie

Cada uno de sus pies tiene 26 huesos, 33 articulaciones y más de 100 tendones, músculos y ligamentos, por ello pueden afectarle muchos problemas de salud. El uso de zapatos inadecuados suele causar estos problemas, la edad y el sobrepeso también aumentan las posibilidades de tener problemas en los pies. Entre los más comunes se encuentran.

Tabla 2. 1. Enfermedades más comunes del pie

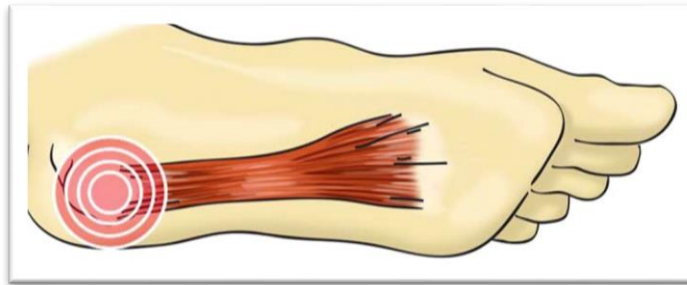
ENFERMEDAD	DESCRIPCIÓN
Callosidades	Es producido por nuestro cuerpo a modo de mecanismo de defensa ante un roce excesivo, un problema óseo subyacente o una presión excesiva en la zona.
Juanetes	Es una de las enfermedades que más se presentan en los pies de la población. Generalmente suelen ser adquiridos, principalmente por el uso de calzado inadecuado, demasiado estrecho.
Pie Diabético	Es una de las patologías que más cuidados y atención requieren, ya que sus consecuencias pueden ser muy graves, en algunos casos se llegó incluso a ulcerarse.
Espolón Calcáneo	Es una calcificación que aparece en la zona inferior del talón. Es más frecuente en mujeres que en hombres. Los tratamientos pueden ser muy diversos: desde farmacológicos a quirúrgicos según crea necesario el especialista tras estudiar la lesión.

Fuente: (Peña, 2010)
Elaborado por: El autor

2.1.8. Fascitis Plantar

La "Fascitis plantar" (FP) o también llamada "talalgia plantar" es una patología dolorosa del retropié localizada en la parte inferomedial del talón se ha provocado por la degeneración de las fibras de colágeno que crean la fascia plantar. Esta degeneración se produce cuando el colágeno se ve sujeto a repetidos desgarros microscópicos consecuencia de actividades que superan la capacidad del organismo de repararse por sí solo. (Richardson, 2004, p. 277)

Imagen 2. 6. Fascitis plantar



Fuente: (Richardson, 2004).



Cuando el tejido fascia se inflama o se hincha, se denomina Fascitis plantar provoca un malestar en el talón que se esparce a lo largo de la planta del pie, debido al desgarre parcial que sufre la fascia. Es un problema común que ha sido afectado en especial a las personas adultas por desconocimiento científico y medicinal no es tratado y tampoco se pone a consideración de una dificultad de salud a mediano o largo plazo.

2.1.8.1. Causas

Como se refleja en la tabla anterior las causas para la inflamación de Fascitis plantar puede afectar a deportistas y no deportistas incluso esta lesión son más frecuente en personas que no realizan actividad física por tal motivo, el tendón se inflama y causa un dolor leve por algunos minutos que se convierte en molestias repetitivas ya que para (Moore & Dalle, 2010) “El punto de hipersensibilidad se sitúa en la inserción proximal de la aponeurosis al tubérculo medial del calcáneo, tendón de Aquiles y en la superficie medial del hueso”. Este dolor incrementa

desde el dedo gordo y puede extenderse hasta el tobillo por la carga del peso y las causas ya mencionadas. Para tratar el problema los médicos establecen el tipo de pie que posee la persona para poder determinar la causa.

Tabla 2. 2. Causas de la fascitis plantar

 DEPORTISTAS	 NO DEPORTISTAS
<ul style="list-style-type: none"> » Reiteración en correr con una mala pisada. » Exceso de curvatura plantar. » Degeneración de fibras de colágeno. » Estiramiento o sobrecarga de la fascia. » Ejercicios de velocidad y repetitivos. 	<ul style="list-style-type: none"> » Sobrepeso corporal. » En mujeres especialmente el uso de calzado inadecuado. » Sobrecarga de actividad física repetitiva y posiciones forzadas. » Edad +30 años, enfermedades concomitantes

Fuente: (Higdon, 2001).
Elaborado por: El autor

2.1.8.2. Síntomas

El síntoma más común es el dolor y la rigidez en la parte inferior del talón. El dolor puede ser sordo o agudo. La planta del pie también puede doler o presentar ardor y causa molestias a continuación se muestran indicadores de que puede tener Fascitis plantar:

- El dolor es más fuerte a primera hora de la mañana, pero mejora después de caminar durante unos pocos minutos.
- El dolor empeora después de pasar mucho tiempo de pie y/o al levantarse después de estar cierto tiempo sentado.

- El dolor se desarrolla de forma progresiva y empeora con el tiempo.
- El dolor empeora después de haber hecho ejercicio o actividad física más que durante la actividad en sí misma.
- Duele al estirar (flexionar) el pie.
- Duele al presionar los lados del talón o el arco del pie.

A medida que la persona envejece empieza a mostrar este tipo de dolores especialmente en la almohadilla de grasa en el talón ya que se vuelve más delgada y no puede absorber tanto el impacto que se produce al caminar. El impacto adicional daña la fascia plantar y podría hacer que se hinche, desgarre o tenga moretones. Es posible que usted note un moretón o hinchazón en el talón (Sahrmann, 2009).

2.1.8.3. Epidemiología

La fascitis plantar representa aproximadamente el 10% de las lesiones relacionadas con corredores y el 11-15% de todos los síntomas del pie que requieren atención profesional. Se cree que se producen en el 10% de la población general. Se puede presentar bilateralmente en un tercio de los casos. Asimismo la edad y sexo son características frecuentes de que las personas padezcan de una fascitis plantar, la incidencia y prevalencia exacta por edad de la Fascitis plantar es desconocida,

pero la enfermedad se observan en adultos esencialmente puede ocurrir en mujeres de 40-60 años ya que por el cambio de calzado presentan más riesgo de adquirir Fascitis plantar que los hombres.

(Jurado Bueno & Medina Porqueres, 2008) (p. 36)

2.1.8.4. Tratamiento

Uno de los tratamientos adecuados puede ser:

Biomagnetoterapia

“Es la ciencia que estudia la utilización de imanes naturales en los seres vivos con el objetivo de activar la circulación sanguínea, relajar los músculos y lograr un mayor aporte de oxígeno en los tejidos. La inmunoterapia se incluye dentro del diamagnetismo, siendo una terapia natural, basada en la utilización de imanes portables de distintos tamaños y espesor. Un imán es un mineral de hierro y oxígeno que posee características de atracción y rechazo (Artidiello Bustio, Hernández Echevarría, Aguilar Artidiello, & Salazar Camacho, Abril 2015) (p. 48)

Por el dolor localizado en la planta del pie es importante realizar un tratamiento adecuado la biomagnetoterapia es un método que se puede realizar de forma segura y natural, ya que el cuerpo posee una gran fuente de campos magnéticos. La aplicación de la terapia consta de un periodo de 20 minutos en sesiones diarias por 20 días esto se establece según el médico tratante del caso.

Ortésico

Lo recomendable es realizar un examen físico, el estudio biomecánico de la marcha, para valorar si la causa de la Fascitis plantar se ha relacionado con la

pisada del paciente. “En caso positivo, es necesario diseñar y fabricar una ortesis plantar a medida que disminuya la tensión de la fascia, relaje la cadena muscular y disminuya la zona de impacto del pie” (Resnick & Sik Kang, 2010).

- Taloneras de descarga (visco elásticas) para evitar el impacto mecánico sobre la zona inflamada.
- Vendajes funcionales.
- Férulas nocturnas.

“Este tipo de tratamiento ayudará a conseguir el reposo que el pie necesita, soporta la fascia plantar. Las vendas se debe aplicar en tiras que atraviesen la fascia plantar se evita así el exceso de tensión en ella (...)” (Prentice, 2010, p. 45). De esta manera disminuirá la inflamación además se puede colocar una férula nocturna ya que en la noche se estira los gemelos y la fascia plantar impidiendo que se tensen.

Ejercicios de estiramiento de la fascia plantar

“Son una parte importante del tratamiento y la prevención, ya que simplemente reduciendo el dolor y la inflamación habrá pocas posibilidades de conseguir una óptima recuperación (...)” (Díaz López & Guzmán, 2016, pp. 60-65).

El tratamiento se diversifica dependiendo del paciente y la lesión que sufre los estiramientos se practicara de forma adecuada y con consulta médica para que no existan complicaciones.

Imagen 2. 7. Ejercicios de estiramiento



Fuente: (Díaz López & Guzmán, 2016).

2.1.9. Vestimenta

“La vestimenta y la interpretación de esta en una sociedad están mutuamente relacionadas, ya que la prenda como producto, el usuario como sujeto y la

relación de ambos en un contexto persona cuya naturaleza se ha ligado a la vida social". (Baquero, 2011)

Referente a lo que menciona el autor la vestimenta sería un conjunto de prendas así como de calzado que visten el cuerpo humano, la misma que se selecciona en base a estilos propios, a tendencias, a comodidad o simplemente moda.

2.1.10. El calzado

El "calzado se deriva del verbo calzar, cuyo uso más habitual se vincula al acto de cubrir un pie. El calzado, por lo tanto, es el elemento que se emplea para la protección y la cobertura de los pies y parte de las piernas (...)" (Ferro Sanchez , p. 10). Es decir el calzado es un elemento que sirve para vestir y proteger los pies de diversos factores como el frío, suciedad y posibles lastimaduras además se puede dar un estilo que realza los pies.

2.1.10.1. Historia

Evidencias indican que la historia del calzado comienza a partir del año 10.000 a.C., o sea, al final del periodo paleolítico (pinturas de esta época en cuevas de España y sur de Francia, hacen referencia al calzado). Para raspar las pieles los hombres de las cuevas utilizaban diferentes provisiones, lo que indica que el arte de curtir el cuero es muy antiguo, los antiguos egipcios usaban para calzado una especie de alpargatas hechas con palma o corteza de papiro. Así mismo los griegos solían calzar los altos coturnos, que llegaban hasta la pantorrilla y fueron luego adaptados por los romanos. Una variante concreta de ese calzado era la usada en el teatro, con suelas muy gruesas, de corcho, que realzaban la estatura de los actores trágicos. (Iglesias, 2000). Conjuntamente con los antiguos egipcios y griegos Pitágoras "obligó a sus discípulos a usar un calzado igual al de los egipcios y al cual debía el nombre de baxea. En los bajos relieves de Persépolis se ven los persas representados con una especie de sandalias y en otros

monumentos griegos” (Riviere, 2000). El calzado al parecer fue antes bota que zapato pie y pierna formaban un todo y la costumbre se mantuvo firme en el calzado masculino y más aún en el femenino hasta el siglo XX. El calzado es conocido como zapato y es de cobertura exclusiva del pie.

2.1.10.2. Evolución

El calzado surge como elemento de protección pensado en cubrir los pies de las adversidades de actividades diarias que se presentaba ante el ser humano, ah tenido una evolución marcada, la cuál se observa a continuación:

Imagen 2. 8. Evolución del calzado



Fuente: www.pinterest.com/timelineshoes

2.1.10.3. Representantes

Tabla 2. 3. Diseñadores reconocidos de calzado

MANOLO BLAHNIK		<p>“Los zapatos ayudan a transformar a una mujer”</p>
NICHOLAS KIRKWOOD		<p>"Diseño para una mujer independiente que tiene una visión fuerte y definida de ella misma con un gusto implícito por el lujo".</p>
CHRISTIAN LOBOUTIN		<p>"La geometría Art Decó del edificio Chrysler fue mi fuente de inspiración".</p>
WALTER STEIGNER		<p>"La línea de este zapato moldea la pierna de forma preciosa y proporciona un equilibrio perfecto a la mujer que lo lleva".</p>
CHARLOTTE OLYMPIA		<p>"Los tacones infinitos deben ser cómodos y ponibles. Cuanto más altos sean, mejor te harán sentir".</p>
BRIAN ATWOOD		<p>"He ilustrado zapatos desde que era un niño y siempre han sido tacones".</p>

Fuente: (Higdon, 2001).
Elaborado por: El autor

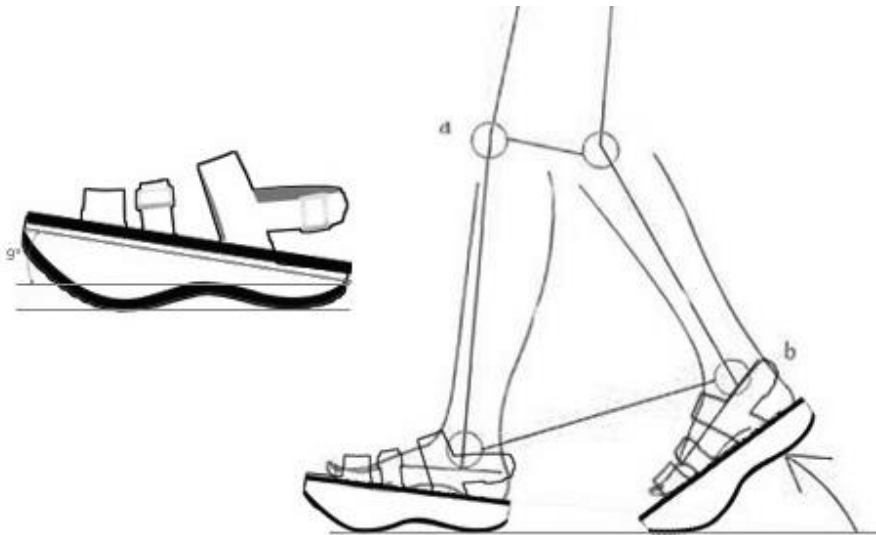
Grandes diseñadores en el mundo crean zapatos de tacones buscan comodidad, calidad, estilo, equilibrio, geometría y otros indicadores que realcen la estética de una mujer.

2.1.10.4. Análisis ergonómico

Esta propuesta tiene como fundamentos la orientación teórica y la aplicación de la Ergonomía y el Diseño de productos, que valoren la visión sistémica, es decir, que reconozca las características y los requerimientos en la relación Usuario-Producto-Contexto y así mismo que busquen optimizar las condiciones para la máxima eficiencia conjunta: el bienestar, la salud y la seguridad de las personas. Esta concepción considera los criterios de la disciplina proyectual que configura estos aspectos: funcionales-operativos, estético-comunicativos y tecno - productivos de los objetos:

“La Ergonomía (o factores humanos) es la disciplina relacionada con la comprensión de las Interacciones entre los seres humanos y los elementos de un sistema, y es, al mismo tiempo, la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos de diseño para optimizar el bienestar humano y todo el desempeño del sistema. Los ergonomistas contribuyen al diseño y a la evaluación de las tareas, de los trabajos, de los productos, de los ambientes y de los sistemas en orden a hacerlos más compatibles con las necesidades, las habilidades y las limitaciones de las personas” (Martínez López, 2010)

Imagen 2. 9. Ejemplo de análisis ergonómico del calzado



Fuente: (Martínez López, 2010)

2.1.10.5. Análisis antropométrico

“La antropometría es una rama de la medicina relacionada al diseño, en la cuál se necesita conocimientos de biomecánica que puedan definir claramente todo acerca de los movimientos, de las operaciones que los pies realizan.”

(Valero Cabello, 2010).

Por aquello se determina que la antropometría del pie consta de varios análisis morfológicos, físicos, y varias medidas como ancho, largo, contornos, entre otras, que se las aplica de distinta manera pero siempre con objetividad, es decir esta ciencia estudia el pie estructuralmente en relación a toda su composición corporal.

2.1.10.6. Tipología

Al clasificar el calzado, es importante determinar de qué tipo es y si tiene una finalidad especial. A efectos de clasificación, el corte es la parte del zapato que cubre los lados y la parte superior del pie.

Tabla 2. 4. Tipología del calzado

 <p>DEPORTIVOS</p>	 <p>CASUALES</p>	 <p>DE TRABAJO</p>	 <p>ORTOPÉDICOS</p>
<p>Adaptados a la actividad deportiva que se desee realizar, sus características físicas, al deporte a realizarse y el tipo de suelo donde será practicado.</p>	<p>Son utilizados de manera regular, deben ser cómodos y otorgar cierta protección, no debe generar anomalías en los pies de quien los utilice y por último cumplen una función estética.</p>	<p>Deben umplir con ciertas características físicas, morfológicas y estructurales para resistir distintos tipos de condiciones industriales.</p>	<p>Atienden distintas circunstancias de los pies, se los tiene planos, si se tiene una pierna más larga que la otra, si es diabético, entre otros usos.</p>

Fuente: (Moreno de la Fuente, 2010)

Elaborado por: El autor

2.1.10.7. Tallas

Conocer la talla adecuada para la elaboración de un zapato toma tiempo en especial en los niños se detallara una guía para poder analizar la talla adecuada según el tamaño de pie.

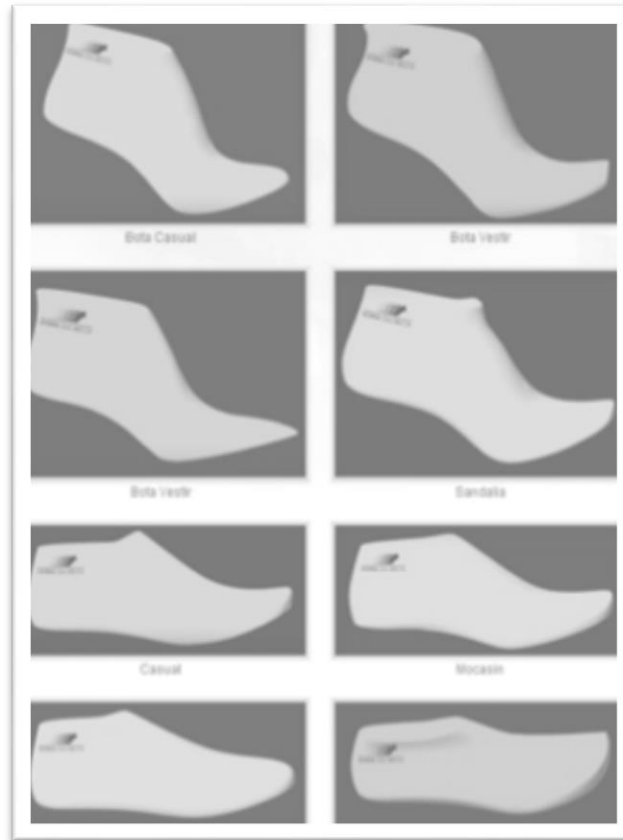
Gráfico 2. 1. Guía para la obtención de talla

- 1 Para medir la longitud en cm/in de sus pies correctamente, coloca su pie contra la pared sobre una hoja de papel.
- 2 Sitúa bien el talón contra la pared asegurándote que tiene la planta del pie totalmente plana y recta.
- 3 Haz una marca donde finaliza el dedo más largo.
- 4 Mide en cm/in, la distancia desde el final del papel hasta la marca del dedo, en línea recta.
- 5 Con esa medida en centímetros que obtienes, puedes compararla con la tabla de medidas que viene debajo de la descripción del producto, y así elegir la talla correcta en función de esa medida.

Elaborado por: El autor

2.1.10.8. Hormas

“Se llama horma a un instrumento que se introduce en el interior de una prenda para darle o preservar su forma. En particular se llaman así a los utensilios de madera que usan los zapateros y los sombrereros durante la confección de la prenda (...)” (Barreto, 2006, p. 150) . La horma es una copia abstracta en madera o plástico del pie humano una de sus funciones es sustituir el pie durante la confección del zapato para actuar como superficie de trabajo en la que los fragmentos de piel lisos puedan adquirir forma plástica.

Imagen 2. 10. Tipos de hormas

Fuente: (Barreto, 2006)

2.1.10.9. Materiales

Los zapatos se pueden realizar de diferentes materiales mientras cumpla su función de cubrir y proteger el pie también debe cumplir con estándares de calidad para que el material no cause daños como infecciones, lesiones y otros.

Gráfico 2. 2. Materiales óptimos

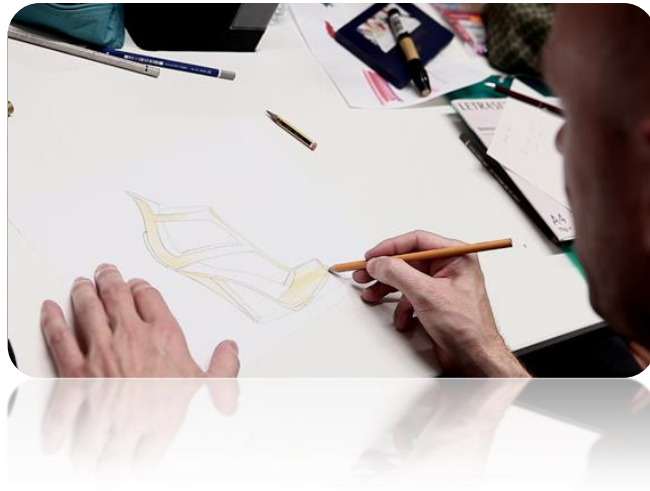


Elaborado por: El autor

2.1.10.10. Proceso de elaboración del calzado

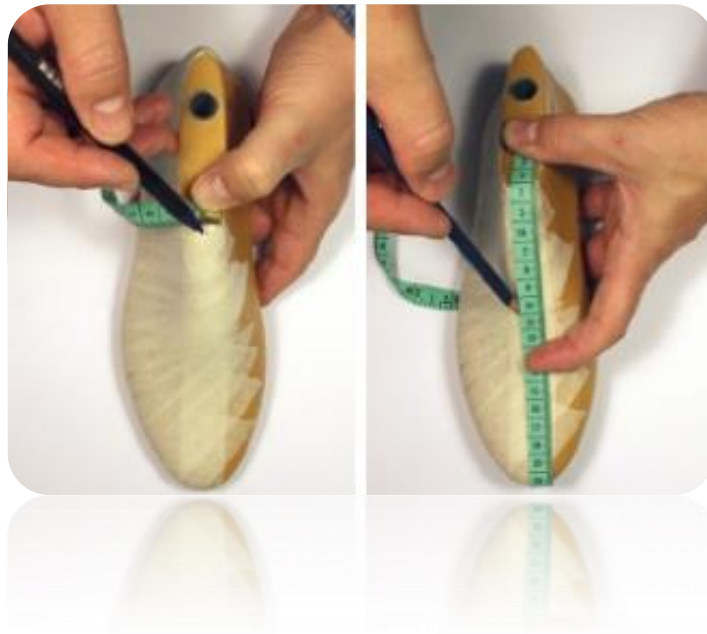
El proceso de diseño y confección de el calzado sea elaborado de manera artesanal o industrial, consta de 6 pasos sistemáticos, así como el diseño del calzado, el patronaje, el corte de cada pieza de la capellada, el aparado, el montado y finalmente los terminados o acabados, es así como de cada una de las etapas del proceso se denomina a los profesionales especialistas como: patronista, modelador, diseñador, aparador, entre otras. (Martín, 2016)

Imagen 2. 11. Fase 1 diseño de calzado



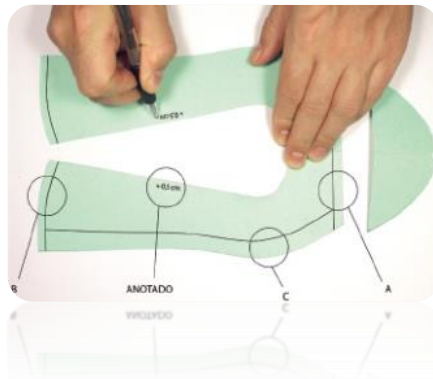
Fuente: (Martín, 2016)

Imagen 2. 12. Fase 2 modelado



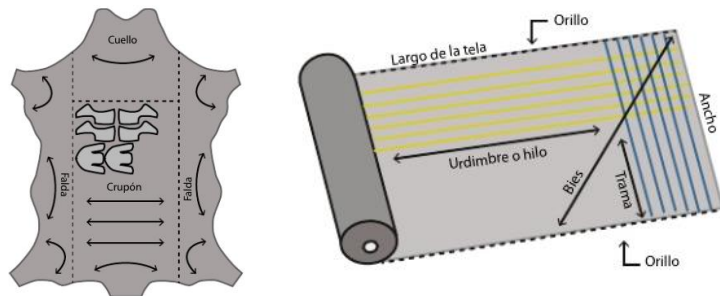
Fuente: (Martín, 2016)

Imagen 2. 13. Fase 3 patronaje



Fuente: (Martín, 2016)

Imagen 2. 14. Fase 4 corte



Fuente: (Martín, 2016)

Imagen 2. 15. Fase 5 aparado



Fuente: (Martín, 2016)

Imagen 2. 16. Fase 6 montado



Fuente: (Martín, 2016)

Imagen 2. 17. Fase 7 terminado



Fuente: (Martín, 2016)

2.2. Estado del Arte

La fisiología humana es esencial para obtener familiaridad con cada parte del cuerpo, incluso de la que más nos interesa; los pies. El cuerpo humano es un conjunto de órganos, sistemas, huesos, entre otros que cumplen una función específica, si hablamos de fisiología humana el autor nos regala un legado de conocimiento en referencia al desarrollo de un individuo en base a su estudio de estructuras que han evolucionado indistintamente en comparación a la del animal la cuál brinda un sustento bastante relevante acorde a la diferenciación de estructuración animal vs. Humana. (Vay, 2004) (p. 36)

La podología es la rama profesional de la medicina que se encarga de el estudio de los pies y las distintas enfermedades que se presentan en ellos. Se ha desarrollado mediante el profesional del campo; el Podólogo, quién realizó un estudio acerca de la salud del pie, tomó en cuenta las deformidades y afecciones, las características anatómicas, funcionales, y patológicas que se presentan por diferentes circunstancias y así mismo el comportamiento biofísico de los pies, así como el tratamiento debido y prevención, estudio del cuál queda constancia que un médico podólogo se encarga de tratar esos trastornos que se diagnostican y así también abarca otras ramas que tienen relación entre sí, tales como: la biomecánica, la orto protésica, la ortesis, la protesis, la ortopedia, entre otras, el estudio realizado fue capaz de identificar y determinar las características principales del calzado que debe ser recetado convenientemente acorde a los requerimientos que muchos casos lo ameritan, es así como en conclusión se expone que por cortes, por formas o materiales el médico podólogo es el único profesional que conoce con exactitud la estructura y conformación del calzado encomendado. (José Luis Moreno de la Fuente, 2003) (p. 45)

La fascitis plantar es una enfermedad que afecta directamente al talón, surge por la degeneración de la fascia plantar que es un ligamento que se daña cuando se

dan movimientos repetitivos, por el tiempo transcurrido este ligamento de daña y a través de el uso inadecuado de calzado no apto, se conduce a que esta enfermedad incida más en las personas adultas, conclusión expuesta por el autor del estudio previamente hecho. (Pérez, 2004) (p. 59)

La fascia cumple una doble función en el pie, es: soporte y apoyo para el arco del pie y también es un amortiguador dinámico durante la caminata. Aunque se haya determinado ya la causa, se menciona que no es la única; puesto que otra de las causas que originan esta enfermedad pueden ser el aumento de peso, la práctica excesiva de ejercicio físico y así también el uso de calzado inadecuado, por estas y otras razones aun desconocidas en base al estudio realizado el autor determina que esta enfermedad puede permanecer días o incluso años sin resolverse. (Pérez, 2004)(p. 160)

La industria del Calzado es un campo amplio y adentrante en cuánto a información y conocimiento, lo cuál nos permite conocer estrechamente algunos temas que abarca como: materiales, herramientas, insumos, tendencias; que dan paso a la producción del calzado, lo cuál nos permite entender su desarrollo como producto. La empresa Asics Kayano por años a constituido un liderazgo único en ventas de sus diseños de calzado deportivo específico para el caso, los cuáles brindan amortiguación necesaria, pero no son aptos para brindar la estabilidad necesaria cuando los pies están en marcha, es quizá un error que su producto este referido al estilo sport, ya que la mujer cumple otros roles no relacionados a la activación física del cuerpo. (Calvopiña, 2012)(p. 56)

El calzado ha sido una parte fundamental de la indumentaria, elemento que se permite dar cubrimiento y protección a los pies; desarrollado de diferente manera si hablamos acerca de su forma, textura, o incluso color.

Los zapatos facilitan la estabilidad y funcionamiento de los pies durante su actividad asignada naturalmente, puede ser considerado un simple objeto pero es bastante funcional y necesario para nuestros pies como para su desarrollo.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque del proyecto

El enfoque metodológico del proyecto es cualitativo, ya que se pretende realizar una intermediación con el entorno del calzado, haciendo énfasis en hallar la interacción con el objeto de estudio; es decir las mujeres que padecen Fascitis Plantar, a través del análisis de como se desenvuelve el problema dentro del contexto en el que surge la enfermedad, logrando determinar así los principales requerimientos de quienes son afectadas, y así a través del planteamiento de diseño de una línea de calzado poder contribuir a la disminución de los síntomas.

3.2 Modalidad básica de la investigación

3.2.1 Tipo de investigación

El alcance de la investigación que se realiza es descriptivo, debido a que se pretende identificar los principales requerimientos y necesidades de un calzado apto para una mujer que sufre fascitis plantar; como también fijar características y propiedades idóneas para idear un producto que se muestre tanto estético como funcional, a través de la implementación de una plantilla anatómica, accesorios versátiles basados en tendencias de moda.

3.2.2 Modalidad de investigación

La modalidad a emplear se enfocará en primer lugar en una investigación bibliográfica como fuente de información de: libros, tesis, artículos, revistas o artículos científicos que sea útil para fundamentar el proyecto.

En segundo lugar se empleará una investigación de campo, donde a través de un estudio de caso se podrá detallar, estructurar y proponer una propuesta enfocada en las exigencias que presenta nuestro objeto de estudio frente a la enfermedad y su tratamiento, es decir entorno a las necesidades que se requiere satisfacer.

3.2.3 Metodología de la investigación

3.2.3.1 Método general

El método que se empleará para el desarrollo de el proyecto de investigación será inductivo, ya que a través de el, se podrá obtener conclusiones o teorías basadas en un análisis minucioso que partirá de lo particular a lo general, como en este caso el estudio del comportamiento del pie frente al calzado cuando se tiene inflamada la fascia plantar, y las necesidades que pueda presentar en quien más incide.

3.2.3.2 Método de diseño

La metodología de Hans Gugelot, ayudará en la fase investigativa de el desarrollo de este proyecto encaminado hacia el diseño de calzado para mujeres que sufren de fascitis plantar, por lo cuál se considera que para dominar la temática es necesario la aplicación de un modelo metodológico de diseño; acorde a la metodología con la cuál se va a trabajar, en primer lugar la fase inicial en la cuál se realiza la recopilación **de información** entorno al problema, como fuente primordial de conocimiento, para facilitar el cumplimiento de los objetivos y el desarrollo del producto, en base a datos necesarios que se debe conocer de la enfermedad; tomando ciertas características como recurso importante para proponer una solución coherente y funcional, por lo cuál es necesario fundamentar el conocimiento adquirido teóricamente, como base integral para proponer cambios en el diseño de calzado apto para la enfermedad.

El propósito es contar con información relevante como táctica de fundamentación para facilitar el desarrollo de el proyecto mediante un estudio bibliográfico y una fundamentación teórica, en segunda instancia se tiene que desarrollar la fase **de investigación** de los requerimientos, necesidades, contexto en donde el usuario a través de la realización de entrevistas, encuestas, y fichas de observación nos permitirá obtener datos reales; así se podrá determinar los puntos claves que busca una mujer con fascitis en un zapato, además de el tipo de material que la hace sentir cómoda o la forma de zapato que prefiere, el objetivo es conocer a fondo a nuestro usuario para poder satisfacer sus faltas acorde al calzado que usa, en tercera instancia se realizará la determinación tipológica **de diseño** estando apoyados en conocimientos ya establecidos científicamente e incluso en antecedentes proyectuales de la temática y el problema que estamos tratando, en nuestro usuario, es decir fundamentaremos nuestro diseño en factores de confort ya establecidos, se procederá a dar inicio con la propuesta de solución, en donde se aplica la creatividad necesaria, para plantear propuestas basadas en la morfología, tendencia, estilo; para poder continuar con la fase **de decisión** en la cuál es necesario conocer que se hará un estudio acorde al costo y al beneficio del producto el cuál estará tecnológicamente fundamentado , es así que se cree que será necesario investigar sobre los materiales adecuados y tecnologías apropiadas para la propuesta del diseño de calzado, además será necesario plantear la propuesta mediante ilustraciones digitales que permitan la máxima visualización de detalles constructivos y que aporte a la solución de el problema, así es como se considera necesario el estudio de la fase **de cálculo** en donde se evaluará si nuestro calzado se ajusta al diseño funcional que se requería, y si esta acorde a la materialidad, normas y estándares ya establecidos que respecten a la temática del calzado propuesto, una vez analizado éste proceso de aplicación de diseño se continúa con la **construcción del prototipo**, fase en la cuál además del desarrollo constructivo del calzado se evaluará y estudiará a manera de prueba el calzado ya elaborado, su funcionalidad, su autenticidad, su aporte de diseño, entre otras a través de la realización de un **Focus group** mediante el cuál se podrá recoger criterios, y valoraciones del

producto, permitiéndonos conocer si el producto se muestra comercial, funcional, o si se lo debe perfeccionar. Es así como se verificará la propuesta física para saber si satisface las necesidades de un pie con fascitis plantar.

3.3 Grupo de estudio

3.3.1 Población

Se tomó como población a mujeres adultas con sobrepeso grado 1, de 35 a 45 años de edad, las cuáles se muestran económicamente activas de la ciudad de Ambato. Se obtuvo información útil de la base de datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2010, en donde se pudo acceder a registros de estadísticas de la población del Ecuador de las cuáles se tomaron datos relevantes que apoyan a un cálculo aproximado de la población con fascitis plantar, apoyándose en datos existentes sobre mujeres con sobrepeso y su porcentaje de presencia en el país, haciendo énfasis en que según el estudio bibliográfico realizado una de las causas principales de la fascitis es el sobrepeso y la sobrecarga sobre las extremidades inferiores.

Debido a esta especificación acotada se tomó datos referenciales de la última Encuesta de salud y nutrición (ENSANUT) desarrollada en el 2011 -2013 con el Ministerio de salud del Ecuador, de donde se obtuvieron los siguientes datos que existen hasta la siguiente fecha: respecto a los malos hábitos alimenticios como indicio principal de riesgos acumulados de sobrepeso y obesidad en las personas adultas, los datos específicos apuntan que a nivel nacional los datos numéricos que se exponen a continuación:

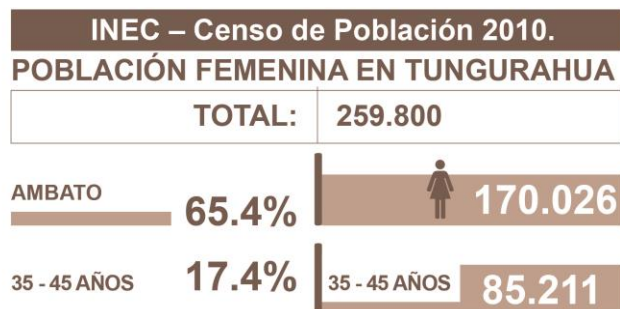
Tabla 3. 5. Datos estadísticos población adulta ecuatoriana con sobrepeso y obesidad



Fuente: INEC - Encuesta de Salud y Nutrición. (ENSANUT) 2011 -2013

Elaborado por: El autor

Tabla 3. 6. Datos estadísticos población femenina en Tungurahua



Fuente: INEC – Censo de Población 2010 fascículo Tungurahua.

Elaborado por: El autor

3.3.1.1 Población seleccionada

Para obtener la población seleccionada, se realizarán reglas de tres simples, con los datos obtenidos anteriormente de la población seleccionada

Mujeres con sobrepeso en el Ecuador

Datos:

Total de mujeres en el Ecuador: 8'087.914

Porcentaje de mujeres con sobrepeso en el Ecuador: 48.3%

$$\begin{array}{rcl}
 8'087.914 & & 100\% \\
 & \searrow & \\
 x & & 48.3\%
 \end{array}
 \qquad
 = 8'087.914 * 48.3/100 = \mathbf{3'906.462}$$

La cantidad de mujeres con sobrepeso en el Ecuador es de: **3'906.462**

Porcentaje de mujeres con sobrepeso en la ciudad de Ambato

Datos:

Total de mujeres con sobrepeso en el Ecuador: 3'906.462

Total de mujeres en Ambato: 170.026

$$\begin{array}{rcl}
 3'906.462 & & 100\% \\
 & \nearrow & \\
 170.026 & & x
 \end{array}
 \qquad
 = * 170.026 * 100 / 3'906.462 = \mathbf{4.35\%}$$

El porcentaje de mujeres con sobrepeso en la ciudad de Ambato, está representado por el: **4.35%** de las 170.026 hab. = **7.396 Hab.**

Cantidad de mujeres con SOBREPESO en la ciudad de Ambato de 35 a 45 años

Datos:

Total de mujeres en Ambato de 35 a 45 años: 85.211

Porcentajes de mujeres con sobrepeso en Ambato: 4.35%

$$\begin{array}{rcl}
 85.211 & & 100\% \\
 & \searrow & \\
 x & & 4.35\%
 \end{array}
 \qquad
 = 85.211 * 4.35 / 100 = \mathbf{3.706}$$

La cantidad de mujeres con sobrepeso en Ambato de 35 a 45 años son: **3.706**

3.3.2 Muestra

Se tomará como muestra unidades de análisis específicas, en éste caso correspondiente al podólogo, a mujeres ambateñas con sobrepeso que sufran de fascitis plantar o que no se hayan diagnosticado aun; y además se analizará el calzado que exista en el mercado direccionado hacia nuestro problema de investigación, que sea utilizado a manera ortopédica para el desarrollo de actividades cotidianas de la mujer.

Tabla 3. 7. Interpretación de la fórmula determinación de muestra

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2 * N - 1 + z^2 * p * q}$$

Z=1,65 (Nivel de Confianza 95%)
p= 0.5 (Probabilidad de éxito)
q= 0.5 (Probabilidad de Fracaso)
N= 7396 (Población)
e= 5% (Margen de error)

Elaborado por: El autor

Aplicación:

$$n = \frac{(1.65^2) * 0.5 * 0.5 * 7396}{((0.5^2) * (7396 - 1)) + (1.65^2) * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 263$$

Posterior a la aplicación de la fórmula estadística para el cálculo de la muestra, se ha obtenido la cantidad de **263**, valor que representa en número de encuestas que se aplicará en la ciudad de Ambato.

3.4. Técnicas e instrumentos

Las técnicas empleadas para alcanzar los objetivos del proyecto fueron: encuestas, y entrevistas.

Es así como se hizo uso de:

- ✓ **Entrevistas:** Guía de preguntas de tipo informal, direccionadas a médicos especialistas en podología con el fin de tomar referencias médicas y conocer el tipo de prescripciones post-diagnóstico que el calzado amerita y así poder cumplir con el objetivo de recopilar información de casos reales.

- ✓ **Encuestas:** Cuestionario de 10 preguntas, dirigidas a mujeres con sobrepeso que pertenezcan a la ciudad de Ambato y oscilen entre 35 a 45 años con la finalidad de analizar sus preferencias entorno al papel de consumidor.

Como instrumento de investigación se hizo uso de:

- ✓ **Fichas de observación:** Indagación de campo, registrada en recuadros de formato informal, dirigido a mujeres que sufren fascitis plantar, donde se evalúa: aspectos físicos de los pies, parámetros ergonómicos, y características del comportamiento de los pies frente a la enfermedad y su realidad frente al producto del mercado existente.

3.4.1. Entrevista

Se realiza la presente entrevista con la finalidad de responder ciertas inquietudes que conciernen respecto a tratamiento y la incidencia de la fascitis plantar en mujeres.

Tabla 3. 8. Entrevista 1

Nombre del Entrevistado: Dra. Ana Salazar especialista en Podología de la Fundación FUNDEPRO.
Fecha: Diciembre 2016
Observaciones: Después de la entrevista se obtuvieron los siguientes respuestas como resultado.

CON RESPECTO A LA FASCITIS PLANTAR

1. ¿Cómo definiría Ud. Al médico Podólogo?

Médico especialista en el estudio patológico del pie, el cuál a través de su conocimiento anatómico, y fisiológico puede llegar a identificar distintas anomalías y porque se han dado.

2. ¿Qué significa la Fascitis Plantar yCuál es la función de la fascia en el pie?

La Fascitis Plantar significa la lesión de la fascia plantar, la misma que por ser un tejido elástico un ligamento del pie, cumple la función de ser el motor principal de la estabilidad de las articulaciones y puede inflamarse.

3. ¿ Desde su punto de vista, de cada 10 personas cuántas están en el riesgo de sufrir de esta enfermedad? y ¿Por qué?

Considero que 9 de cada 10, sobretodo en mujeres que por vanidad usan calzado inadecuado, además descuidan su rutina de cuidado personal y no cuidan su alimentación, así como tampoco contribuyen a la biomecánica del pie.

4. ¿Ante la incidencia de Fascitis Plantar, Qué grado de gravedad Considera Ud. que tiene esta enfermedad ?

La Fascitis Plantar como cualquier enfermedad, consta de etapas: leve, avanzada, grave. No es una enfermedad mortal, se puede controlar y curar con tratamientos que incluyen el uso de un calzado apto que permita la biomecánica del mismo y no se agrave, es por esa razón que se considera importante tratarla desde que se la diagnostica.

5. ¿Cuáles son las causas principales que dan pie al aparecimiento de esta enfermedad en personas?

La sobrecarga excesiva de Peso, provoca que las extremidades inferiores se deterioren respecto a la fuerza y el choque con el suelo al caminar, es por eso que el sobrepeso así como la práctica excesiva de actividad física son las principales causas de inflamación de la Fascia y en casos de su rompimiento.

6. ¿ En qué personas existe mayor incidencia la Fascitis Plantar? y ¿ Por qué ?

Incide más en mujeres con sobrepeso y deportistas frecuentes, porque están en constante marcha, y usan calzado inadecuado, medidas de tacones excesivas o calzados no ergonómicos que simplemente están a la moda más no son funcionales.

7. ¿La Fascitis Plantar tiende tendencia a la gravedad? ¿Cuáles son las causas que lo inducirían?

Si tiende a la gravedad, si al haber identificado la enfermedad y continuar sin obedecer las indicaciones médicas, tales como: el desarrollo de los ejercicios de rehabilitación, el uso del calzado y plantilla adecuada y específica para el caso, la despreocupación o desconocimiento constituye el diagnóstico tardío y poco tratable, además que afecta al desarrollo de la curación.

8. ¿Qué características presenta la enfermedad en la persona que la padece?

La Fascitis provoca dolores punzantes en la planta cuando se encuentra en posición bípeda por exceso de tiempo, quemazón, se inflama el arco, produciendo dolor al caminar cuando el pie esta en contacto con el suelo y el movimiento, inestabilidad en la postura, no se produce deformaciones en el pie, pero si conlleva enrojecimiento o hinchazón en el pie y en la zona del talón, además de dolor y molestias con el calzado.

RESPECTO AL TRATAMIENTO USANDO CALZADO

<p>9. ¿Cuál es el tratamiento que merece la Fascitis plantar después del diagnóstico?</p> <p>La Fascitis Plantar requiere de Rehabilitación la cuál consta de la realización de ejercicios de estiramiento del pie, además del uso de Calzado diseñado específicamente para atender los requerimientos de la enfermedad para contribuir a la mejora y reducir las posibilidades de avance de la enfermedad, es decir cuidar su bienestar principalmente, existen otros métodos como vendas, compresas que no resultan tan funcionales y deben acompañarse de el uso de calzado apto</p>	<p>10. ¿Qué medidas debe tomar el calzado usado por las personas que padecen esta enfermedad?</p> <p>El calzado más óptimo para el caso debe cumplir con exigencias básicas que harán de el, una excelente opción para el paciente, entre esas tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punta Redonda • Holgado y suave • Cerrado • Amortiguación en el Talón • Plantilla Tratada • Estabilidad y fácil transpiración • Tacón hasta de 2.5 a 3 cm. • Acolchonamientos minúsculos.
<p>11. ¿Qué materiales considera adecuados para el calzado para personas con Fascitis Plantar?</p> <p>El calzado para esta enfermedad debe estar compuesto por Materiales pocos tratados ,ligeros, finos, livianos y no blandos, transpirables.</p>	<p>12. ¿Con qué tipo de calzado se puede prevenir que se desarrolle la enfermedad?</p> <p>El calzado en este caso debe ser estrictamente cerrado con aberturas quizá pequeñas y extremadamente cómodo, además de suave y holgado, estos son factores exigentes que provocan grados de mejora y previenen que la enfermedad avance.</p>
<p>13. ¿Cuándo es necesario una intervención quirúrgica?</p> <p>Cuando el paciente no ha prestado atención a las prescripciones médicas respecto al cuidado, tratamiento, e indicaciones de elementos de uso como aporte al tratamiento que la enfermedad requiere para superarla o en el peor caso existen malformaciones.</p>	<p>14. ¿Qué características físicas se presentan en el pie que padece de Fascitis Plantar?</p> <p>Cuando el paciente se enfrenta a la Fascitis plantar los pies presentan más características de tipo sintomatologías que físicas, tales como la inestabilidad al estar de pies, además de dolor en la planta, enrojecimiento y quemazón.</p>

Elaborado por: El autor

Tabla 3. 9. Entrevista 2

Nombre del Entrevistado: Dra. Zonia Peralvo especialista en Podología
Fecha: Diciembre 2016
Observaciones: Después de la entrevista se obtuvieron los siguientes respuestas como resultado.

CON RESPECTO A LA FASCITIS PLANTAR

<p>1. ¿Cómo definiría Ud. Al médico Podólogo?</p> <p>El médico Podólogo es un especialista en tratar el pie, enfocándose en anomalías, dolores, malformaciones, que se centren en las extremidades inferiores.</p>	<p>2. ¿Qué significa la Fascitis Plantar yCuál es la función de la fascia en el pie?</p> <p>La fascia es un ligamento que se encuentra en la planta de los pies, simula una banda que sostiene desde el talón hasta los dedos, está actúa cuando el pie esta en marcha se estira o se encoje por ser elástica según la necesidad del pie, un mal esfuerzo la perjudica y la lesiona.</p>
<p>3. ¿ Desde su punto de vista, de cada 10 personas cuántas están en el riesgo de sufrir de esta enfermedad? y ¿Por qué?</p> <p>Considero que 8 de cada 10 mujeres porque la mayoría selecciona un calzado por bonito más no por adecuado, y esto causa graves daños con el tiempo sobretodo si está pasando los 30 años de edad y tiene caso de sobrepeso o es deportista frecuente</p>	<p>4. ¿Ante la incidencia de Fascitis Plantar, Qué grado de gravedad Considera Ud. que tiene esta enfermedad ?</p> <p>La Fascitis Plantar la considero grave si, cuando aun habiendo identificado la enfermedad no se la trata y se continúa contribuyendo al empeoramiento de la misma, sin embargo no es una enfermedad mortal es tratable, a través de prescripciones médicas respecto al tipo de calzado, terapias físicas, medicación, entre otras varias opciones que se le brinda al paciente.</p>
<p>5. ¿Cuáles son las causas principales que dan pie al aparecimiento de esta enfermedad en personas?</p> <p>Cuando las extremidades inferiores se encuentran sometidas al cambio brusco de actividad, o movimientos repetitivos con un gran peso encima, se deterioran o causan molestas alteraciones físicas en los pies, las causas principales son el excesivo peso sobre las piernas y pies, la fatiga de los huesos y músculos inferiores, el uso de calzado inadecuado el cuál principalmente afecta el tipo de marcha y se comienza a percibir alteraciones en la estabilidad y equilibrio del pie.</p>	<p>6. ¿ En qué personas existe mayor incidencia la Fascitis Plantar? y ¿ Por qué ?</p> <p>Es más común en personas con sobrepeso, generalmente siempre resultan ser mujeres y deportistas concurrentes, usan calzado incorrecto, y cada pie es morfológicamente distinto, y su estado físico, su forma, su tamaño, ancho, entre otras características, no son similares, se encuentran puntos en común, si pero eso no significa que todo el calzado que le luce bien a una persona, le va a quedar bien a otra.</p>
<p>7. ¿La Fascitis Plantar tiende tendencia a la gravedad? ¿Cuáles son las causas que lo inducirían?</p> <p>Claro que si, como cualquier enfermedad esta no se libra de caer en gravedad si no es tratada a tiempo, con calzado correctivo y rehabilitación. Por lo general cuando no se identifica la enfermedad a tiempo es aun más difícil curar la enfermedad sin embargo tampoco resulta imposible de lograr. Además de cumplir con factores de mejora, se considera importante la fuerza de voluntad, debido a que para avanzar con la recuperación, el o la paciente debe estar netamente de acuerdo con seguir cada indicación del tratamiento.</p>	<p>8. ¿Qué características presenta la enfermedad en la persona que la padece?</p> <p>La enfermedad en los pies provoca quemazón en la planta, sobretodo cuando el tiempo que permanece sobre calzado inadecuado rebasa límites, se inflama la fascia en la zona del arco produciendo dolor al caminar sobre todo si el pie no esta en amortiguación o se encuentra en contacto con el suelo, o siente inestabilidad cuando esta de pies, incluso se llega a observar la planta de pie enrojecida en la zona del talón.</p>

RESPECTO AL TRATAMIENTO USANDO CALZADO

<p>9. ¿Cuál es el tratamiento que merece la Fascitis plantar después del diagnóstico?</p> <p>La primera fase es realizar ejercicios de rehabilitación para la fascia, consta de ejercicios sencillos pero bastantes funcionales, luego se recomienda adaptarse al uso de calzado especializado para el caso, adicional a estas fases es recomendable evitar el incremento de peso y optar por la reducción de peso, el uso de plantillas anatómicas no de gel.</p>	<p>10. ¿Qué medidas debe tomar el calzado usado por las personas que padecen esta enfermedad?</p> <p>Para que el calzado sea adecuado para uso de nuestros pacientes, debe cumplir con las siguientes exigencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amplitud para reposo de dedos • Suave con planta no tan rígida • Cerrado • Amortiguación para el Talón • Plantilla Anatómica • Permita la Transpiración • Tacón hasta de 2.5 a 4 cm. • Ligeros Acolchonamientos internos en talón
<p>11. ¿Qué materiales considera adecuados para el calzado para personas con Fascitis Plantar?</p> <p>Zapatos en lo posible elaborados en cuero, no sintético, materiales suaves, ligeros y confortables.</p>	<p>12. ¿Con qué tipo de calzado se puede prevenir que se desarrolle la enfermedad?</p> <p>En el mercado se encuentra gran variedad desde casuales hasta deportivos de tipo ortopédicos, aunque en la ciudad es muy poco, ya que los casos descubiertos son mínimos, pero son calzados médicos especializados en tratamiento para pies.</p>
<p>13. ¿Cuándo es necesario una intervención quirúrgica?</p> <p>Se ha presentado un caso, y es un caso extremo cuando surge más de una enfermedad en el pie, como por ejemplo deformaciones de huesos, músculos, solo en esos casos extremos se realiza intervenciones, respecto a la fascia solo en el caso de que esta este rota que significaría interrupción biomecánica.</p>	<p>14. ¿Qué características físicas se presentan en el pie que padece de Fascitis Plantar?</p> <p>La inestabilidad al estar de pies, y la falta de amortiguación y deambulación del talón son características que provocan dolores intensos en la planta, hasta que esta se vuelve roja y provoca quemazón.</p>

Elaborado por: El autor

3.4.2. Encuesta

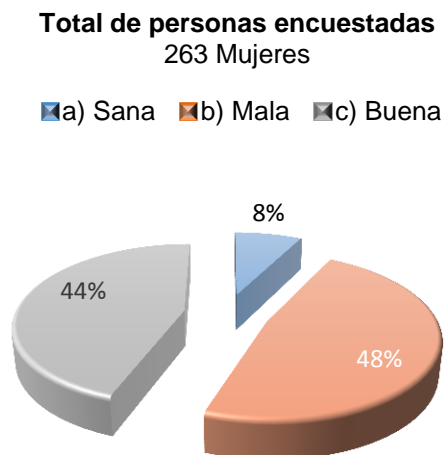
La encuesta realizada tiene como propósito recolectar información y analizar datos relevantes para el desarrollo de la propuesta para el respectivo desarrollo investigativo, la cuál fue aplicada a 263 mujeres que padecen de sobrepeso, las cuáles se han ubicado dentro de Hospitales, centros de alimentación y nutrición, y estética médico quirúrgicas, las cuáles por su edad estuvieron en la capacidad de extender un criterio formado y conciso.

(Anexo I)

3.5 Análisis e interpretación de resultados

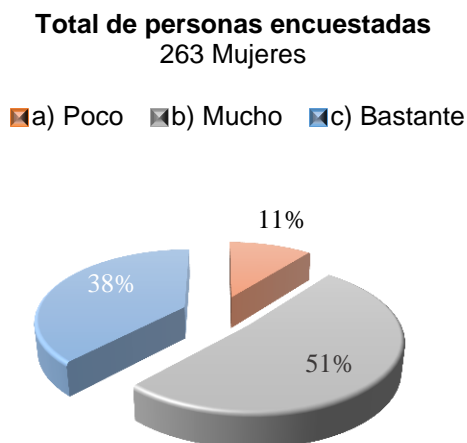
El propósito de este proyecto es el desarrollar una línea de calzado para mujeres con fascitis plantar, las mismas que deben ser propuestas pensadas en principios de confort, estética y funcionalidad.

Es por eso que a continuación se hace un análisis comparativo entre los porcentajes más y menos favorecidos correspondiente a cada pregunta, lo cuál nos permite darle un enfoque a cada requerimiento y respuesta obtenida a través de la solución puesta en un producto diseñado bajo las exigencias de su consumidor.

Pregunta 1. ¿Cómo considera su alimentación?**Gráfico 3. 3. Pregunta 1 encuesta**

Elaborado por: El autor

Análisis de la respuesta obtenida: El mayor porcentaje equivalente al 48% de las mujeres encuestadas, indica que mantienen una mala alimentación, dato útil que confirma enunciaciones anteriormente expuestas sobre la existencia del sobrepeso como problema social y causa principal de la Fascitis Plantar, lo cuál es un gran aporte para este proyecto. Conociendo además que el menor porcentaje representa el consumo de alimentos saludables y que en comparación con el mayor es relativamente un índice muy bajo.

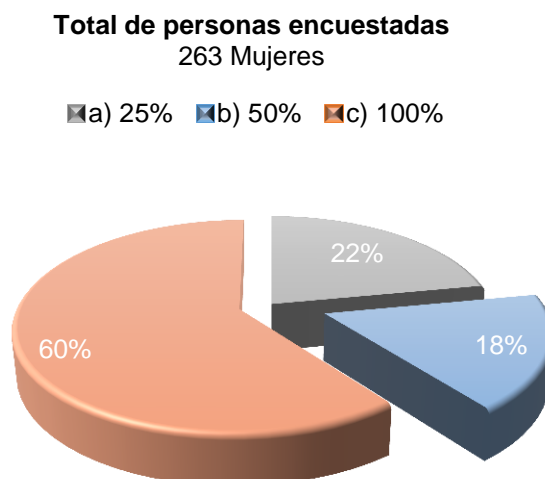
Pregunta 2: ¿Cuánta información conoce acerca del sobrepeso?**Gráfico 3. 4. Pregunta 2 encuesta**

Elaborado por: El autor

Análisis de la respuesta obtenida: Según la información difundida y receptada por las mujeres encuestadas, el 51% de ellas conocen mucho sobre información acerca del sobrepeso, indicándonos que un poco más de la mayoría está al tanto sobre la temática y el entorno, y aún así se presenta un porcentaje casi equitativo entre quienes conocen poca y bastante cantidad de datos sobre el tema, esto se debe a que se indaga menos y se escucha más sobre el tema de distintas fuentes algunas poco confiables.

Pregunta 3: ¿Qué grado de inestabilidad considera que tiene Ud. cuando se encuentra de pie con calzado?

Gráfico 3. 5. Pregunta 3 encuesta

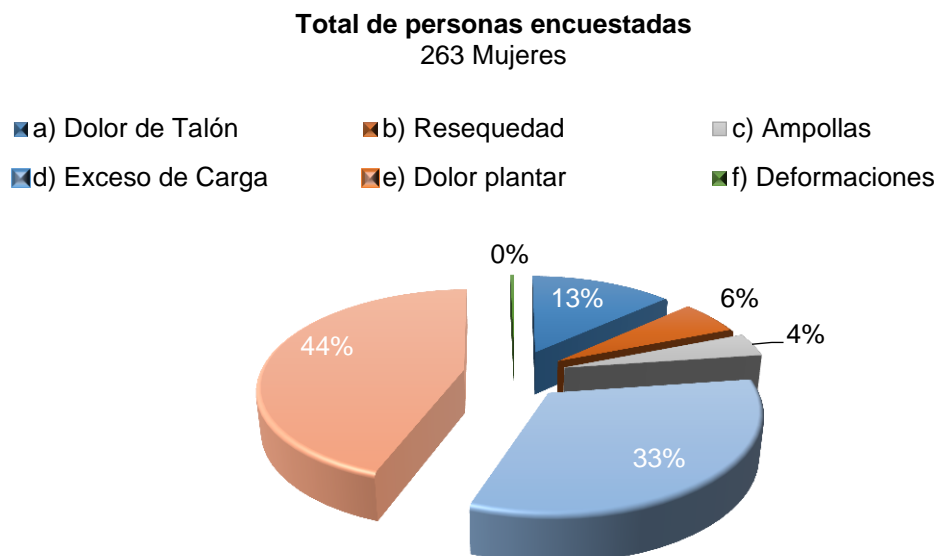


Elaborado por: El autor

Análisis de la respuesta obtenida: El 60% de las mujeres encuestadas presentan el desequilibrio en posición bípoda, este factor se presenta con un 100% de gradación en las mismas, por lo cuál se sobrentiende que es indispensable considerar su control en el calzado para poder satisfacer las necesidades del pie frente a este requerimiento netamente funcional.

Pregunta 4: ¿Cuándo Ud. usa zapatos de tacón por exceso de tiempo, que sensaciones de las que se encuentran a continuación, registra en sus pies?

Gráfico 3. 6. Pregunta 4 encuesta



Elaborado por: El autor

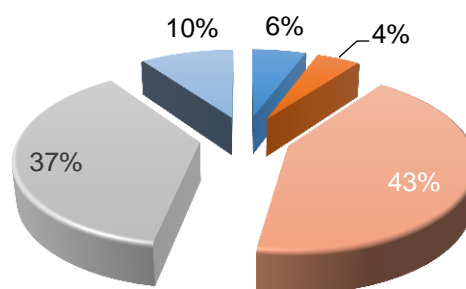
Análisis de la respuesta obtenida: Según los principales indicios que se presentaron al formular la pregunta, la principal sensación que la mayoría considera, es el dolor plantar presentándose en un 44% de representación, además todas las siguientes opciones a excepción de las deformaciones presentan porcentajes significativos, las otras 4 opciones en el orden que se escriben a continuación indican que deben ser debilitadas a través de la propuesta de diseño y estas son: exceso de carga, dolor del talón, resequedad, ampollas, que en los porcentajes reflejan cuáles son más comunes.

Pregunta 5: ¿Durante qué tiempo puede permanecer de pie sin sentir ningún tipo de dolor?

Gráfico 3. 7. Pregunta 5 encuesta

Total de personas encuestadas
263 Mujeres

■ a) 1 a 30 min. ■ b) 1 Hora ■ c) Más de 1 Hora ■ d) 1 día ■ e) Sin Límite de Tiempo

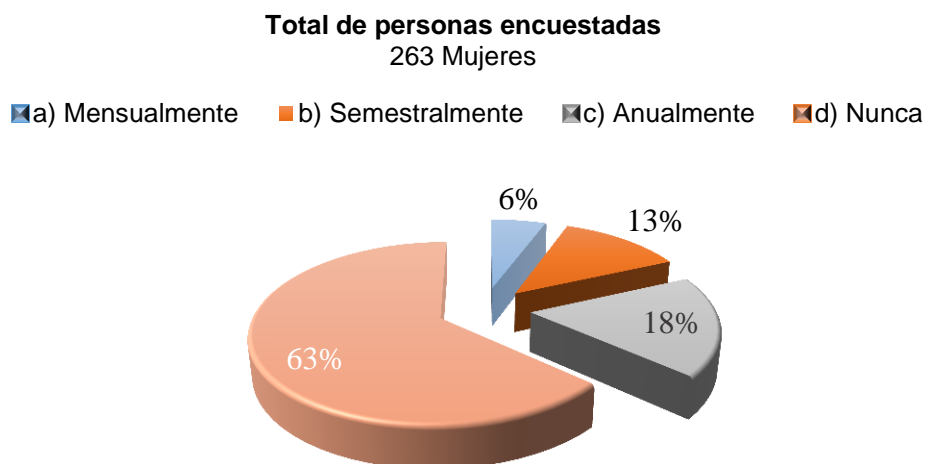


Elaborado por: El autor

Análisis de la respuesta obtenida: Permanecer de pie en exceso de tiempo resulta perjudicial para la salud, la encuesta revela que en su mayoría las mujeres están en capacidad de soportar la posición por tiempos parciales. Sin embargo los dos porcentajes más altos de la encuesta que son el 43% y el 37% reflejan que no tienen problema en permanecer de pie entre un día y más de una hora tomando considerando interrupción según las diferentes alteraciones que el medio pueda presentar, superficies inestables, calzado no propicio, factores de salud como fatiga, cansancio, o incluso factores climáticos, entre otros.

Pregunta 6: ¿Con qué frecuencia Ud. asiste al médico podólogo?

Gráfico 3. 8. Pregunta 6 encuesta

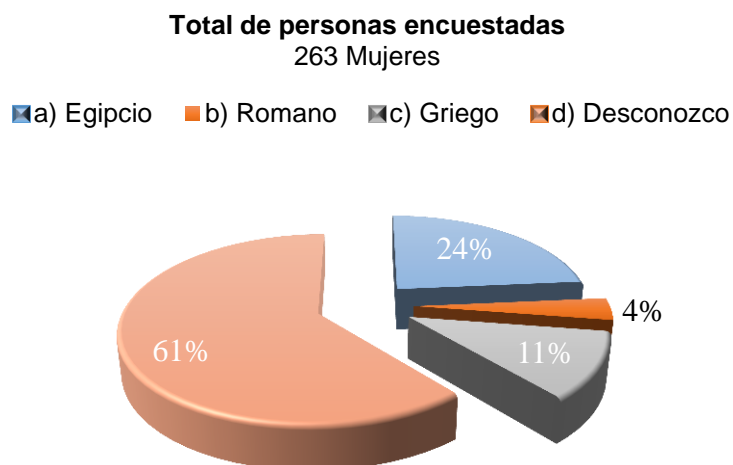


Elaborado por: El autor

Análisis de la respuesta obtenida: Sin conocer la causa de la respuesta, los resultados muestran que la mayoría de mujeres encuestadas nunca asisten al podólogo, se deduce que podría ser por desconocimiento e incluso por queminportismo en el tema de salud. El porcentaje de quienes concurren realmente a comparación es muy bajo ya que se habla de un 6% que acude de forma mensual.

Pregunta 7: ¿Conoce qué tipo de pie tiene, si es así por favor seleccione?

Gráfico 3. 9. Pregunta 7 encuesta

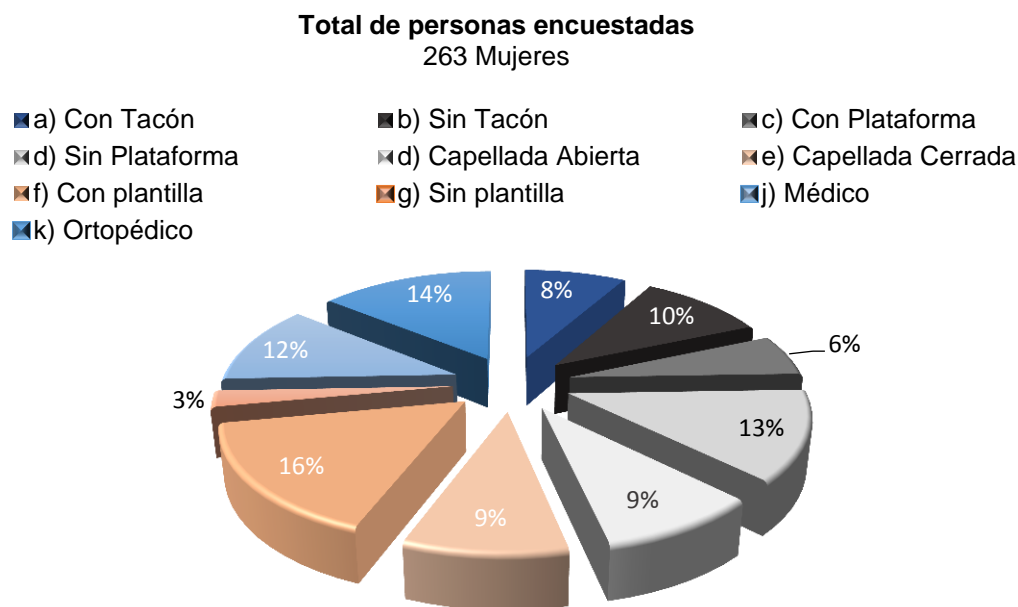


Elaborado por: El autor

Análisis de la respuesta obtenida: El tema de la tipología, anatomía, morfología del pie parece no ser un tema de interés para nuestras encuestadas, el porcentaje de quienes no conocen el tipo de pie que tienen es alto, se muestra un 61% está podría ser la razón por la cuál en ocasiones se adquiere calzado no apto, o que causa malestar, por distintas razones, se podría evitar molestias informándose o analizándose los pies, su postura, su tamaño, su forma.

Pregunta 8: ¿Cuándo adquiere calzado, como lo prefiere? Seleccione las características que más se adecúan a su requerimiento:

Gráfico 3. 10. Pregunta 8 encuesta



Elaborado por: El autor

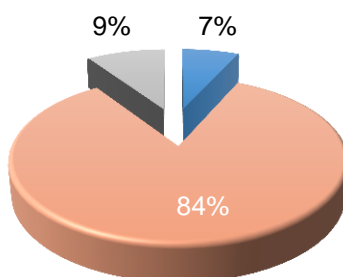
Análisis de la respuesta obtenida: En relación a las encuestas en la adquisición de calzado influye mucho el diseño y las preferencias se muestran en los porcentajes más altos hacia zapatos sin plantilla con un 16%, con tacón un 14%, con plataforma un 13%, indistintamente de la composición, la estructura, es notable la selección por el confort y la sofisticación, dependiendo de la ocasión de uso.

Pregunta 9: ¿Conoce acerca del calzado para fascitis plantar?

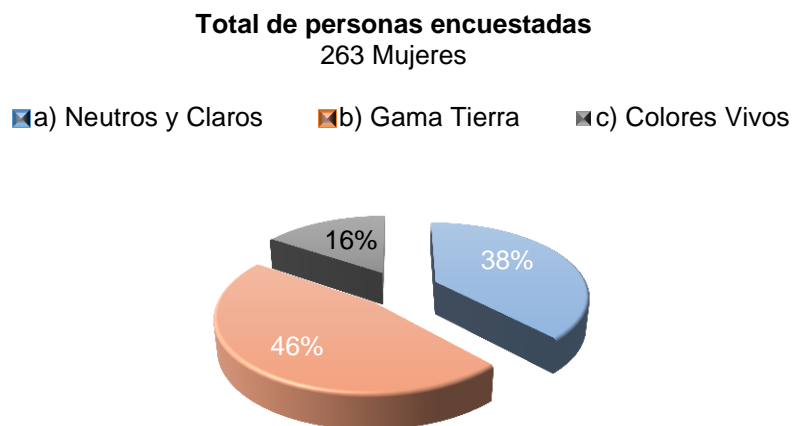
Gráfico 3. 11. Pregunta 9 encuesta**Total de personas encuestadas**

263 Mujeres

■ a) Si ■ b) No ■ c) Poco

**Elaborado por:** El autor

Análisis de la respuesta obtenida: El desconocimiento en totalidad de la enfermedad en las mujeres es un caso preocupante y se ve reflejado en el mayor porcentaje que es el 84%, las mujeres no se inquietan por acudir a un médico podólogo y en su mayoría consideran que sus pies están en perfectas condiciones, desde nuestro análisis se cree que por el hecho de ser una enfermedad silenciosa están expuestas a su alteración o empeoramiento, lo cuál da lugar a que el porcentaje mínimo que sabe de que se trata esté llevando ventaja acerca del conocimiento y uso sobre la enfermedad.

Pregunta 10: ¿Qué colores prefiere Ud. de calzado?**Gráfico 3. 12. Pregunta 10 encuesta**

Elaborado por: El autor

Análisis de la respuesta obtenida: A través del análisis de las encuestas se confirma que la Gama de color tierra en la paleta de colores es la preferida del 46% de las mujeres encuestadas. El mercado local como es el correspondiente a la ciudad de Ambato es considerado un consumidor neo – tradicional.

3.4.3. Fichas de observación

En las siguientes fichas de observación se detallan características importantes observadas en los pies, el calzado usado, el calzado que se encuentra a la venta en el mercado de la ciudad de Ambato, las cuáles nos permiten tener una visión más clara de ciertos requerimientos que debemos atribuir de forma mejorada a nuestro diseño de calzado.

Tabla 3. 10. Ficha de observación 1

FICHA DE OBSERVACIÓN #1	 LUGAR: FUNDEPRO	EVALUACIÓN PEDIGRÁFICA		<ul style="list-style-type: none"> • Los pies de Carlota están hinchados por lo cuál opta por usar ballerinas de material expandible para facilitar la caminata. • Las ballerinas las usa diariamente, el tipo de zapato es confortable para la condición física del pie, manifestó. • A través de la evaluación pedigráfica, la huella corresponde a pies normales aproximados. • De la visualización lateral se pudo observar que los pies constan de un arco bajo casi plano. • Cuando camina la marcha se muestra neutral, sin alteraciones • Al estar de pie, si presenta inestabilidad similar, los pies se inclinan hacia adentro, y el talón tiene desgaste por el grosor de la planta que se presenta fina y baja.
				
	CARACTERÍSTICAS			Precio: \$ 10.00
	<p>Materiales: Tela de calzado con perforaciones, rígida y con apliques que están elaborados en tela las cuáles están cocidas, planta de goma y plantilla elaborada en piel noble.</p> <p>Formas: Tipología básica como son las ballerinas clásicas, no tiene mucho diseño la forma es netamente orgánica y en un solo corte.</p> <p>Cromática: Gama de colores fuertes, como es de el rojo, el burgundy, el verde, y algo de detalles en blanco como color contrastante.</p>			

Elaborado por: El autor

Tabla 3. 11. Ficha de observación 2

FICHA DE OBSERVACIÓN #2	 LUGAR: FUNDEPRO	EVALUACIÓN PEDIGRÁFICA		<ul style="list-style-type: none"> • El Calzado que usa Rocío lo adquirió para la comodidad de su transportación hacia el trabajo y desde el hacia su casa. • El tacón sobre el que reposa sus pies 10 horas al día es de 2.5 cm de tipo magnolia como lo indicó su podóloga. • A través de la evaluación pedigráfica, la huella tomada demuestra que la pisada corresponde a pies normales. • A través de la visualización lateral se pudo observar que los pies constan de un arco en ascenso. • Al caminar nuestra usuaria demostró que el tipo de marcha que ejerce al caminar es neutral. • Al estar de pie, no presenta inestabilidad severa. 			
	 				IMAGEN FOTOGRÁFICA	Nombre: Sra. Rocío Cárdenas Edad: 35 años Peso: 180 Lb. Estatura: 1.48 Talla de Calzado: 36 Tipo de Pie: Griego	Precio: \$ 42.00
	CARACTERÍSTICAS				<p>Materiales: Cuero sintético, elástico de calibre fino, hilos, tela micro como forro, plantilla de piel noble, tacón plástico forrado con sintético y planta de goma fina.</p> <p>Formas: Diseñado en base a estilos Minimalistas, bien simples, bastantes líneas orgánicas combinadas con inorgánicas, son formas clásicas.</p> <p>Cromática: integralmente de color neutro, estilo monocromático</p>		

Elaborado por: El autor

Tabla 3. 12. Ficha de observación 3

FICHA DE OBSERVACIÓN #3	 LUGAR: FUNDEPRO	EVALUACIÓN PEDIGRÁFICA		<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se encuentra de pie es estable pero siempre la planta de sus pies esta roja y sufre de quemazón. • El zapato es de estilo clásico conservador, pero tiene detalles delanteros y cortes que lo hacen distintivo. • Este zapato tiene 3 cm de alto en tacón y con tapas, la punta se presenta angosta e incomoda, provocando callosidades. • A través de la evaluación pedigráfica, la huella que se tomo demuestra que la pisada hace referencia a pies descendidos. • Viendo los pies de forma lateral presenta el arco bajo. • La marcha de nuestra usuaria es neutral, no presenta inclinación de hacia dentro ni hacia fuera. 			
	 				IMAGEN FOTOGRÁFICA	Nombre: Sra. Isabel Castro Edad: 42 años Peso: 148 Lb. Estatura: 1.48 Talla de Calzado: 34 Tipo de Pie: Egipcio	Precio: \$ 25.00
	CARACTERÍSTICAS				<p>Materiales: elaborado en cuero sintético con tacón de tipo magnolia, además se observa una planta ultra fina de material antideslizante.</p> <p>Formas: lineal, con puntas cuadradas, y cortes orgánicos en un 5%, es un zapato semiderruido, con estilos curvilíneos en detalles.</p> <p>Cromática: es monocromática, nuestra usuaria los adquirió en tonos negro por considerarse un color clásico y neutral, fácil de combinar.</p>		

Elaborado por: El autor

Tabla 3. 13. Ficha de observación 4

FICHA DE OBSERVACIÓN #4	 LUGAR: FUNDEPRO	EVALUACIÓN PEDIGRÁFICA		<ul style="list-style-type: none"> • El calzado lo usa a diario durante 4 horas y la planta es demasiado rígida y dura. • El tacón es de aproximadamente 3 centímetros. • Gracias a la evaluación pedigráfica, la huella tomada demuestra que los pies son normales pero asimétricos. • Visualizando los pies de forma lateral, determinamos que el arco del pie no es pronunciado, es bajo. • La marcha que ejecuta al caminar es neutral. • Al estar de pie, presenta inestabilidad. • El empeine del zapato lastima el talón. 	
					Nombre: Sra. Esmeralda Muñoz Edad: 48 años Peso: 178 Lb. Estatura: 1.56 Talla de Calzado: 35 Tipo de Pie: Egipcio
FICHA DE OBSERVACIÓN #5		 LUGAR: FUNDEPRO	EVALUACIÓN PEDIGRÁFICA		<ul style="list-style-type: none"> • El modelo de este calzado es clásico de mujeres adultas, es bastante tradicional. • El tacón de este calzado es mínimo, muy estable de 2,5 cm. • Al realizar la evaluación pedigráfica, la huella del pie muestra que son unos pies normales. • Visualizando los pies de costado, analizamos el arco, determinando que son arcos no pronunciados, son bajos. • La marcha que ejerce nuestra usuaria es neutral con ligeras inclinaciones para adentro. • Cuando se encuentra de pie es estable sobre zapatos e inestable sin zapatos.
	Nombre: Sra. Susana Gamboa Edad: 56 años Peso: 158 Lb. Estatura: 1.56 Talla de Calzado: 34 Tipo de Pie: Egipcio	Precio: \$ 34.00			
FICHA DE OBSERVACIÓN #5		CARACTERÍSTICAS		<p>Materiales: elaborado en cuerina sintética, con planta de caucho, evillas e hilos, correas del mismo material. Formas: El diseño de este par de zapatos se ve totalmente orgánico en cuanto a formas, el calzado es semicerrado con elementos de decoración lineales. Cromática: Monocromática en color negro, sin detalles de color más que de los hilos en todos beige y evilla en colores metálicos.</p>	

Elaborado por: El autor

Tabla 3. 14. Ficha de observación 5

Elaborado por: El autor

Tabla 3. 15. Ficha de observación 6

FICHA DE OBSERVACIÓN #6	 LUGAR: FUNDEPRO	EVALUACIÓN PEDIGRÁFICA		<ul style="list-style-type: none"> • Este calzado que se observa en la fotografía son utilizados en ocasiones, sin embargo el empeine causa raspones en el talón. • El tacón que posee es un poco alto para las necesidades que requiere, 3.5cm de alto . • Al realizar la evaluación pedigráfica se determinó que los pies son normales según la huella. • Al mirar los pies de costado observamos que el arco es bajo casi plano. • La marcha de esta usuaria cuando camina resulta ser neutral sin inclinaciones. • Cuando se encuentra de pie sobre tacones presenta un 50% de inestabilidad en el pie derecho, y sobre bajos no presenta inestabilidad.
				
	IMAGEN FOTOGRÁFICA			
	CARACTERÍSTICAS			Precio: \$ 25.00
	<p>Materiales: El calzado está elaborado en cuerina de alta gama, gruesa, randas de diminutas centímetros, planta de goma, tela micro por dentro como forro, plantilla de piel noble.</p> <p>Formas: Las formas que se presentan son netamente geométricas, así como de las perforaciones troqueladas que son geométricas (circunferencias).</p> <p>Cromática: se muestra en todo tierra el color café, de la gama de tonos claros.</p>			

Elaborado por: El autor

Tabla 3. 16. Ficha de observación 7

FICHA DE OBSERVACIÓN #7	 LUGAR: FUNDEPRO	EVALUACIÓN PEDIGRÁFICA		<ul style="list-style-type: none"> • Estas ballerinas son demasiado bajas y la planta en el talón tiene bastante desgaste • Al usar horas seguidas el calzado bajo le produce dolor en la planta y ampollas en la zona de los dedos. • El resultado de la evaluación pedigráfica es que tiene pies normales pero con aproximaciones. • Observando los pies de costado el arco se muestra en descenso. • Nuestra usuaria cuando camina muestra que su marcha es neutral sin inclinaciones. • Cuando se encuentra de pies es totalmente estable, excepto cuando el dolor de pies es intenso.
				
	IMAGEN FOTOGRÁFICA			
	CARACTERÍSTICAS			Precio: \$ 18.00
	<p>Materiales: El calzado esta elaborado en tela común utilizada para zapatos, por dentro contiene un forro de tela ligera elástica, la planta es de goma y es extrafina, la plantilla esta elaborada en piel noble.</p> <p>Formas: El calzado que se observa como cualquier ballerina se presenta en formas orgánicas nada lineales, con relieves en detalles aplicados.</p> <p>Cromática: El azul como color protagonista del diseño, sin la utilización de degradaciones, combinaciones, todo se muestra monocromático.</p>			

Elaborado por: El autor

Tabla 3. 17. Ficha de observación 8

FICHA DE OBSERVACIÓN #8		LUGAR: FUNDEPRO	EVALUACIÓN PEDIGRÁFICA		<ul style="list-style-type: none"> • Este par de zapatos demuestra ser tradicional para uso de mujeres adultas. • El tacón tiene una altura aproximada de 3.00 cm de alto. • A través de la evaluación pedigráfica, la huella tomada demuestra que la pisada corresponde a pies excavados. • Visualizando de forma lateral se puede observar que los pies constan de un arco normal sin ascenso ni descenso. • El tipo de marcha que ejerce nuestra usuaria es neutral sin inclinaciones laterales. • Al estar de pie, no presenta inestabilidad severa.
					
<p>IMAGEN FOTOGRAFICA</p> <p>CARACTERÍSTICAS</p> <p>Materiales: elaborado en: cuero, y partes sintéticas, además de elástico de calibre fino, hilos, tela micro por dentro del calzado, plantilla de piel noble, tacon plástico forrado con sintético y planta de goma fina. Formas: estilos Minimalistas, bien simples, bastantes líneas orgánicas combinadas con inorgánicas, son formas clásicas. Cromática: todo integralmente de color neutro, esta elaborado bajo el estilo monocromático en el que no se conjugan más colores adicionales al color protagonista.</p>					

Elaborado por: El autor

Tabla 3. 18. Ficha de observación 9

FICHA DE OBSERVACIÓN #9		LUGAR: FUNDEPRO	EVALUACIÓN PEDIGRÁFICA		<ul style="list-style-type: none"> • Este calzado es de tipo mocasin semicerrado con perforaciones superiores. • El tacón sobre el que reposa sus pies 10 horas al día es de 2.5 cm de tipo magnolia como lo indicó su podóloga. • A través de la evaluación pedigráfica, la huella tomada demuestra que la pisada corresponde a pies normales. • A través de la visualización lateral se pudo observar que los pies constan de un arco en ascenso. • Al caminar nuestra usuaria demostró que el tipo de marcha que ejerce al caminar es neutral. • Al estar de pie, no presenta inestabilidad severa.
					
<p>IMAGEN FOTOGRAFICA</p> <p>Materiales: elaborado en cuero, con ribeteados elásticos, planta de caucho ligera y liviana, plantilla de gel, sin tacón y forrado con tela micro.</p> <p>Formas: detalles orgánicos como se observa en el detalle de la costura y así mismo en el modelo de módulo de las perforaciones realizadas en la capellada que se asimilan a unas hojas de un árbol.</p> <p>Cromática: El color es negro y se muestra un calzado monocromático con detalles en hilo que resaltan en todos beige.</p>					

Elaborado por: El autor

Tabla 3. 19. Ficha de observación 10

FICHA DE OBSERVACIÓN #10		LUGAR: FUNDEPRO	EVALUACIÓN PEDIGRÁFICA		<ul style="list-style-type: none"> • El Calzado se muestra cómodo sin embargo genera incomodidad por dureza. • Este calzado tiene un tacón de casi 3 cm. de alto. • Gracias a la evaluación pedigráfica, se determinó que la huella de la pisada corresponde a pies normales. • A través de la visualización lateral se pudo observar que los pies constan de un arco en ascenso. • Cuando camina la marcha de nuestra usuaria es neutral • No presenta inestabilidad severa al estar de pies.
					
IMAGEN FOTOGRÁFICA		CARACTERÍSTICAS		<p>Materiales: elaborado en tela de gamuza, con forro interior de tela micro, detalles de corcho forrado, planta de plástico, suela de caucho, flores de tela, y plantilla de piel noble. Formas: diseño bastante orgánico, con elevación y detalles en relieve como flores, tacones, y nada de formas lineales. color negro con beige en el tacón, pero no hay tanta variación de color, por lo cual consideramos que es un color neutral y bastante usado y adquirido. Cromática: El color es negro y se muestra un calzado con tacón en tono beige.</p>	

Elaborado por: El autor

3.6. Conclusiones

Tras la realización del capítulo metodológico, es posible concluir que:

- Las mujeres con sobrepeso tienen una probabilidad de un 95% de posibilidad de sufrir fascitis plantar, sin embargo gracias a las encuestas y entrevistas realizadas se determinó que es un caso incierto, ya que dichas mujeres no acuden al médico especialista, por lo cual desconocen si padecen o no la enfermedad, y en casos aun acudiendo al diagnóstico no saben ni de que se trata, y 9 de cada 10 continúan usando calzado convencional aún detectada la enfermedad.
- Se concluye que la fascitis plantar no es una enfermedad que produzca alteraciones físicas en los pies de mujeres con sobrepeso, más bien provoca que adquieran mayores requerimientos compositivos, físicos, y funcionales de el calzado que usan, ya que requieren mayor confort, materiales que contribuyan a la mantenimiento de la salud de los pies sobretodo a la estabilidad y soporte para el arco y la deambulación del talón, entre otras características de uso post-diagnóstico.
- Gracias a la realización de fichas de observación como instrumento de investigación se pudo determinar aspectos reales a aplicar o mejorar de la composición del calzado que es usado por mujeres y que se adquiere en el mercado existente, así como algunas características morfológicas enfocadas a la función de los zapatos en las mujeres con Fascitis Plantar lo que nos facilitó ubicar algunos requerimientos estructurales para nuestra propuesta.
- Considerando el tipo de investigación que se empleó se determinó que las mujeres con sobrepeso comprendidas entre 35 a 45 años de edad, necesitan

utilizar calzado adecuado de tipo médico correctivo, sin necesidad de apartar la estética, para lo cuál se seleccionó una muestra de población, con la cuál se obtuvo información clave respecto a requerimientos y necesidades que presentan en cuánto a uso, función, cromática, y costos, tomando en cuenta datos relevantes que aporten al diseño para que este sea funcional.

- El diseño de calzado permite resolver la intervención innovadora y creativa con la combinación de la estética y la funcionalidad como factores necesarios de la propuesta, la cuál a través del diseño en base a tendencias, al manejo de estilos, aplicación de inspiración, diseño de módulos e incluso diseño de partes versátiles, permiten a la usuaria tener más perspectivas distintas por cada combinación que se realice, siendo un plus a toda la funcionalidad que presenta como calzado médico-correctivo.
- Con estas referencias se puede fijar que el cambio de materialidad es importante, así cómo el uso de tipología del calzado básico y convencional ya que no es tan inexcusable, más bien se considera una opción no necesaria pero si como plus al producto; la aplicación de tendencias, estilos, detalles que hacen de un calzado médico más estético, versátil y ante todo funcional.

CAPÍTULO IV

Desarrollo de la propuesta

Mediante nuevos diseños, conceptos, tendencias, materiales e insumos, aplicados al calzado, se pretende incentivar a la mujer que sufre de fascitis plantar; al uso de zapatos estéticos, versátiles, cómodos, y funcionales sin importar su condición facultativa y sin afectar su estado patológico, haciendo que dejen atrás los clásicos zapatos ortopédicos y comiencen a usar zapatos que brinden un mejor confort no solo físico sino estético, y lograr que se mantenga en vanguardia y vista calzado a la moda que no altera la presencia de la enfermedad en sus pies, y que en lugar de agravarla contribuya a su mejora en avance.

Esta propuesta de calzado engloba tres aspectos: salud, innovación, y funcionalidad. Como indicadores ideales para su aplicación en el proceso de diseño, previo a la obtención de diseños de zapatos con un enfoque femenino, variado, y tan novedoso como para ser integrado en el mercado existente.

Se pretende realizar una línea de calzado para mujeres de 35 a 45 años, conformada por 5 propuestas de pares de zapatos casuales cada una con 3 variaciones, diferenciadas por su tipología y ocasión, cada uno siguiendo el mismo concepto creativo.

Desarrollar una propuesta de diseño de una línea de calzado para mujeres con Fascitis plantar.

4.1 Antecedentes y justificación

La intención al ejecutar este proyecto de investigación es aportar al problema que nace en las mujeres como una enfermedad llamada: Fascitis plantar, haciendo que ya no se sientan sometidas a molestias por la incomodidad causada al usar calzado inadecuado, provocando el abandono de actividades cotidianas, todo esto a través de la propuesta de un calzado diseñado para satisfacer sus requerimientos y especificaciones basados la correcta aplicación de materiales, formas, funciones y sobretodo estética.

Indagando sobre la situación actual en el mercado existente de calzado médico ortopédico, a nivel nacional y local mencionamos lo siguiente:

Gráfico 4. 13. Marcas de calzado ortopédico en Ecuador

MARCA	PRODUCTO	CARACTERÍSTICAS
Calzado LIWI	Fabricantes de Calzado para Pie Diabético, Zapatos, Plantillas y Sandalias Ortopédicas.	<ul style="list-style-type: none"> •Diseños estandarizados. •Confort térmico, anatómico y biomecánico. •Cromática: negro, beige, café. •Tipología: Casuales, abiertos y cerrados, con cordón, correas, broches. •Tallas: 34 - 39.
Calzado RÓMULO	Diseñadores, fabricantes y comerciantes de calzado de mujer, calzado de hombre, calzado de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> •Misión: Descanso y comodidad al caminar. •Tipología: Casuales, deportivos, médicos, trabajo. •Cromática que trabajan es negro, azul, rojo, café, beige.
Centro Ortopédico Juanito	Diseño, fabricación y venta de Calzado y plantillas ortopédicas personalizadas, para pie plano, pie cavo, espolón, juanetes, para diabéticos entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> •Hormas anchas, diseño especializado en el confort interno, evitan costuras, y lo hacen liviano. •Tacón de Thomas prescripto por médicos especialistas. •Plantillas personalizadas. •Misión: calzado 100% terapéutico, brinda soporte, equilibrio, y descanso.

Elaborado por: El autor

4.3 Proceso de diseño

El método aplicado es en base la metodología de Hans Hugelot (1963), en el texto la creatividad desde la perspectiva de la enseñanza del diseño (Rojas, 2007), se muestra como un procedimiento de diseño, proceso integrado por 6 fases, donde se contempla en cada fase un idea creativa, desde una macro hasta una micro.

Gráfico 4. 14. Metodología de diseño Hans Hugelot



Elaborado por: El autor

4.3.1. Marca

4.3.1.1. Logotipo

El Isologo de "MIEVERI", hace referencia a la palabra "mi todo" relacionado a una prenda indispensable en el atuendo de una mujer, traducido al idioma inglés como opción fonética de términos para no pasar a ser uno común, con una ligera alteración en la letra y, siendo reemplazada por la i; se trabajó una palabra compuesta gráficamente por líneas en distintas direcciones bajo el estilo minimalista por tema de legibilidad, basándonos en el principio de Diseño y Posicionamiento de marcas; "menos es más", el isologo se trabajó bajo la cromática neutra usando el color negro como color contrastante al rosa pastel, cromática que en conjunto comunica: clase, feminidad, suntuosidad, sofisticación y elegancia.

La expresión que se propone como eslogan es: "A paso firme", conjunto de léxicos que difunden la noción de que el calzado como producto es seguro y funcional.

Gráfico 4. 15. Logotipo MIEVERI



Elaborado por: El autor

4.3.1.2. Isotipo

Para trabajar el isotipo se plantea el uso de la letra (e) minúscula en representación a la Inicial del seudónimo de la autora de la marca, y en razón de que es el carácter que más se repite dentro de las letras que conforman logotipo. Se trabajó en base a principios de diseño como la reflexión, repetición, extracción y alineación de un módulo el cuál parte de una e tipográfica.

Gráfico 4. 16. Isotipo MIEVERI



Elaborado por: El autor

4.3.1.3. Tipografía

Para formar la marca se trabajó en base a 3 tipografías distintas para cada parte que contempla la Firma "MIEVERI".

La primera tipografía está siendo aplicada en el Isotipo de la marca, su nombre es: Remachine Script Personal Use

Gráfico 4. 17. Tipografías

Tipografía Remachine Script Personal Use

A B C D E F G H I J K L M N Ñ
 O P Q R S T U V W X Y Z
 A b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z

Isotipo: Tipografía Bernardo Moda

A B C D E F G H I J K L M N
 Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
 A b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Slogan: Helvética Neue

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q
 R S T U V W X Y Z
 A b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Elaborado por: El autor

4.3.1.4. Cromática

NEGRO

Color: Principal

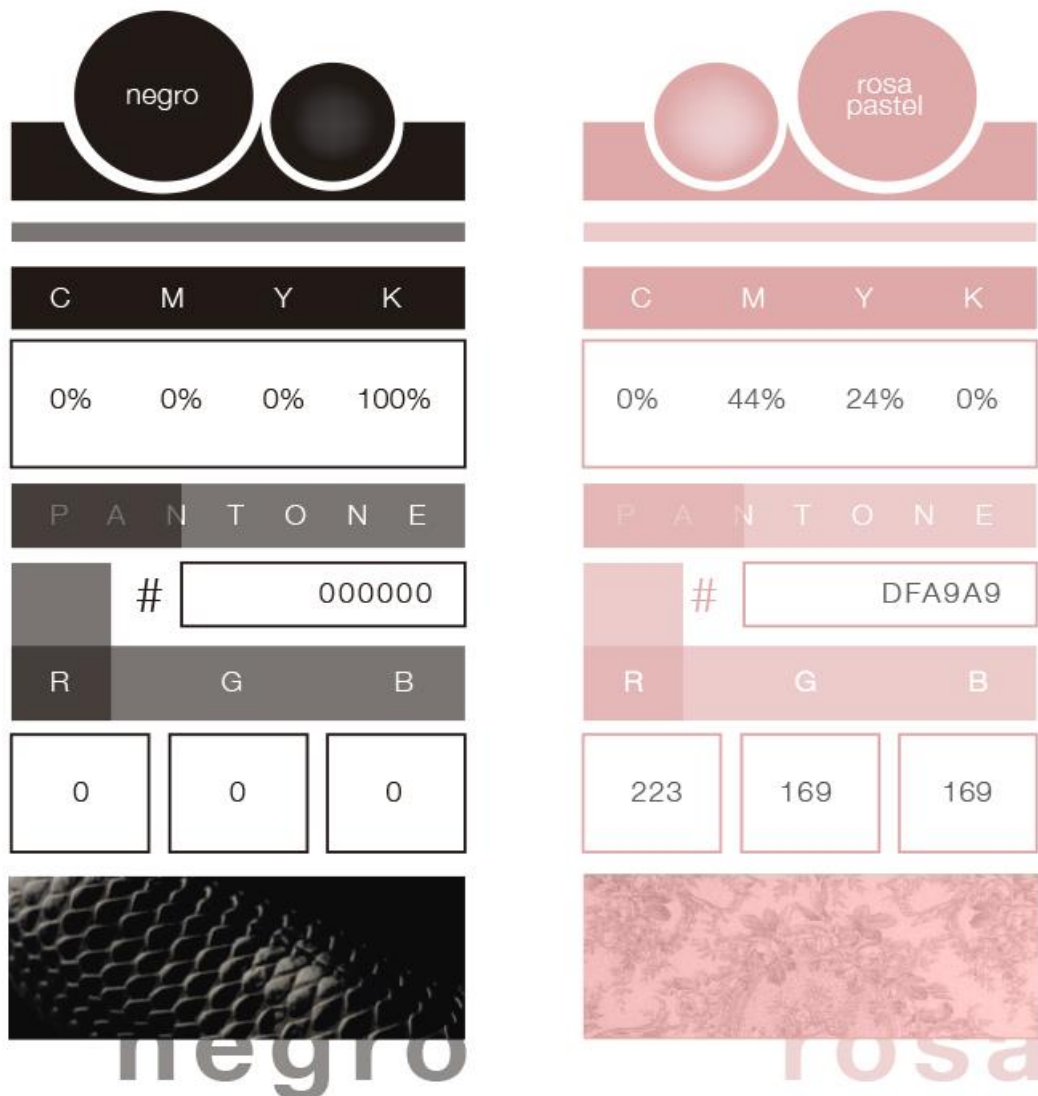
Aplicación: Logotipo

ROSA PASTEL

Color: Principal

Aplicación: Logotipo

Gráfico 4. 18. Cromática



Elaborado por: El autor

4.3.1.5. Versión positiva y negativa de la marca

Las 2 versiones dispuestas en gráficamente tanto en la versión positiva como negativa son usos correctos de la marca.

Gráfico 4. 20. Versiones cromáticas de la marca



Elaborado por: El autor

4.3.1.6. Escala de grises

A continuación se expresa el color el positivo y negativo con las respectivas valoraciones porcentuales de cantidad de color.

Gráfico 4. 19. Escala de grises de la marca



Elaborado por: El autor

4.3.1.7. Proporción gráfica

Las medidas de zonas de acatamiento de la marca está representada por x en la siguiente gráfica en la cuál se observa que la marca es proporcional a su posición.

Hablamos de que 1x se repite en filas y columnas tantas veces como es necesario para preservar la disposición céntrica de la marca en la retícula proporcionada a continuación para la respectiva representación gráfica de el Logotipo sobre una retícula en su integridad de 12x por 7x.

Gráfico 4. 20. Proporción significativa de la marca



Elaborado por: El autor

4.3.1.8. Área de reserva

Gráfico 4. 21. Zonas de respeto de la marca



Elaborado por: El autor

4.3.1.9. Variaciones

- Tamaño mínimo

Gráfico 4. 22. Tamaño mínimo de la marca



Elaborado por: El autor

- Usos permitidos

Gráfico 4. 23. Usos permitidos de la marca

Ubicación sin slogan



Ubicación horizontal alineada



Ubicación sólo isotipo



Ubicación sin fondo

**Elaborado por:** El autor

- Fondos de color permitidos

Gráfico 4. 24. Fondos monocromáticos permitidos

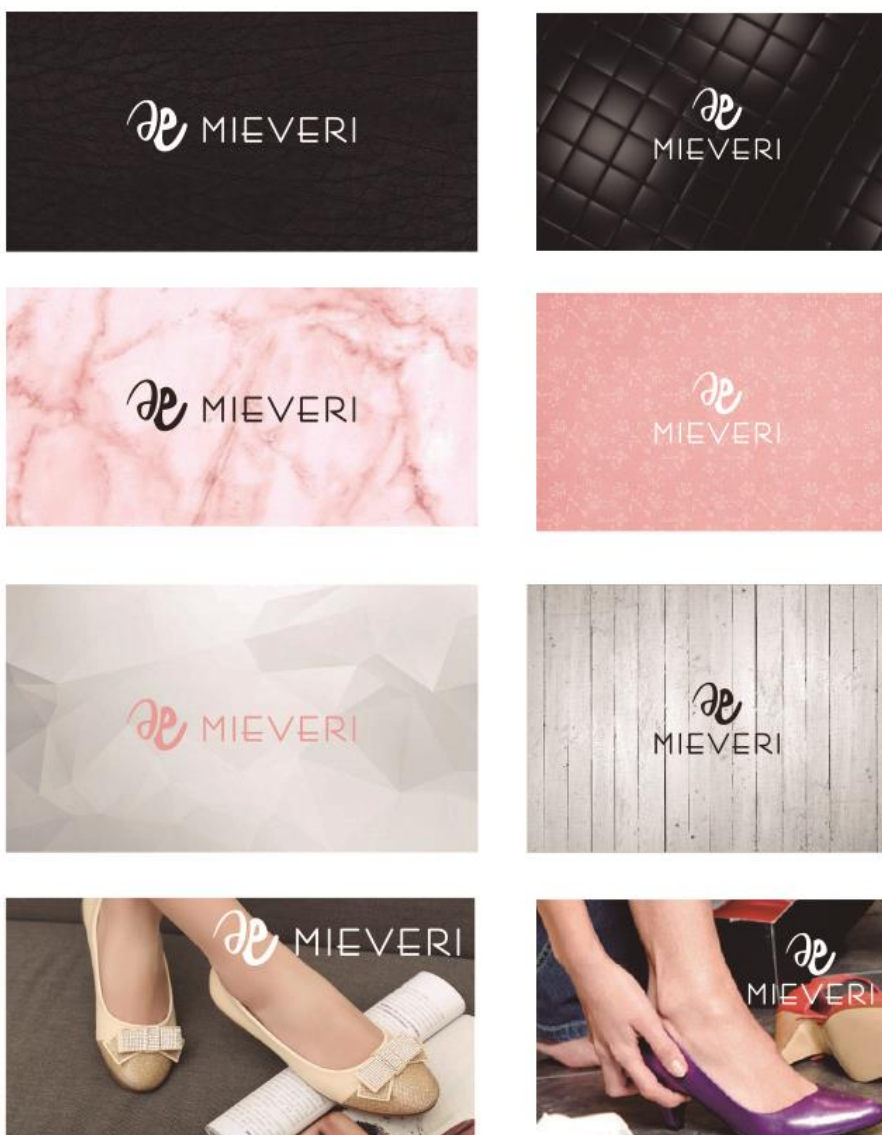


Elaborado por: El autor

- Fondos de texturas permitidas

La marca admite la variación de ubicación del isologo, logotipo, isotipo, slogan únicamente sobre fondos de texturas con colores corporativos, afines en degradado, o fotografías alusivas al contexto y entorno de la marca.

Gráfico 4. 25. Fondos de texturas permitidas



Elaborado por: El autor

4.3.1.10. Aplicaciones de la marca

- Papelería y aplicaciones corporativas

Gráfico 4. 26. Tarjetas de presentación



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 18. Packaging



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 19. Etiquetas



Elaborado por: El autor

Gráfico 4. 27. Factura

FACTURA
No. 025-001-000028007

CAZADO MIEVERI
RUC: 1792236894001

Matriz:
Sucursal:

FECHA EMISION:

Autorización SRI No
3012201601202500100002800717922368940
Fecha Autorización SRI: 30/12/2016 16:50:44

Contribuyente Especial Nro. 00615 Teléfono: 032841706
OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD SI

RAZON SOCIAL: RUC/C.I:
DIRECCIÓN:
EMAIL: TELF:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	DSCTO	PRECIO TOTAL
--------	-------------	-----	----------	-----------------	-------	--------------

VENDEDOR: BARRANZUELA VANESA

FORMA PAGO:

Vence	Plazo	Descripción	Valor

SUBTOTAL

SUBTOTAL 14 %

SUBTOTAL 0 %

DESCUENTO

IVA 14 %

VALOR TOTAL

LOS CAMBIOS SE HACEN DENTRO DE UN PLAZO MAXIMO DE 8 DIAS PREVIA PRESENTACION DE FACTURA Y NO SE REALIZAN CAMBIOS EN VESTIDOS NI MERCADERIA DE OFERTA

Elaborado por: El autor

Imagen 4. 20. Hoja membretada



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 21. Sobres



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 22. Carpeta



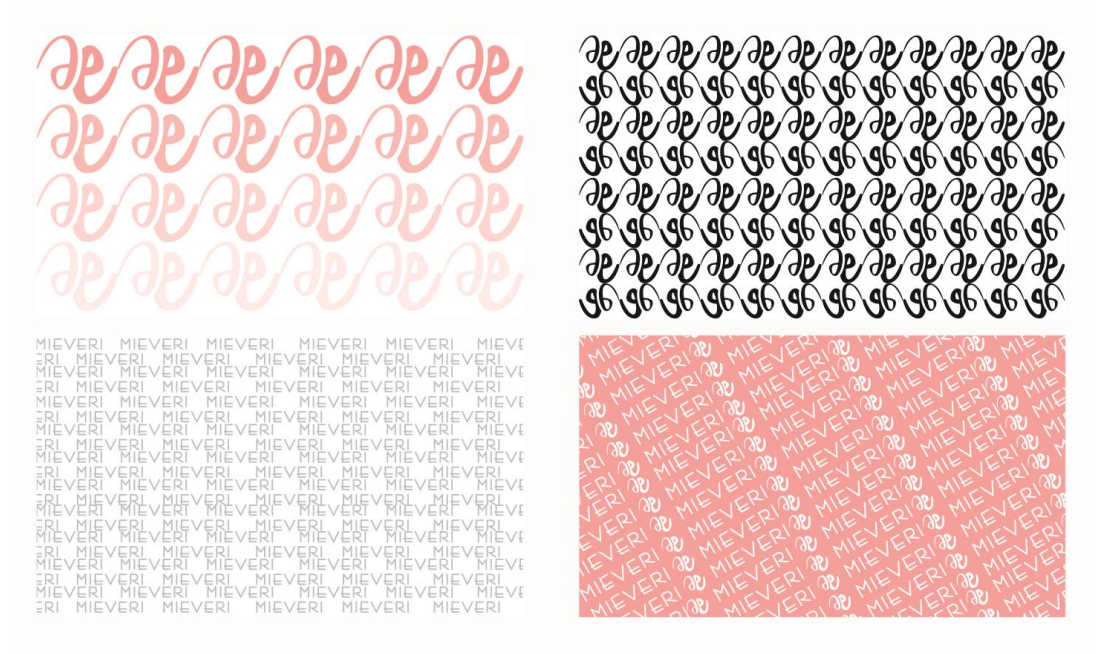
Elaborado por: El autor

Imagen 4. 23. Gafete



Elaborado por: El autor

Gráfico 4. 30. Texturas corporativas



Elaborado por: El autor

- Souvenirs

Imagen 4. 24. Tazas



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 25. Llaveros



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 26. Gorras



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 27. Bolígrafos



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 28. Post its



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 29. Valla publicitaria



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 30. Social media background



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 31. Roll up



Elaborado por: El autor

4.3.2. Fuentes de inspiración o base de diseño

4.3.2.1. Referentes

Un paso primordial previo al diseño fue el descubrir y analizar las tendencias que dictan la moda y se puede aplicar en el calzado, a través de lo cual se puede conocer las valoraciones del mercado consumista, sus necesidades, y sus corrientes estéticas que son útiles para encaminar el enfoque de inspiración y la definición de las tácticas comerciales.

Se ha creado una base de datos recolectados entorno a marcas ya posicionadas en el mercado mundial así como de iconos del diseño de calzado, y se ha observado como estos aplican las tendencias en sus productos, tales como se describe a continuación:

PRADA: La tendencia de Prada demanda accesorizar los básicos, pompones, borlas de felpa, lazos, pedrería, plumas, además de materiales bases como: terciopelo, cuero convencional, charol y colores metálicos, gamuza, etc. La cromática está centrada en tonos contraste, pasteles y oscuros.

Imagen 4. 32. Colección de tendencias PRADA



Elaborado por: El autor

4.3.2.2. Cuadro de necesidades

Gráfico 4. 30. Necesidades



Elaborado por: El autor

4.3.2.3. Perfil del Consumidor

El perfil del consumidor nos permite determinar la identidad de un público, para lo cual se llega a definir a través del conocimiento sobre: una creencia o una costumbre, la labor, el rol que ocupa en la sociedad, las preferencias o gustos, las actividades que realiza, entre otras características que la ubican en cierto perfil.

Es así como el proyecto el cuál está dirigido a mujeres dentro de la Localidad Ambato, se considera mencionar que son personas consumidoras que encajan en el perfil neo-tradicional.

Debido a que: socializan, prefieren lo clásico pero se renuevan, muestran un status, encaminan su apariencia, y admiten cambios acorde a sus referentes que

son fuentes de inspiración, por lo cuál se determina que este es el perfil al cuál está encaminado este proyecto por las siguientes características.

Tabla 4. 20. Características del público neo - tradicional

CONSUMIDOR NEO-TRADICIONAL	
ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Actividades	Trabajo de casa, Ejecución Familiar, ámbito profesional - ejecutivo, empresarial, corporativo, deporte, actividades sociales.
Influencias	Tradición, actualidad, tecnología, apariencia, estatus, novedad, concepto, renovación, historia,
Características	Mantiene un estilo personal, el gusto por la etiqueta y el protocolo, define sus percepciones de moda, viste clásico y acepta lo que se presenta en la actualidad.

Fuente: www.prezi.com/perfil-del-consumidor-neo-tradicional/

Elaborado por: El autor

Hablando respecto a como un usuario neo-tradicional viste, desciframos que usan indumentaria acorde a una ocasión, pero son dúctiles al intercambiar prendas, aun así tienen muy claro y apartado lo que respecta a lo femenino o masculino.

Según la Revista "Perfil" en un artículo en su sección de Moda, el cuál se lo definió como: "Los 6 Tipos de consumidores de Moda" escrito por Mónica Morales (2016), el perfil neo-tradicional consta de personas que mezclan elementos del retrospectivo y del vigente, entre lo que se considera clásico y no que se ha innovado, esta en conexión con la tecnología por lo cuál observa cambios y los prueba, es así como asumen prendas básicas con nuevas aplicaciones, tanto en el vestuario como en el calzado.

El calzado ha estado siendo diseñado en base a características prescriptas en el mercado, es así como a través de esta investigación recopilada en imágenes; el calzado se muestra así:

Imagen 4. 35. Outfits mujer neo-tradicional influencer Chiara Ferragni



Fuente: www.pinterest.com/chiaraferragni

Elaborado por: El autor

4.3.2.4. Universo de vestuario

Los universos de vestuario son conjuntos que pueden clasificarse acorde a los rangos de edad, gustos, estilos de vida, preferencias, conceptos, de los usuarios, acorde al conjunto de prendas y accesorios que reúnen características similares por universos, lo cuál conduce a la elaboración de un diseño con más identificación.

En el caso de este proyecto se considera que el universo de vestuario más apropiado a aplicar, es el casual wear, en el cuál se refleja versatilidad, confort, dinamismo, entre otras características que se describe a continuación.

Tabla 4. 21. Casual wear universo de vestuario

Actividades	Múltiples, de día a día, períodos cortos, laboral, corporativo.
Fibras	Sintéticas o naturales, puras o combinadas.
Bases Textiles	Confortable, suave, liviano, flexibles, planos.
Formas	relajadas, limpias, menos marcada, cortes definidos, mezcladas.
Color	neutros, básicos, crudos, según la sensibilidad del consumidor.
Contexto histórico	Indumentaria multifuncional y versátil, origen PRET-A-PORTER
Actitud	flexible, interactiva, ciudadano, socio - comfortable
Referentes	Ives Saint Laurent, Lauren Conrad, Calvin Klein
Ocasiones	ejecutivo profesional, eventos sociales no protocolarios, rutina

Fuente: www.docs.google.com/presentation/casualwear

Elaborado por: El autor

Imagen 4. 36. Referente visual casual wear



Fuente: www.pinterest.com/outfitfashioniconic

Elaborado por: El autor

4.3.2.5. Brief de diseño

Es imprescindible realizar la toma de contacto mediante la cuál se podrá definir lo que se pretende hacer con más claridad, es así como los conceptos de concentrarán en ideas claras que surgirán de los requerimientos de el producto en los cuáles el diseñador se basa para lograr satisfacer las necesidades del cliente. En cuánto a la propuesta se plantea realizar calzado médico que cumpla con su aspecto funcional perfectamente, pero que además brinde la posibilidad de usar un calzado muy versátil y flexible, que sea muy estético y que sea fácilmente combinable, a través de la aplicación de accesorios intercambiables que le darán un aire de actualidad al calzado, debido a que esta línea de zapatos son estéticamente olvidados, se promoverá la flexibilidad de modelos en un solo calzado con variedad, para que estos sean muy prácticos y le aporten valor visual al resto de vestimenta de las mujeres que tienen el problema de fascitis plantar en sus pies.

Tabla 4. 22. Brief

<p>¿Cómo surge la Idea?</p> <p>La idea nace en la ausencia de calzado específico para personas que sufren de Fascitis Plantar en el mercado local, como nacional. Además las marcas líderes en calzado ortopédico ofrecen zapatos no tan estéticos aunque sean funcionales, prueba de ello es la cromática en la cuál trabajan sus zapatos, los cuáles están diseñados incluso para otras enfermedades de los pies más no para la Fascitis plantar.</p>	<p>Los zapatos hacen la vez de acesorios para complementar prendas de vestir, como en este caso, zapatos con accesorios versátiles que además de aportar internamente a la enfermedad, aportan de manera externa a las mujeres, combinando materiales, colores, texturas, pero sobretodo brindando confort através del diseño interno de los zapatos, en su composición, estructura y forma.</p>	<p>¿Para qué sirve?</p> <p>Para cubrir las necesidades patológicas de los pies de las mujeres que sufren Fascitis plantar, y adicionalmente lograr que no se priven de usar zapatos bonitos por la condición física de sus pies dada por prescripción médica. Este tipo de calzado le aportará un valor estético-funcional al mercado de calzado ortopédico, debido a su impacto morfológico el cuál se propone através del diseño.</p>	<p>Se desarrolló bajo la finalidad de proponer el cambio de concepto en los zapatos ortopédicos clásicos que ya existen y que así se pueda lograr la aplicación de tendencias, estilos, y variedad en este segmento, el cuál también está abierto a la posibilidad de modelos de zapatos flexibles a combinaciones y ocasiones de uso, Siendo una propuesta altamente comercial, el calzado médico daría un giro totalmente favorable.</p>
	<p>¿En qué consiste?</p>		<p>¿Por qué se desarrolló?</p>

Elaborado por: El autor

4.3.2.6. Condiciones y determinaciones del producto de diseño

Tabla 4. 23. Condiciones y determinaciones del producto

FUNCIONALES	<p>Todo accesorio es un complemento de variedad en los zapatos brindando la posibilidad de combinación, de conjugación, de variedad.</p> <p>Zapatos: Cubren y protegen los pies de adversidades que se pueden dar.</p> <p>Accesorios intercambiables: brindan variedad en un mismo zapato.</p>
TECNOLÓGICOS	<p>Para la elaboración de cada par de zapatos y sus respectivos accesorios se lo trabaja de forma artesanal, dando prioridad a la estructura funcional interna ya que es un requerimiento en el cuál se enfoca este proyecto.</p>
EXPRESIVO	<p>Dar valor adicional al calzado médico, através de la versatilidad puesta en motivo de diseño para conseguir un calzado que haga sentir bien a la mujer que lo use desde la perspectiva interna así como también externa.</p>
ÉTICO	<p>Elaboración con materiales de excelente calidad, difusión de información real de beneficios que se presenten en cuánto a costos y modelos.</p>
LÍNEA DE CALZADO	<p>Casual Médica</p>
UNIVERSO	<p>Casual Wear</p>
NOMBRE DE LA COLECCIÓN	<p>"NATIVA"</p> <p>La colección está compuesta por 6 Modelos con 3 variedades de accesorios, cada par recibe un nombre, el cuál se le asignó acorde a la relación con el Elemento Gestor y la aplicación del mismo en cada zapato.</p> <p>Amarena, Avellana, croissant, cirope, merengue, vaniglia.</p>
TALLAJE	<p>Tallas estándar, y muy comunes en el mercado local: 34 - 35 - 36</p>

Elaborado por: El autor

necesidades patológicas de las mujeres que sufren Fascitis plantar.

4.3.2.9. Oportunidad de diseño

A través de la implementación de accesorios novedosos, versátiles y fáciles de combinar sobre el calzado convencional, se logra emprender una nueva posibilidad de promover la aplicación de tendencias, estilos, a través de conceptos del diseño que den lugar a la fabricación de calzado médico, ortopédico, correctivo; con mayor estética, el cuál se vuelve muy solicitado, y fomenta de esa manera más trabajo, mediante el diseño como principal herramienta de innovación en el calzado que no puede dejar de ser funcional.

Con la implementación de esta propuesta las mujeres que sufren de Fascitis plantar, podrán gozar de variedad al momento de vestir sus pies, sin importar la limitación de las condiciones que se presentan sus pies, no querrán volver a usar zapatos convencionales, la mujer esta en constante renovación por lo cuál como proyecto de diseño se considera que además de ser una oportunidad de diseño es posible también la contribución al sector productivo del país como actividad que forma parte del desarrollo, sean pequeñas o grandes las firmas que dirigen sus productos a este segmento de mercado, la posibilidad esta abierta y se muestra muy fructífera.

4.3.2.10. Concepto

Clásico conservador: dos palabras que definen claramente el entorno conceptual de este proyecto, nuestro mercado local no está preparado para cambios bruscos, por lo cuál el proyecto está elaborado en base a la combinación de materiales sobrios, de colores neutros, de formas muy discretas, y detalles minuciosos que agregan el valor agregado no solo formal, sino funcional tanto como estético, dando paso a diseños de calzado muy versátiles para que mujeres que sufren de las molestias causadas por la fascitis plantar, no se abstengan de cuidar sus pies mientras usan un calzado adecuado y lindo.

4.3.2.11. Estilo

Preppy, es el estilo que se ha seleccionado para realizar el diseño de calzado, el mismo se presenta: clásico, fastuoso y cómodo, da importancia al uso de elementos, cortes, colores, que reflejen fusión entre lo tradicional con un mínimo porcentaje de lo actual, este estilo nace cerca de los años 70 – 80 - 90, siendo el estilo más adecuado respecto a las preferencias de nuestro consumidor.

Imagen 4. 38. Ejemplo zapatos estilo Preppy



Fuente: www.pinterest.com/estilopreppy

4.3.2.12. Requerimientos

Es imprescindible enlistar los múltiples requerimientos físicos, formales, estructurales, cromáticos, o de materialidad que puedan presentar según apreciaciones de los profesionales y pacientes, ya que son características que deben plasmarse en el calzado para que el mismo cumpla o supere las expectativas del paciente.

Cada requerimiento se detalla a continuación con su respectiva descripción:

Tabla 4. 24. Requerimientos

REQUERIMIENTOS MORFOLÓGICOS	Zapato cerrado. Puntas redondas no puntiagudas ni angostas. Materiales poco tratados y ligeros y transpirables. Suela fina y no blanda. Planta suave. Altura no superior a 3 cm. ni menor a 2.5 cm. Implementación de Plantillas anatómicas. Protección y confort interno, Acolchonamiento interno
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	Sostenibilidad y amortiguación en el talón. Soporte y estabilidad en el arco del pie. Control de deambulaci3n.
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	Soporte Carga personal. Nivelaci3n de postura. Equilibrio y reposo. Disposici3n de Tolerar todo tipo de acciones o actividades cotidianas. Flexibilidad y holgura.
REQUERIMIENTOS VISUALES	Zapatos: V3rsátiles Est3ticos Atractivos

Fuente: El autor

4.3.2.13. Inspiraci3n

Para la realizaci3n de la propuesta de Dise1o se parti3 de un esquema de moci3n , donde el punto principal es nuestro motivo gestor, del cu1 se predetermin3 formas, texturas, crom1tica, entre otras caracter1sticas que se aplican al producto, a trav3s de extracci3n de elementos que dan lugar a la conformaci3n de un moodboard como indicaci3n de inspiraci3n.

Italia, uno de los países más culturizados, y estandarizados en cuánto a la moda, donde su Sede Principal es Milán, nos adentramos un poco en aquello que caracteriza a este país en todos los sentidos, referenciados por el estilo de diseño de los más reconocidos y famosos diseñadores de calzado del mundo e influencers, los cuáles en su mayoría son nativos de Europa, se fijo específicamente en el ámbito culinario en donde seleccionamos un elemento que inspire tradición, costumbre, y que aparte represente calidad, comodidad, y sofisticación.

El cappuccino es parte ineludible del desayuno del italiano, así como el croissant, por esa razón lo relacionamos con un eje principal del día a día de la mujer, los zapatos sobre los que caminará durante el día, así es como nuestra inspiración para el desarrollo de esta línea de calzado parte de esta bebida clásica en acompañamiento con su entorno, las habituales "Caffé e Pasticceria", lugares que inspiran clase, estilo, pretensiones, satisfacción, variedad y sobretodo discreción y calidez.

Partiendo de los ingredientes como el café, la leche, las avellanas, la canela, entre otros aspectos, se llega a determinar de esa manera la cromática que va en una corta pero útil gama de colores, que oscila desde el blanco hasta el marrón claro y más oscuro de la gama, siendo el tono intermedio el marrón caramelizado con el café rosáceo.

El estilo de los diseñadores italianos como principalmente lo es el de Fendi junto con las tendencias actuales de combinación de materiales, detalles, y estilos masculinos aplicados al estilo femenino se convierten en protagonistas de la inspiración para el desarrollo de la propuesta, Adele Casagrande fundadora, creadora y responsable de las creaciones de la marca Fendi nos inspira a combinar no solo materiales, texturas y colores sino también accesorios, empaques, módulos y técnicas de atracción para incitación a la venta.

Gráfico 4. 31. Elemento de gestor



Elaborado por: El autor

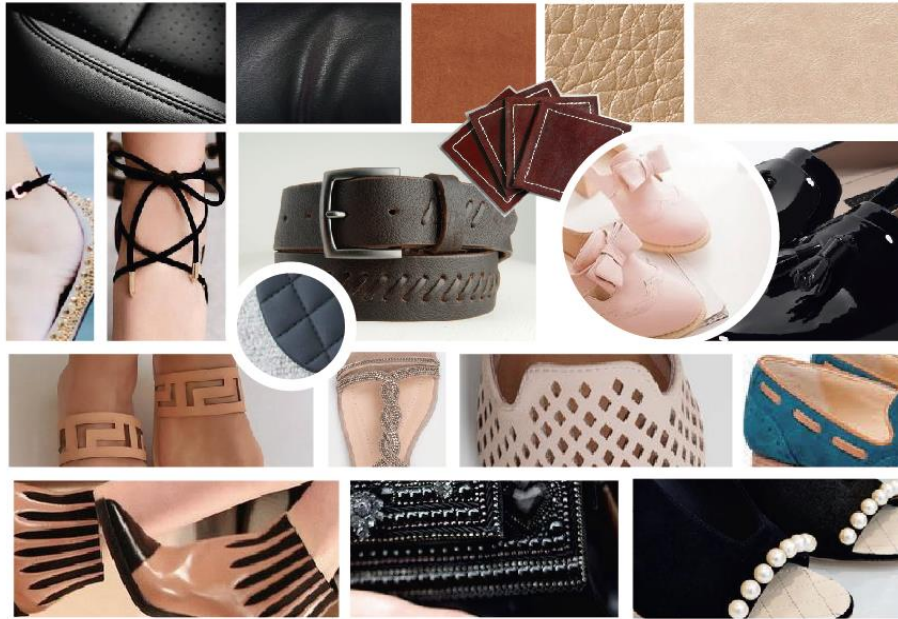
Imagen 4. 39. Moodboard



Elaborado por: El autor

4.3.2.14. Detalles, formas y texturas

Imagen 4. 40. Moodboard detalles, formas texturas



Fuente: www.pinterest.com/fashionaddict

Elaborado por: El autor

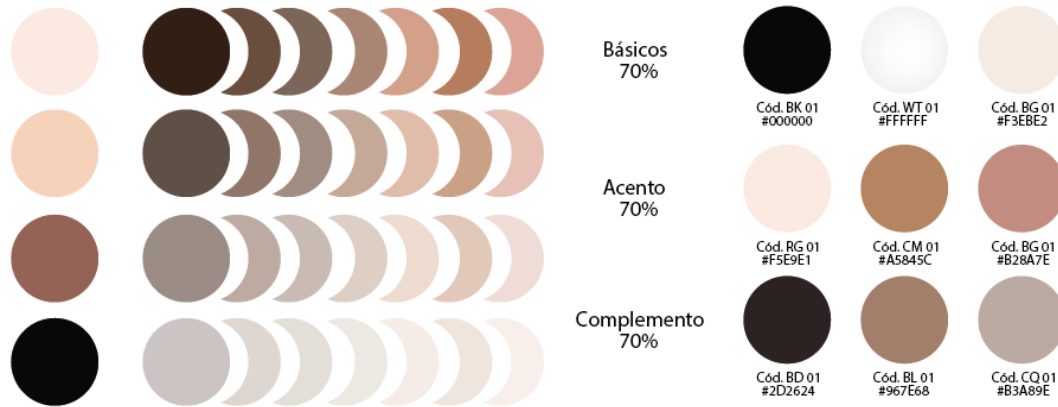
Gráfico 4. 32. Sintetización de elementos gráficos



Elaborado por: El autor

4.3.3. Paleta de colores

Gráfico 4. 33. Formas extraídas y estilizadas



Elaborado por: El autor

4.3.4. Target

Este proyecto es dirigido a mujeres con sobrepeso que sufren de fascitis plantar y oscilan entre los 35 a 45 años de la ciudad de Ambato.

4.3.4.1. Segmentación de mercado:

El comportamiento del consumidor es el indicador mas fiable a la hora de comercializar el producto, publicitarlo e incluso diseñarlo, y de esa manera lograr satisfacer sus necesidades y requerimientos.

- **Segmentación demográfica:**

Género: Femenino

Edad: 35 – 45 años

Ocupación: Profesionales, amas de casa, actividades concurrentes

Caso: Médico – Fascitis Plantar

Localización: Ambato – Ecuador

- **Segmentación Psicográfica:**

Estrato social: Medio - alto

Personalidad: conservadora, filial, interactiva, multifacética, solvente.

4.4. Representación Técnica

4.4.1. Análisis y evaluación

Se recopiló información muy relevante sobre la Fascitis plantar y su comportamiento en los pies de las mujeres con sobrepeso, a través de médicos y pacientes mediante la observación, para poder definir parámetros de diseño que permitan que el calzado que se elabore sea funcional, confortable y estético, a continuación se puede mencionar algunos requerimientos:

Especificaciones del calzado:

- Cubierto y holgado
- Transpirable
- Suave y ligero
- Ligero acolchonamiento interno
- Estable y equilibrado
- Bajo con ligera supinación de no más de 3 cm.
- Plantilla anatómica con control de deambulaci3n
- Soporte del arco
- Amortiguaci3n posterior
- Nivelaci3n de postura

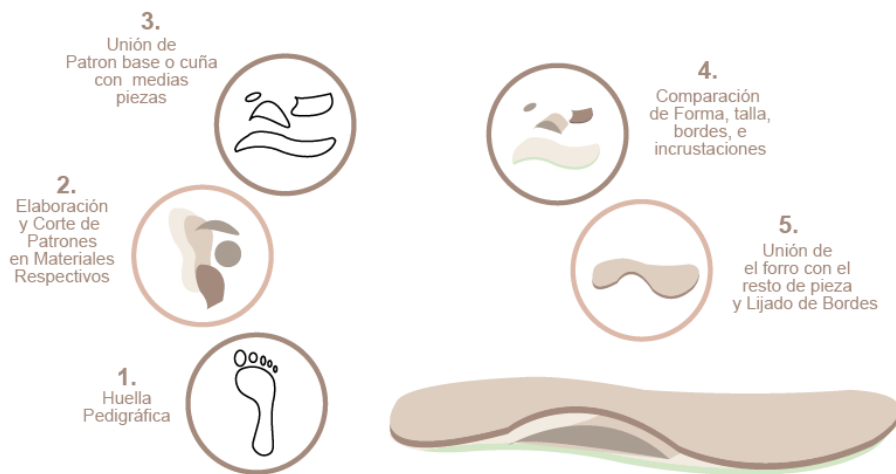
Recomendaciones de uso:

- Es complicado diseñar el calzado de alturas superiores o menores a las recomendadas puede empeorar el estado de los pies.
- Se debe usar este tipo de calzado solo bajo prescripción médica.
- Si el calzado o la plantilla llegase a provocar alteraciones físicas de los pies, suspender el uso.
- La Combinación de Materiales debe ser cautelosa, incluso internamente para no provocar sudoración o dolor plantar.
- La aplicación de Elementos Decorativos incluso variación de color no debe salirse de la gama especificada por motivo de preferencias del consumidor a quién esta dirigido este producto.

4.4.2. Proceso de elaboración de plantilla anatómica

Para comenzar la elaboración de la plantilla anatómica es necesario cumplir con las fases que garantizarán la funcionalidad del calzado, sin este proceso el calzado no podría ser práctico.

Ilustración 4. 1. Infografía proceso de elaboración de plantilla anatómica

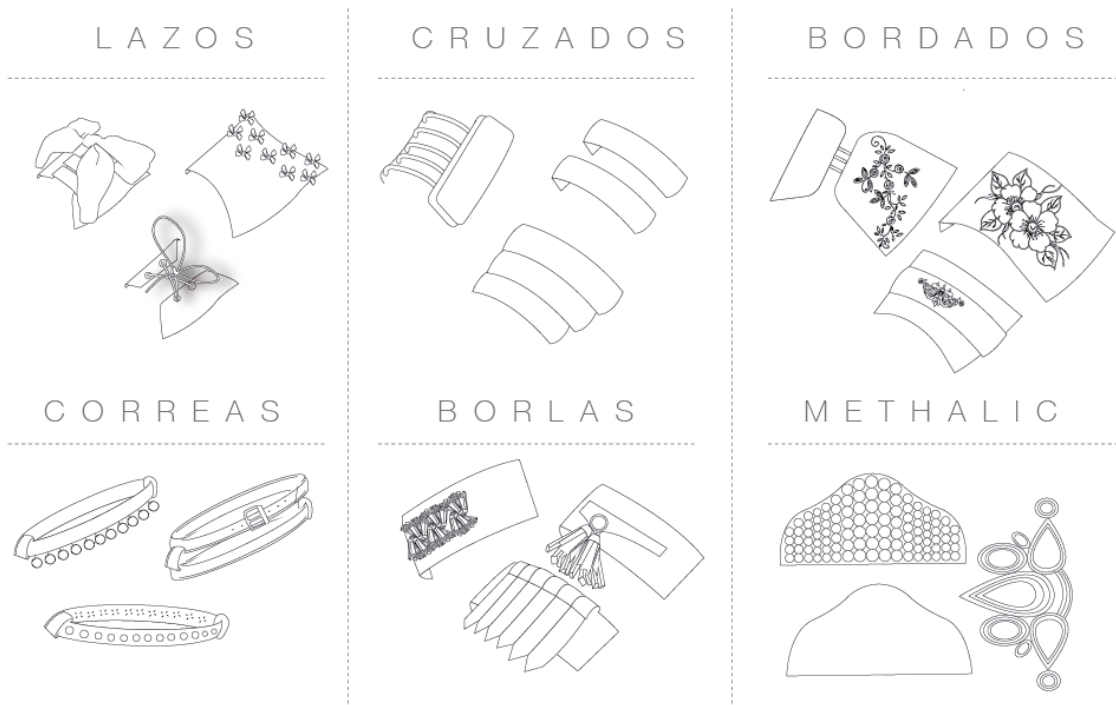


Elaborado por: El autor

4.4.3. Elaboración de accesorios

Para el desarrollo de los accesorios versátiles se tomo inspiración en muestras gráficas de origen en tendencias usadas al momento, se propuso varias opciones acorde a la gama de color, al estilo, a la inspiración seleccionada y que además cumpla con los requerimientos de nuestro público objetivo, cada uno cumple con una función tanto estética como funcional. Se partió seleccionando materiales que sean ligeros, bonitos, y no tan costosos para la posterior aplicación en bocetos, digitalizaciones, así como en el prototipo final. A continuación los vemos detalladamente:














Ilustración 4. 2. Bocetos digitalizados de accesorios versátiles



Elaborado por: El autor

4.4.4. Materiales

Tabla 4. 25. Materiales complementarios para accesorios

Materiales Complementarios		
TIPO	GRÁFICO	CARACTERÍSTICAS
Cuerina Sint. 		Llamado también polipiel Adopta diferentes formas, estilos, texturas y colores. Sirve para moldear accesorios, capelladas, plantillas, entre otras, en calzado y marroquinería
Gamusa		Piel originariamente de gamusa, adobada y curtida, muy fina y flexible, de tacto aterciopelado y trato delicado; se utiliza para la confección.
Cuerina Metálica		Llamado también polipiel, comunmente utilizada en en calzado y marroquinería, se lo localiza en distintos grososres y colores y se vende por metros cuadrados.
Cordón		Conocidos como pasadores, son de forma cilíndrica y sirven para juntar elementos, se lo encuentra en distintos colores y grososres, así como longitudes.
Cierre		Usado en confección o calzado, marroquinería u otros generalmente de tela son dos tiras con una fila de dientes que se encajan o se separan al mover una pieza central que sujeta las dos tiras.
Remaches		Clavija de metal que, después de pasar por uno de los agujeros de la pieza que ha de sujetar, se remacha por el extremo opuesto formando otra cabeza.
Hilo de bordar		Fibra elaborada, muy delgada, flexible y de longitud variable, que se obtiene de una materia textil de origen natural, artificial o sintético; se utiliza para coser y tejer.
Pasamanería de minipompom		Hilera de elementos de decoración utilizado en confección de prendas de vestir, calzado incluso marroquinería y decohome.
Perlas		Esferas consideradas piedras preciosas muy utilizadas para decoración, accesorios, joyas, vesturio, entre otras, se encuentran de plástico o naturales.
Hebilla de 15mm		Es un un marco o anilla que suele tener una barra fija o articulable que presiona o se introduce en un agujero de la cinta o correa.
Taches		Aplicques de adorno utilizado en la moda incluso en la decoración de espacios, variedad de colores, tamaños y texturas.
Pegaucho		Solución industrial para calzado y marroquinería.

Elaborado por: El autor

Tabla 4. 26. Materiales para calzado

Materiales para Calzado		
TIPO	GRÁFICO	CARACTERÍSTICAS
Cuero No tratado ● ● ●		Piel de ciertos animales; en especial la curtida que se emplea como materia básica para confeccionar ciertas cosas, como bolsos, calzado, etc.
Tela Forro microperforada ● ● ●		permite que el aire pase a través de los diminutos agujeros y evite el efecto de concentración de aire Resistente al agua y al sol.
Tafilete		Piel curtida bruñida y lustrosa mucho más delgada y adaptable que el cordobán; se utiliza para la fabricación de bolsos, guantes, zapatos, etc.
Plantas de caucho antideslizante ● ● ●		La suela es la parte del zapato que por lo general esta formado por un material más resistente que el zapato en sí. Sirve para proteger la planta del pie y proporcionar tracción y mayor fricción para evitar caídas
Hilo de cuero		Se lo encuentra por rollos y es de forma cilíndrica, sirve como pasador e incluso como hilo para sujetar dos o más partes usado para calzado, confección y marroquinería.
Esponja 2mm		Material que hace la vez de relleno para acolchonamientos ligeros e internos en la confección, el calzado, la marroquinería y la decoración.
Espuma de Latex		Se fabrica con látex natural, látex sintético o una mezcla de ambos, la espuma es expandida mecánicamente y vulcanizada en un proceso que no daña al medio ambiente. Es un material biodegradable, no contiene metales pesados nocivos para el ser humano.
Memory foam		La espuma viscoelástica, también conocida como memory foam, es una espuma de poliuretano. Es básicamente igual que un hule espuma, solamente que algunos productos químicos que se utilizan en su fabricación son un poco diferentes y logran la propiedad de «memoria» que tiene este material.
Cartón esponjado		Composición de esponjado tipo foami más cartón de alta resistencia, ambos conforman la llamada salpa que hace la vez de base sostenedora de calzado.
Pegaucho		Solución industrial para calzado y marroquinería.

Elaborado por: El autor

4.4.5. Bocetaje

El calzado ha sido a lo largo de la historia considerado un accesorio y parte imprescindible de la indumentaria del día a día de las personas, a continuación nuestro bocetaje de las propuestas elaboradas en base a ilustración digital.

Ilustración 4. 3. Propuesta 1 - Avellana



Elaborado por: El autor

Ilustración 4. 4. Propuesta 2 - Amarena



Elaborado por: El autor

Ilustración 4. 5. Propuesta 3 - Cirole



Elaborado por: El autor

Ilustración 4. 6. Propuesta 4 – Milán



Elaborado por: El autor

Ilustración 4. 7. Propuesta 5 – Merengue



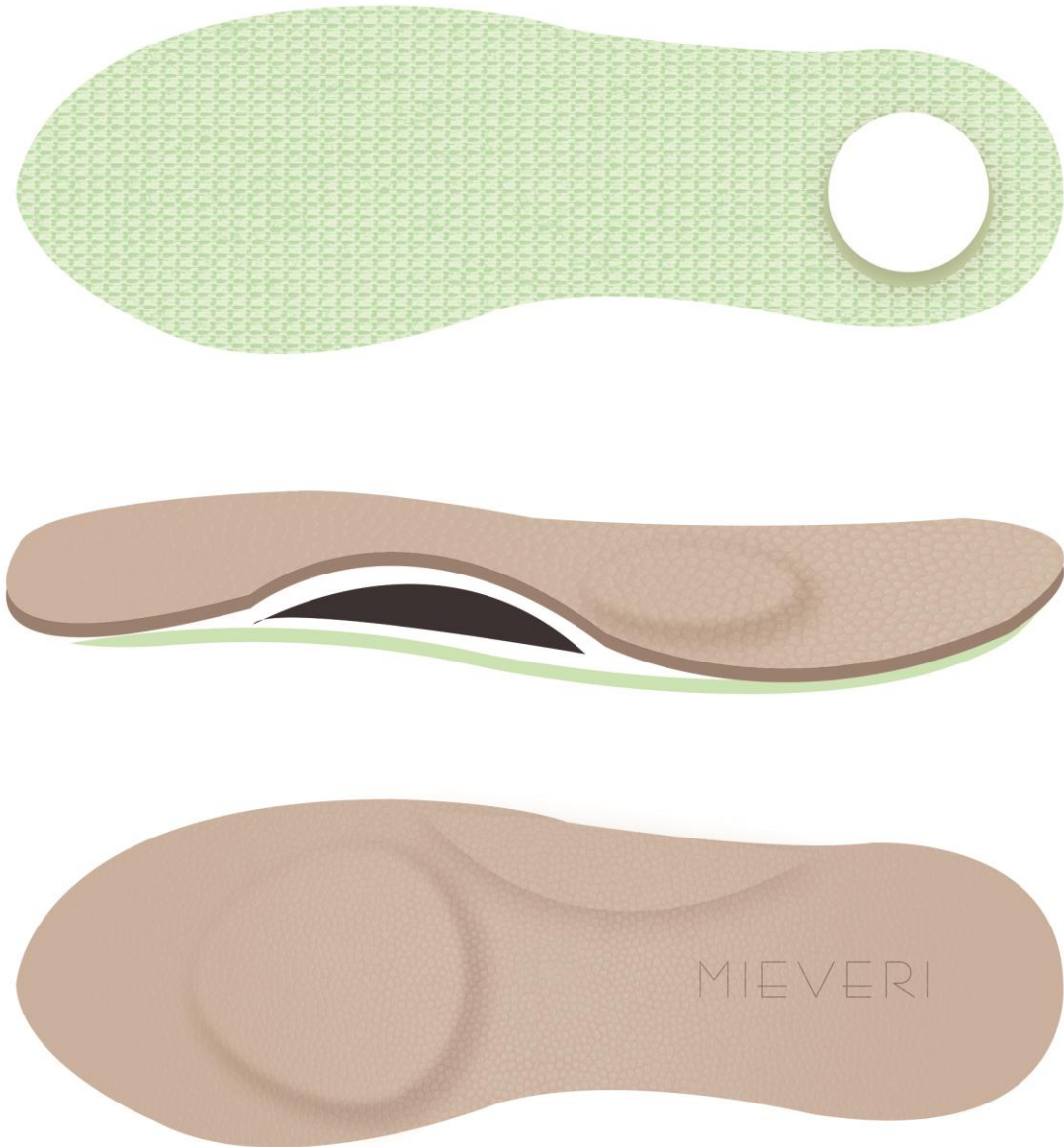
Elaborado por: El autor

Ilustración 4. 8. Propuesta 6 – Croissant



Elaborado por: El autor

Ilustración 4. 8. Propuesta 1 – plantilla anatómica



Elaborado por: El autor

4.4.6. Fichas técnicas

Dentro del diseño de cada una de las propuesta se tomo en cuenta varios factores que fueron analizados y expuestos en las siguientes fichas elaboradas, tales como factores ergonómicos, estructurales, y morfológicos.

Ilustración 4. 9. Ficha técnica general Avellana

Ilustración 4. 10. Ficha técnica constructiva Avellana

Ilustración 4. 11. Ficha técnica general Amarena

Ilustración 4. 12. Ficha técnica constructiva Amarena

Ilustración 4. 13. Ficha técnica general Cirolepe

Ilustración 4. 14. Ficha técnica constructiva Cirolepe

Ilustración 4. 15. Ficha técnica general Milán

Ilustración 4. 16. Ficha técnica constructiva Milán

Ilustración 4. 17. Ficha técnica general Merengue

Ilustración 4. 18. Ficha técnica constructiva Merengue

Ilustración 4. 19. Ficha técnica general Croissant

Ilustración 4. 20. Ficha técnica constructiva Croissant

Ilustración 4. 21. Ficha técnica general plantilla anatómica

Ilustración 4. 22. Ficha técnica constructiva plantilla anatómica

DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Este calzado tiene la forma tipológica de un loafer, sin embargo es de cortes bastante orgánicos, también se usan terminados lineales y minimalistas sobre los accesorios desmontables los cuáles están representando flecos que simulan la cascara fibrosa de la avellana, así como la cromática representativa de este fruto seco.

Talla: 36
Longitud: 24cm.
Ancho: 7.5cm
Perímetro del empeine: 15cm. (Línea metatarsiana)
Punto de altura del talón: 6cm
Altura Taca: 3cm

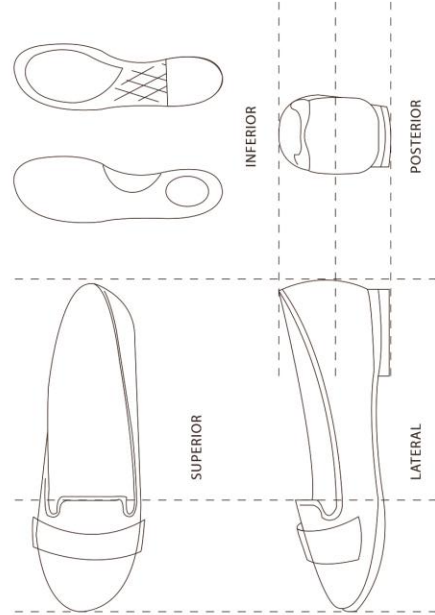
COLOR

Cód. BG 01
#F3EBE2

Cód. CM 01
#A5845C

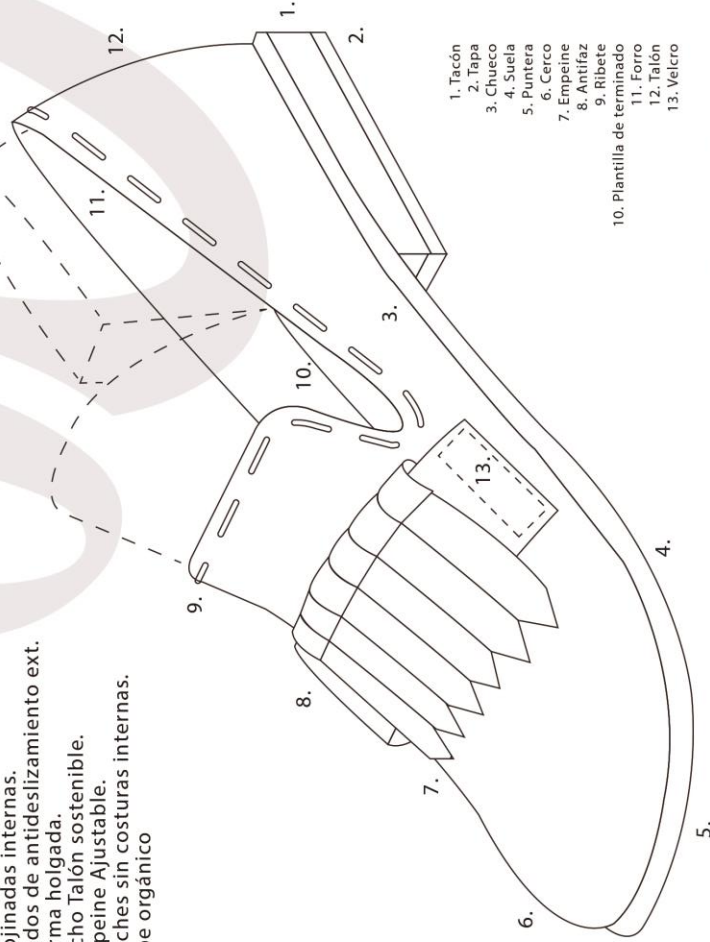
Cód. CQ 01
#B3A89E

GRÁFICA GENERAL DE VISTAS



CARACTERÍSTICAS ERGONOMÍCAS

- > Plantilla anatómica.
- > Longitud + Margen Adicional.
- > Acojinadas internas.
- > Grados de antideslizamiento ext.
- > Horma holgada.
- > Ancho Talón sostenible.
- > Empeine Ajustable.
- > Broches sin costuras internas.
- > Tope orgánico



- 1. Tacón
- 2. Tapa
- 3. Chueco
- 4. Suela
- 5. Puntera
- 6. Cerco
- 7. Empeine
- 8. Antifaz
- 9. Ribete
- 10. Plantilla de terminado
- 11. Forro
- 12. Talón
- 13. Velcro

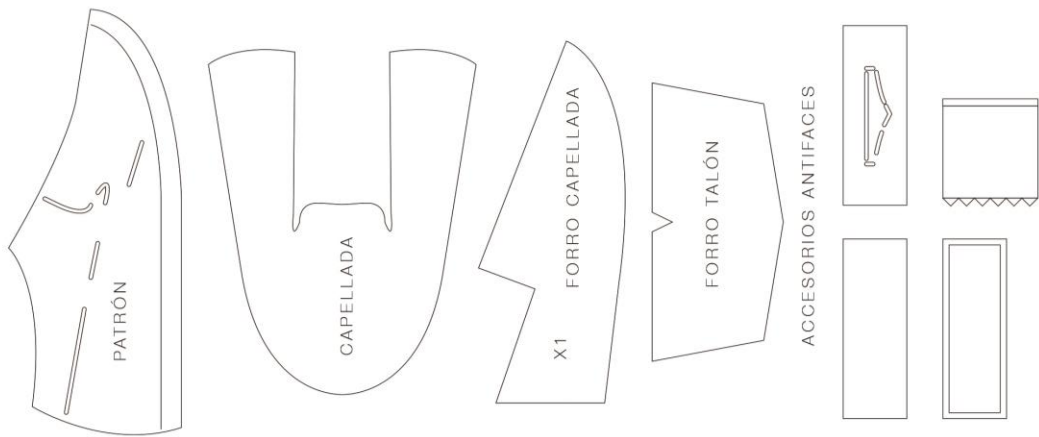
DETALLE ESTRUCTURAL

AVELLANA

LÍNEA DE CALZADO PARA FASCITIS PLANTAR

Nativa
COLECCION

PATRONAJE/DETALLES CONSTRUCTIVOS



DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

El calzado tiene la forma tipológica de un flat, característico de líneas bastante orgánicas y puntera redonda. Cuenta con 3 accesorios intercambiables en el talón inspirados en el famoso postre llamado amarena y sus sprinkles, característico de decoraciones esféricas, tipo circunferencias, el clásico caramelo de tono rosa pálido y las perlas comestibles.

Talla: 36
Longitud: 24cm.
Ancho: 7.5cm
Perímetro del empeine: 15cm. (Línea metatarsiana)
Punto de altura del talón: 6cm
Altura: 3cm

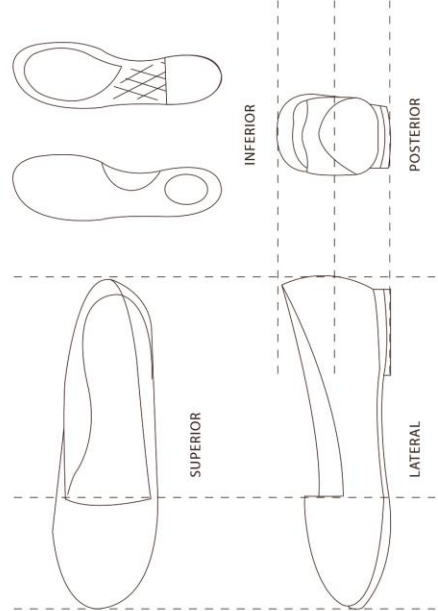
COLOR

Cód. RG.01
#F3BE2E

Cód. RG.01
#B28A7E

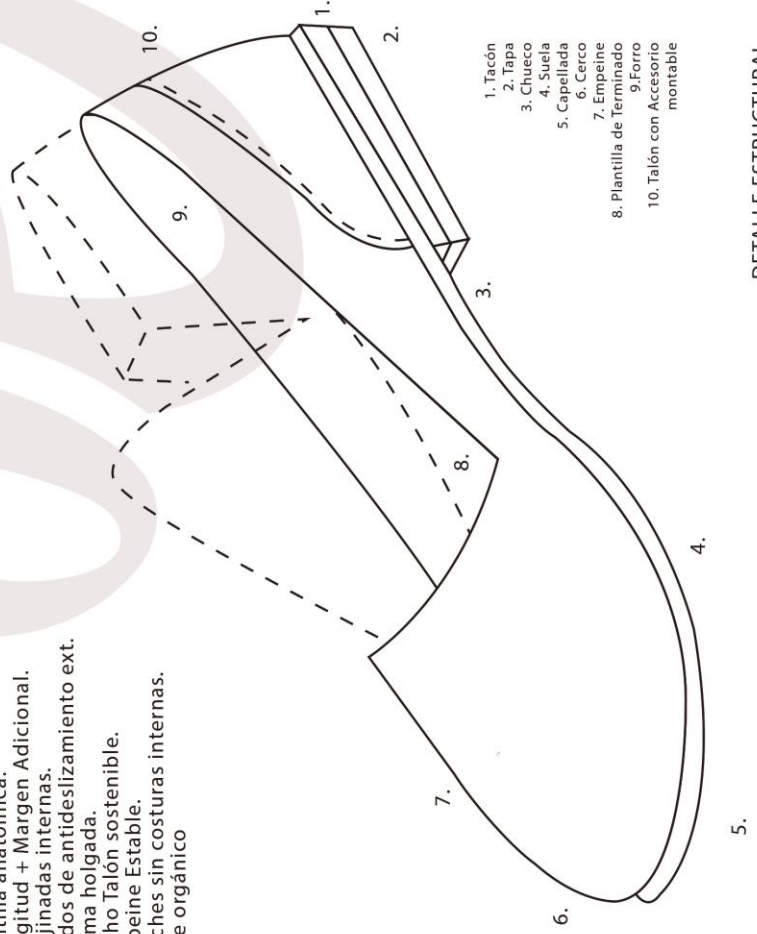
Cód. BL.01
#967E68

GRÁFICA GENERAL DE VISTAS



CARACTERÍSTICAS ERGONÓMICAS

- > Plantilla anatómica.
- > Longitud + Margen Adicional.
- > Acojinadas internas.
- > Grados de antideslizamiento ext.
- > Horma holgada.
- > Ancho Talón sostenible.
- > Empeine Estable.
- > Broches sin costuras internas.
- > Tope orgánico



- 1. Tacon
- 2. Tapa
- 3. Chueco
- 4. Suela
- 5. Capellada
- 6. Cerco
- 7. Empeine
- 8. Plantilla de Terminado
- 9. Forro
- 10. Talón con Accesorio montable

DETALLE ESTRUCTURAL

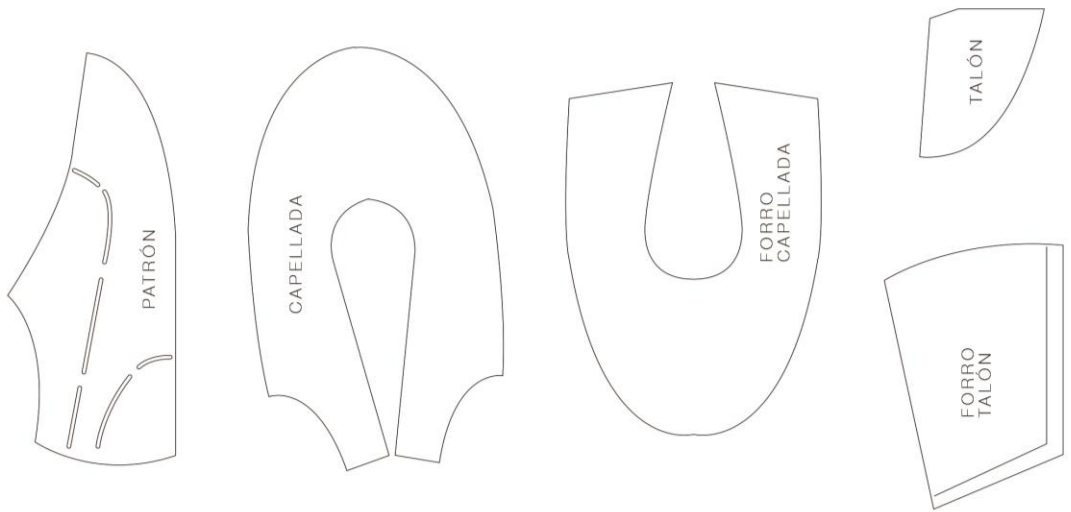
AMARENA

LÍNEA DE CALZADO PARA FASCITIS PLANTAR

Nativa
COLECCION



PATRONAJE/DETALLES CONSTRUCTIVOS



Natura
COLECCION

CIROPE

LÍNEA DE CALZADO PARA FASCITIS PLANTAR

DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

El calzado tiene la forma tipológica de un flat semiabierto, aspecto que es capaz de mejorar la confortabilidad y la transpiración de el consumidor, los accesorios principales de el modelo cirope son los clásicos pompones, las clásicas perfitas y las correas, que son los accesorios desmontables que se pueden conjuagar según sea el gusto.

Talla: 36

Longitud: 24cm.

Ancho: 7.5cm

Perímetro del empeine: 15cm. (Línea metatarsiana)

Punto de altura del talón: 6cm

Altura: 3cm

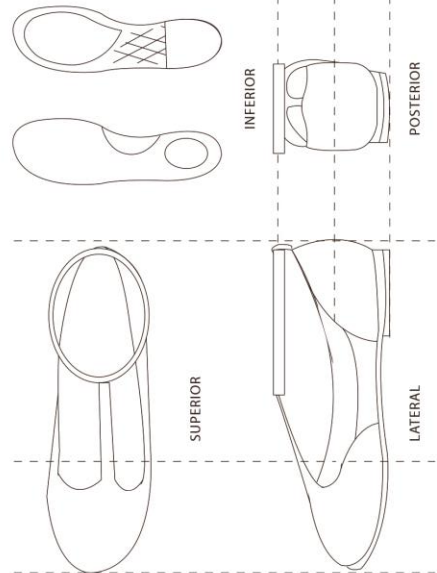


Cód. BK.01
#000000



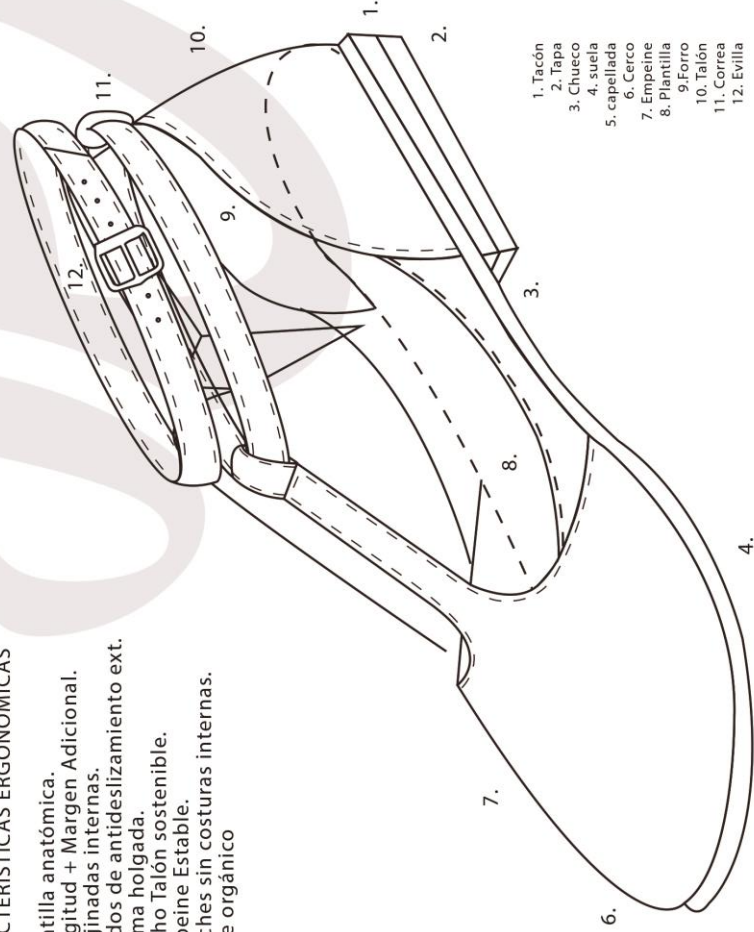
Cód. RG.01
#F5E9E1

GRÁFICA GENERAL DE VISTAS



CARACTERÍSTICAS ERGONOMÍCAS

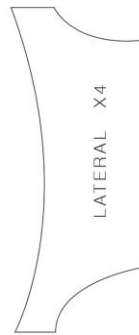
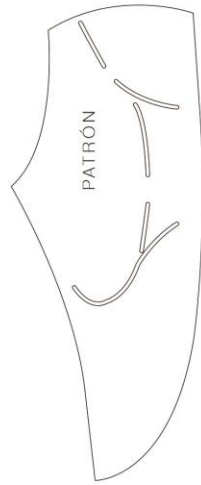
- > Plantilla anatómica.
- > Longitud + Margen Adicional.
- > Acojinadas internas.
- > Grados de antideslizamiento ext.
- > Forma holgada.
- > Ancho Talón sostenible.
- > Empeine Estable.
- > Broches sin costuras internas.
- > Tope orgánico



- 1. Tacón
- 2. Tapa
- 3. Chueco
- 4. suela
- 5. capellada
- 6. Cerco
- 7. Empeine
- 8. Plantilla
- 9. Forro
- 10. Talón
- 11. Correa
- 12. Evilla

DETALLE ESTRUCTURAL

PATRONAJE/DETALLES CONSTRUCTIVOS



CIROPE
LÍNEA DE CALZADO PARA FASCITIS PLANTAR

Natura
COLECCION



DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Milán tiene la forma tipológica de un loafer con aspecto barroco, bastante clásico, apretado con aplicaciones de bordados florales, el cual conjuga tendencia y refleja una imagen, todos los cortes se presentan limpios, orgánicos y considerablemente estéticos.

Talla: 36

Longitud: 24cm.

Ancho: 7.5cm

Perímetro del empeine: 15cm. (Línea metatarsiana)

Punto de altura del talón: 6cm

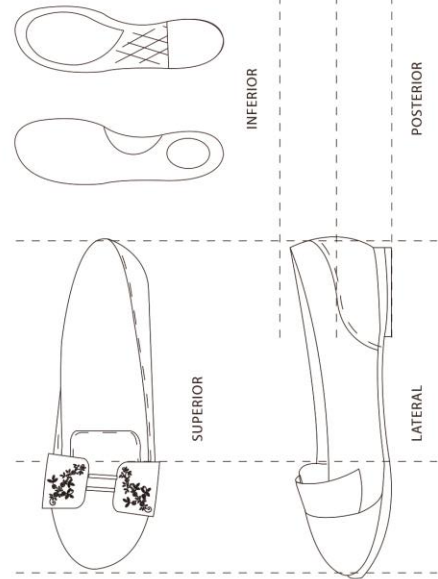
Altura: 3cm

COLOR



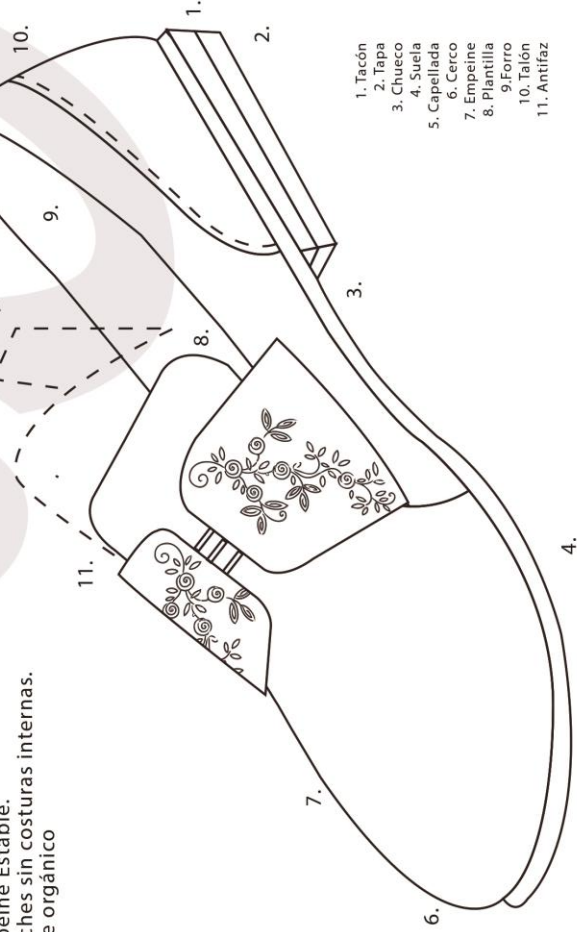
Cód. BK01
#000000

GRÁFICA GENERAL DE VISTAS



CARACTERÍSTICAS ERGONOMÍCAS

- > Plantilla anatómica.
- > Longitud + Margen Adicional.
- > Acojinadas internas.
- > Grados de antideslizamiento ext.
- > Forma holgada.
- > Ancho Talón sostenible.
- > Empeine Estable.
- > Broches sin costuras internas.
- > Tope orgánico



- 1. Tacón
- 2. Tapa
- 3. Chueco
- 4. Suela
- 5. Capellada
- 6. Cerco
- 7. Empeine
- 8. Plantilla
- 9. Forro
- 10. Talón
- 11. Antifaz

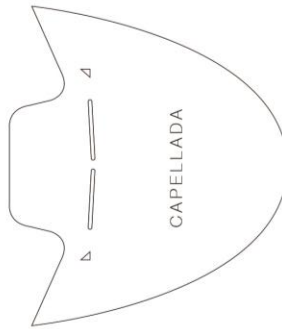
DETALLE ESTRUCTURAL

MILÁN

LÍNEA DE CALZADO PARA FASCITIS PLANTAR

Natura
COLECCION

PATRONAJE/DETALLES CONSTRUCTIVOS



DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

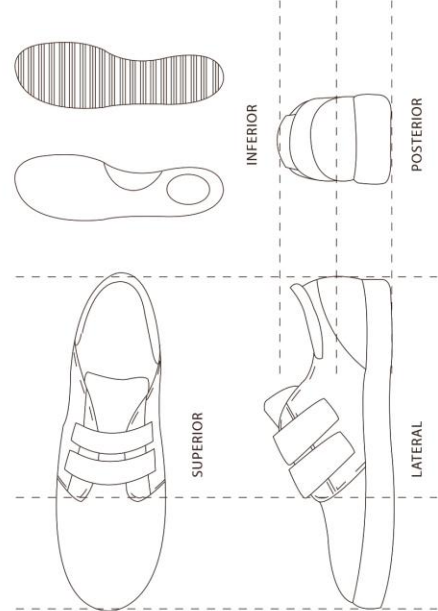
El calzado deportivo está diseñado acorde a la tipología de un sneaker extranjero con solapas desmontables que simulan capas de merengue, el diseño combina líneas y terminales orgánicas que conjugan un modelo muy combinable.

Talla: 36
Longitud: 24cm.
Ancho: 7.5cm
Perímetro del empeine: 15cm. (Línea metatarsiana)
Punto de altura del talón: 6cm
Altura: 3cm

Cód. WH 01
#000000

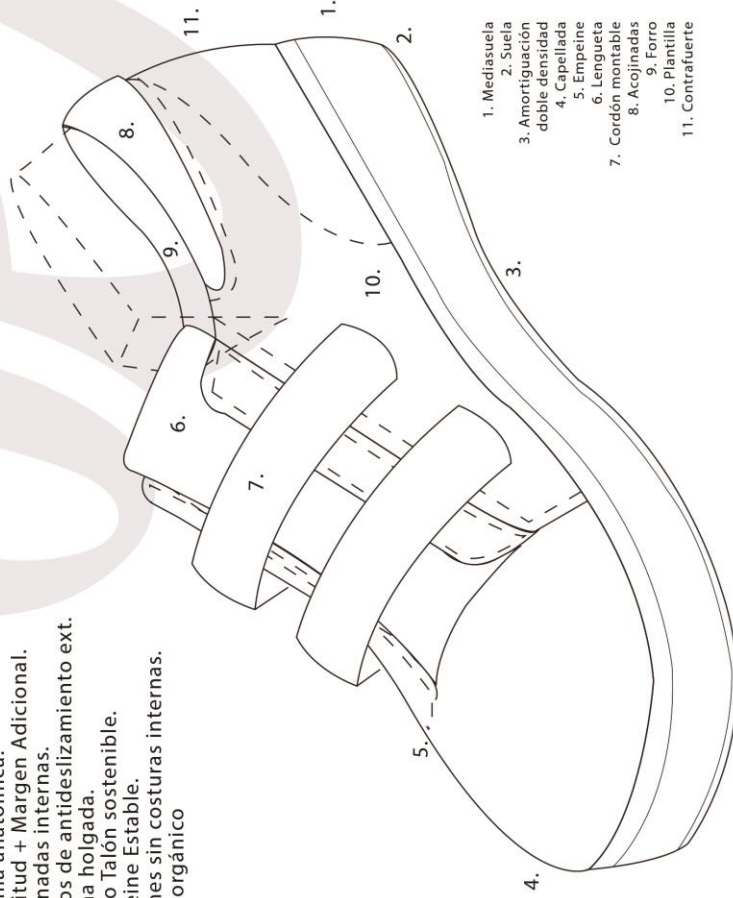
Cód. CO 01
#B3A89E

GRÁFICA GENERAL DE VISTAS



CARACTERÍSTICAS ERGONOMÍCAS

- > Plantilla anatómica.
- > Longitud + Margen Adicional.
- > Acojinadas internas.
- > Grados de antideslizamiento ext.
- > Forma holgada.
- > Ancho Talón sostenible.
- > Empeine Estable.
- > Broches sin costuras internas.
- > Tope orgánico



DETALLE ESTRUCTURAL

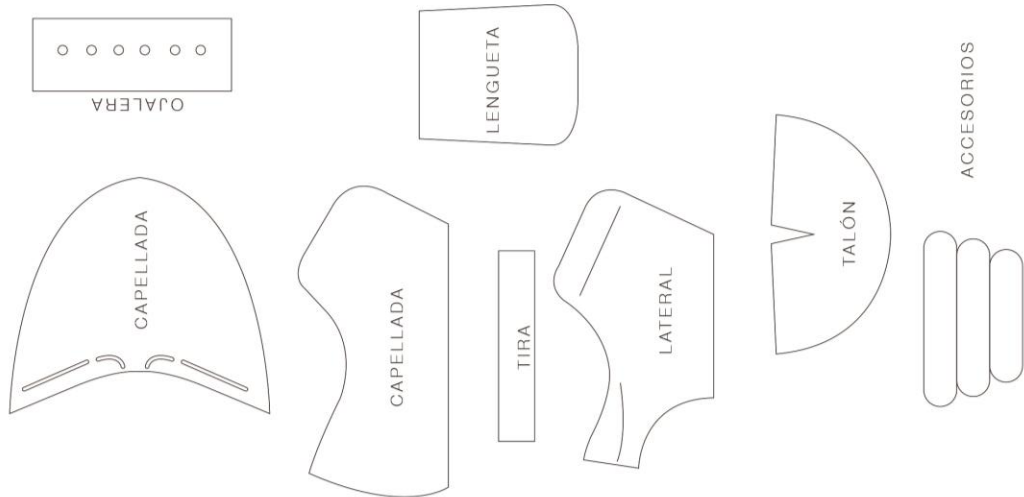
MERENGUE

LÍNEA DE CALZADO PARA FASCITIS PLANTAR

Nativa
COLECCION



PATRONAJE/DETALLES CONSTRUCTIVOS



DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

El diseño deportivo combina líneas muy minimalistas con contornos orgánicos y perforaciones circulares en los accesorios desmontables, el elemento a resaltar son los lazos y las texturas rugosas de la planta, el color refleja el nombre del modelo tipo sneaker cerrado es muy factible para uso casual.

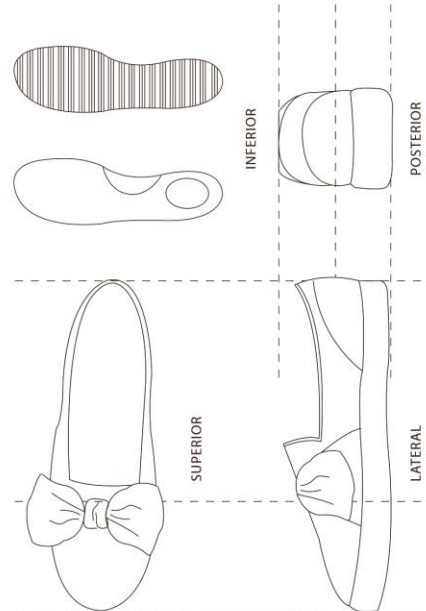
Talla: 36
Longitud: 24cm.
Ancho: 7.5cm
Perímetro del empeine: 15cm. (Línea metatarsiana)
Punto de altura del talón: 6cm
Altura: 3cm

COLOR

Cód. BK 01
#000000

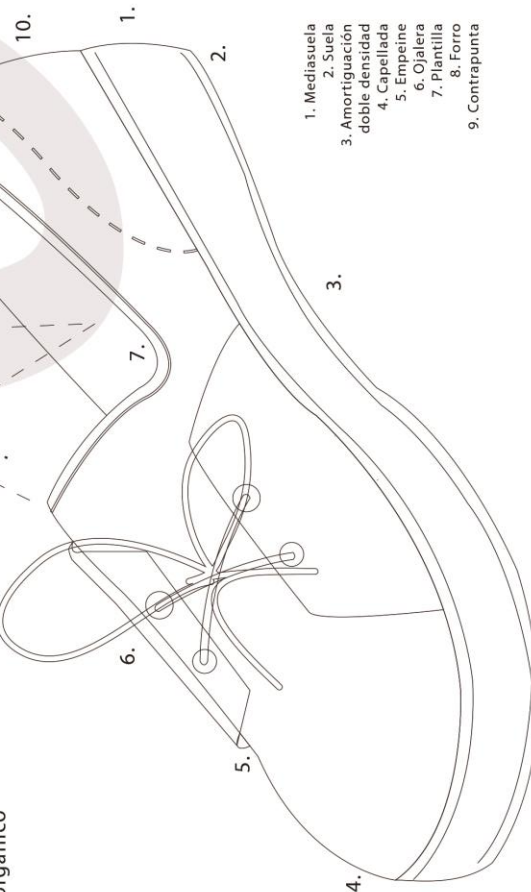
Cód. BL 01
#967E68

GRÁFICA GENERAL DE VISTAS



CARACTERÍSTICAS ERGONOMÍCAS

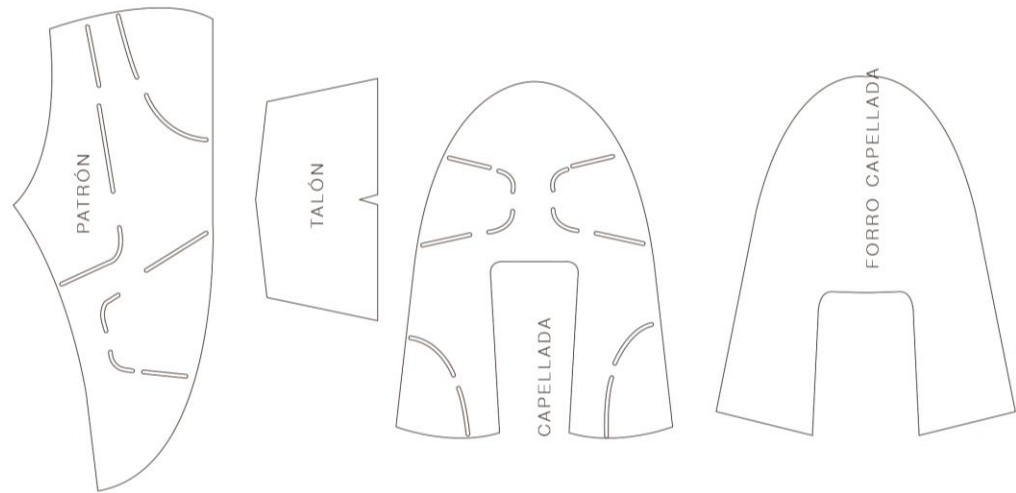
- > Plantilla anatómica.
- > Longitud + Margen Adicional.
- > Acojinadas internas.
- > Grados de antideslizamiento ext.
- > Horma holgada.
- > Ancho Talón sostenible.
- > Empeine Estable.
- > Broches sin costuras internas.
- > Tope orgánico



- 1. Mediasuela
- 2. Suela
- 3. Amortiguación doble densidad
- 4. Capellada
- 5. Empeine
- 6. Ojalera
- 7. Plantilla
- 8. Forro
- 9. Contrapunta

DETALLE ESTRUCTURAL

PATRONAJE/DETALLES CONSTRUCTIVOS



CROISSANT
 LÍNEA DE CALZADO PARA FASCITIS PLANTAR

Nativa
 COLECCION



PLANTILLA ANATOMICA

LÍNEA DE CALZADO PARA FASCITIS PLANTAR

DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Diseño ergonómico indeformable con talón acolchonado con memory foam un material que tiene memoria y se adapta a la forma y postura, para excelente absorción de impactos. Arco anatómico y relieves acolchados en las zonas del tarso y metatarso.

FORMA

Talla: 36

Longitud: 24cm.

Ancho Zona metatarsiana: 8cm

Ancho Zona Talón: 5,5cm.

Diámetro cavidad talón: 2,5cm

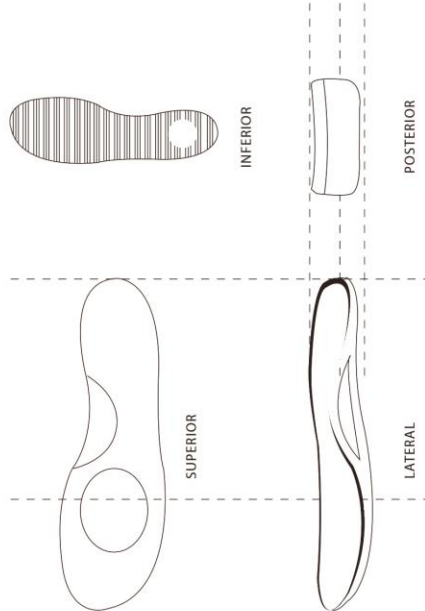
Altura: 0,5 a 1cm a desnivel.

DIMENSIÓN

COLOR

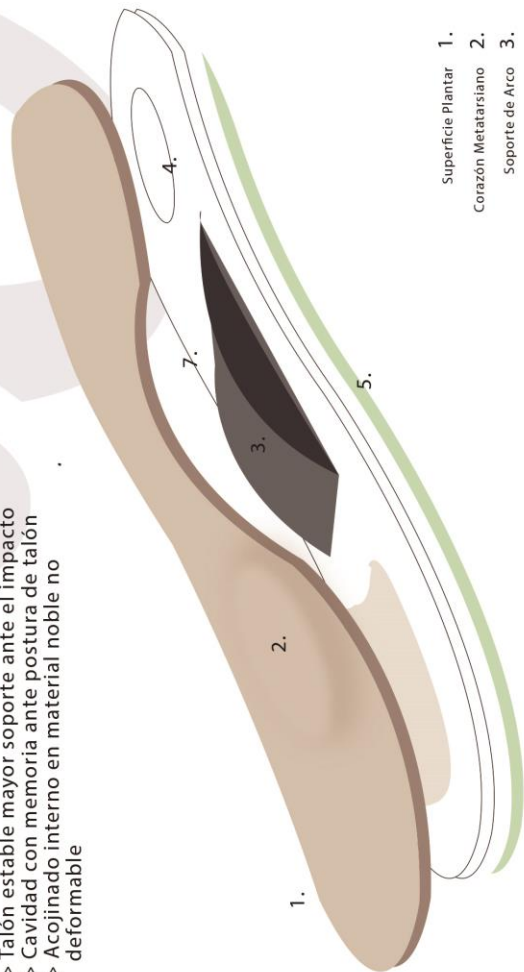
Cód. BGC01
#F3EBE2

GRÁFICA GENERAL DE VISTAS



CARACTERÍSTICAS:

- > Cara superficial antideslizante con relieves
- > Distribución uniforme de peso
- > Arco con soporte longitudinal
- > Alza metatarsal
- > Horma holgada.
- > Preformado mayor en el tarso
- > Talón estable mayor soporte ante el impacto
- > Cavidad con memoria ante postura de talón
- > Acojinado interno en material noble no deformable



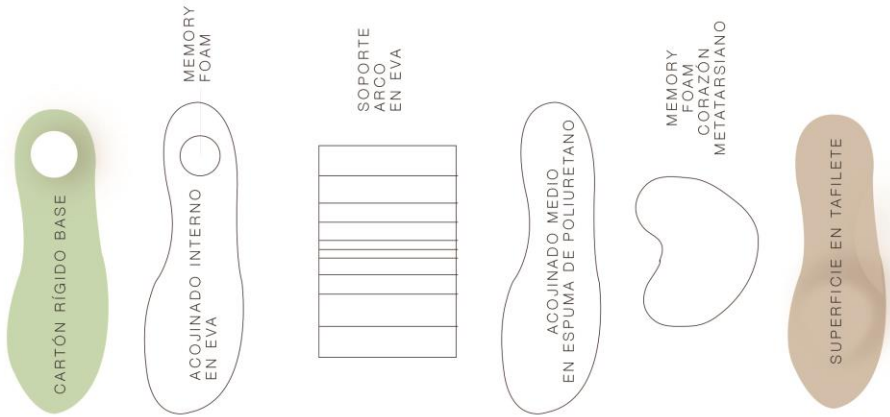
- Superficie Plantar 1.
- Corazón Metatarsiano 2.
- Soporte de Arco 3.
- Talonera con Cavidad de Amortiguación 4.
- Acojinamiento Interno 5.

DETALLE ESTRUCTURAL

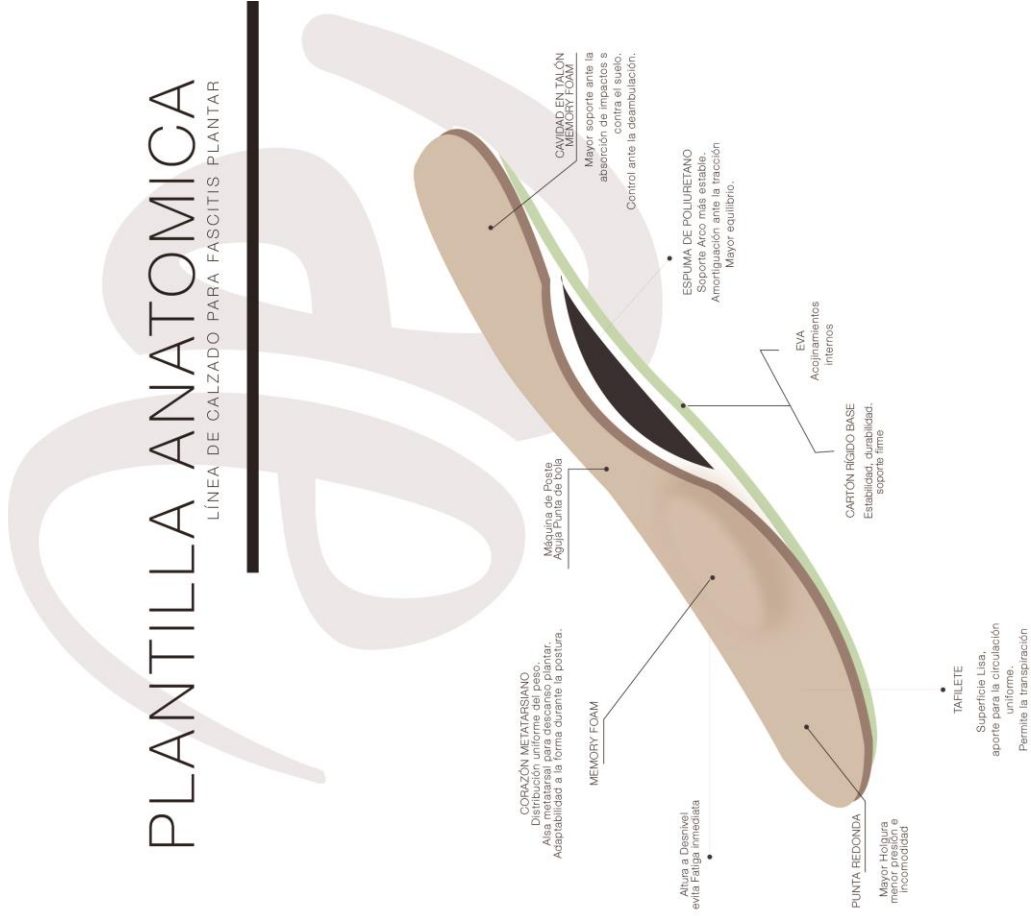
PLANTILLA ANATOMICA

LÍNEA DE CALZADO PARA FASCITIS PLANTAR

DETALLES CONSTRUCTIVOS



Elaborado por: El autor



4.5. Análisis de Costos

Tabla 4. 27. Costos Avellana

FICHA DE COSTOS #					
Marca: MIEVERI		Colección: INNATA		Modelo: Avellana	
MATERIALES DIRECTOS E INDIRECTOS					
MD	Descripción	Precio	Unidad	Cant.	Costo
Cuero Cód. BG01	Se comercializa en dm. (150dm. - 1500cm)	42\$	dm	2,5	1,40\$
Cuero Cód. CM01	Se comercializa en dm. (150dm. - 1500cm)	42\$	dm	1	0,56\$
Forro Cód. CO01	Se comercializa en metros (1m - 100cm)	1,75\$	cm	25	0,88\$
Tafilete	Se comercializa en dm. (150dm. - 1500cm)	42\$	dm	2	1,12\$
Suela	Se comercializa por unidades	0,80\$	unidad	2	1,60\$
TOTAL					5,56\$
MANO DE OBRA DIRECTA O INDIRECTA					
MO	Descripción	P. Unidad	Cant.	Costo	
Artesano	Modelaje del diseño de zapato sobre la horma y elaboración de patrones para corte.	5	1	10,00\$	
Confección	Aparado y montaje del calzado.	7,5	1	15,00\$	
TOTAL					25,00\$
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
Descripción	PRECIO				
Etiquetas	0,5\$				
Cajas	0,30\$				
TOTAL					0,35\$
COSTO TOTAL Y PRECIO DE VENTA					
Materiales Directos e indirectos	5,56\$				
Mano de Obra Directa o Indirecta	25,00\$				
Costos Indirectos de Fabricación	0,35\$				
Costo por Par de Zapatos	30,91\$				
+30% de utilidad	9,27\$				
+12% IVA	4,82\$				
Precio Final	45,00\$				

Elaborado por: El autor

Tabla 4. 28. Costos Amarena

FICHA DE COSTOS #2					
Marca: MIEVERI		Colección: INNATA		Modelo: Amarena	
MATERIALES DIRECTOS E INDIRECTOS					
MD	Descripción	Precio	Unidad	Cant.	Costo
Cuero Cód. BG01	Se comercializa en dm. (150dm. - 1500cm)	32,00\$	dm	2,5	1,06\$
Cuero Cód. RG01	Se comercializa en m. (1m. - 100cm)	5,20\$	cm	15	0,75\$
Forro Cód. CQ01	Se comercializa en metros (1m - 100cm)	1,75\$	cm	25	0,88\$
Tafilete	Se comercializa en dm. (150dm. - 1500cm)	42,00\$	dm	2	1,12\$
Suela	Se comercializa por unidades	0,65\$	unidad	2	1,30\$
TOTAL					5,11\$
MANO DE OBRA DIRECTA O INDIRECTA					
MO	Descripción	P. Unidad	Cant.	Costo	
Artesano	Modelaje del diseño de zapato sobre la horma y elaboración de patrones para corte.	4,00\$	1	8,00\$	
Confección	Aparado y montaje del calzado.	6,00\$	1	12,00\$	
TOTAL					20,00\$
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
Descripción	PRECIO				
Etiquetas	0,5\$				
Cajas	0,30\$				
TOTAL	0,35\$				
COSTO TOTAL Y PRECIO DE VENTA					
Materiales Directos e indirectos	5,11\$				
Mano de Obra Directa o Indirecta	20,00\$				
Costos Indirectos de Fabricación	0,35\$				
Costo por Par de Zapatos	26,21\$				
+30% de utilidad	7,90\$				
+12% IVA	4,09\$				
Precio Final	38,20\$				

Elaborado por: El autor

Tabla 4. 29. Costos cirope

FICHA DE COSTOS #3					
Marca: MIEVERI		Colección: INNATA		Modelo: Cirope	
MATERIALES DIRECTOS E INDIRECTOS					
MD	Descripción	Precio	Unidad	Cant.	Costo
Cuero Cód. BK01	Se comercializa en dm. (150dm. - 1500cm)	47,00\$	dm	2,5	1,56\$
Forro Cód. RG01	Se comercializa en metros (1m - 100cm)	1,75\$	cm	25	0,88\$
Tafilete	Se comercializa en dm. (150dm. - 1500cm)	42,00\$	dm	2	1,12\$
Suela	Se comercializa por unidades	1,00\$	unidad	2	2,00\$
TOTAL					5,56\$

MANO DE OBRA DIRECTA O INDIRECTA				
MO	Descripción	P. Unidad	Cant.	Costo
Artesano	Modelaje del diseño de zapato sobre la horma y elaboración de patrones para corte.	6,00\$	1	12,00\$
Confección	Aparado y montaje del calzado.	5,00\$	1	10,00\$
TOTAL				22,00\$

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	
Descripción	PRECIO
Etiquetas	0,5\$
Cajas	0,30\$
TOTAL	0,35\$

COSTO TOTAL Y PRECIO DE VENTA	
Materiales Directos e indirectos	5,56\$
Mano de Obra Directa o Indirecta	22,00\$
Costos Indirectos de Fabricación	0,35\$
Costo por Par de Zapatos	33,91\$
+30% de utilidad	10,17\$
+12% IVA	5,28\$
Precio Final	49,36\$

Elaborado por: El autor

Tabla 4. 30. Costos Milán

FICHA DE COSTOS #4					
Marca: MIEVERI		Colección: INNATA		Modelo: Milán	
MATERIALES DIRECTOS E INDIRECTOS					
MD	Descripción	Precio	Unidad	Cant.	Costo
Cuero Cód. BK01	Se comercializa en dm. (150dm. - 1500cm)	47,00\$	dm	2,5	1,56\$
Gamusa Cód. BK01	Se comercializa en m. (1m. - 100cm)	3,60\$	cm	25	1,55\$
Forro Cód. CO01	Se comercializa en metros (1m - 100cm)	1,75\$	cm	25	0,88\$
Tafilete	Se comercializa en dm. (150dm. - 1500cm)	42\$	dm	2	1,12\$
Suela	Se comercializa por unidades	1,00\$	unidad	2	2,00\$
TOTAL					7,11\$
MANO DE OBRA DIRECTA O INDIRECTA					
MO	Descripción	P. Unidad	Cant.	Costo	
Artesano	Modelaje del diseño de zapato sobre la horma y elaboración de patrones para corte.	4,00\$	1	8,00\$	
Confección	Aparado y montaje del calzado.	6,00\$	1	12,00\$	
TOTAL				20,00\$	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
Descripción	PRECIO				
Etiquetas	0,5\$				
Cajas	0,30\$				
TOTAL					0,35\$
COSTO TOTAL Y PRECIO DE VENTA					
Materiales Directos e indirectos	7,11\$				
Mano de Obra Directa o Indirecta	20,00\$				
Costos Indirectos de Fabricación	0,35\$				
Costo por Par de Zapatos	27,46\$				
+30% de utilidad	8,24\$				
+12% IVA	4,28\$				
Precio Final	39,98\$				

Elaborado por: El autor

Tabla 4. 31. Costos merengue

FICHA DE COSTOS #5					
Marca: MIEVERI		Colección: INNATA		Modelo: Merengue	
MATERIALES DIRECTOS E INDIRECTOS					
MD	Descripción	Precio	Unidad	Cant.	Costo
Cuero Cód. WH01	Se comercializa en dm. (150dm. - 1500cm)	42\$	dm	2,5	1,40\$
Cuerina Cód. CQ01	Se comercializa en dm. (1m. - 100cm)	1,50\$	dm	25	0,38\$
Forro Cód. CO01	Se comercializa en metros (1m - 100cm)	1,75\$	cm	25	0,88\$
Tafilete	Se comercializa en dm. (150dm. - 1500cm)	42\$	dm	2	1,12\$
Suela	Se comercializa por unidades	1,20\$	unidad	2	2,40\$
TOTAL					6,18\$
MANO DE OBRA DIRECTA O INDIRECTA					
MO	Descripción	P. Unidad	Cant.	Costo	
Artesano	Modelaje del diseño de zapato sobre la horma y elaboración de patrones para corte.	6	1	12,00\$	
Confección	Aparado y montaje del calzado.	10	1	10,00\$	
			TOTAL	22,00\$	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
Descripción	PRECIO				
Etiquetas	0,5\$				
Cajas	0,30\$				
TOTAL	0,35\$				
COSTO TOTAL Y PRECIO DE VENTA					
Materiales Directos e indirectos	6,18\$				
Mano de Obra Directa o Indirecta	22,00\$				
Costos Indirectos de Fabricación	0,35\$				
Costo por Par de Zapatos	28,53\$				
+30% de utilidad	8,56\$				
+12% IVA	4,45\$				
Precio Final	41,54\$				

Elaborado por: El autor

Tabla 4. 32. Costos croissant

FICHA DE COSTOS #6					
Marca: MIEVERI		Colección: INNATA		Modelo: Croissant	
MATERIALES DIRECTOS E INDIRECTOS					
MD	Descripción	Precio	Unidad	Cant.	Costo
Cuero Cód. BK01	Se comercializa en dm. (150dm. - 1500cm)	47,00\$	dm	2,5	1,56\$
Gamusa Cód. BK01	Se comercializa en m. (1m. - 100cm)	3,60\$	cm	25	1,55\$
Forro Cód. CO01	Se comercializa en metros (1m - 100cm)	1,75\$	cm	25	0,88\$
Tafilete	Se comercializa en dm. (150dm. - 1500cm)	42,00\$	dm	2	1,12\$
Suela	Se comercializa por unidades	1,20\$	unidad	2	2,40\$
TOTAL					7,51\$
MANO DE OBRA DIRECTA O INDIRECTA					
MO	Descripción	P. Unidad	Cant.	Costo	
Artesano	Modelaje del diseño de zapato sobre la horma y elaboración de patrones para corte.	4,00\$	1	8,00\$	
Confección	Aparado y montaje del calzado.	6,00\$	1	12,00\$	
TOTAL					20,00\$
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
Descripción	PRECIO				
Etiquetas	0,5\$				
Cajas	0,30\$				
TOTAL					0,35\$
COSTO TOTAL Y PRECIO DE VENTA					
Materiales Directos e indirectos	7,51\$				
Mano de Obra Directa o Indirecta	20,00\$				
Costos Indirectos de Fabricación	0,35\$				
Costo por Par de Zapatos	27,46\$				
+30% de utilidad	8,24\$				
+12% IVA	4,28\$				
Precio Final	39,98\$				

Elaborado por: El autor

Tabla 4. 33. Costos plantilla anatómica

FICHA DE COSTOS #7					
Marca: MIEVERI			PLANTILLA ANATÓMICA		
MATERIALES DIRECTOS E INDIRECTOS					
MD	Descripción	Precio	Unidad	Cant.	Costo
Tafilete	Se comercializa en dm. (150dm. - 1500cm)	42,00\$	dm	2,5	0,70\$
Cartón Rígido	Se comercializa por pliegos - 2mm de grosor	8,60\$	cm	25	0,21\$
Eva	Se comercializa por pliegos (100 x 100cm)	3,75\$	cm	25	0,94\$
Espuma de Poliuretano	Se comercializa en Planchas de 2000 x 1000 mm, en cualquier espesor. (Densidad (kg/m3)	6,00\$	cm	12	0,72\$
Memory Foam	Se comercializa por planchas de 1m x 1,50m	8,00\$	cm	25	1,33\$
TOTAL					3,90\$
MANO DE OBRA DIRECTA O INDIRECTA					
MO	Descripción	P. Unidad	Cant.	Costo	
Artesano	Huella pedigráfica, estudio, aplicación morfológica y elaboración de patrones para corte.	1,50\$	1	1,00\$	
Confección	Aparado y montaje del calzado.	2,50\$	1	2,50\$	
TOTAL				3,50\$	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
Descripción	PRECIO				
Etiquetas	0,5\$				
TOTAL					0,5\$
COSTO TOTAL Y PRECIO DE VENTA					
Materiales Directos e indirectos	3,90\$				
Mano de Obra Directa o Indirecta	3,50\$				
Costos Indirectos de Fabricación	0,5\$				
Costo por Unidad	7,45\$				
+30% de utilidad	2,23\$				
+12% IVA	1,16\$				
Precio Final	10,84\$				

Elaborado por: El autor

4.6. Prototipo físico

Imagen 4. 41. Referencia Avellana



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 42. Referencia Amarena



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 43. Referencia Ciroke



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 44. Referencia Milán



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 45. Referencia Merengue



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 46. Referencia Croissant



Elaborado por: El autor

Imagen 4. 47. Plantilla anatómica



Elaborado por: El autor

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Como resultado de la investigación presentada, es posible concluir que los síntomas de la fascitis plantar son sigilosos pero fáciles de identificar, el principal indicio es el dolor de la planta de los pies siendo más intenso en la zona interna del talón, por otro lado es notable en los pies la sensibilidad en la postura, el desequilibrio, la complicación ante la flexión, y la fatiga después de largos períodos en posición sedente y de haber realizado caminatas; los síntomas se presentan más notorios en las mañanas en reacción a la cantidad de horas de reposo que tuvieron los pies durante el descanso nocturno.

La situación de las mujeres con fascitis plantar genera algunas necesidades físicas, composicionales, y sociales del calzado, las cuales se establecen según la tipología apropiada para el uso, la estructura, y la morfología, siendo lo ideal un par de zapatos que no repriman la holgura ni sobrepase los niveles de altura. Internamente son necesarios los acolchonamientos ligeros que no obstruyen la transpiración, y substancialmente las pacientes prefieren un calzado que por fuera sea estricto y a la vez estético y que internamente sea anatómico, funcional y extra cómodo, sobre todo porque su estado exige firmeza en el arco y amortiguación suave en el talón.

La investigación de las recomendaciones médicas así como del comportamiento del paciente frente a la enfermedad intervienen como indicadores específicos que ayudaron a determinar algunos de los materiales apropiados y sus características, asimismo en referencia a la propuesta de diseño de calzado se pudo establecer algunos en general: cuero o cuerina, esponja, tela micro

perforada, suelas antideslizantes, plantillas anatómicas con tafilete, memory foam y cartón salpa, y distintas aplicaciones de bazar en accesorios desmontables con velcro, todos han sido usados respectivamente según la zona del zapato y el impacto que debe causar en el pie.

Una línea de calzado se desarrolla conforme a un proceso que implica varias fases para llevar a cabo el diseño, como bien se demostró se identifica el consumidor y sus requerimientos lo que permite plantear un concepto conciso, para posteriormente seleccionar un elemento gestor que se aplique dentro del desarrollo creativo; las propuestas en conjunto con la marca, costos, y detalles estructurales y constructivos, evidencian factores esenciales para el desarrollo representativo del calzado integralmente.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda que para contribuir de mejor manera al progreso, incluso decadencia de los síntomas de la fascitis plantar en los pies de las mujeres que la padecen, se priorice la visita al médico y se complemente con el acatamiento de las recomendaciones que pueda hacer el mismo, incluyendo el uso de un par de zapatos que cumpla con todas las especificaciones y requerimientos que aporta a la satisfacción de la principal necesidad que tienen frente al tratamiento.

La fascitis plantar y su diagnóstico se presentan poco comunes en la actualidad; principalmente en el mercado local así como nacional el caso no es muy tratado, sin embargo es recomendable que exista un estudio minucioso de firmas de calzado ortopédico, el cuál permita hacer un estudio detallado de las necesidades que la enfermedad presenta, para que de esta manera se comercialice con más afluencia este tipo de calzado como aporte a las necesidades de las pacientes que la padecen.

Para la elaboración de este tipo de calzado es recomendable trabajar con materiales que requieran menor tratamiento químico, por ende es necesario realizar estudios característicos, compositores, morfológicos de materiales previo a la utilización, debido a que cada uno tiene una distinta forma de aplicación, de adquisición e incluso de unidad de medida y de reacción en pies con enfermedades, los cuales tienen distintas necesidades, adicionalmente un asesoramiento previo a la fabricación de este tipo de calzado puede permitir el uso de tecnología que permita brindar un producto más personalizado y a la vez acortar el tiempo de trabajo manual.

Se sugiere investigar y aplicar tendencias y estilos en las propuestas de diseño de calzado, siempre y cuando el público objetivo al cuál este limitado lo acoja, fuera de la tipología del calzado es importante que cuente con un valor agregado.

BIBLIOGRAFÍA

- Rojas, M. E. (2007). *La creatividad desde la perspectiva de la enseñanza de diseño*. Distrito Federal, México: Universidad Iberoamericana.
- Kent, M. (2003). *DICCIONARIO OXFORD DE MEDICINA Y CIENCIAS DEL DEPORTE*. Barcelona: Paidotribo.
- Richardson, M. S. (2004). *ENCICLOPEDIA DE LA SALUD: Qué debemos hacer para disfrutar de una buena salud*. Barcelona: Amat.
- Higdon, H. (2001). *Correr con inteligencia*. Barcelona: Paidotribo.
- Moore, K. L., & Dalle, A. F. (2010). *Anatomía con orientación clínica (Quinta Ed.)*. Madrid: Medica Panamericana.
- Sahrmann, S. (2009). *DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS ALTERACIONES DE MOVIMIENTO*. España: Paidotribo.
- Artidiello Bustio, D., Hernández Echevarría, D. C., Aguilar Artidiello, H., & Salazar Camacho, M. C. (Abril 2015). Fascitis plantar. *Rev Ciencias Médicas vol.19 no.2 Pinar del Río* , 203-213.
- Bahr, R., & Maehlum, S. (2007). *Lesiones deportivas: diagnóstico, tratamiento y rehabilitación*. Madrid: Médica Panamericana S.A.
- Pleguezuelos Cobo, E. (2008). *Atlas de puntos clave musculares en la práctica clínica*. Madrid: Médica Panamericana.
- Prentice, W. E. (2010). *TÉCNICAS DE REHABILITACIÓN EN MEDICINA DEPORTIVA (Tercera Ed.)*. Barcelona: Paidotribo.
- Díaz López, A. M., & Guzmán, P. (2016). *Efectividad de las técnicas de fisioterapia en la fascitis plantar*. Madrid: EAE editorial académica española.
- Jurado Bueno, A., & Medina Porqueres, I. (2008). *TENDÓN. Valoración y tratamiento en fisioterapia*. España: Paidotribo.
- Resnick, D., & Sik Kang, H. (2010). *Trastornos internos de las articulaciones: énfasis en la resonancia magnética*. España: EAE editorial académica española.
- Ferro Sanchez , A. *La carrera de velocidad: metodología de análisis biomecánico*. Madrid 2001: Esteban SANZ, s.l.

- Iglesias, E. (2000). *Las industrias del cuero y del calzado en México (Segunda Ed.)*. México: Instituto de Investigaciones Economicas, UNAM.
- Riviere, M. (2000). *Historia informal de la moda*. España: Plaza Janés.
- Martínez, A. (2010). *Capacidades competitivas en la industria del calzado en León*. México: Plaza y Valdés S.A.
- Moreno de la Fuente, J. L. (2010). *Podología general y biomecánica*. Barcelona: Masson.
- Barreto, S. (2006). *Diseño de calzado urbano*. Buenos Aires: Nobuko.
- Peña, D. A. (2010). *Atlas de dermatología del pie*. Bogotá: Médica Panamericana.
- Rueda Sánchez, M. (2011). *PODOLOGÍA. Los desequilibrios del pie*. Madrid: Paidotribo.
- Estrada Muñoz, M. (2000). *Fisiología I*. República Dominicana: BÚHO.
- de Sousa Congosto, F. (2007). *Introducción a la historia de la indumentaria*. Madrid: ISTMO.
- Mesa Fernández, E. (2008). *El lenguaje de la indumentaria: tejidos y vestiduras*. Madrid: CSIC.
- Martínez López, R. (2010). *El pie en la evolución del ser humano: desarrollo, trastornos y prevención*. Madrid: Visión Net.
- Valero Cabello, E. (2010). Antropometría. *Medicina seguridad y control* , 1- 21.
- Herbaux, I. B. (2007). *Podología Geriátrica*. Francia: Editorial Paidotribo.
- Baquero, M. (2011). Definiciones y características del diseño de Vestimenta. 7, 37.
- Martín, N. (2016). *Patronaje y CONfección de Calzado*. (G. G. SL, Ed.) Barcelona, España.
- Vay, D. L. (2004). *Anatomía y Fisiología Humana* (2da. ed.). Barcelona, España: Paidotribo.
- José Luis Moreno de la Fuente, M. S. (2003). *Podología general y biomecánica*.
- Pérez, D. L. (2004). Fascitis Plantar.

- Calvopiña, R. A. (2012). Diseño de calzado aplicando tejidos autóctonos de Otavalo y accesorios de Tagua. En U. t. Equinoccial (Ed.). Quito, Pichincha, Ecuador.
- Fernández, M. T. (2009). *El dolor como signo de enfermedad* (Vol. 1). (D. J. Pérez, Ed.) Martos, España: D.A.A. Scientific Section.
- Paoletti, S. (2004). *FASCIAS. El papel de los tejidos en la mecánica humana*. Australia: Editorial Paidotribo.
- Agustin, F. P. (2016). La Fascia Plantar. *Revista Internacional de Ciencias Podológicas*. , 10 (2), 121.
- Vicén, D. J. (2013). *La biomecánica y tecnología aplicadas al calzado deportivo*. Madrid, España: IMC.
- Moreno, J. J. (2006). *Dolor neuropático, fisiopatología, diagnóstico y manejo*. Bogotá, Colombia: Universidad del Rosario.

ANEXOS

Anexo 1. Formato de entrevista

ENTREVISTA

OBJETIVO: Definir las características que priman desde la perspectiva médica acerca del tratamiento de la Fascitis plantar y como incide en las mujeres que la padecen.

1. ¿Cómo definiría Ud. Al médico Podólogo?
2. ¿Qué significa la Fascitis plantar y cuál es la función de la fascia en el pie?
3. ¿Desde su punto de vista, de cada 10 personas cuántas están en el riesgo de sufrir esta enfermedad? y ¿Por qué?
4. ¿Ante la incidencia de Fascitis plantar, que grado de gravedad Considera Ud. Que tiene esta enfermedad?
5. ¿Cuáles son las causas principales que dan pie al apareamiento de esta enfermedad en personas?
6. ¿En que personas existe mayor incidencia la Fascitis plantar? y ¿Por qué?
7. ¿La Fascitis plantar tiende tendencia a la gravedad? ¿Cuáles son las causas que lo inducirían?
8. ¿Qué características presenta la enfermedad en la persona que la padece?
9. ¿Cuál es el tratamiento que merece la Fascitis plantar después del diagnóstico?
10. ¿Qué medidas debe tomar el calzado usado por las personas que padecen esta enfermedad?
11. ¿Qué materiales considera adecuados para el calzado para personas con Fascitis plantar?
12. ¿Con qué tipo de calzado se puede prevenir que se desarrolle la enfermedad?
13. ¿Cuándo es necesario una intervención quirúrgica?
14. ¿Qué características físicas se presentan en el pie que padece de Fascitis plantar?

¡Gracias por su valioso aporte!

Anexo 2. Formato Encuesta

ENCUESTA

OBJETIVO: Determinar las características y requerimientos de mujeres que sufren de sobrepeso y podrían padecer de Fascitis plantar.

1. ¿Cómo Considera su alimentación?

Sana Mala Buena

2. ¿Cuánta información conoce acerca del Sobrepeso?

Poco Mucho Bastante

3. ¿Qué grado de inestabilidad considera que tiene Ud. Cuando se encuentra de pie usando calzado?

25% 50% 100%

4. ¿Cuándo Ud. Usa Zapatos de Tacón por exceso de tiempo, que sensaciones de las que se encuentran a continuación Ud. Registra en sus pies:

Dolor de Talón Resequedad Ampollas

Exceso de Peso Dolor Plantar Deformaciones

5. ¿Durante qué tiempo puede Ud. permanecer de Pie sin sentir ningún tipo de dolor?

1 a 30 min 1 hora más de 1 hora

1 Día entero Sin Límite de Tiempo

6. Con que frecuencia Ud. Asiste al médico podólogo:

Mensualmente Semestralmente Anualmente

Nunca

7. Conoce Ud. Que tipo de pie tiene, si es así por favor Seleccione:

SI NO

Egipcio Romano Griego

8. ¿Cuándo adquiere calzado, como lo prefiere? Seleccione las características que más se adecúan a su requerimiento:

- Con tacón Sin tacón Con Plataforma
 Sin Plataforma Capellada abierta Capellada cerrada
 Con Plantilla Sin Plantilla Ortopédico
 Normal

9. ¿Conoce Ud. Acerca de la Fascitis Plantar?

- SI NO

10. ¿Qué colores de calzado prefiere Ud.?

- a) Neutros y claros b) Gama colores tierra c) Colores vivos

¡Gracias por su valioso aporte!

Anexo 3. Elaboración de prototipos



Anexo 4. Certificado de validación FUNDEPRO



CERTIFICADO

A petición verbal, CERIFICO que la SRITA. WENDY IVONNE LÓPEZ MURILLO con C.I: 180436202-6, realizó muestras de calzado diseñado para mujeres con Fascitis Plantar respecto a su investigación de proyecto de grado, los cuáles a través de prueba física en FUNDEPRO se muestran funcionales y atractivos ante los requerimientos de las pacientes quienes tuvieron la oportunidad de probar los diseños de la Colección "Nativa de la Srta. antes mencionada.

Existiendo esta certificación basada en la comprobación del funcionamiento del calzado en base a mi experiencia médica en el caso, me atrevo a dar el visto bueno y de antemano felicitación por el proyecto culminado, al cuál lo califico como innovador, funcional y confortable para el caso.

Atentamente:








Dra. Ana Hernández
Podóloga
FUNDEPRO

 @Fundeproec Acuerdo Mministerial 040-2010

Anexo 5. Lista de asistentes a focus group

FOCUS GROUP - DISEÑO DE UNA LÍNEA DE CALZADO PARA MUJERES CON FASCITIS PLANTAR
 Autora: Wendy López - Proyecto de Investigación PUCESA

NOMBRES Y APELLIDOS	INSTITUCIÓN	OCUPACIÓN	EDAD	OBSERVACIONES	FIRMA
ANA HERNANDEZ	FAUCPO	Docente	37	DESORDENES EN LA MARCHA.	
Sabrina Salazar	Centro de Rehabilitación Física	Pedagoga	42	Unión de miembros en plantillas	
Cecilia Antongana	-	paciente	46	Hacer más cómodas las	
Rosa Susana Juandto	Paciente Fucpoc	Paciente	32	comodas y bien sujetadas plantillas	
Berenice Tenelara	X	Paciente	40	Plantillas que no suden los pies.	

Anexo 6. Fotografías focus group

