



# MUSKA

---

Calzado con tacón Saludable, Tendencias y Emoción.

Universidad de Chile  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Escuela de Diseño - Diseño Industrial

Profesor Guía: Mauricio Tapia

Autor: Fernanda Saavedra V.

*“Los objetos son (...) otra cosa más, profundamente relativa al sujeto, no sólo a un cuerpo material que resiste, sino un recinto mental en el cual yo reino, una cosa de la cual yo soy el sentido, una propiedad, una pasión”. (Baudrillard, 1969)*

# ABSTRACT

Este proyecto de diseño comienza con una investigación dentro del contexto de la Industria del calzado, sector donde confluye el diseño, la fabricación, distribución, comercialización y venta de todos los tipos existentes de calzado para los pies y confluye en el desarrollo de un producto, una propuesta de calzado con tacón para mujeres jóvenes, cuyos ejes principales responden a necesidades del ámbito de la (1) la salud, donde el producto minimiza los perjuicios a la salud asociados a la utilización de calzado con tacón y (2) estético - simbólicas, donde el producto debe responder a las tendencias de la moda de un momento determinado para poder ser escogido y provocar la emoción: deseo, para poder satisfacer al usuario.

**PALABRAS CLAVE: CALZADO, TACONES, SALUD, TENDENCIAS, DISEÑO EMOCIONAL, DESEO.**



# TABLA DE CONTENIDOS

Abstract	3
Introducción	9
Fundamento del área de estudio y fundamento del problema	10
Delimitación del Problema	11
Tipo de Investigación	12
Hipótesis o problemática	13
Objetivo General	14
Objetivos Específicos	15
Usuario y su Contexto	16
Metodología	21
Marco Referencial y Estado del Arte	29
Proyecto de Diseño	63
Génesis Formal	61
Prototipo	107
Materiales y Procesos	109
Pruebas	111
Envases y Embalajes	116
Marca	118
Estudio de Costos	119
Planimetría	120
Resultados	121
Discusión de los resultados	121
Conclusiones	122
Bibliografía y Fuentes	129
Anexos	133



A close-up photograph of a wooden boat hull. The wood is dark brown and shows signs of wear, including several small holes and a larger, irregularly shaped hole. A metal ring, possibly part of a pulley or a fastener, is visible in the lower-left corner, with a piece of light-colored rope or twine passing through it. The background is dark and out of focus.

# PRESENTACIÓN DEL PROYECTO



# INTRODUCCIÓN

El término calzado, abarca un vasto campo de productos fabricados a base de materiales muy diversos. Botas, zapatos, sandalias, zapatillas, zuecos, etc., se fabrican entera o parcialmente de cuero, goma, materiales sintéticos y plásticos, lona, cuerda y madera (Taylor, 1989). Su uso es generalizado, una necesidad básica del ser humano para la protección de los pies de la intemperie y el clima. El calzado juega además, un papel fundamental en el movimiento, sirve de apoyo y evita el impacto que causa cada uno de los pasos al caminar. Su utilización se relaciona directamente con la salud del pie y con ello, la del todo el cuerpo humano.

El diseño de calzado actual debe integrar diversos requerimientos para satisfacer a un usuario, ya que no es únicamente un objeto funcional, es decir, de uso cotidiano o indumentaria de trabajo, sino una prenda que adquiere diversos significados simbólicos y sensoriales, en cuanto a su aspecto estético, sus atributos funcionales y los valores ideológicos, éticos y/o sociológicos que el usuario le otorga.

La industria del calzado experimenta un crecimiento exponencial, esto se ve favorecido por la gran cantidad de cadenas de fast fashion o moda rápida que ofrece zapatos de tendencia accesibles que carecen de conceptos innovadores y diseño, lo que se relaciona directamente con el rápido “desecho” del calzado al término de vigencia de una tendencia y diversos perjuicios a la salud de los usuarios respectivamente.

Existen muchos tipos de calzado diferentes, uno de ellos corresponde a los zapatos de tacón, sus significados son muchos y los perjuicios a la salud que provocan también, sin embargo, su uso es tanto común como aceptado ya que tras ellos, se configura un amplio mundo sensorial. A pesar del conocimiento de los posibles daños a la salud, el usuario igualmente lo escoge.

Este proyecto de diseño, comprende el desarrollo de un producto, propuesta de un tipo de calzado con tacón que abarca tanto el aspecto simbólico como el de salud del objeto, esperando ser un aporte positivo y significativo en la calidad de vida del usuario desde la disciplina del diseño.

# FUNDAMENTO DEL ÁREA DE ESTUDIO Y DEL PROBLEMA

En la industria mundial del calzado, las mujeres son quienes lideran en el consumo de calzado y gran parte de esto corresponde a la adquisición de zapatos con tacón. El área de estudio de este proyecto se centra precisamente en este tipo de calzado, cuyo uso es común a pesar de los diversos aspectos negativos relacionados a su uso.

En el mercado de calzado actual, es posible encontrar opciones de calzado con tacón (ortopédicos) que no generan perjuicios a la salud, sin embargo, no satisfacen al usuario en cuanto a características estéticas. Por otra parte, existe una diversa oferta de calzado que si poseen las características estéticas buscadas por el usuario sin embargo, son opciones poco saludables. Salud y estética (conceptos innovadores – tendencias) se presentan como atributos contrarios en este tipo de calzado, el usuario de esta investigación privilegia en un 91% la estética por sobre el cuidado de la salud al comprar un zapato con tacón.

# DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Este proyecto tiene como objeto de estudio a aquellas mujeres que más compran calzado en Chile, que según Adimark corresponden al rango etario entre los 25 y 34 años, y cuya segmentación económica corresponde al grupo c1a (clase media acomodada, estrato alto), conjunto marcado por el cambio de poder adquisitivo que le da la transición de estudiante a adulto con independencia económica estable, quienes declaran en un 85% utilizar tacones a diario y en un 7% utilizarlos aunque sea de manera ocasional.

El proyecto se direcciona hacia el desarrollo de un producto correspondiente a la categoría de zapato con tacón para usuarios con pie sano, que abarque las tres aristas principales de la problemática de diseño que presenta este tipo de calzado, con el fin de otorgarle al usuario la capacidad de realizar sus tareas diarias multifuncionales en sus jornadas cotidianas y/o laborales con los valores simbólicos que ellas persiguen y/o lo que desean proyectar, en conjunto con las tendencias, disminuyendo los perjuicios a la salud existentes asociados a su uso.

# TIPO DE INVESTIGACIÓN

La aproximación inicial a la problemática de diseño (IBM) se desarrolla mediante una investigación de carácter exploratorio, donde se aborda ampliamente la recopilación de información acerca de la industria del calzado para la posterior toma de decisiones, se investiga el contexto global y local del tema, con el fin de establecer un panorama general que permitiera definir el ámbito en donde se desarrollará finalmente el proyecto, esta fase se sustenta en la revisión bibliográfica del tema que provee datos, tanto cuantitativos como cualitativos. Una vez definido el ámbito de trabajo y el usuario se recurre a diversas herramientas de metodo-

logías de investigación de carácter mixto, para extraer información respectiva del usuario lo que se traduce finalmente en establecer los límites en los cuales se enmarca la problemática de diseño.

La etapa de desarrollo de la propuesta de diseño se fundamenta en una investigación de campo de naturaleza proyectual, la que permite el levantamiento de información acerca del usuario observada directamente desde su contexto utilizando diversos métodos de recolección que finalmente configuran la propuesta conceptual y de diseño.

# PROBLEMÁTICA

Diversos estudios exponen que el uso del calzado con tacón es perjudicial para la salud. Sin embargo, esto no detiene el uso generalizado de este tipo de zapatos, el cuál puede explicarse por distintos factores socioculturales, psicológicos y personales como posición social, las necesidades y las expectativas (Colet & Polío, 2013). El calzado con tacón empodera a las mujeres, aumenta su autoestima, incrementa la femineidad, entre muchas otras cualidades que encajan en los cánones de belleza de la sociedad occidental (Morris, White, Morrison, & Fisher, 2013).

El usuario de esta investigación está dispuesto a sacrificar su salud y comodidad a la hora de utilizar calzado con tacón, un 91% basa su decisión de compra de calzado en relación a su primera impresión (estética), incluso, decide la

compra antes de probarse el calzado.

El uso de calzado con tacón actual genera diversos perjuicios en la salud del pie y con ello, corporal, sin embargo, el calzado es igualmente escogido por el usuario. Mientras, el calzado que cumple la función de proteger al pie y disminuir las afectaciones a la salud (ortopédicos: que sirve para prevenir o corregir las deformaciones o desviaciones de los huesos y de las articulaciones del cuerpo) poseen una estética que no representa la proyección del usuario en cuestión. Este proyecto de diseño pretende compatibilizar ambos aspectos.

La problemática abordada en este proyecto corresponde entonces, a la **dicotomía uso saludable/ estética en el calzado con tacón actual**.

# ÁMBITOS DEL PROBLEMA

Para facilitar la comprensión del problema de diseño (**dicotomía uso saludable / estética** en el calzado con tacón actual) se describen las temáticas que lo componen, expuestas en dos ejes fundamentales:

## **(1) Relacionado al Uso saludable del calzado**

El calzado con tacón genera diversos perjuicios en un usuario con pie sano. El diseño actual no incorpora atributos necesarios para un uso saludable. Los principales perjuicios asociados al uso de tacón, según el doctor Jorge Filippi, traumatólogo experto en cirugía de tobillo y pie corresponden a:

(1.1) Perjuicios Posturales: Debido a la alteración natural de la alineación del cuerpo (columna y pelvis). (1.2) Perjuicios por sobrecarga: relacionado a las afectaciones que se generan al distribuir la presión ejercida por el peso del cuerpo en una superficie menor a la que debiese ser (todo el pie). (1.3) Perjuicios Traumáticos\*: Relacionados a la menor estabilidad al caminar y la pérdida de equilibrio.

## **(2) Relacionado a la estética**

El usuario privilegia el aspecto estético del calzado por sobre otros atributos como comodidad o precio. Las características estéticas que satisfacen al usuario se relacionan con (2.1) las tendencias de la moda, cuya principal característica es que son dinámicas y cambian hasta 12 veces por año y con (2.2) la capacidad de proyectar una relación clara de los aspectos socioculturales, psicológicos y personales que lo rigen.

\*Este proyecto aborda principalmente dos dimensiones del uso saludable, que corresponden a la disminución de los perjuicios Posturales y los de Sobrecarga debido a que corresponden a perjuicios que pueden ser controlables en cuanto al manejo de ciertos atributos, no así los perjuicios traumáticos que se relacionan no sólo a características del calzado sino que está expuesto a variables no controlables del contexto.

# OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

## OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta de calzado para mujer que otorgue altura, que genere mínimos perjuicios a la salud postural y por sobrecarga del pie (como elemento fundamental para una solución integral) adaptable a las tendencias de la moda (como factor influyente en la decisión de adquisición de un producto por el usuario) y que genere la emoción: deseo (como elemento esencial para la satisfacción al usuario)

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

{1} Salud: Definir una propuesta de calzado que otorgue altura capaz de minimizar las afectaciones a la salud (posturales y por sobrecarga) asociadas al uso de tacón.

{2} Tendencias: Establecer una propuesta de cambio de componentes físicos del calzado que permita adecuar el modelo a las diferentes tendencias.

{3} Satisfacción del usuario: Determinar un conjunto de características aplicables al calzado como producto hedónico, que genere la emoción “deseo” que permita proyectar al usuario < poder> como factor elemental en su satisfacción personal.

# USUARIO Y SU CONTEXTO

Habiendo identificado una oportunidad de diseño a partir de la problemática correspondiente a la dicotomía uso saludable/ estética en el calzado con tacón actual, se ahonda en el usuario específico en el cual se observa la problemática con el fin de determinar el carácter estético que satisface a este usuario.

## SEGMENTACIÓN ECONÓMICA Y ETARIA

El usuario es parte del segmento socioeconómico C1a, cuyo nombre corresponde a clase media acomodada perteneciente al estrato alto (formado por el segmento AB, C1a y C1b). Según la asociación de Investigadores de Mercado en Chile (AIM), las características principales de este segmento corresponden a:

- Representan el 15% del gasto de los hogares chilenos
- El promedio de ingreso per cápita fluctúa entre los 800.000 y 1.400.000 pesos chilenos.
- 80% vive en grandes ciudades y 54% en la

ciudad de Santiago, donde se concentran en siete comunas (Lo Barnechea, Vitacura, Las Condes, La Reina, Providencia, Ñuñoa y Santiago)

- La mayoría son profesionales (61%)
- La mayoría tiene vehículo (79%)

El usuario, además de pertenecer al segmento socioeconómico C1a, pertenece al segmento etario que comprende desde los 26 a los 34 años de edad, cuya particularidad está dada por el cambio de poder adquisitivo que le da la transición de estudiante a adulto independiente.

Características principales del segmento socioeconómico / etario según Adimark:

- Acostumbra a premiarse comprando
- Suele comprar cosas que no tenía programado
- No le importa pagar más por un buen servicio o producto
- Hay veces en que siente deseos de comprar un producto y no se resiste
- Considera que el consumo de un producto es una forma de solucionar un problema

Según la encuesta realizada a 100 usuarias, cuyo fin corresponde a conocer el nivel de uso de zapatos con tacón, un 85% manifiesta utilizarlos la mayor parte del tiempo en el día (día normal dentro de la semana), mientras un 6% reconoce usarlos ocasionalmente, mientras sólo un 9% no los utiliza, lo que evidencia que el uso de tacón es generalizado y una práctica común en este tipo de usuario.

Además de ello, el universo de mujeres encuestadas declara lo siguiente respecto al uso de indumentaria (lo que incluye calzado):

- 96% Expresa su individualidad a través de la indumentaria
- 90% Preferiría una propuesta customizada para ellas
- 100% Desea proyectar un disfrute personal mediante su uso
- 100% Valora una marca que muestre preocupación por la mujer

## ESCENARIOS DE CONTEXTO

El usuario de este proyecto es una mujer joven multifacética, por lo cual sus contextos varían en cuanto a que en un día puede estar en diversos lugares y realizar actividades de diversa índole, tales como:

- Estar en casa
- Manejar un auto
- Usar Taxi
- Peluquería – Salón de belleza
- Ir al gimnasio
- Estar en el lugar de trabajo (sin usar uniforme)
- Ir a un bar
- Ir al banco
- Fiesta de after office
- Comer en un restaurant
- Beber café en una cafetería

Habiendo estudiado la segmentación socioeconómica - etaria del usuario, es que se ahonda en sus necesidades mediante la técnica “Personas” de Alan Cooper, que dan origen a la construcción de las fichas de Persona (Ver anexo 1), El levantamiento de esta información proviene de un proceso de entrevistas y observación directa al usuario.

Para complementar la información levantada se utilizan tres técnicas correspondiente al desarrollo de Moodboard (ver anexo 2), desde el cual se extraen los elementos que conforman la estética, los referentes, la apariencia y los códigos visuales del usuario. Coolboard (ver anexo 3), que configura una muestra de iconos del usuario, una muestra gráfica de las influencias del objeto de estudio y por último, BrandBoard (ver anexo 4), que corresponde al contexto de marcas que forman parte de la vida del usuario.

## EXPECTATIVAS PERSONALES DEL USUARIO RESPECTO AL PRODUCTO

Las siguientes expectativas fueron extraídas del análisis de diez entrevistas al usuario (ver anexo 5) y su fin, fue determinar el enmarque del producto respecto a otros sustitutos

-Respecto al tipo de calzado responde a temporadas, y combinación de puntas, aperturas,

caña y accesorios o aplicaciones.

- No se definen como consumidoras de lujo, pero pagan más por diseño y calidad. Aun así, poseen algunos objetos de esta categoría.

- Preferirían no comprar en *retail* de ser posible.

- Buscan un calzado que no tengan muchas más personas. Buscan diferenciarse

- El modelo de calzado dependerá de la temporada y además, de las tendencias.

-La marca no es lo primordial, pero con algunas sienten confianza y cercanía.

- El comprar calzado tiene un fuerte componente de autoestima. Es una especie de terapia. Les da felicidad.

La información extraída a partir de este estudio de usuario – necesidades- contexto – expectativas configura la propuesta conceptual que guía el sentido de este proyecto.







# METODOLOGÍA

Esta investigación está formada por dos etapas principales, la primera correspondiente a Investigación base Memoria la cuál sienta las bases teóricas del posterior proyecto de diseño, el que corresponde a la segunda etapa de este documento.

## ETAPA I: INVESTIGACIÓN BASE MEMORIA

- Revisión y análisis de literatura
- Levantamiento de información
- Encuestas

En base a los antecedentes recolectados, se construye un mapa respecto a la industria del calzado y las problemáticas asociadas. Considerando los límites de este proyecto es que se evalúan las distintas aristas de la temática con el fin de escoger aquella de mayor relevancia y magnitud aplicable al periodo de desarrollo del proyecto. El criterio de toma de decisiones

de esta investigación se basa en la amplitud, esto significa que se escogen los grupos de datos más amplios para encausar el proyecto.

Basado en el criterio de la amplitud, se determina el usuario dentro de la industria del calzado. Chile es el primer país consumidor de calzado en Latinoamérica con 4,0 pares per cápita lo que corresponde a una oportunidad.

Dentro del grupo consumidor de calzado se observa además que las mujeres lideran en cuanto a adquisición de pares de calzado per cápita, duplicando a los hombres. Según Adimark, en Chile el segmento socioeconómico que muestra un mayor consumo de bienes en general es el C1a, cuyo ingreso va desde los 808.000 a 1.414.000 pesos dentro del segmento de edad 24-35 años, grupo etario marcado por el cambio de poder adquisitivo que le da la transición de estudiante a adulto independiente, de esta forma se constituye la idea del perfil del usuario.

## ETAPA II: PROYECTO DE DISEÑO

Con el fin de dar cumplimiento al objetivo general que pretende Desarrollar una propuesta de calzado para mujer que otorgue altura, que genere mínimos perjuicios a la salud postural y por sobrecarga del pie (como elemento fundamental para una solución integral) adaptable a las tendencias de la moda (como factor influyente en la decisión de adquisición de un producto por el usuario) y que genere la emoción: deseo (como elemento esencial para la satisfacción al usuario).

Se comienza con un análisis etnográfico del usuario, que permita conocerlo a cabalidad el usuario y sus necesidades, para ello se utilizan:

- Revisión bibliográfica
- Entrevistas
- Encuestas
- Observación directa
- Moodboard, brandboard y coolboard.

Se construyen fichas utilizando el Método Personas de Alan Cooper. Esto determina quien es el usuario y que quiere el usuario.

Respecto a objetivo específico {1} Definir una propuesta de calzado que otorgue altura

capaz de minimizar las afectaciones a la salud (posturales y por sobrecarga) asociadas al uso de tacón. Se logra mediante:

- Levantamiento de datos
- Definición de requerimientos – atributos de salud
- Desarrollo de sistema horma - Planta
- Desarrollo de platilla
- Fabricación modelo y prototipo

Respecto a objetivo específico {2} Tendencias: Establecer una propuesta de cambio de componentes físicos del calzado que permita adecuarlo a las tendencias.

- Determinar hitos del calzado (elementos fundamentales que constituyen el calzado en lo básico)

- Determinar sistema de intercambiabilidad y uniones

Esta etapa se sustenta en la metodología descrita por Karl T. Ulrich y Steven D. Eppinger, en su libro “Diseño y desarrollo de productos” y con ello, sus fases que fueron adaptadas al desarrollo de este proyecto de título.

Respecto al objetivo {3} Satisfacción del usuario: Determinar un conjunto de características físicas del calzado como producto hedónico, que genere la emoción “deseo” que permita proyectar al usuario < poder > como factor elemental en su satisfacción personal.

- Revisión de bibliografía acerca de la forma de las emociones.
- Exploración de materiales y forma.
- Propuestas de forma, color, materialidad y usabilidad.
- Pruebas aplicadas con metodología de diseño emocional respecto a propuestas.

Para el desarrollo de este ítem (O.E 3) se propone el siguiente esquema de trabajo:

1. Definición de estrategia del producto
2. Generación del espacio semántico que define la estrategia del producto

- Identificación palabras Kansei en base a las siguientes categorías que se relacionan a las características del calzado (20 términos opuestos extraídos de valoraciones de usuario, bibliografía, etc.)

- Filtro de palabras kansei

3. Selección de x imágenes de calzado “objetos de deseo”: Zapatos icónicos, zapatos de diseñadores internacionales nombrados por el usuario.

4. Evaluación mediante tabla de diferencial semántico a cada uno de los modelos por 30 usuarios (ver anexo 6).

5. Conclusiones de patrones extraídos.

Complementariamente a esto y basado en el esquema de la ingeniería Kansei tipo I, se plantean al usuario x preguntas semi-abiertas que permiten convertir los términos semánticos, intangibles, en atributos materiales y tangibles del producto.

## 2. Generación del espacio semántico

Para identificar las palabras Kansei se tienen en consideración las dimensiones que abarca este proyecto en cuanto a las áreas que el usuario toma en cuenta para valorizar el calzado, y tomar sus decisiones respecto a él. Estas dimensiones corresponden a:

- a. Funcionalidad / utilidad
- b. Calidad/ Resistencia
- c. Estética
- d. Ergonomía/ Usabilidad
- e. Precio

Cabe destacar que la identificación de las palabras, está estrictamente relacionado con las características del usuario, los sentidos que se requieren estudiar (vista – tacto – olfato) y que se relacionan a momentos de interacción con el cliente (ej. Abrir empaque, Oler producto, Ver y tocar producto)

Para cada una de estas dimensiones, se establecen palabras kansei correspondientes a adjetivos, emociones y definiciones extraídas de valoraciones del usuario y bibliografía, a

cada palabra kansei se le relaciona un término o atributo opuesto que permite la evaluación semántica pertinente. La cantidad de palabras kansei a evaluar son 22 en total, cada dimensión tiene un número diferente de atributos opuestos, esta cantidad está determinada por la jerarquía que el usuario le da a cada una de ellas (información extraída de encuesta) y por la información relevante a extraer para cada caso, quedando ordenada de esta forma:

De esta forma, los términos semánticos – Dimensiones son:

### 1. Estética

Elegante – Vulgar

Creativo – no creativo

Tradicional – Moderno

Conservador - original

Clásico - futurista

Sencillo – suntuoso

Sobrio – Recargado

Llamativo – No llamativo

Delicado - Tosco

Brillante – Opaco

Formas orgánicas – Formas geométricas

2. Precio  
Accesible –inaccesible

3. Funcionalidad / utilidad  
Fácil de manipular – Difícil de manipular

4. Calidad /Resistencia  
Resistente – Frágil  
Fiable- inseguro  
Duradero - Efímero

5. Ergonomía/usabilidad  
Confortable – incomodo  
Fácil de usar – Difícil de usar  
Seguro – Peligroso

6. Manufactura  
Hecho a mano – Alta tecnología

7. Contexto  
Limitado – Versátil

Ver tabla de evaluación semántica respecto a los atributos mencionados en anexo.

Preguntas semi-abiertas

1. “El zapato que deseas” tiene una altura de
  - a) 3cms
  - b) 5cms
  - c) 7cms
  - d) 9cms
  - e) Todas
2. El taco del zapato que deseas es
  - a) Delgado - Aguja
  - b) Grueso - Cuadrado
  - c) Grueso - Redondo
  - d) Grueso - Cono
  - e) Asimétrico
  - d) Todos
3. “El zapato que deseas”
  - a) Es de un color
  - b) Es de dos colores
  - c) Es de varios colores
4. “El zapato que deseas” tiene la puntera

- a) En punta
- b) Redonda
- c) Cuadrada
- d) Oblicua
- e) Todas

Para seleccionar los zapatos con tacón a evaluar en la tabla se le preguntó a un universo de 100 personas de perfil correspondiente al usuario acerca de sus intereses en el mundo del calzado con tacón. Específicamente, se ahondó en zapatos con tacón que desearan (constituyeran un objeto de deseo) pidiendo especificar con foto, modelo, nombre y/o diseñador, en esta encuesta se pide al usuario responder dentro del contexto de zapatos icónicos y/o de diseñadores internacionales. De estas 100 respuestas, se escogieron los 10 modelos de zapatos, los que constituyeron los más repetidos en la encuesta. (Ver anexo)





A detailed oil painting focusing on the lower half of a woman. She is wearing bright orange, form-fitting tights and black Mary Jane-style shoes with large, voluminous, light-colored bows on the front. The background is dark and textured, with a vertical, textured panel on the left side. The lighting is dramatic, highlighting the texture of the tights and the sheen of the bows.

# MARCO REFERENCIAL Y ESTADO DEL ARTE



# I. EL CALZADO

“El término calzado abarca un vasto campo de productos fabricados a base de materiales muy diversos. Botas, zapatos, sandalias, zapatillas, zuecos, etc., se fabrican entera o parcialmente de cuero, goma, materiales sintéticos y plásticos, lona, cuerda y madera” (Taylor, 1989).

El primer calzado del que se tiene registro en la humanidad data aproximadamente 5.500 años atrás, fue confeccionado en cuero y en su interior, se hallaron restos de paja, hasta el día de hoy se desconoce si esto se relacionó a la intención de mantener la forma del zapato o proveer calor pero deja de manifiesto que aún en las formas más antiguas y primitivas del calzado había diseño. Como lo indica Bossom, el calzado se originó para satisfacer una necesidad del hombre de protección y abrigo para los pies, ya sea, de las condiciones del terreno o climáticas.

Con el paso del tiempo, el calzado dejó de significar solamente protección y tomó otros caminos relacionados al aspecto del objeto en sí. Los zapatos del pasado tienen estéticas tan particulares como los zapatos del presente, por ejemplo, los chapines del siglo XVI mantenían

a las mujeres erguidas y las ayudaban a arrastrar sus vestidos por los suelos no pavimentados de la época, sin embargo, su significado va más allá, las alturas del taco llegaban a medidas exageradas de hasta 50 cms. lo que impedía a quienes los usaban caminar sin ayuda, había algo mayor a la funcionalidad.

En la actualidad, el calzado va mucho más allá de la protección de los pies y tal como en el pasado, adquiere diversos significados dados por quien los usa, además, expresa una identidad (Choklat, 2012). Por tal, la industria del calzado actual es un mercado de gran tamaño favorecido en gran medida por la venta por internet y la amplia cantidad de cadenas de fast fashion o moda rápida que ofrecen zapatos de tendencia aunque carezcan de conceptos innovadores y diseño.

Las publicaciones en blogs, revistas y otras plataformas de moda presentan hoy como uno de los accesorios más importantes. Según Choklat, la industria del calzado necesita de innovación y ese es su desafío más grande, ya que la complejidad en el proceso productivo y el tiempo requerido son grandes limitantes.



*Chopines de Venecia*

## EVOLUCION DEL CALZADO

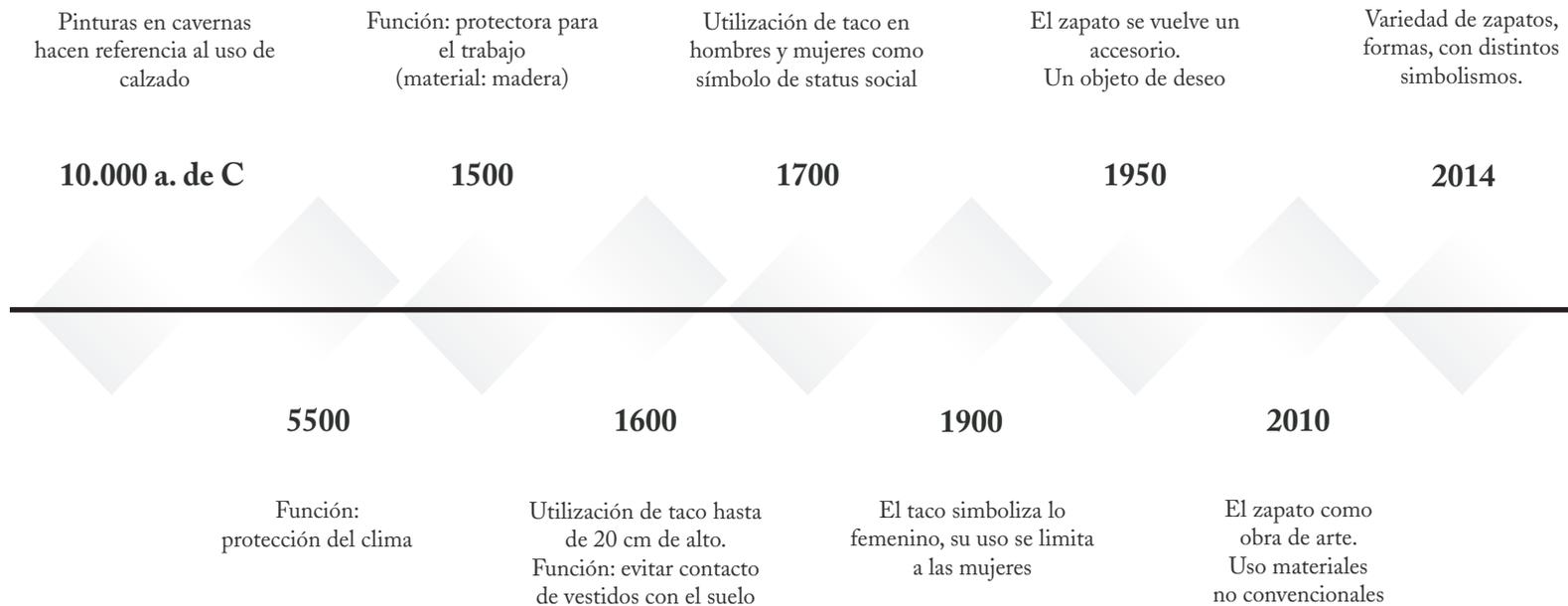


Fig 1 Línea del tiempo Calzado  
Fuente Elaboración Propia

## TENDENCIAS FUTURAS

La industria del calzado es tan amplia como dinámica, por lo cual, es relevante considerar lo que se espera inflencie su diseño en el futuro.

Las tendencias futuras se relacionan por una parte al rediseño del calzado, con una mirada centrada en la forma de como caminan las personas y la aplicación de materiales poco convencionales, cambios que ya se están desarrollando, por ejemplo a manos del diseñador Kei Kagami que fabricó zapatos en fibra de vidrio (ver fig.1). Se espera además, que la tecnología influya en cómo se diseña y se produce el calzado, incluso se cree que impactará en la concepción social que se tiene del significado del zapato. Además, al igual que a otras industrias el mercado del calzado se verá afectado por la preocupación por el cuidado del medioambiente y los posibles cambios de la economía mundial. Como desafío constante se encuentra la influencia en el diseño que tienen las tendencias, cuya particularidad es el rápido cambio.



*Fig 2 Anastacia por Kei Kagami, desarrollo de partes con impresión 3d*  
Fuente Diseño y desarrollo de calzado A.C

## TIPOS DE CALZADO

Existen diversas formas de clasificación o tipologías de calzado, las más comunes hacen relación a su usuario y a su función y las más complejas al modelo de calzado específico.

### POR USUARIO

Calzado Femenino  
Calzado masculino  
Calzado Infantil

*Fuente: Al-Invest*

### POR OCASION

Calzado Casual  
Calzado de Trabajo  
Calzado ortopédico  
Calzado de Formal  
Calzado deportivo  
De uso Industrial

*Fuente: Al-Invest*

### POR MODELO ESPECIFICO

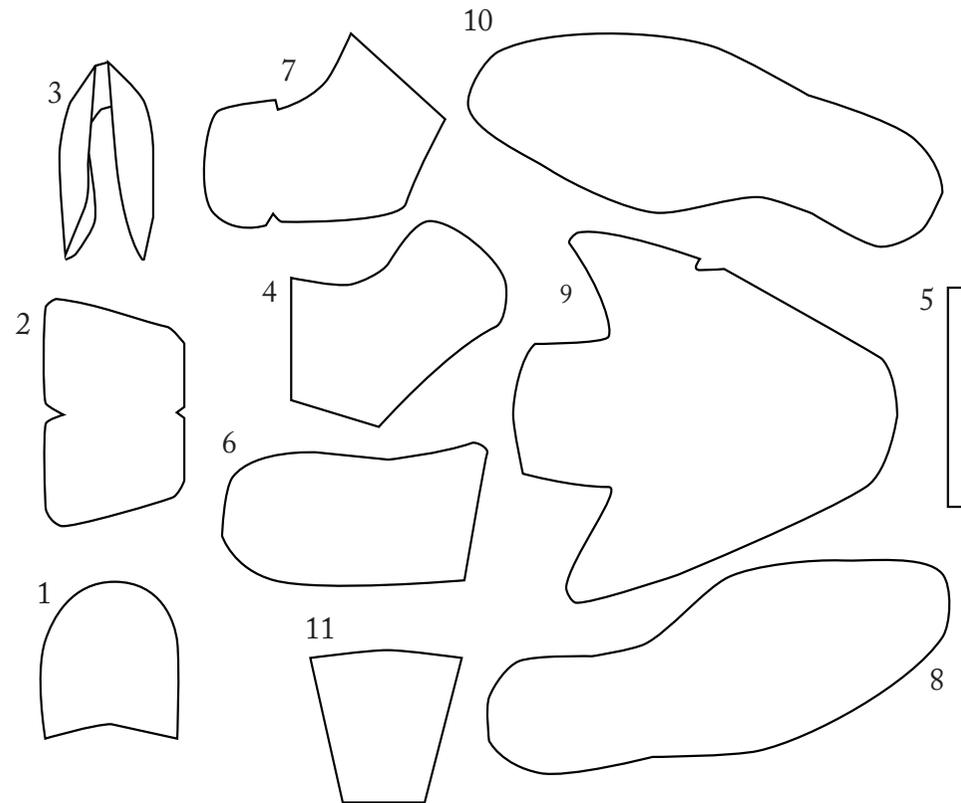
Oxford  
Derby  
Monk  
Zapato sin cordonera  
Mocasin  
Botin Chelsea  
Deportivas (o playeras)  
Bota Jodhpur  
Desert boot  
Náuticos  
Sandalia  
D' Orsay  
Plataforma  
Chinela  
De puntera abierta  
Merceditas  
Talón descubierto  
Zapato salón  
Zapato con tiras "T"  
Bota  
Zueco

*Fuente: Aki Chocolat*

## COMPONENTES DEL CALZADO

Un zapato puede contener cientos de partes, mientras cada parte acoja el movimiento del pie. En general, las partes de un zapato son fabricadas en distintos lugares, lo que no genera un problema mientras todas las partes se comuniquen con dinamismo. En este proceso, una fábrica de calzado se dedica, en general, sólo al ensamble de estas piezas. Los componentes principales del zapato son:

- 1 Tacón
- 2 Talonera
- 3 Contrafuerte
- 4 Forro o “badana”
- 5 Cambrillón
- 6 Media plantilla
- 7 Morro de la caña
- 8 Suela exterior
- 9 Forro
- 10 Vista superior de la plantilla
- 11 Suela



*Fig 2 Partes y piezas del calzado*  
Fuente Diseño y desarrollo de calzado A.C

## COMPONENTES DEL CALZADO

La capellada: Considera todas las partes que quedan sobre la suela. Estas piezas están cosidas o pegadas entre sí. En general, se fabrica en cuero, pero puede estar hecho de otros materiales.

El forro o la “badana”: Revestimiento interior de la capellada, su función es mantenerla en su lugar. Comúnmente se utiliza badana y por ello, se le llama a esta pieza de la misma forma.

El tope o Puntera: Es una pieza fabricada de termoplástico semirrígido, cuero o tela que se incorpora en la punta del zapato cuya función es que la esta área se mantenga en el tiempo tanto en forma como en altura.

El contrafuerte: Al igual que la puntera, es una pieza que evita que el talón se salga de su lugar e impide la deformación del zapato en el área del talón. Puede ser fabricada por una pieza

de termoplástico semirrígido o cuero.

La plantilla: Superficie que cubre la palmilla y está fabricada de cuero o tela. En general, es el lugar en donde se ubica la marca del zapato y aquella donde se posa directamente el pie.

El cambrillón: Es una pieza alargada de metal que sirve para dar firmeza al puente del zapato, puede fabricarse en madera o cuero y se ubica entre la plantilla de armado o taloneta y la suela.

La plantilla de armado o palmilla: Pieza que sujeta la capellada, es la base inicial del zapato y quien configura su contorno, en general, es un cartón de gran dureza al cual se le adhiere el cambrillón.

La suela exterior: Parte inferior de cualquier calzado, es aquella que tiene contacto directo con el suelo. Se fabrica en cuero, goma crepé,

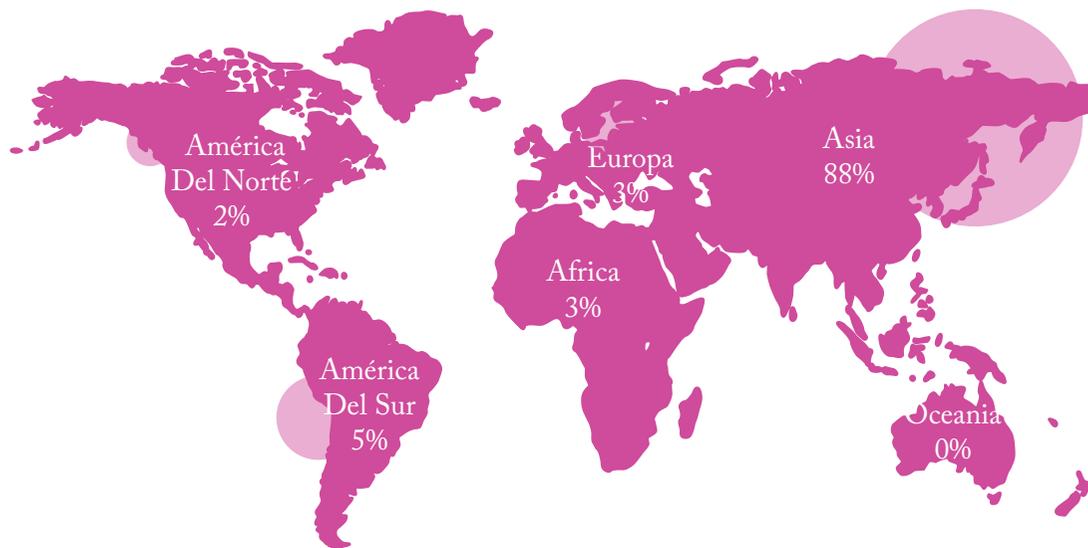
poliuretano (PU), resina y/o goma vulcanizada.

El tacón: Corresponde a un soporte rígido elevado fabricado en plástico duro, madera, cuero en capas y puede ser recubierto con diversos materiales. Se ubica en la suela bajo el área del talón. Para el caso de los zapatos femeninos con tacón, la punta de éste va recubierta por una tapa de tacón o tapilla.

Los componentes del calzado se ensamblan sobre la horma. Las hormas están diseñadas para ser la base de construcción del calzado, sobre ellas, se elabora el diseño de las piezas que formaran finalmente el zapato. La horma es una especie de molde estilizado del pie, a pesar de no tener ni sus medidas ni su forma idéntica (Choklat, 2012). Cada talla y tipo de calzado requiere una horma distinta, que en general, está fabricada de polietileno o madera.

## II. LA INDUSTRIA DEL CALZADO

Según el World Footwear Yearbook 2015, elaborado por la Asociación portuguesa de industrias del calzado APICAPPS, la producción mundial de calzado el 2015 llegó a 24,3 mil millones de pares, subiendo un 8% respecto a la producción del año anterior.



*Fig 3 Producción 2015 por continente*  
Fuente World footwear yearbook

## **PRINCIPALES PRODUCTORES**

De los 24,3 mil millones de zapatos producidos en el mundo, el 88% es producido en Asia, en este continente se encuentran 6 de los 7 países productores principales de calzado del mundo.

China es el país que ocupa el 1er lugar mundial en la producción de calzado con un 69% de participación, seguido por India con una participación de 10% del total producido y en tercer lugar, se encuentra Brasil con una participación sobre el 4%.

## **PRINCIPALES CONSUMIDORES**

Los principales consumidores mundiales de calzado son China e India lo cual puede explicarse por la cantidad de habitantes que estos países tienen, Según información del banco Mundial, en China viven 1357 miles de millones de personas mientras en India 1252 miles de millones.

## CONSUMO PER CAPITA LATINOAMERICA

<b>CHILE</b>	<b>4,0</b>
Brasil	3,5
Uruguay	3,2
Argentina	3,0
Venezuela	2,9
México	2,8
Ecuador	2,7
Colombia	2,4
Perú	2,4
Bolivia	2,3
Paraguay	2,3

Fig 4 Consumo per capita Latinoamerica  
Fuente: FEDECCAL F.G Chile

## DEMANDA GLOBAL

Demanda en miles de millones de pares			
Año	Hombre	Mujer	Niño
2009	4,1	8,5	1,0
2011	4,4	8,6	1,3
2013	4,8	8,72	1,38
2015	4,97	9,6	1,43

Fig 5 Demanda global de calzado sexo - edad  
Fuente: FEDECCAL F.G Chile

## III. EL PIE

Según la RAE, la palabra pie hace referencia a la “parte del cuerpo humano que va desde el tobillo hasta la punta de los dedos, y sirve principalmente para caminar y para sostener el cuerpo”, están situados en el extremo inferior del cuerpo y forman parte de las extremidades inferiores junto con el muslo y la pierna.

Los pies son estructura que difiere de ser sencilla, el eje del cuerpo y la estructura de sustentación del aparato locomotor humano. Sus dos funciones principales son la estabilidad y la movilidad. Son una estructura deformable y apta para cualquier terreno, el pie se adapta a las fuerzas y es el mejor ejemplo de un sistema estructural completo que reúne solidez, flexibilidad y estabilidad (Bonnell & Teissier, 2013).

Según Palastanga, Field, & Soames, los pies pueden considerarse una de las estructuras más dinámicas del cuerpo. Proporcionan con-

tacto físico con el medio ambiente, tiene fuerza suficiente para soportar el peso del cuerpo y la capacidad para absorber los choques transmitidos a través de él y proporcionar el resorte y elevación necesarios en muchas actividades. Cualquier cambio en su estructura y/o flexibilidad modifica su función, lo cual introduce cambios en la forma en que se emplea el pie durante las actividades cotidianas.

El pie posee un complejo sistema musculoesquelético compuesto por huesos, músculos, articulaciones y tendones, en conjunto a los nervios, venas, arterias, piel y uñas que lo forman.

A grandes rasgos, este sistema musculoesquelético funciona gracias a 26 huesos unidos entre sí por las articulaciones, cuya función es mantener la estructura unida y estable; y los tendones que unen los huesos a los músculos, otorgando la posibilidad del movimiento.

## ESTRUCTURA ÓSEA

El esqueleto del pie está compuesto por tres series de huesos: el tarso, el metatarso, y las falanges (Montoya, 2006).

1. El Tarso está formado por 7 huesos que se distribuyen en dos hileras; En la hilera posterior se encuentra el astrágalo y el calcáneo (lo cual constituye el talón) y, en la hilera delantera, el escafoides, el cuboides y los tres cuneiformes (llamados también 1º, 2º y 3º cuña); todos estos huesos se unen en el pie al metatarso y al cuerpo, con los huesos de la pierna.

La hilera posterior del Tarso se conoce también como Retropié, cumple una función netamente estabilizadora al unirse al conjunto tibia-peroné-pierna para formar el tobillo, mientras la hilera delantera o anterior constituye el Pie medio, cuya función principal es la

de amortiguación (Phillips, 2000).

2. El metatarso está compuesto por 5 huesos largos llamados metatarsianos, ubicados en forma paralela, uno por cada dedo del pie. El metatarso se articula con el tarso.

3. Las falanges están formadas por 14 huesos. La unión de estos huesos es la que da origen a lo que conocemos como dedos del pie. El dedo pulgar está formado por dos falanges mientras los restantes cuatro dedos poseen tres falanges cada uno.

La unión de los huesos del metatarso con las falanges configura el área del antepié cuya función principal es la dinámica, o sea, permite la marcha.

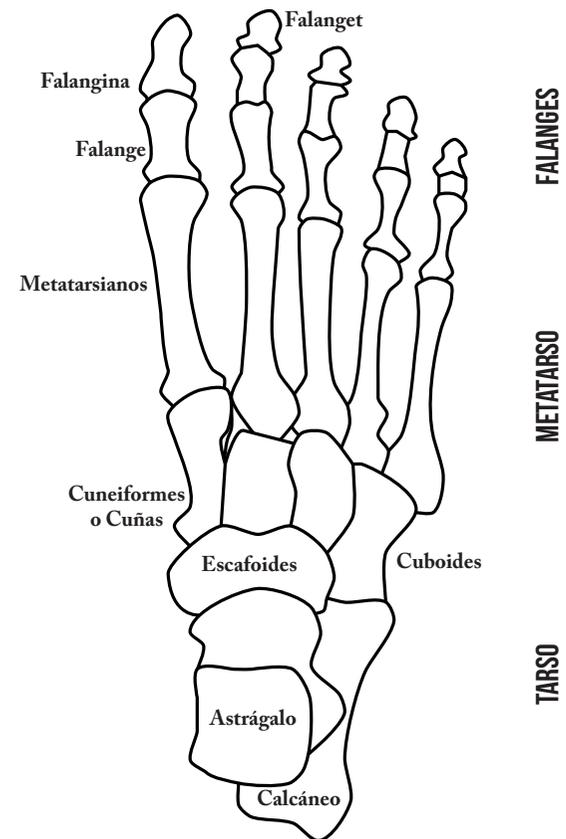


Fig 6 Estructura ósea del pie  
Fuente: Medline

## ESTRUCTURA MUSCULAR

Según Basmajian & Stecko, en el pie hay veinte músculos cuya función principal es la ejecución de los movimientos como la flexión, extensión, abducción y aducción. Estos músculos se dividen en cuatro regiones

- Región dorsal: Corresponde a la región del musculo extensor de los dedos o pedio. Está dividida en cuatro hileras de músculos que se unen formando cuatro tendones que cubren a las falanges de los cuatro primeros dedos. Estas hileras excluyen al quinto dedo, es por esta razón que este dedo es considerado no útil para el sistema locomotor.

- Región Plantar Interna: En esta región se ubican tres músculos, el abductor, abductor del primer dedo y flexor corto del primer dedo, cuya función es permitir la flexión a la falange.

- Región plantar externa: En esta región se ubican tres músculos, el abductor, el flexor corto y oponente del quinto dedo, su función es permitir el movimiento del quinto dedo hacia dentro y hacia fuera.

- Región plantar media: Se encuentran los músculos que permiten los movimientos de extensión - flexión de las falanges.

Por encima de estas cuatro regiones musculares se encuentran los tendones provenientes de la pierna, los cuales permiten la movilidad al unirse con los huesos del pie. Estos músculos son: flexor largo del primer dedo, flexor propio del primer dedo, Músculos de la tibia, flexores de los dedos, extensores de los dedos y gemelos.

## TIPOS DE PIE

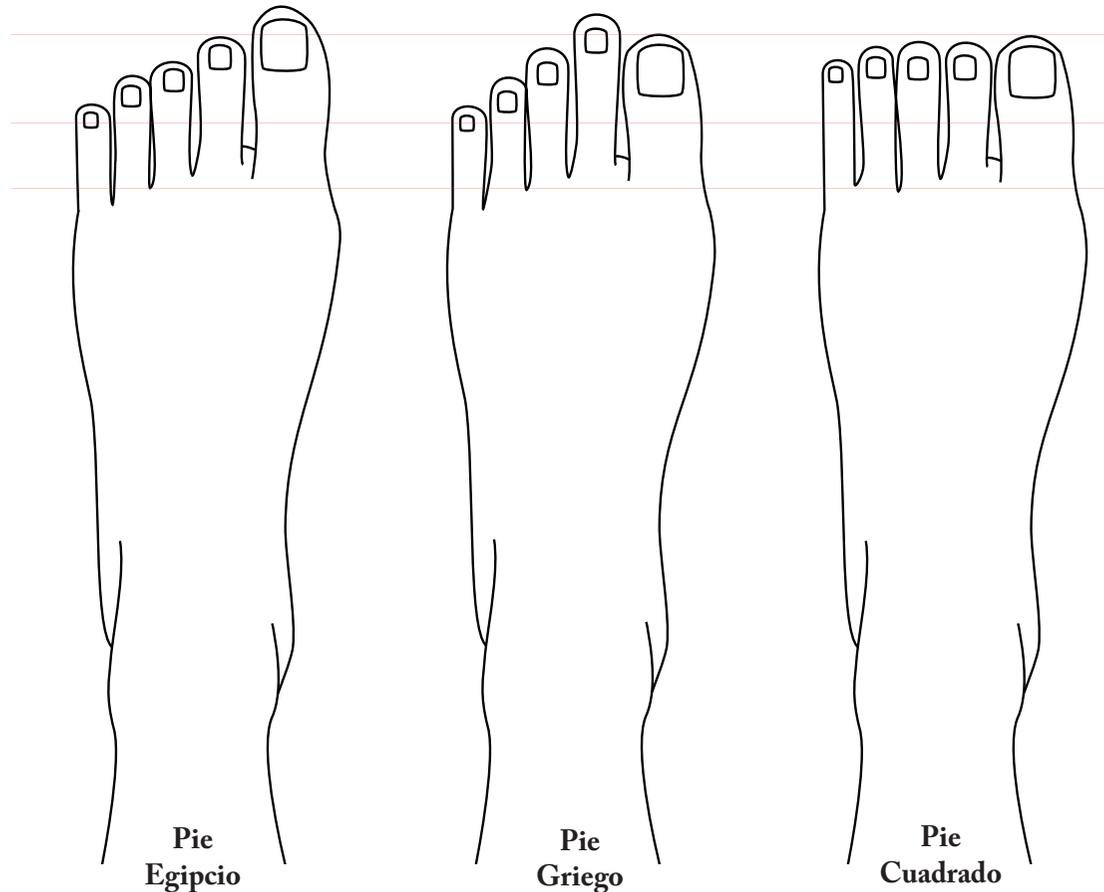


Fig 7 Tipos de pie  
Fuente: Medline

Existen dos clasificaciones principales para los diversos tipos de pie, estas son la fórmula digital y la fórmula metatarsal, cuya diferencia radica en variabilidad en la terminación anterior de los dedos y los metatarsianos respectivamente (Palastanga et al., 1994). La fórmula Digital es la más utilizada, ya que para identificarla basta con la observación del pie, su clasificación se basa en la longitud relativa de los dedos. Según la **fórmula digital** los pies se clasifican en:

- Pie egipcio: Corresponde al pie que decrece en forma de “escalera”. El primer dedo es más largo que el segundo y así sucesivamente.
- Pie griego: Se le llama así a aquel pie donde el primer dedo (dedo gordo) es más corto que el segundo y así sucesivamente cada uno de los dedos restantes va decreciendo en relación al anterior.
- Pie cuadrado: Es aquel pie en el cual el primer dedo posee un largo muy similar al segundo y los restantes van decreciendo en relación al anterior.

# BIOMECÁNICA

El pie, gracias a sus articulaciones puede moverse tanto en el plano sagital, transversal u horizontal y frontal del espacio.

## (1) Plano sagital

- Flexión dorsal: Movimiento del dorso del pie hacia la cara anterior de la pierna. Amplitud de movimiento de 0 a 20°.

- Flexión plantar: flexión del pie hacia abajo. El pie tiende a situarse en la prolongación de la pierna. Amplitud de movimiento de 0 a 45° (movimiento de pararse en la punta del pie)

## (2) Plano transversal u horizontal

- Aducción: movimiento del extremo distal del pie (zona del antepié) hacia dentro con respecto al plano de simetría del cuerpo. Se realiza en un eje vertical y en un plano horizontal.

- Abducción: Movimiento del extremo distal del pie hacia fuera. Se realiza en el plano horizontal.

## (3) Plano frontal

- Pronación: movimiento de rotación externo del pie, provocando que la planta del pie quede hacia afuera. El apoyo se realiza en el borde interno.

- Supinación: movimiento de rotación externo del pie, provocando que la planta del pie quede hacia adentro hacia dentro. El apoyo se realiza en el borde externo.

Existen además dos conjuntos de movimientos que se generan específicamente entre la pierna y el pie gracias a las articulaciones, estos corresponden a:

(a) Inversión: Unión de la supinación y la aducción

(b) Eversión: Unión de la pronación y la abducción

Las articulaciones permiten los diversos movimientos del pie mencionados, dentro de estos se encuentran además, la flexión de los dedos del pie dado por el movimiento de los dedos hacia el suelo y la extensión de los dedos, movimiento de los dedos hacia arriba.

Estas articulaciones se agrupan en dos conjuntos principales (1) Articulaciones de acomodación (unen el tarso con el metatarso) encargadas de amortiguar el choque del pie contra el suelo adaptándose a irregularidades y (2) Articulaciones de movimiento, presentes en el tobillo y los dedos su función es principalmente dinámica (Kirby, 2013).

## EL PIE Y EL USO DE CALZADO

El zapato cubre el pie e imita su movimiento, por lo cual, como mínimo requerimiento debe relacionarse armónicamente con las secciones básicas del pie

Según la Guía de asesoramiento del calzado saludable, elaborada por el Instituto biomecánico de Valencia, desde el punto de la biomecánica el calzado debe poseer seis características básicas, que son:

1. Capacidad de adaptación al pie para no entorpecer sus movimientos, proporcionando una marcha estable y económica. Es decir, permitiendo la marcha sin más esfuerzo del necesario.
2. Capacidad de amortiguación de los impactos que se generan al caminar en el choque del talón contra el suelo, protegiendo las articulaciones frente a lesiones y aumentando la sensación de confort.

3. Adecuada distribución de las presiones que se soportan en la planta de los pies evitando puntos dolorosos y presiones continuadas.

4. Interior del calzado bien acabado para prevenir problemas en la piel, eliminando costuras burdas, gruesas o mal dispuestas.

5. Buena capacidad de transpiración de los materiales y adecuado confort térmico para evitar sudor excesivo que puede reblandecer la piel y favorecer la presencia de infecciones.

6. Capacidad de agarre al suelo para librarse de resbalones y caídas.

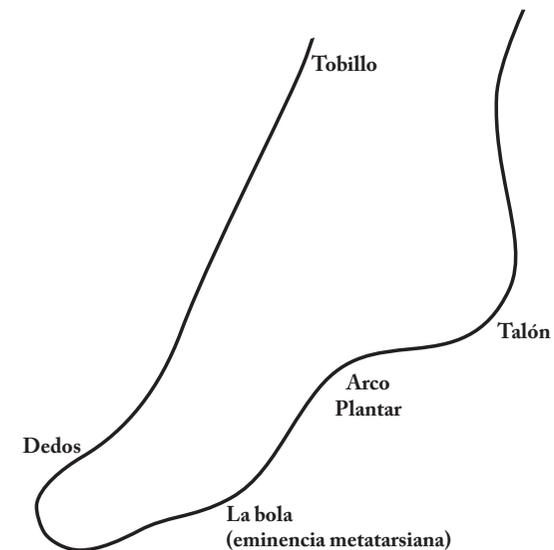


Fig 8 Secciones basicas del pie  
Fuente: Aki Choklat

## LOS ZAPATOS CON TACÓN

Los tacones tienen como función principal aumentar artificialmente la estatura de quien los utiliza, esto genera un fenómeno visual de estilización del cuerpo, por lo cual a mayor altura del tacón más delgada parecerá la mujer que los calce. De esta forma, tiene sentido que en múltiples estudios sociales las mujeres manifiesten que este tipo de calzado les da seguridad y aumenta su autoestima ya que les permite acercarse a los cánones de belleza impuestos por la sociedad.

Son símbolo de la sexualidad femenina moderna, aumentan el atractivo de la mujer ante los hombres, lo que se relaciona a que su uso exagera la marcha femenina prototípica asociada a la reducción de la longitud de la zanca y el aumento de la rotación y la inclinación de las caderas (Morris et al., 2013). Por ende, el uso de este tipo de calzado tiene un trasfondo relacionado a la construcción cultural del

género y de cierta identidad, una definición de quien es, a donde pertenece (Perez, 2010) y una necesidad de formar parte del género no sólo biológicamente sino física y estéticamente. Por tanto, más que una elección personal, constituye una imposición cultural, la cual se instaura en la mujer por el deseo natural de querer verse y sentirse mujer, acorde al modelo femenino dominante, una norma que puede percibirse como un acto deseable o incluso obligatorio para la mujer en ciertos contextos (Barnish & Barnish, 2016).

En este sentido, los tacones forman parte del universo de los objetos de deseo, ya que no solo satisfacen una necesidad real sino que representan la adquisición de una identidad perceptiva o alucinatoria del propio ser (Freud, 1930).

Según Julie Benasra, directora del documental “God save my shoes” los zapatos de tacón son un objeto de culto lejos de ser un fetichismo pasajero, debido a que satisfacen una necesidad que es irrenunciable, por lo cual se convierten en la extensión del cuerpo, mediante el cual se comunican ideas y aportan no sólo estética sino poder. Según el estudio “Journal of Research in Personality” de la Universidad de Kansas, los zapatos comunican señales no verbales como mensajes simbólicos, ya que al observar el calzado de una persona se puede adivinar el 90% de las características de ella, aunque no se conozca previamente, dentro de las características que se pueden conocer están la edad, el género y el estatus social del dueño, si es extrovertido o introvertido, liberal o conservador, su estabilidad emocional, escrupulosidad, lo agradable que es y su franqueza.

La satisfacción del usuario respecto al calzado dependerá tanto de los aspectos funcionales y de confort como de los aspectos simbólicos del producto. En este sentido, su desarrollo debe centrarse en el diseño funcional relacionado con las características del usuario y de su interacción con el producto, pero también con el diseño emocional relacionado con aspectos psico-sociales del usuario y su interacción con la estética del producto y junto a ello la percepción simbólica que se le otorgue al producto. El diseño emocional hace referencia a la forma en la que el usuario percibe el diseño estético del producto y las sensaciones resultantes. Este aspecto es esencial para asegurar que los conceptos propuestos por los productos cumplen con las expectativas de los usuarios en lo referente a los factores emocionales, simbólicos, sociales y a la moda. (Carlos & García, 2003)

## AFECCIONES A LA SALUD

El uso de calzado con taco se asocia a una gran cantidad de afecciones a la salud en mujeres debido principalmente a las grandes alturas y las punteras estrechas y finas.

En el mercado existen pocos modelos que pueden considerarse ergonómicos, y si lo son, no son estéticamente atractivo para el usuario, lo que expone al usuario constantemente a riesgos. Según una investigación de Journal of Experimental Biology, los daños ocasionados por la utilización de calzado con taco se relacionan a la producción de cuatro tipos de lesiones principales:

### (1) TRAUMÁTICAS

Las lesiones traumáticas se relacionan a los accidentes de trayecto producidos por la pérdida

de estabilidad al caminar con este tipo de calzado, las razones se relacionan con la mínima superficie de apoyo y sustentación en el pie, lo que disminuye la flexibilidad y la capacidad rotación, aumentando el riesgo de caídas lo que produce esguinces de tobillo u otros.

Según la Asociación Chilena de Seguridad ACHS, la tasa de accidentalidad por accidentes de trayecto es dos veces mayor en las mujeres que en los hombres, además en el año 2015 el 82% de los esguince de tobillo, contusión de rodilla y contusión de mano y/o muñeca en las mujeres se produjeron en los sectores de servicio, comercio y financiero, rubros económicos que ofrecen cargos de ejecutivas, secretarías, asistentes comerciales, y en general profesionales que han sido mayoritariamente representadas arriba de tacos.

# AFECCIONES A LA SALUD

## (2) POR SOBRECARGA

Los perjuicios por sobrecarga están relacionados principalmente a la presión que ejerce el cuerpo sobre el pie y en el caso de los tacones sobre los dedos ya que se redistribuye el peso en una superficie más pequeña que la adecuada (todo el pie).

Según Barreto, en un pie descalzo normal el peso se distribuye entre el calcáneo (1 punto de apoyo) y el metatarso (2 puntos de apoyo en los costados) con una proporción de 57% sobre el calcáneo y 43% sobre el metatarso, mientras, con la colocación de un taco de 2 a 3 cms. hay un equilibrio de 50 % en la carga de los dos vectores, con taco de 4 cms. el calcáneo sufre una carga de 43 % y el metatarso de 57%, con taco de 6 cms, es 25 % para el calcáneo y 75 % para el ante pie, con 10 cms. de taco, el

90 a 100% se concentra en el metatarso. Los especialistas recomiendan la utilización de un taco de no más de 3 cm.

Los perjuicios por sobrecarga más comunes corresponden a:

**Metatarsalgia** Dolor en los puntos de apoyo del metatarso.

### **Hiperqueratosis o callos**

**Crecimiento óseo o juanetes** Corresponde al crecimiento del hueso por sobre la articulación del primer dedo.

**Dedos en martillo o garra** Corresponde a la contracción hacia adentro de los dedos más pequeños perdiendo la capacidad de estirarse.

## AFECCIONES A LA SALUD

### (3) POSTURALES

Las lesiones posturales se producen al cambiar la alineación de la columna vertebral, la cual debe hacer un esfuerzo de acomodación para mantener el cuerpo erguido lo que provoca un cambio en la columna e incluso, la pelvis. Los perjuicios posturales más comunes corresponden a la “hiperlordosis” también llamado “dorso cóncavo” el cual indica una curvatura exagerada hacia el interior de la columna.

A estos perjuicios se les puede agregar daños como el acortamiento del tendón de Aquiles en el uso prolongado de tacos, el tendón al permanecer en tensión se acorta, lo que genera dolor al caminar con zapatos bajos o a pies descalzos

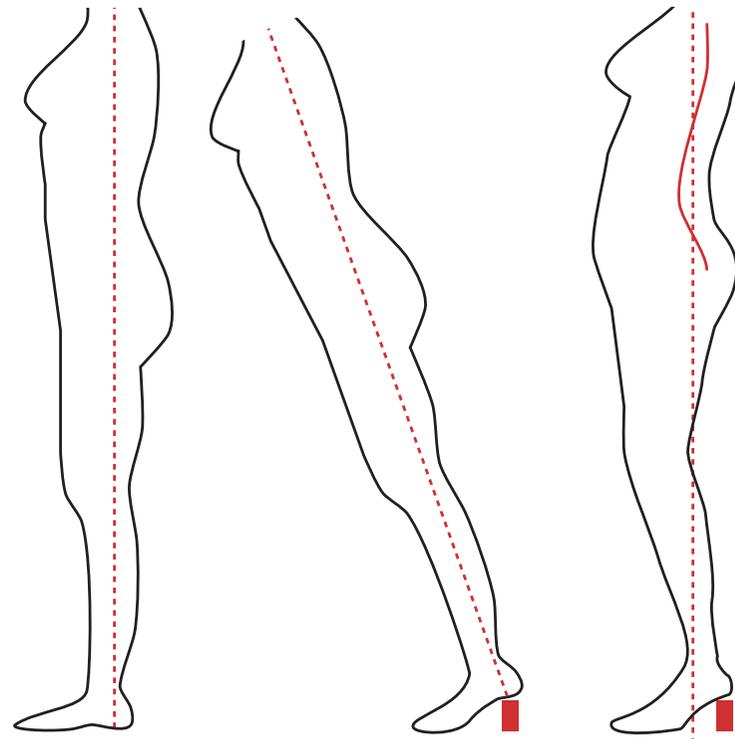


Fig 9 La columna en el uso de tacón  
Fuente: Aki Choklat

# IV. MODA, ESTILO Y TENDENCIAS

Según la RAE (Real Academia Española), Estilo es la asociación de un producto con una “idea estética sociocultural o época” (Ejemplo, estilo clásico); Moda es el “uso, modo o costumbre que está en boga durante algún tiempo o en determinado país, el estilo predominante en un determinado momento”; y Tendencia como “inclinación o propensión hacia determinados fines, es el mecanismo que regula la elección de las personas, la línea conceptual que organiza el comportamiento de la moda y el consumo”. La tendencia es entonces, la dirección en la cual se mueve la moda.

## MODA

La moda no significa únicamente la definición que otorga el diccionario. En la sociedad actual, constituye una idea que se quiere comunicar a partir de elementos físicos, un sistema complejo que está siempre presente. Godart señala que la moda se puede definir como un cambio social específico regular y no acumulativo, que se despliega, más allá de la indumentaria, en múltiples sectores de la vida social.

En primer lugar, es un cambio regulado, ya que se produce a intervalos constantes y, a menudo, cortos. Por ejemplo, dos veces al año en el caso de la indumentaria y de sus colecciones primavera/verano y otoño/invierno. Además no es acumulativo, ya que no agrega elementos nuevos a los cambios pasados: los reemplaza.

La relevancia que tiene la moda va más allá del aspecto estético, si una persona no está a la moda no entra dentro del juego social y no forma parte de un rol determinado en ella (Bañuelos, 2005).

*“La moda es una actividad económica porque produce objetos, pero es a la vez una actividad artística en cuanto produce símbolos. No se contenta con transformar una tela en un atuendo. Es creadora de objetos portadores de sentido”.* (Godart, 2012)

## PRINCIPIOS DE LA MODA

La moda, según Frederic Godart, se rige por seis principios sociológicos básicos que han estado presentes desde las primeras manifestaciones de la misma en la humanidad. Estos son:

**(1) Afirmación** Este principio expone que a través de la moda, las personas se diferencian y se imitan, de esta forma, a través de la “afirmación” física que otorga la indumentaria el individuo puede ostentar su identidad, su posición en la sociedad, su riqueza cultural y su poder económico. Esto se relaciona con los patrones identitarios de los grupos en la sociedad.

**(2) Convergencia** La moda converge en las tendencias. La renovación de la moda es parte de tendencias que van y vuelven. Este principio se relaciona con lo que se llama “focalizaciones del deseo”, lo que explica como un grupo de personas, distintos los unos de los otros, sin haberse puesto previamente de acuerdo muestran, tener los mismos deseos de forma simultánea (Erner, 2014).

**(3) Autonomía** La moda se desenvuelve autónomamente, esto quiere decir que, a pesar de estar inmersa en un contexto permeable a las influencias de los consumidores y productores de moda, esta no está absolutamente determinada por las dinámicas sociales, políticas y/o económicas.

**(4) Personalización** La moda es actualmente una proyección independiente y autónoma del diseñador en comparación al pasado, donde cliente y diseñador llegaban a un mutuo acuerdo sobre lo que se generaría.

**(5) Simbolización** Se relaciona a la importancia de la presencia de marca dentro de la industria de la moda. La marca, es la encargada de otorgar significado a las creaciones mediante la construcción y comunicación de simbolismos que son relevantes para el cliente.

**(6) Imperio** La moda tiene una relevancia en la industria catalogada como Imperio. Esto quiere decir que, además de regir múltiples di-

mensiones de la vida cotidiana de las personas, tiene un poder a nivel mundial al configurarse en diversos contextos sociales, políticos, económicos con gran influencia.

## EL CICLO DE LA MODA

Cada época origina una moda reinterpretada constantemente. Beaton expone en el “Espejo de la Moda” (1990) que los cambios se producen porque la moda es un símbolo de la realidad y ésta cambia, además, porque entramas redes ocultas e intrínsecas que operan sobre la realidad y es por ello que la moda y su desarrollo se pueden explicar a través de las distintas épocas sociales, políticas y económicas de la historia (los estilos), pero según Baudrillard, en la moda este cambio considera un compromiso entre la necesidad de innovar y no cambiar nada del orden fundamental, finalmente, es un juego de cambio entre lo nuevo y lo antiguo en donde se pueden observar dos tendencias inversas: la necesidad del cambio y de lo nuevo y la necesidad nostálgica de las cosas

viejas lo que configura el paradigma “cíclico” de la moda.

Según Duyos, los ciclos de la moda varían según distintos factores, pero se mantienen en periodos de aproximadamente de 15 a 20 años, en los que la moda vuelve a los quince o veinte años anteriores. Por ejemplo, en el 2000, los años 80 estuvieron de moda y fueron la inspiración del diseño de diversas colecciones. Muchos diseñadores se basan en esta teoría, que también tiene detractores, según Choklat en este siglo de la velocidad y la tecnología hace falta crear una nueva teoría ya que esta no asegura acertar.

## TENDENCIAS

Que una moda llegue a un gran número de consumidores dependerá de las tendencias. En un principio una tendencia tiene un carácter distintivo por lo cual es llamativa para consumidores llamados líderes, momento en el cual los productos relativos a la moda están distribuidos en pocas cantidades, luego de ello viene

el período de emulación por los seguidores o imitadores, actualmente los líderes tienen un gran grupo de seguidores por lo que se crea un mercado masivo. Luego de que una moda se masifica, pasa por una fase de decadencia, dando cabida a una nueva moda.

En la industria de la indumentaria, es relevante poseer la capacidad de adecuarse rápidamente a la moda y las tendencias, para ayudar a esta tarea existen agencias de análisis que elaboran reportes de tendencias futuras basados en el ciclo de la moda y otras bases, sin embargo, en la actualidad ha tomado gran relevancia el análisis de pasarela y el Street style (estilo en las calles). Estos análisis son realizados mayormente mediante Coolhunting o cacería de tendencias, una forma de hacer investigación cualitativa para identificar comportamientos y predecir tendencias, en un ambiente natural, exento de atenuantes con diversos fines útiles para la industria de la moda y el consumismo, y aplicados también en entornos de publicidad y marketing (Andrea & Montoya, 2013).

Desde el año 2013, según indica López, el

coolhunter hace gran parte de su trabajo a través de la web, desde donde observa y analiza como blogueros y referentes sociales muestran sus atuendos, lo que los convierte en líderes de tendencia.

## BASE PARA EL ANÁLISIS DE TENDENCIAS EN CALZADO

Según Aki Choklat, las bases para el análisis de tendencias en el sector del calzado están dadas por la observación de seis puntos clave, estos son:

**El taco:** Altura de taco más adecuada para la temporada, ancho, formas, etc.

**Forma de la punta:** Punta redonda, cuadrada, puntiaguda o asimétrica

**Materiales:** Observar brillo, color, textura del material, si es cuero brillante, charol, pieles exóticas, envejecidas.

**Piezas metálicas:** Observación de piezas que

se utilizan, observar hebillas, cierres, si es que no se utilizan piezas.

**Color:** Colores clave de la temporada

**Carácter general:** clásico, extravagante, etc.

Las tendencias pueden observarse a partir de los principales influenciadores de tendencias en street style que se encuentran en las capitales de moda 2016, según The Global Language Monitor son:

- 1 Nueva York
- 2 París
- 3 Londres
- 4 Los Ángeles
- 5 Milán

Las únicas ciudades latinoamericanas entre las primeras 25 capitales de la moda son las brasileñas Sao Paulo y Río de Janeiro. Buenos Aires ocupa el lugar 29, Santiago el 43 y la Ciudad de México el 53.

# V. DISEÑO EMOCIONAL

Según Donald A. Norman, psicólogo, profesor de Ciencia cognitiva y Tecnología de la Información y Psicología en Northwestern University, co-fundador y director de la Experiencia de Usuario / Usabilidad en el grupo Nielsen Norman, el diseño emocional es un enfoque que se centra en la relación usuario- objeto, creador de productos que además de cumplir con sus funciones prácticas esperables, tienden a provocar una respuesta emotiva en las personas, a través de la interacción sensorial, generando una experiencia de uso más placentera e íntima, creando un vínculo que va más allá de la simple utilidad de los objetos. Las personas no se limitan sólo al uso de un producto, sino que se establece una relación emocional con él, en Diseño emocional se demuestra que siempre que se establece una interacción con un objeto la reacción no solo viene determinada por lo bien que pueda o no funcionar sino también por el aspecto que tiene y la impresión que genera. (Emotional Design. Why Love (or Hate) Everyday Things); En relación a esta definición Ruth Mugge profesora asociada de investigación de consumidor en el departamento de gestión de la innovación de producto, al terminar su maestría en ingeniería

de diseño industrial, completó un proyecto de doctorado sobre el tema de fijación del producto, una de sus investigaciones se centró en cómo la apariencia de un producto afecta en las respuestas del consumidor.

En su artículo “¿Por qué la gente es apegada a los productos?”, se refiere a que existe una estrecha relación entre el objeto y la persona (vínculo emocional), es decir la gente se siente fuertemente asociada con el producto, es por esto que los utilizan con mayor cuidado, los reparan cuando se rompen y posponen su reemplazo el mayor tiempo posible, en consecuencia, al “aumentar” el tiempo de vida del objeto, se propone un punto de sustentabilidad en el diseño. En su investigación contribuye a establecer estrategias de diseño para fortalecer el vínculo emocional entre una persona y su producto, determina que los factores que afectan en el apego de los productos corresponden a:

1. La auto-expresión, es decir que uno se puede diferenciar de los demás con el producto.
2. La afiliación grupal, que corresponde a que el poseer un producto me conecta con un grupo de personas.

3. La memoria relacionada con el producto (recuerdos).

4. El placer proporcionado por el producto. Mugge se refiere a “la personalidad del producto”, que tomando la definición de Pascalle C.M. Govers, corresponde al perfil de características de la personalidad que las personas utilizan para describir una diferencia entre un producto u otro. Al tomar decisiones referentes a la forma, material, textura, color, e interacción, el diseñador puede crear un producto con una cierta personalidad que los consumidores reconozcan.

Otro área de interés que manifiesta en este artículo de investigación es acerca de “la personalización del producto”, que corresponde al grado en que el consumidor puede ejercer control sobre el producto, (requiere que los usuarios actúen como co-creadores) es por esto que el usuario le da un toque personal, generando un apego emocional con éste, debido al esfuerzo que empleó en su desarrollo.

El objetivo principal del diseño emocional afirma Norman consiste fundamentalmente en pasar de diseñar cosas prácticas, que funcionen y se entiendan bien, a productos y servicios que se disfruten, que reporten placer o diversión, es decir, hacer que las vidas de las personas sean mucho más placenteras, expo-

ne que no basta con que los objetos sean funcionales para que funcionen, sino “porque los objetos atractivos funcionan mejor” (Norman Donald, 2005. p. 33 – 50)

En el año 2004 menciona en su libro *Emotional Design. Why Love (or Hate) Everyday Things* que existen 3 reacciones emocionales que evocan los productos en las personas a través del diseño (Norman Donald, 2005. P. 81-121)

1. Diseño Visceral: este nivel es pre-consciente, anterior al pensamiento. Dentro de este nivel la apariencia externa, la imagen primera es la que más importa, ya que es a partir de esto donde se forman las primeras impresiones.

2. Diseño Conductual: se refiere al uso y experiencia que se tiene con el producto. Esta experiencia se forma a través de la función, el rendimiento, usabilidad del producto y sensación física. Norman aborda esta emoción como el resultado que arroja la interacción usuario – objeto.

3. Diseño Reflexivo: El nivel reflexivo es atemporal, mediante la reflexión podemos recordar el pasado y visualizar el futuro. Los niveles superiores en cuanto a sensibilidad que son las emociones, conciencia y la cognición radican en este nivel. El nivel reflexivo en sí entonces

da por entendido que se refiere a la imagen de uno mismo, satisfacción personal, recuerdos.

El objetivo del diseño emocional, se logra durante la experiencia de uso, en la práctica, en el momento en que las personas interactúan con sus objetos y se llevan una percepción de éste, es por esto la importancia de la aplicación del concepto de usabilidad ya que este determina la efectividad de las interfaces, su relación con el usuario (“persona”), es lo que permite que las personas puedan utilizar una herramienta con el fin de alcanzar un objetivo concreto; Los objetos tecnológicos actuales interponen una barrera entre el usuario y el funcionamiento o mecánica del aparato; los botones e iconos. De esta forma el hombre se ve apartado de la integridad del objeto, sin hacerlo parte del entendimiento del mismo. En este sentido, la interacción se vuelve carente de emoción, a pesar de que muchos de estos objetos se consideran como diseño centrado en el usuario.

Los métodos de diseño, centrados en la usabilidad, encuentran su culminación en diseñar para facilitar el uso, sin embargo las experiencias de los usuarios pueden enriquecerse de mayor manera al escoger un objeto que implique un desafío, por ejemplo, o que la experiencia de uso sea memorable; no todo debe ser fácil, “Reunir contextos para la experiencia

y estéticas de interacción no significa que nos esforzamos por hacer a la función lo más fácil posible, sino que permitir a la funcionalidad contribuir en la experiencia general” (Overbeeke, 2004, p. 25).

La usabilidad y estética, en diseño industrial, son estudiadas separadamente, entendiendo a esta última como factor de belleza superficial en la apariencia del producto, sin embargo ciertos objetos pueden tener un buen aspecto a simple vista, pero la interacción con ellos puede no ser una experiencia agradable. Por ello la belleza en la experiencia de uso es el núcleo del diseño de interacción; de manera complementaria a esta idea Patrick Jordan, escritor y asesor británico/americano, en diseño, marketing, estrategia de marca de muchas empresas prestigiosas, desempeñó funciones de gestión del diseño en la empresa Philips, en su libro *Designing pleasurable products* (2000), se refiere sobre los enfoques de la usabilidad en el diseño de productos, en el cual explica que la usabilidad es importante en un objeto, sin embargo no es lo que brinda placer en el uso, es decir, la usabilidad ofrece una mirada parcial de las capacidades humanas, pero no brinda un conocimiento integral de lo que es el usuario (ve al usuario como parte de un sistema, “producto-usuario-tarea-contexto de uso”, usuario deshumanizado). Toma el significado de “placer” del Diccionario Inglés de Oxford, que lo

define como “La sensación de conciencia o sensación inducida por el gozo o la anticipación de lo que es sensorial, hedónico y beneficios prácticos asociados a los productos (Jordan 1999), este último derivado del resultado de la tarea. Aquí se refiere a que en lo emocional, es como el producto afecta a la persona, es decir aquel producto puede resultar excitante, interesante y entretenido, en cambio en lo hedónico, habla de lo perteneciente al placer sensorial y estético asociado con el producto.

En el año 2000, utiliza la jerarquía de la pirámide de Maslow, pero la aplica a las necesidades de los consumidores. En la base se encuentra la funcionalidad esto quiere decir que el producto o servicio cumple con una finalidad, luego en el centro se encuentra la usabilidad, que corresponde a que el producto es fácil, cómodo y seguro de usar, y por último el “placer”, que además de lo anterior, proporciona beneficios emocionales al consumidor.

Para Jordan, un diseño centrado en el “placer” debe incluir todos los beneficios potenciales que el “producto” puede otorgar. “Se clasifican diferentes tipos de placeres, lo cual fue expuesto por el antropólogo canadiense, Lionel Tiger, quien desarrollo un extensivo estudio del placer, el cual explica en su libro *The Pursuit of Pleasure* (1991). En este marco propone un

modelo conceptual de cuatro tipos de placeres: fisioplacer, socioplacer, psicoplacer e ideoplacer” (Patrick W. Jordan, 2000, p.11).

Toma esta categorización de los placeres y los utiliza en función de los productos y establece 4 dimensiones:

1. Fisioplacer: Se refiere a lo que tiene relación con el cuerpo y los órganos sensoriales. Es decir está relacionado con el placer obtenido a partir del tacto, el olfato y el gusto.

2. Placer Social: Es aquel placer relacionado con los otros, ya sean familiares, amigos, etcétera. También entiende la relación con el entorno. Placer, Usabilidad, Funcionalidad como un todo, donde el placer puede obtenerse a partir de un estatus y/o imagen.

3. Placer Psicológico: Este se asocia a las reacciones cognitivas y emocionales de la persona. Puede incluir temas relacionados con las demandas cognitivas al utilizar el producto y las reacciones emocionales al utilizarlo.

4. Placer Ideológico: Pertenece a los valores de las personas. En el producto puede ser reflejado en su estética, y el valor que éste encarna.

Por su parte Pieter Desmet, Profesor de Dise-

ño de Experiencia en la Facultad de Ingeniería de Diseño Industrial, Universidad Tecnológica de Delft, Holanda. en el año 2003 propone 5 categorías que aúnan respuestas emocionales que generan los productos en la persona, estas categorías son:

1. Emociones instrumentales: se refieren al resultado de la percepción del usuario al satisfacer metas que el producto debe cumplir. Satisfacción, decepción y frustración son tipos de emociones generadas tras la realización de una tarea por ejemplo.

2. Emociones estéticas: son aquellas que determinan el potencial de agrado del producto por parte del usuario. Esa capacidad de atraer u ofender los sentidos de la persona. Un tipo de emoción en este punto sería atracción o disgusto.

3. Emociones sociales: se presentan tras la evaluación de un producto en relación a lo que los demás observan y piensan tras el uso. Un ejemplo de esto sería tener algo que la gente puede llegar a desear o que le confieren admiración, status o envidia al usuario del objeto.

4. Emociones que evocan sorpresa: son aquellas que tratan con la percepción de lo que es nuevo.

5. Interés: posibles a través del desafío combinado con la promesa. La idea central de este tipo de emoción planteada, está centrada en la aceptación o rechazo del usuario frente al producto.

Señala que “La literatura del Diseño tiende a referirse a las emociones como el estudio de algo que se cree intangible, no funcional, no racional o, para el caso, no cognitiva” (Desmet Pieter, 2002, p. 13). La mayoría de los estudios previos, en cuanto a las emociones, ignoran aquellas producidas por la apariencia del objeto y su uso, entendiendo generalmente al usuario como consumidor, enfatizando en aquellas que influyen en la decisión de compra. Por ello, los cimientos para la investigación, en cuanto a emoción se refiere, se encuentran en la psicología, principalmente definida en tres lineamientos teóricos: La perspectiva evolutiva, la respuesta corporal y la perspectiva cognitiva, sin embargo es esta última la que mayor relación guarda con las emociones que puede evocar un objeto o product emotions, concepto propuesto por Pieter Desmet en su tesis *Designing Emotions*.

Desde la perspectiva cognitiva las emociones, o product emotions, surgen de la definición de tres variables: el estímulo, los intereses o expectativas y su posterior apreciación del producto,

permitiendo evocar emociones placenteras o no placenteras que el Diseño puede reconocer y predecir para el desarrollo de productos y cómo estos influyen en el bienestar del usuario.

Desmet ha contribuido a la comprensión del papel de la emoción en la relación hombre/producto: la introducción de un modelo teórico basado en la psicología de las emociones que evoca el diseño de productos, y el desarrollo y aplicación de una metodología básica para el diseño entorno a las emociones.

Por otra parte, Design for Emotion es un enfoque de diseño aplicado en la Universidad Tecnológica de Delft, en el cual el Diseño positivo, propuesto por Pieter Desmet, busca evocar emociones positivas en los usuarios por medio del diseño de productos.

*“Todos los productos evocan emociones, el diseño Neutral no existe”* (Desmet Pieter, 2013, p. 6)

En este sentido, el Diseño debe considerar tres principios fundamentales en torno a las emociones:

1. Las emociones son Funcionales, incrementan nuestro bienestar.
2. Toda emoción revela un valor personal o aspiración.
3. La mayoría de las emociones evocadas por productos no se relacionan con esos productos.

Ha centrado su estudio y trabajo fundamentalmente en lo que fue su tesis de doctorado con el tema: Diseño de Emociones. Desarrollador de PrEmo, herramienta virtual de medición de emociones.

Paul Ekman Psicólogo de la Universidad de Adelphi (1958), desarrolló una investigación que comenzó a finales de 1950, cuyo centro fue los movimientos de mano y gesto. Sin embargo, no es sino hasta el año 1965 que se focaliza en el estudio de la expresión facial y la emoción, obteniendo gran evidencia que respaldó la afirmación acerca de la universalidad de las expresiones faciales.

Este estudio, que avaló dicho postulado, fue desarrollado entre los años 1967 y 1968, en Papúa, Nueva Guinea. Ekman analizó la conducta no verbal del pueblo Fore, el cual fue idóneo para este caso porque era una cultura aislada de la Edad de Piedra. Por otra parte, se analizó a observadores americanos y japoneses, que complementó este mismo estudio. Posteriormente, en 1978 y en conjunto con Wallace V. Friesen, elaboró un sistema completo para observar los músculos de la cara, que definió, creando un lenguaje que lograra ser manejado por los científicos para caracterizar exactamente qué movimientos faciales eran realizados por una determinada persona. Emociones Universales o Básicas: Son aquellas que se expresan esencialmente por el lenguaje no verbal, y que poseen un mayor reconocimiento.

En la década de 1990, Ekman (1999) propuso una lista ampliada de las emociones básicas, incluyendo una gama de emociones positivas y negativas que no están todos codificados en los músculos.





**PROYECTO DE DISEÑO**

**Ď U S K A**



# PROPUESTA CONCEPTUAL

## HEDONISMO DE PODER

“Hedonismo” proviene de la palabra griega hedone, cuyo significado es placer. El hedonismo es el motor de vida y por lo tanto, de consumo del usuario abordado en esta investigación, esto quiere decir que el usuario tiene la intención de vivenciar el placer a través de las experiencias y los objetos que utiliza en las diferentes facetas de su vida como una forma de felicidad. El usuario desea proyectar una imagen de mujer cuyos valores son la versatilidad y el éxito demostrados a través del disfrute, donde “darse gustos” materiales, viajar, salir a comer (y mostrarlo ante su círculo) son actividades comunes que la acercan a su fin, sin racionalizar más de lo justo las emociones negativas que comprenden los diversos roles de mujer que adoptan tales como, trabajadora, madre, pareja y amiga.

En este sentido, para desarrollar la **propuesta**

**conceptual** se analiza la dinámica de obtención de un calzado de una hedonista. El proceso se da respecto a un deseo y un disfrute, tiene un ciclo básico de proyección en cierta imagen, buscar, encontrar, tener y luego ser quien se quiere ser, “personificar el personaje”, ser quien se quiere ser, verse en el imaginario de la vida ideal que también incluye, la imagen mental de impresionar al resto. La realización de este ciclo es el proceso que otorga **satisfacción al usuario** y que además, les otorga la **sensación de poder**, porque **quieren algo y lo obtienen a como dé lugar**. Este acto les provee confianza en sí mismas, aumenta su autoestima y sentido de tener todo bajo control con decisión e independencia. Para ellas, es más placentero obtener algo difícil de conseguir porque les da la sensación de ganar algo al tenerlo.

Respecto a la propuesta conceptual, se pueden

extraer ciertos elementos que conformaran los rasgos generales del proyecto de diseño.

**(1) Proyección de un producto hedónico**, incorporación de estímulos a los sentidos en el producto final.

Los aspectos a considerar son multisensoriales, de fantasía y emotivos, un producto será hedónico mediante sabores, sonidos, olores, imágenes y texturas sean también “experimentados” (Holbrook & Hirschman, 1982).

**(2) Deseo**

Proyección de un objeto que provoque la emoción del deseo, esta emoción provocará que al obtener el objeto en cuestión se sienta “poder”. Se utilizarán metodologías de diseño emocional aplicadas.

El nuevo diseño del producto correspondiente a la categoría de calzado ayudará al usuario a lograr un uso saludable de zapatos que otorguen altura, esto significa, cómodamente y sin perjuicios asociados como problemas posturales y plantares por sobrecarga que experimentan actualmente además, dándoles la capacidad de realizar sus tareas diarias multifuncionales en sus jornadas cotidianas adecuando la estética según sea su preferencia otorgándoles el control que necesitan frente al objeto. Esto mejorará sustancialmente su calidad de vida y satisfará sus necesidades intrínsecas.

**Descomposición funcional** del producto basada en interacciones del usuario con el mismo, el producto debe otorgar:

- (1) Uso saludable al usuario
- (2) Adecuación a las tendencias / Versatilidad
- (3) Satisfacción emocional: deseo

## REQUERIMIENTOS

Respecto a la función básica del zapato con tacon este **producto debe otorgar altura**

Respecto al (1) **Uso saludable al usuario**

- Debe ser cómodo (No debe generar dolor y debe permitir el fácil movimiento)
- Debe disminuir perjuicios sobrecarga
- Debe disminuir perjuicios posturales

En este proyecto se exceptúa el trabajo respecto a disminuir los perjuicios traumáticos por considerarse un aspecto de difícil control al tratarse de daños generados por factores externos o de trayecto y no, exclusivamente al

diseño del calzado.

Respecto a la (2) **Adecuación a las tendencias y Versatilidad**

- Debe cambiar su aspecto estético para adaptarse a diversos contextos (trabajo no uniformado, trámites, fiestas, café, trayecto)

Respecto a la necesidad de (3) **Emoción deseo**

- Debe constituir un producto hedónico
- Debe generar la emoción deseo, para otorgar la sensación de poder obtener el producto.

## ATRIBUTOS

“Los atributos que configuran las características del producto provienen de la visión del diseño, requerimientos, las expectativas personales del usuario y sus posibles escenarios de contexto” (Ulrich, K; Eppinger, 2013).

### ATRIBUTOS USO SALUDABLE

REQUERIMIENTO	ATRIBUTO
No debe generar dolor y debe permitir el fácil movimiento	- Capacidad de adaptación a la anatomía pie. El calzado debe poseer espacio adecuado para el pie  - Buen acabado interior
Debe disminuir perjuicios sobrecarga	- Profundidad adecuada para el movimiento en la marcha del pie  - Superficie de amortiguación de impactos al caminar
Debe disminuir perjuicios posturales	- Pendiente ante pie / retropié debe ser controlada y con un máximo de 3 cms de diferencia..

## ATRIBUTOS

### ADECUACIONES TENDENCIAS

### ATRIBUTOS OBJETO DE DESEO

REQUERIMIENTO	ATRIBUTO
Debe cambiar su aspecto estético para adaptarse a diversos contextos (trabajo no uniformado, trámites, fiestas, café, trayecto)	- Calzado debe poseer piezas o partes intercambiables.
REQUERIMIENTO	ATRIBUTO
Debe constituir los elementos básicos de un producto hedónico	- Tener a lo menos 3 elementos sensoriales
Debe provocar la emoción de deseo al usuario tanto en estética como en interacciones.	- Debe utilizar las formas del deseo mediante una funcionalidad atractiva y las tendencias aplicadas.

# GÉNESIS FORMAL

La solución de la problemática presentada demanda trabajar a la par la relación uso saludable - estética. Queda en evidencia, la necesidad de profundizar en la génesis del calzado (horma) como desarrollo de una solución que permita responder a las necesidades del usuario con un mayor control del resultado formal.

La génesis de cualquier tipo calzado está estrictamente relacionada con su horma, la cuál define la forma que tendrá el calzado que se arma sobre ella. Cada tipo de calzado tiene un tipo de horma distinta, en el caso de este proyecto de título se trabaja sobre la horma del “zapato salón”, que según Aki Choklat, es el modelo clásico de todos los tiempos, además configura la base de muchos otros tipos de calzado sobre el cual se incorporan ciertos elementos distintivos, como plataformas, correas, etc.

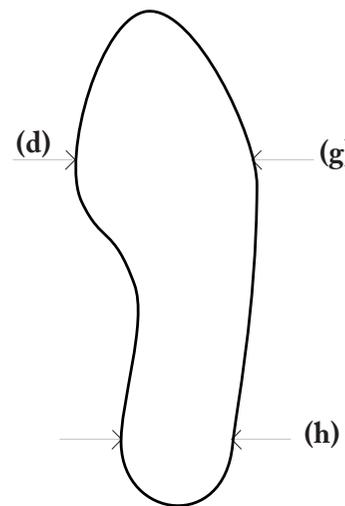
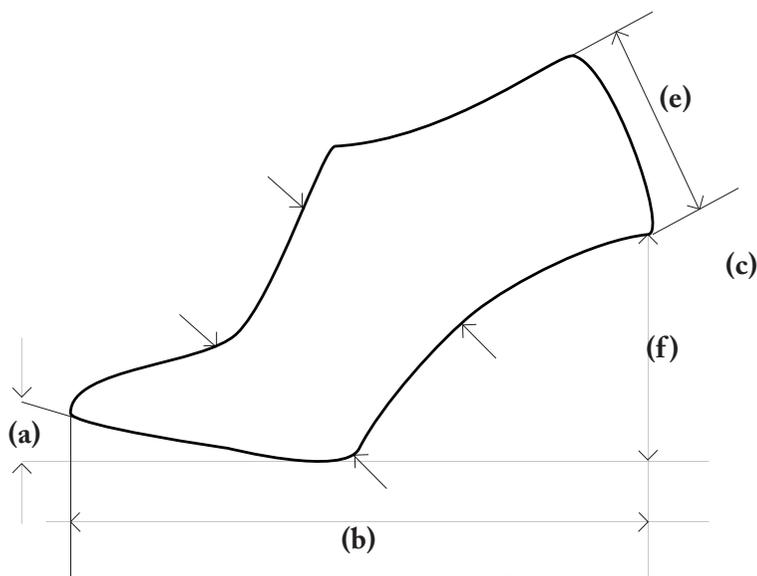


*El zapato reina, es un tipo de zapato clásico base del desarrollo formal de este proyecto, tiene dos características principales, estas son: tiene un escote que permite calzar y descalzar fácilmente el pie, y además, tienen una capellada continua que provee estabilidad y facilidad de uso.*

*Fig 10 Estructura del zapato reina*  
Fuente: Aki Choklat

## ESTRUCTURA DEL ZAPATO DE SALÓN

El zapato salón es construido a partir de una horma de tipo tubo, la que consiste en una horma de una sola pieza y sin bisagra sobre la cual se arma el calzado. De fácil retiro y sin deformación ni daños de la forma tanto externa como internamente, esto dado por la apertura del tipo de calzado. Se debe tener en cuenta que la horma, debe soportar los impactos producidos por el armado del calzado, esto significa golpes con herramientas como martillo y perforación mediante clavos para el pegado de la capellada. A partir de esta horma, se desarrolla este proyecto.



Definido el tipo de calzado – horma, se analizan las dimensiones de la horma del zapato salón que se deben modificar para mejorar la adaptación al pie.

Las medidas de la horma corresponden a

- (a) Altura Spring
- (b) Largo
- (c) Calce
- (d) Empeine
- (e) Alto talón
- (f) Alto taco
- (g) Planta
- (h) Base taco

Fig 11 Dimensiones de una horma  
Fuente: Diseño y producción de calzado

## HORMA PREEXISTENTE

La horma preexistente de un zapato reina de taco 3 cms, es escasa en el mercado de calzado, esto se relaciona a que rara vez se utiliza como molde de un zapato de tacón. Una altura de 3 cms (la altura ideal) es una dimensión que conforma un calzado que las usuarias no clasifican como calzado con tacón, si no como zapato “bajo”.

La horma preexistente constituye la base de evolución en este proyecto, sobre ella se trabajan las nuevas dimensiones.



*Fig 12 Horma de polietileno Hormital*  
Fuente Hormital

## DESARROLLO DEL SISTEMA HORMA - PLANTA

La capacidad de adaptación a la anatomía del pie se relaciona a la existencia de un espacio adecuado para el movimiento del pie tanto en descanso como en la marcha, esto se aborda mediante el rediseño de la horma del zapato, la cual va enlazada al desarrollo de la plantilla, que configura la base de la horma al cubrir el área de la planta. Debido a que la horma es la imagen estilizada del pie, se identifican los puntos críticos del pie, las proporciones y la información relevante para el diseño.

Las medidas de la planta de la horma y por tanto, del calzado que se genera a partir de ella, son extraídas mediante el enmascarado de la horma y posterior dibujo en papel, esta figura se contrasta con la silueta del pie de un usuario, este proceso se realiza cuidando el número de la horma coincida con la talla de la persona.

En la imagen, el color morado corresponde a la plantilla existente y la línea roja corresponde a la silueta del pie, identificando las áreas críticas. La línea verde es una plantilla corregida tentativa tomando en cuenta las áreas críticas.

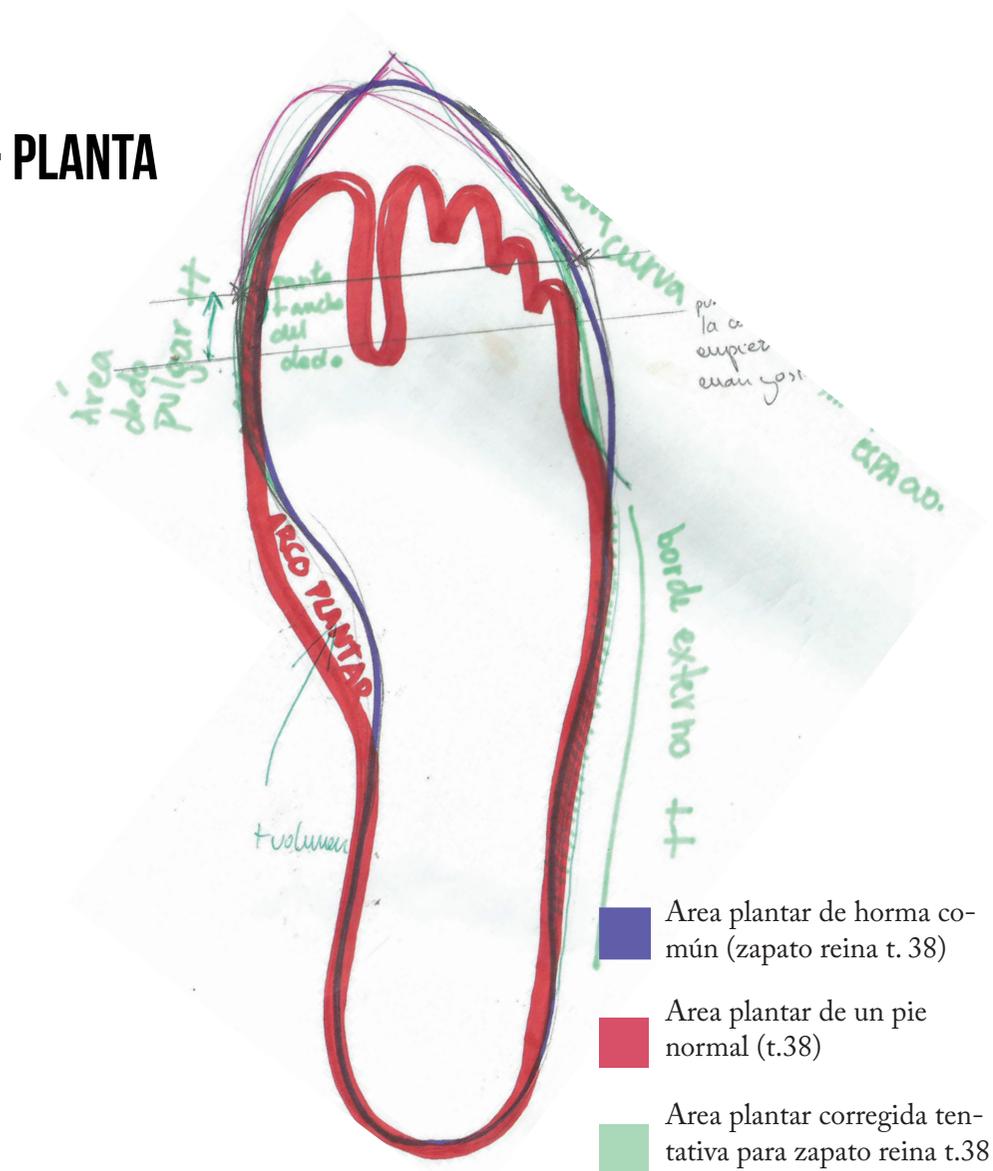
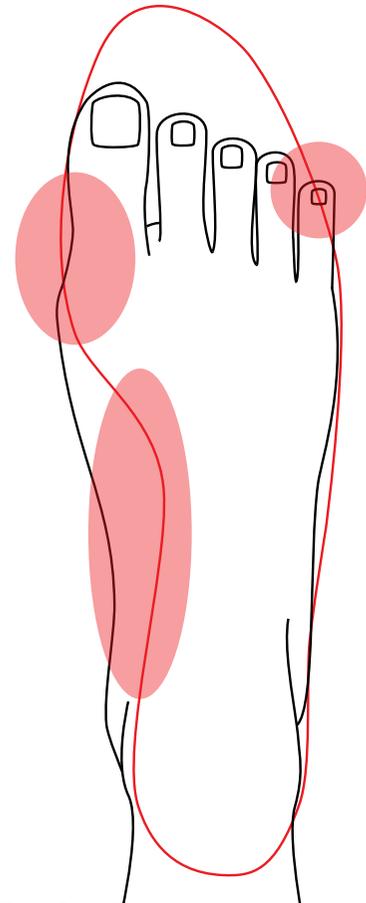
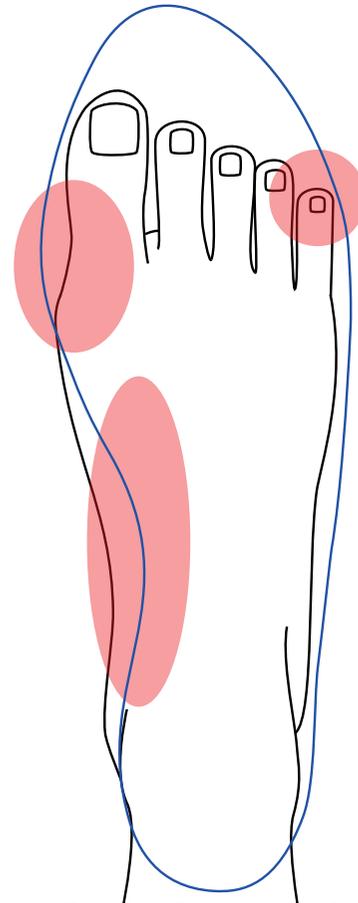


Fig 13 Contraste pie, plantilla y propuesta de plantilla  
Fuente Elaboración Propia

## DESARROLLO DEL SISTEMA HORMA - PLANTA



*Fig 14 Plantilla preexistente contrastada con pie normal*  
Fuente Elaboración Propia



*Fig 15 Plantilla nueva contrastada con pie normal*  
Fuente Elaboración Propia

Al contrastar los tamaños de la planta se observa: la ausencia de espacio de soporte para el área de arco plantar y falta de espacio en el área del metatarso y las falanges. Siendo los puntos críticos el área de los dedos extremos (primero y quinto). Además, se observa que el inicio del cierre de la curva para formar la punta coincide con el metatarso donde se observa mayor ancho y por lo tanto, donde hay necesidad de mayor espacio. La anatomía del pie no es respetada por el modelo de planta, todos los pies son más anchos en la parte de los dedos que en el área del talón, sin embargo el cazado está generalmente confeccionado al revés.

La propuesta de planta, da holgura al pie en los puntos críticos, enanchando las áreas del contorno y cerrando la curva en el área de la punta de la punta en un punto más cercano al extremo superior de las falanges y no en su comienzo como lo hace la planta existente.

En la imagen, el contorno rojo refleja la plantilla de un zapato reina preexistente y los puntos críticos de intersección con el pie. El contorno azul representa las líneas formales generales que debe tener una plantilla para estar acorde a la anatomía del pie.

## DESARROLLO DEL SISTEMA HORMA - PLANTA

La planta propuesta debe adaptarse a los distintos tipos de pie sin disminuir su holgura, respecto a las variaciones del modelo de calzado (de salón) estas están relacionadas al tipo de punta, del cual existen cuatro tipos base: puntiaguda, redonda, cuadrada u oblicua o asimétrica, por lo cual, se adapta la planta a estos tipos de punta, manteniendo la misma forma de planta expuesta hasta el nuevo punto de quiebre (punto superior de las falanges) para dar paso a la curvatura de la punta correspondiente.

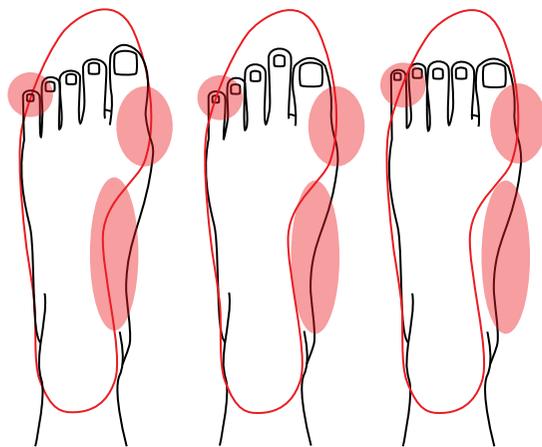


Fig 16 Plantilla preexistente contrastada con los tres tipos de pie  
Fuente Elaboración Propia

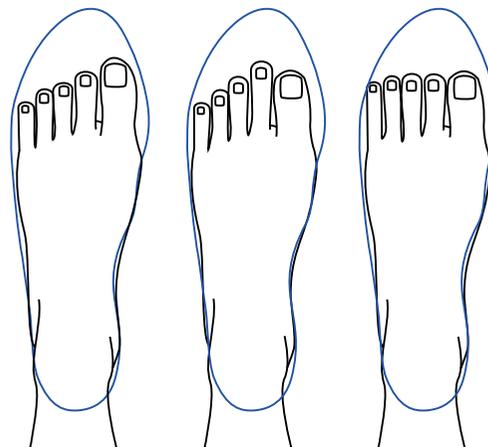
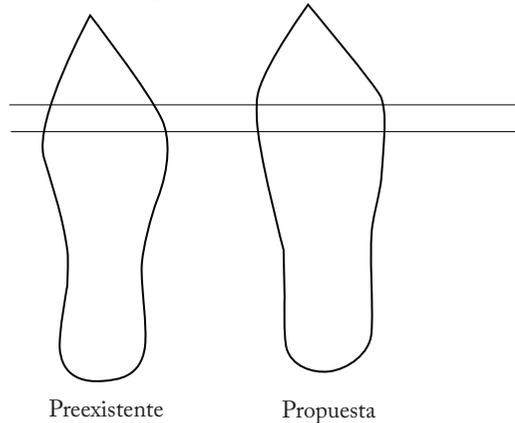


Fig 17 Plantilla nueva contrastada con los tres tipos de pie  
Fuente Elaboración Propia

**LINEAS FORMALES PLANTILLA**

Plantilla en punta



Preexistente Propuesta  
 Fig 18 Plantilla preexistente y nueva en Punta  
 Fuente Elaboración Propia

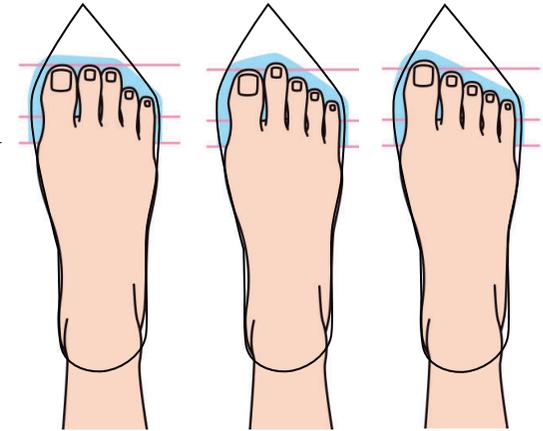
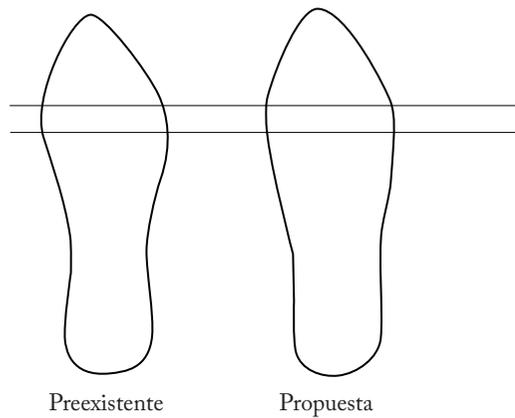


Fig 19 Plantilla nueva en punta contrastada con los tres tipos de pie  
 Fuente Elaboración Propia

Plantilla punta almadrada



Preexistente Propuesta  
 Fig 20 Plantilla preexistente y nueva punta almadrada  
 Fuente Elaboración Propia

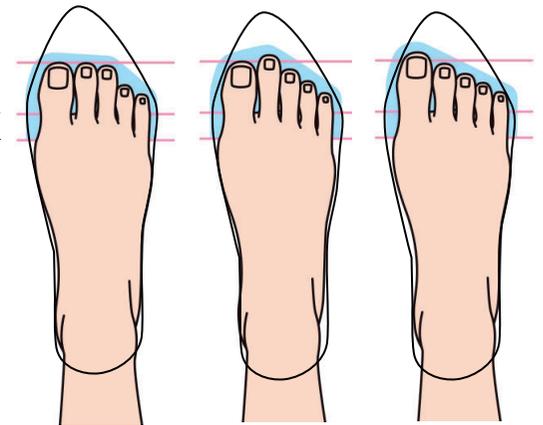


Fig 21 Plantilla nueva punta almadrada contrastada con los tres tipos de pie  
 Fuente Elaboración Propia

**Plantilla de punta redonda**

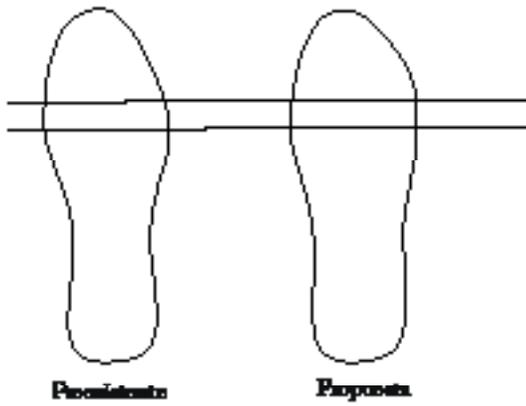


Fig 22 Plantilla preexistente y nueva punta redonda  
Fuente Elaboración Propia

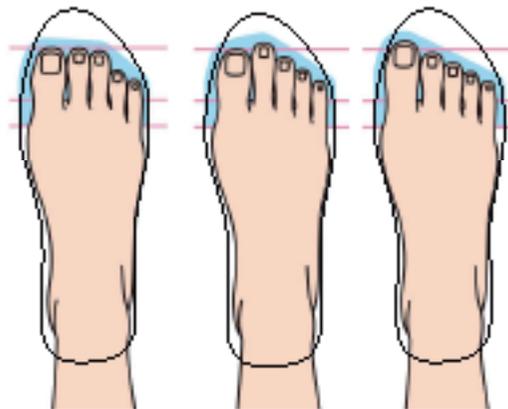


Fig 23 Plantilla nueva punta cuadrada contrastada con los tres tipos de pie  
Fuente Elaboración Propia

**Plantilla Punta Cuadrada**

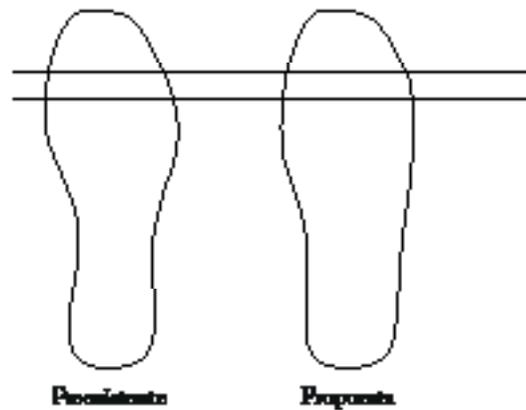


Fig 24 Plantilla preexistente y nueva punta cuadrada  
Fuente Elaboración Propia



Fig 25 Plantilla nueva punta redonda contrastada con los tres tipos de pie  
Fuente Elaboración Propia

## DESARROLLO PLANTILLA

La planta, configura el espacio de apoyo del pie, con el cual se arma la plantilla, por lo cual, la plantilla debe cumplir con la función de amortiguación de los impactos.

Se propone generar una plantilla de armado sobre la cual se coloca la plantilla interna que tiene contacto directo del pie. Esta plantilla tendrá como función la amortiguación y disipación de presiones a la vez que constituye la base de armado del zapato. El referente del desarrollo de la plantilla corresponde a los colchones viscoelásticos, quienes combinan firmeza con adaptabilidad aliviando las presiones, estos colchones poseen cuatro capas soporte (estructura), núcleo (primera capa de material adaptable), acolchado (material viscoelástico) y funda.

En la plantilla de armado, la primera capa (soporte), aquella que va más cercana a la suela debe dar estructura al calzado, comúnmente se utiliza cartón para la producción de calzado, esta propuesta se proyecta con cueroflex, material que al igual que el cartón estructura y da rigidez sin embargo, es flexible, lo que permite el movimiento sin quebrarse. Por sobre esta primera capa va adherido el cambrillón, quien complementa la estructura del zapato con tacón.

La capa de núcleo se propone en etilvinilacetato o EVA foam de 3 mm debido a sus características elásticas y liviandad. Su uso es generalizado en ortopedia para la disipación de presiones.

La capa acolchado se desarrolla en espuma viscoelástica o memory foam HR o High resilience de 3 mm con alta capacidad de recuperación. Se escoge este material por su capacidad de adaptación y amortiguación de impactos disipando las presiones de manera uniforme.

La funda, capa que tendrá contacto directo con el pie se elabora en cuero. La plantilla, al ser de armado, no disminuye el espacio interno del calzado a pesar de su espesor, en este sentido, es la capellada la que debe tener mayor dimensión para cubrir esta área del calzado.

# DESARROLLO PLANTILLA



*Fig 26 Capas de la plantilla*  
Fuente Elaboración Propia

-  Plantilla de Armado
-  Capa de EVA
-  Capa de memory foam

*Fig 26 Capas de la plantilla*  
Fuente Elaboración Propia

## DESARROLLO DEL SISTEMA HORMA - PLANTA

La horma saludable, se construye desde la base de la nueva plantilla, teniendo en consideración todos los puntos de holgura.

Respecto a la horma, esta debe adecuarse a la nueva planta y darle espacio al pie proporcionalmente. Se debe tener en cuenta los puntos críticos de punta y empeine, considerando que el ajuste al pie no debe ser mas espacioso de lo necesario para no provocar incomodidad y que el calzado quede suelto. En el caso de los zapatos con tacón, la altura del taco se relaciona con la horma, por lo cual, la pendiente debe cambiar.

*La horma crece en la proporción que lo hace la planta.*

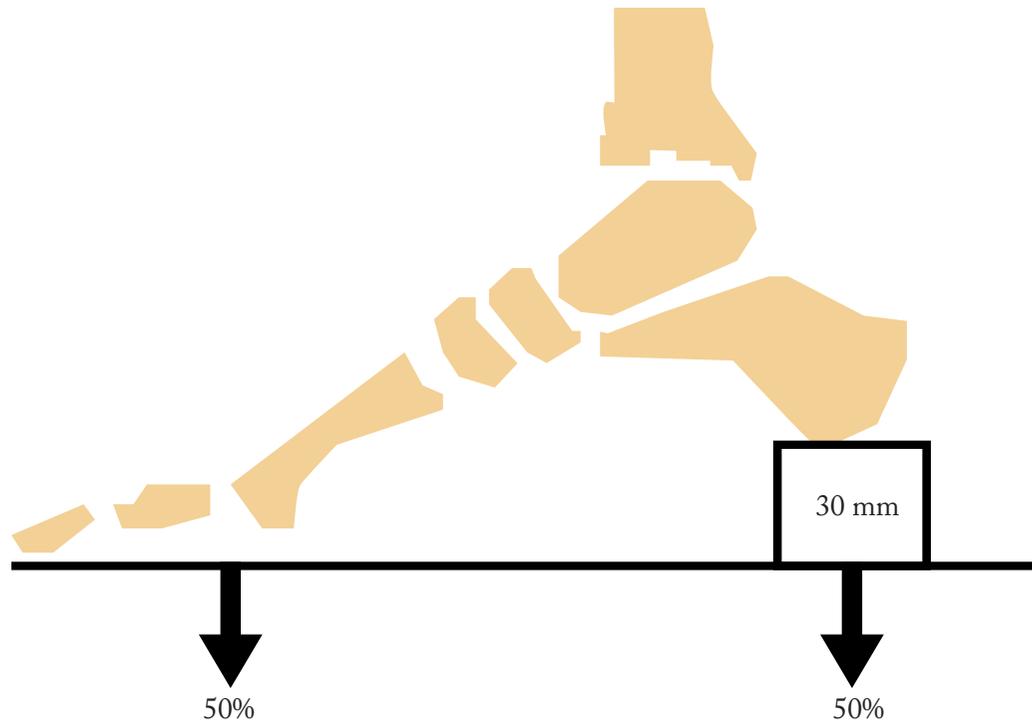


*Fig 27 Base de escalado para horma*  
Fuente Elaboración Propia

## DESARROLLO HORMA

Según el Instituto Biomecánico de Valencia, la altura máxima de un taco para que su uso sea saludable y estable es de 30 mm, lo que define la pendiente de la horma a producir.

La altura de 30 mm permite una distribución de presiones de 50% calcáneo y 50% metatarso. Para la producción de zapatos de altura mayor a 30 mm se utiliza una plataforma, con el fin de mantener la pendiente y con ello, la distribución de las presiones fijas.



*Fig 28 Cargas en metarso y calcaneo con 3cms de taco*  
Fuente Elaboración Propia

## DESARROLLO HORMA

En resumen, la nueva propuesta de diseño de la horma, mantiene fija la pendiente retro pie – ante pie para mantener fijas las presiones y no provocar perjuicios por sobrecarga (en conjunto con la plantilla), esto independientemente de la altura del tacón que se utilice (se puede compensar con plataforma en ante pie).

Las dimensiones de la horma se aumentaron milimétricamente (empeine y punta) en proporción al nuevo tamaño de la planta. El desarrollo se hace incrementando material a una horma de polietileno de alta densidad.

El sistema horma –plantilla permite satisfacer los requerimientos asociados a la salud del usuario, exceptuando el atributo del buen acabado interior que queda pendiente para el proceso de fabricación de calzado.

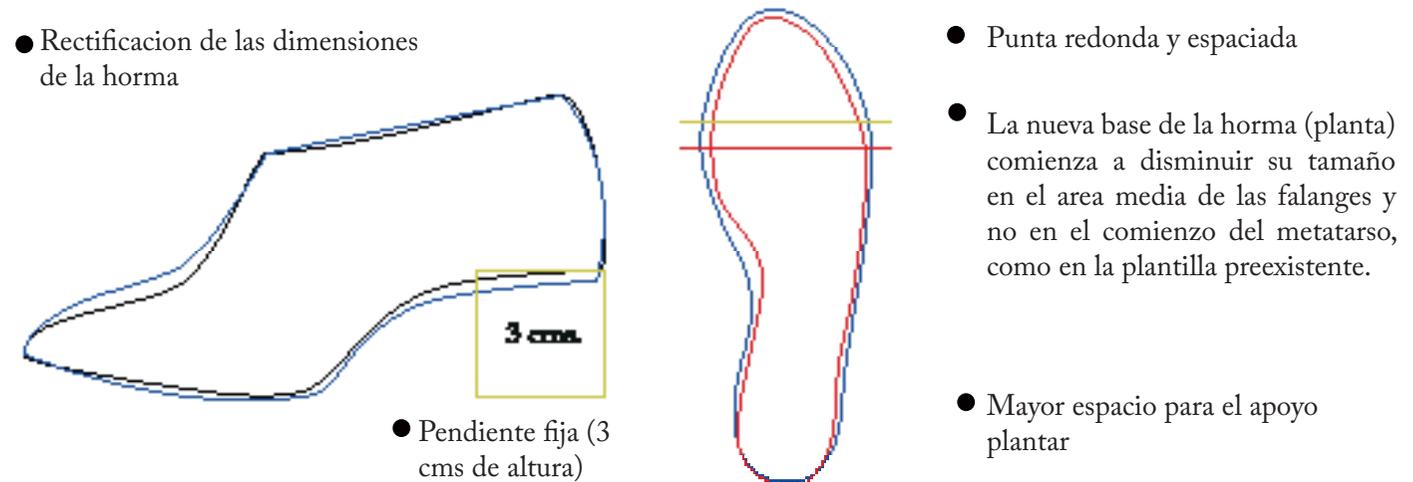


Fig 28 Características de horma y planta propuesta  
Fuente Elaboración Propia

## PROPUESTA HORMA

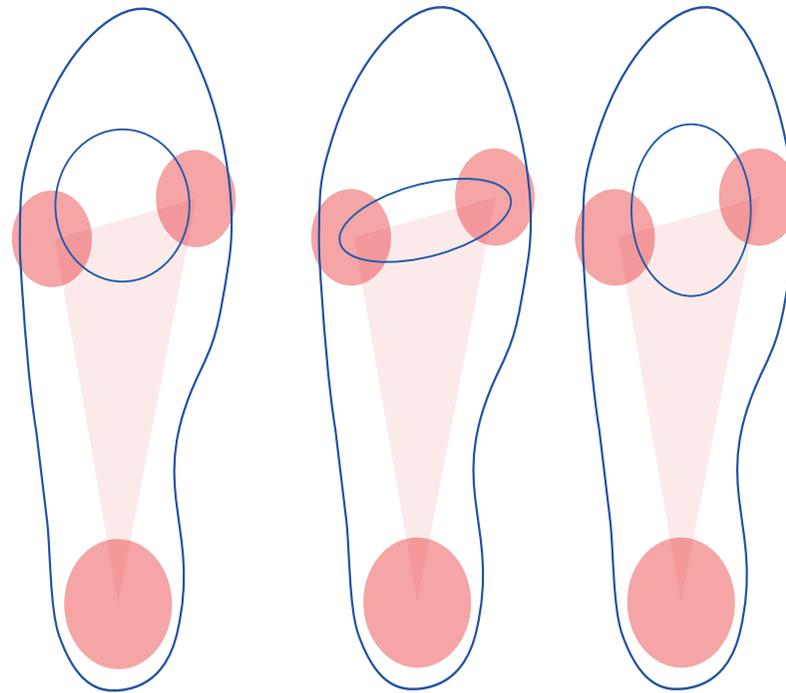


Fig 30 Propuesta de horma  
Fuente Elaboración Propia

*En la imagen, se puede apreciar como la horma ha sido aumentada el área del empeine, y el recontorneado de las dimensiones en el metatarso y la planta sin crecer aparentemente, lo que asegura que el diseño de calzado que se produzca con ella como molde no sea tosco o demasiado ancho.*

## PLATAFORMA

Como se menciona anteriormente, la plataforma es la pieza que permite aumentar altura manteniendo la pendiente del calzado aceptable. El zapato salón, es un zapato cuyo carácter general es elegante y delicado, por lo cual, se debe tener en cuenta que la plataforma no debe interferir en ese carácter y no caer en otra clasificación. Si se observa, el zapato de salón y el zapato plataforma, pueden parecerse en su capellada, sin embargo, difieren en peso visual. Esta razón hace necesario proponer una plataforma que no sea de “planta llena” sino que se concentre en el punto de presión plantar en el área del metatarso.



*Fig 31 Propuestas de forma, tamaño y ubicación de plataforma*  
Fuente Elaboración Propia

## PLATAFORMA

Para definir la ubicación, tamaño y forma de la plataforma que compensara la altura del tacón (sin cambiar la pendiente) se prueba la plataforma redonda y la ovalada en dirección al eje de simetría del calzado. La prueba con el usuario permite escoger la plataforma circular, ubicada en el centro de presión. Las pruebas realizadas al usuario dan como resultado que la plataforma ovalada es inestable e incómoda, mientras la circular la definen como imperceptible.



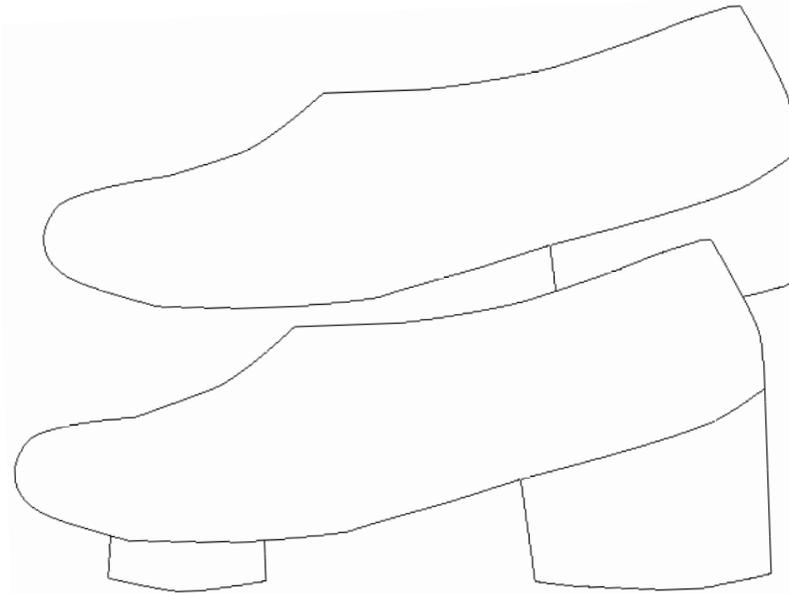
*Fig 32 Prueba plataforma circular*  
Fuente Elaboración Propia



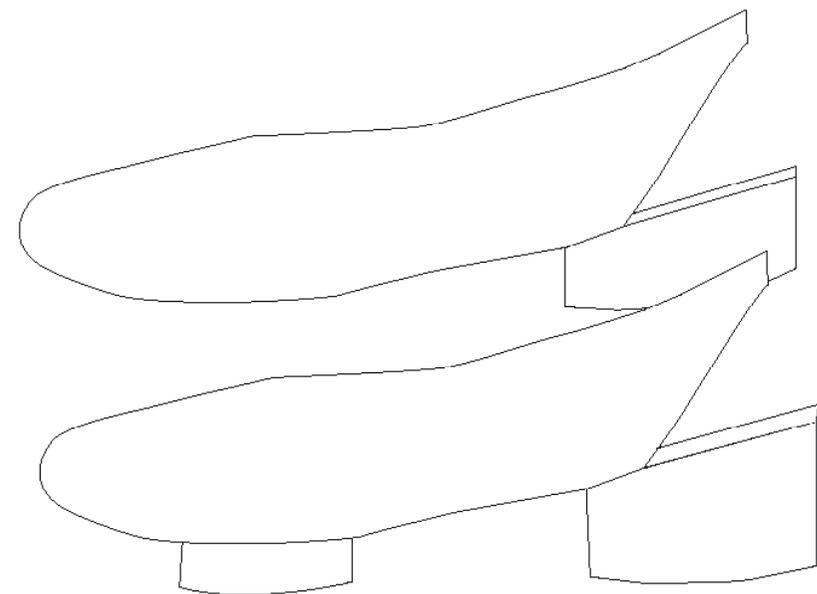
*Fig 33 Prueba plataforma ovalada*  
Fuente Elaboración Propia

## LA ESTRUCTURA DEL CALZADO

La propuesta de diseño parte de la base de que la posibilidad de la versatilidad se genera a partir de formas y colores simples sobre los cuales se puede intervenir, es por ello que las primeras aproximaciones a la forma se realizan trabajando sobre un calzado tipo reina cerrado. Además de ello se proponen dos bases de calzado, un modelo cerrado simple y uno abierto simple, con colores neutros que no interfieran en las tendencias que acompañarán.



*Fig 34 Propuesta de zapato cerrado*  
Fuente Elaboración Propia



*Fig 35 Propuesta de zapato abierto*  
Fuente Elaboración Propia

## HITOS DEL CALZADO

Respecto a la versatilidad y adecuación a las tendencias y contextos se determinan los hitos de calzado como forma de aproximación a una solución base, el atributo que satisfará este requerimiento corresponde al mecanismo de intercambiabilidad.

Los hitos del calzado corresponden a las áreas esenciales del calzado, aquellas de las cuales el zapato no puede prescindir para cumplir sus funciones básicas de agarre. Se parte de la base de la plantilla y se considera esencial un apoyo en el talón, que para el caso del modelo salón es el contrafuerte (en otros modelos puede ser un agarre, como correas o tiras, por otra parte, se considera un hito la punta). En este proyecto se considerará un calzado cerrando y uno sin talónpero con agarre.

El zapato salón, es un modelo básico que mantiene los hitos de calzado e incorpora en la capellada un área de unión entre el contrafuerte y la punta, de esta manera asegura una correcta adaptación al pie y por tanto, estabilidad. Por esta razón, se parte de la base del modelo clásico del zapato y se comienzan a incorporar las intervenciones.

Áreas posibles a intervenir:

Taco  
Capellada en Todas sus áreas  
Contrafuerte

## PRUEBAS DE MECANISMO DE INTERCAMBIABILIDAD

### MECANISMO DE INTERCAMBIABILIDAD DE TACON CON IMANES DE NEODIMIO

El primer acercamiento a un mecanismo de intercambiabilidad está aplicado al tacón, para lo cual se interviene un tacón preformado, proceso en el cual se divide en dos partes y se perfora la base (área que va pegada a la zona del talón en la suela). En esta base se inserta un imán de neodimio circular de gran poder, que se une a otro imán de forma cilíndrica que configura la parte baja del tacón (el complemento), ésta área es la que configura la pieza que se intercambia. A pesar de que la fuerza de los imanes es suficiente para mantener fija la pieza al caminar, se prioriza la estabilidad y esta opción es desechada para no exponer al usuario a riesgos traumáticos al caminar.



*Fig 36 Pruebas de tacón intercambiable*  
Fuente Elaboración Propia

## MECANISMO DE INTERCAMBIABILIDAD EN CAPELLADA

Se propone un mecanismo con imanes en base a accesorios intercambiables unitarios directos a la capellada. Esto significa integrar un imán de neodimio de 10 mm entre el forro y la capellada del calzado, y luego, generar un accesorio (al cual se le pueden aplicar diversos materiales y formas que reflejen tendencias). Si bien, el ajuste y agarre entre calzado y accesorio es bueno, en términos de usabilidad el accesorio es fácil de perder, soltar u otro de carácter negativo al someterse a la rutina del día a día, al roce o choque con el entorno en el que se mueve el usuario.



*Fig 37 Pruebas de accesorio unitario intercambiable*  
Fuente Elaboración Propia

## MECANISMO DE INTERCAMBIABILIDAD EN CAPELLADA

Se propone una pieza intercambiable que rodee el pie, esta pieza se une a través de la suela con imanes (se fija en ese sector) y “abrazo” el empeine, de esta forma la fijación es certera. Las pruebas en el usuario son en general, positivas y el área permite intervenir con distintos elementos representativos de las tendencias.



*Fig.38 Pruebas de accesorio intercambiable*  
Fuente Elaboración Propia

## DESARROLLO DE ANCLAJE PARA ACCESORIOS

Habiendo identificado una oportunidad de pieza que funciona, se desarrolla el sistema de anclaje al zapato para las piezas intercambiables, siendo la planta (suela) el área escogida debido a que es el área menos visible del calzado por lo cual, su intervención no interfiere en las características estéticas que más adelante se le asignarán al zapato. El primer acercamiento a este sistema de anclaje está formado por imanes pegados fuera de la suela de calzado que tendrán contacto directo con el imán de la pieza intercambiable. Sin embargo, este método es vulnerable antes los movimientos normales del pie en la marcha. Es por esto, que se desarrolla un sistema de anclaje mecánico que restringa el movimiento de la pieza en el eje x, con el fin de mantener fija la pieza ayudada por el imán, para ello se perfora la suela en una distancia igual al doble del espesor del imán (4mm), de esta forma en esta perforación irá fijo el imán anclado al calzado y podrá ingresar el imán de la pieza intercambiable quedando fija.



*Fig 39 Perforación en suela para imanes de fijación*  
Fuente Elaboración Propia

## MOLDAJE DE PIEZAS

Que la propuesta de diseño posea accesorios intercambiables guarda estricta relación a la capacidad del calzado de adecuarse a las tendencias mediante la intervención de las piezas bases generadas.

El desarrollo de las piezas se realiza mediante el dibujo de moldes sobre la horma del calzado, la horma que se utiliza es la misma que la del modelo del calzado, ya que la elasticidad del cuero permite el calce sobre el calzado.



*Fig 40 Elaboracion de patrones de corte de accesorios*  
Fuente Elaboración Propia

## EXPLORACION DE LA FORMA

### PIEZA 1

Pieza que recorre la parte central del pie y es anclada directamente a la suela del zapato mediante imán. Tiene la particularidad de cubrir la parte más visible del pie y del calzado, por lo cual su intervención es clave en la proyección de una imagen y en la notoriedad de esta misma. Las piezas están formadas por cuero, forro, lefa (que representa la pieza rígida y por tanto, la pieza que se ancla a la suela) e imán (dos en total, uno a cada extremo)

Las pruebas con el usuario, arrojan una buena adaptabilidad a los distintos pies (misma talla) y agarre al caminar, por lo cual la marcha y los movimientos asociados a ella.

Frases del usuario

*“No se nota que no es del zapato”*

*“Me cuesta saber en que lado va”*



Fig 41 Problema de calce de piezas  
Fuente Elaboración Propia

## EXPLORACION DE LA FORMA PIEZA 1



Fig 42 Pruebas de patrones de corte  
Fuente Elaboración Propia

## PIEZA 2

Pieza que recorre la parte del tobillo del pie, no se ancla directamente al zapato pero mantiene coherencia productiva con las otras piezas del conjunto ya que se cierra y fija mediante imán.

Esta pieza base puede tener diferentes grosores y también, soporta diferentes materialidades para adaptarse a las diferentes tendencias.

Las pruebas con el usuario muestran agarre y adaptabilidad de la pieza a los diversos movimientos de la persona durante la marcha, sin embargo, es necesario que la pieza tenga al menos 10 mm de holgura y no este ajustada a raz de piel para favorecer comodidad e impedir que la pieza se salga.

Frases del usuario

*“El imán funciona bien, pero me genera la desconfianza de que se salga”*

*“Me gusta que sea fácil de poner, sin cierres ni nada”*

\*Cabe destacar que estas piezas (pieza 1 y 2) corresponden a una base para la generación de diversas piezas sobre las cuales se interviene con diversas materialidades y aplicaciones con el fin de reflejar una tendencia.



Fig 43 Pruebas pieza no anclada  
Fuente Elaboración Propia

Respecto a la necesidad de proyectar un objeto emocional, que provoque Deseo, se estudian las interacciones que tendrán este producto con el usuario y la estética.

En la interacción usuario - producto existen seis posibles formas de experimentación de emociones, estas corresponden a:

1. En respuesta al material. Ej.: Cualidades del producto.
2. Sentido: En respuesta a significados asociados con el producto.
3. Interacción. En respuesta a cualidades interactivas
4. Actividad: En respuesta a la actividad facilitada por el producto.
5. "Yo": en respuesta al usuario mismo; el Efectos de usar o poseer el producto.
6. Otras emociones positivas evocadas por los efectos de las actividades ajenas. En la que el producto desempeña algún papel.

Este proyecto, abarca al menos las cinco primeras formas. Habiendo comprendido que el usuario siente placer en la situación que le da el obtener lo que desea (poder) es que cabe la necesidad de diseñar en función de la emoción del deseo, la cual desencadena esta dinámica emocional. A partir de esta emoción es que se determinan los rasgos formales del producto, y otras características relacionadas a la propuesta de valor. Para diseñar en función de la emoción se utilizan dos herramientas principales, la revisión de bibliografía y la metodología Kansei, la cual trabaja la emoción en estricta relación con la segmentación de mercado a la cual se enfoca el producto a través de encuestas para conocer las necesidades afectivas (información anteriormente levantada) que se traducen en elementos de diseños, propiedades y/o características.

## RESULTADOS DE EVALUACIÓN SEMÁNTICA

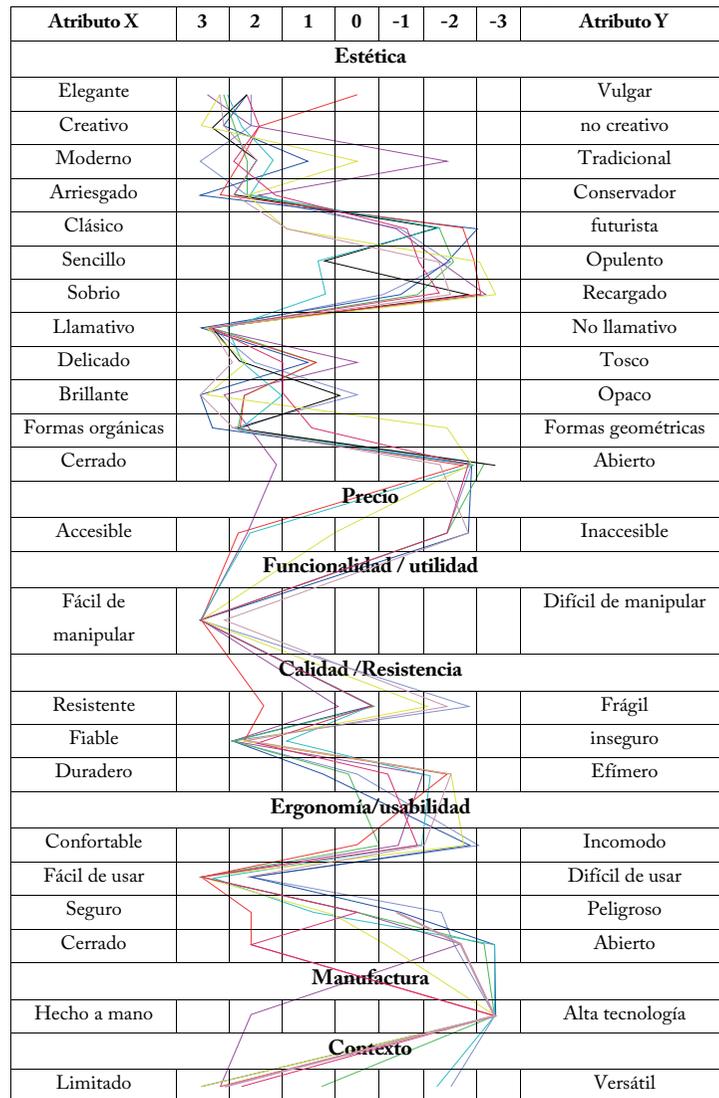
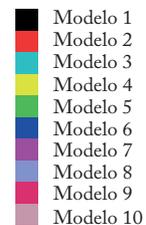


Fig 44 Resultados de evaluación semántica  
Fuente Elaboración Propia



Para definir que características debe tener un calzado “de deseo” se realiza una evaluación semántica a zapatos que el usuario desea. (ver anexo 7). La evaluación semántica realizada a los usuarios, obtuvo los siguientes resultados para la categoría calzado de deseo. Un zapato de deseo **se inclina hacia lo elegante, creativo y arriesgado. Es algo recargado, llamativo, brillante y de formas orgánicas. Es abierto (esta característica se asocia al modelo escogido más que a una característica inherente a un objeto de deseo). El precio de este calzado es relativo. Fácil de manipular y de usar, manufactura de alta tecnología (en base a pruebas en calzado para ser usada en un contexto limitado)**

## RESULTADOS DE ENCUESTA PREGUNTAS ABIERTAS (KANSEI TIPO I)

- Un zapato de deseo tiene una altura de 5 o 7 cms. Las alturas en los extremos 3 cm (muy bajo) y 9 cm (muy alto) no son preferidas por el usuario.
- El taco del zapato de deseo es Delgado - Aguja. Grueso - Cuadrado, Grueso - Redondo, Grueso/ Cono, Asímetrico. El usuario escoge todas las opciones, por lo tanto, no es relevante ni significativo a la hora de escoger el calzado.
- Los colores del zapato de deseo son varios (colores). No es ni uno ni dos en especial.
- Un zapato de deseo tiene todas las punteras. En punta, Redonda, Cuadrada y Oblicua

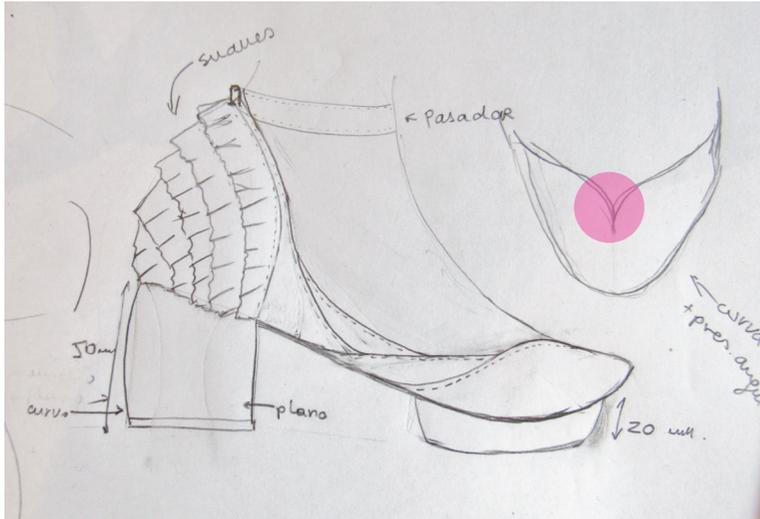
Respecto a la revisión bibliográfica, se sitúa el deseo dentro de los cuadrantes del medidor emocional. Estos cuadrantes son cuatro, dos con emociones negativas y dos positivas, cada par de cuadrantes a su vez se diferencia por el nivel de energía de la emoción, siendo alta y baja. De esta forma, un cuadrante corresponde a las emociones placenteras de alta energía, el otro a emociones placenteras de baja energía, el tercero de emociones no placenteras de alta energía y por último, emociones no placenteras de baja energía.

El deseo, se puede clasificar como una emoción placentera de alta energía, al igual que otras emociones como: excitación, admiración, lujuria, alegría.

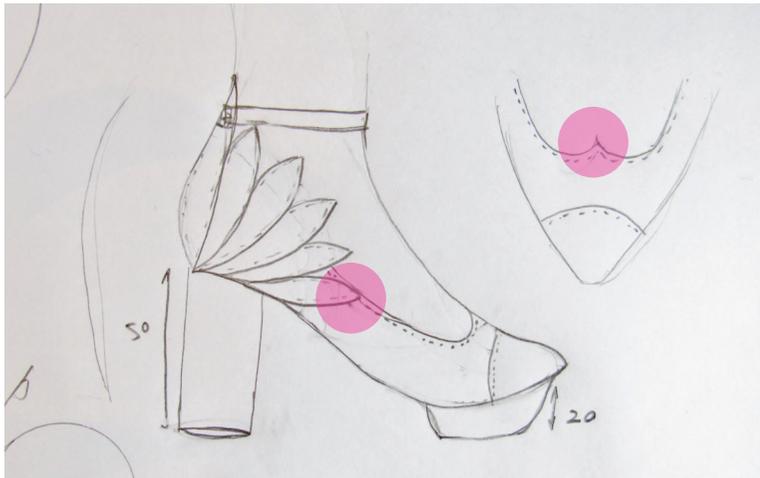
Según la información extraída del estudio “The Form of Emotive Design” de Philippa Mothersill, las emociones de este tipo se relacionan a curvas ligeras a lisas con presencias angulares. Respecto a las curvas, estas son medianas y pequeñas de carácter suave, con dirección horizontal o hacia arriba. Las proporciones en la forma tienen aspecto redondo y ancho- plano.

Esta información configura los lineamientos estéticos del calzado a diseñar.

## PROPUESTA 1



## PROPUESTA 2



Características aplicadas en ambas Propuestas:

- Curvas ligeras a lisas con presencias angulares
- Formas orgánicas (vuelos y pétalos)
- Llamativo
- Algo recargado (varias piezas y costuras)
- Abierto
- Limitado en contexto.

Se proyecta en cuero negro. Liso y charol para conjugar brillos y opacidad. Además posee una correa para una posible pieza intercambiable. Este diseño se piensa en armonía con los requerimientos de salud. El forro o badana se proyecta en rojo, color llamativo y fuerte, que denota poder.

Fig 45 Croquis de propuestas de calzado 1 y 2  
Fuente Elaboración Propia

**MAQUETA PROPUESTA 1**



**MAQUETA PROPUESTA 2**



*Fig 46 Maqueta rápida de propuestas de calzado 1 y 2*  
Fuente Elaboración Propia

## PRUEBAS PROTOTIPO 1



*Fig 46 Propuesta de calzado emocional 1*  
Fuente Elaboración Propia

Con el fin de conocer, como impacta emocionalmente al usuario las formas, colores y texturas del diseño es que se consolidan las evaluaciones del usuario a cada modelo mediante la metodología PREMO. De esta forma, se podrá conocer si efectivamente se produce la emoción “deseo”.

# EVALUACION EMOCIONAL DE PROPUESTA 1

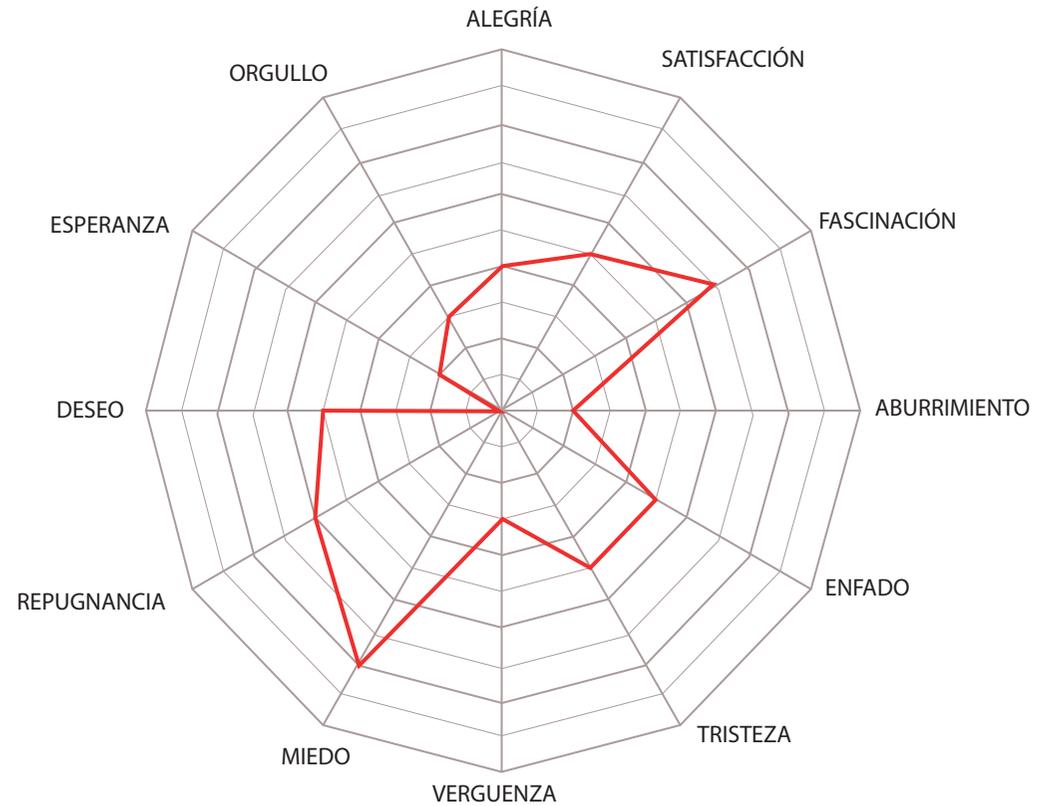


Fig 47 Medición emocional modelo 1  
Fuente Elaboración Propia

El gráfico muestra las emociones que genera el modelo de calzado 1. El calzado a pesar de estar configurado mediante las líneas formales que debiesen provocar deseo, NO lo provoca (o no lo provoca en menor medida). Las emociones predominantes para este modelo son Miedo, Fascinación y Repugnancia (dos emociones negativas y una positiva). Esta propuesta de modelo es desechada. El deseo en este modelo obtiene una intensidad de 2.5.

## PROTOTIPO 2



*Fig 48 Propuesta de calzado emocional 2*  
Fuente Elaboración Propia

## EVALUACION EMOCIONAL DE PROPUESTA 2

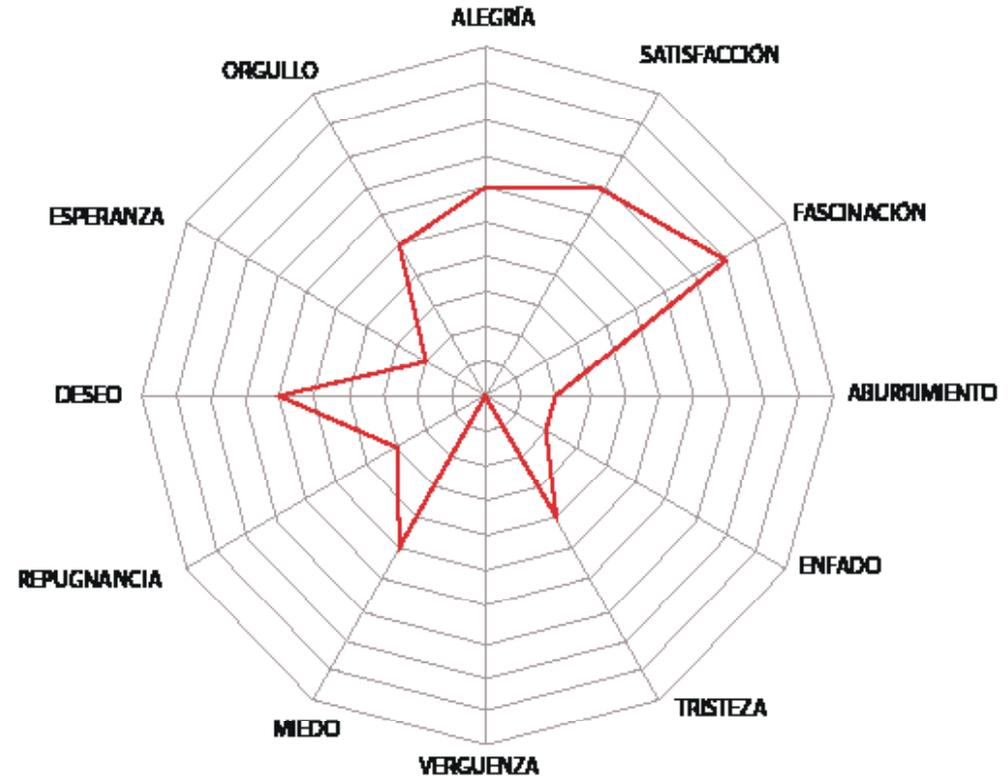


Fig 49 Medición emocional modelo 2  
Fuente Elaboración Propia

El gráfico muestra las emociones que genera el modelo de calzado 2. El calzado a pesar de estar configurado mediante las líneas formales que debiesen provocar deseo, NO lo provoca (o no lo provoca en menor medida). Las emociones predominantes para este modelo son Fascinación, satisfacción y alegría (tres emociones positivas). Esta propuesta de modelo es desechada ya que si bien, genera emociones valorables no consideran la emoción que se busca generar. El deseo en este modelo obtiene 2 de intensidad.

## MODELO BASE 1



*Fig 50 Propuesta de calzado base 1*  
Fuente Elaboración Propia

Ambas propuestas bases incorporan en su capellada piezas elásticas en puntos clave para facilitar el calce y usabilidad.

## MODELO BASE 2



*Fig 51 Propuesta de calzado base 2*  
Fuente Elaboración Propia

## EVALUACION EMOCIONAL DE PROPUESTAS BASE

En el gráfico de evaluación emocional, la línea azul representa el modelo base 1 (color blanco) y la línea roja representa el modelo base 2. Cabe destacar que esta evaluación es realizada por el usuario con el modelo tangible (no por foto).

En el modelo base 1, predomina la esperanza y la alegría como emociones principales.

En el modelo base 2, predomina la satisfacción, la fascinación y el deseo, sin embargo, a un nivel medio de intensidad.

Se concluye que el calzado base 2, de color negro y tipo sandalia se acerca más a una propuesta de diseño que provoque deseo.

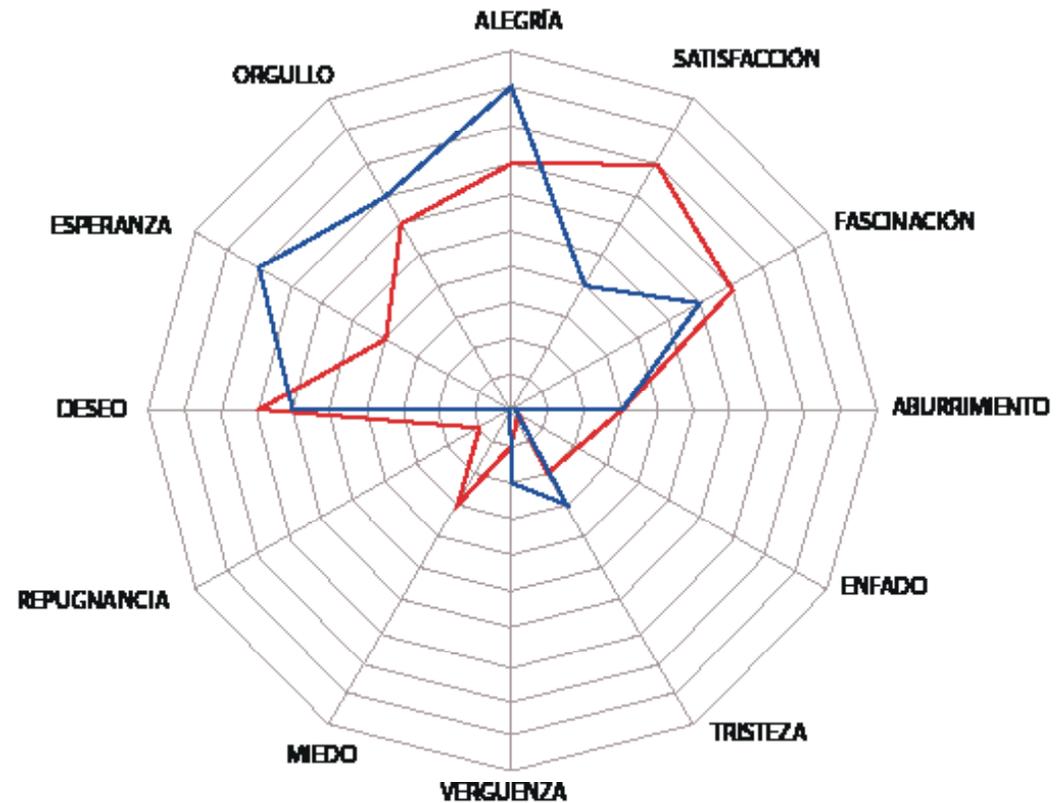


Fig 52 Medición emocional modelo base 1 y 2  
Fuente Elaboración Propia

## EVALUACION EMOCIONAL DE PROPUESTAS BASE CON INTERACCIONES

Los modelos base 1 y 2, se miden respecto a las interacciones con el usuario en su funcionalidad de adaptabilidad a las tendencias. Esta interacción es medida mediante la metodología PRE-MO, de esta forma se puede comparar la evaluación a un mismo producto, por aspecto y por interacciones del usuario con el producto.

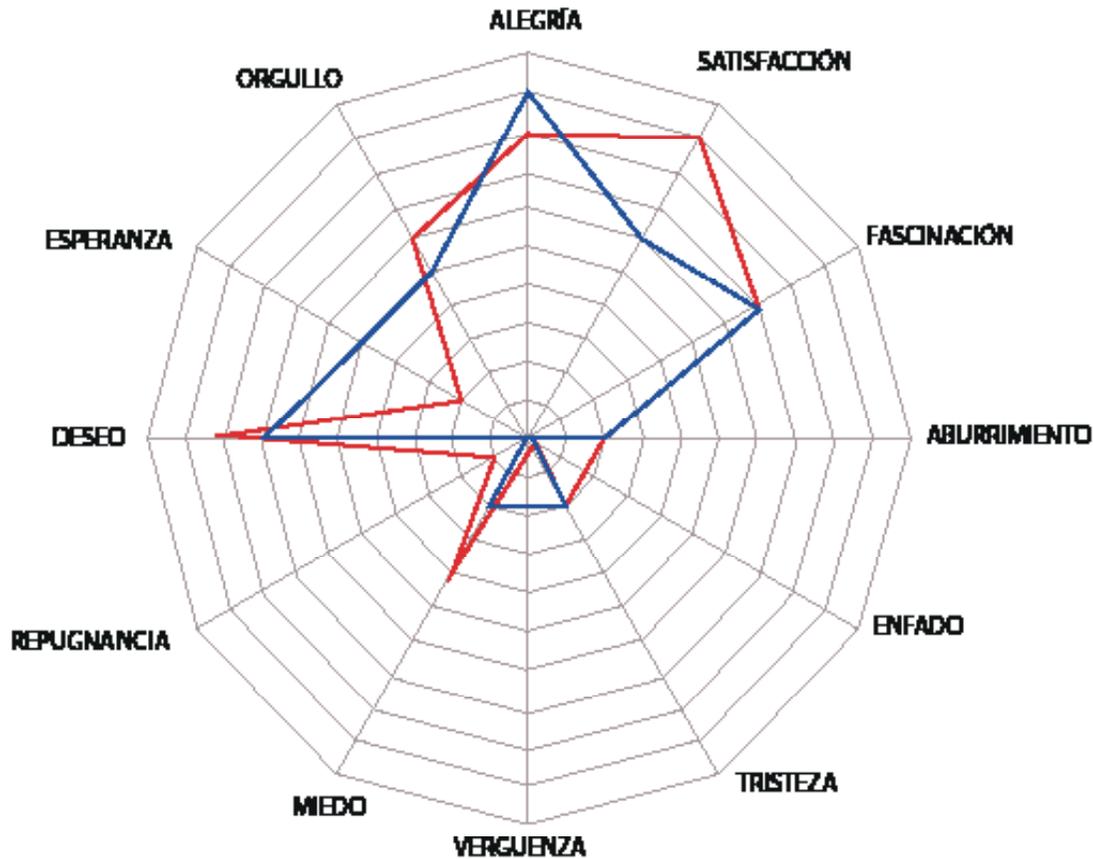


Fig 53 Medición emocional modelo base 1 y 2 con accesorio anclado  
Fuente Elaboración Propia

Para esta medición emocional, el calzado base se acompañó de un accesorio anclado a la suela (ambos accesorios iguales) para ambos modelos. El fin de esta medición es cuantificar cuanto cambia la respuesta emocional ante el producto al agregar una funcionalidad innovadora.

En el gráfico, a línea azul representa el modelo base 1 (color blanco) y la línea azul representa el modelo base 2 (negro). Cabe destacar que esta evaluación es realizada por el usuario con el modelo tangible (no por foto).

Al comparar la respuesta emocional de ambos modelos, la emoción “deseo” aumento en intensidad, siendo mayormente representativa en el modelo color negro. El modelo blanco, esta asociado mayormente a alegría.

## PROPUESTA DE DISEÑO MODELO 1



Modelo 1  
*White swan*

Calzado base más pieza 1 y pieza 2  
Capellada lisa  
Tacón Brillante escarchado  
Suela brillante escarchado

Calce fácil  
Recubrimiento de alta calidad



*Fig 54 White swan con pieza básica 1*  
Elaboración Propia

## PROPUESTA DE DISEÑO MODELO 2



*Fig 55 Black swan con pieza básica 2*  
Elaboración Propia

Modelo 2  
*Black swan*

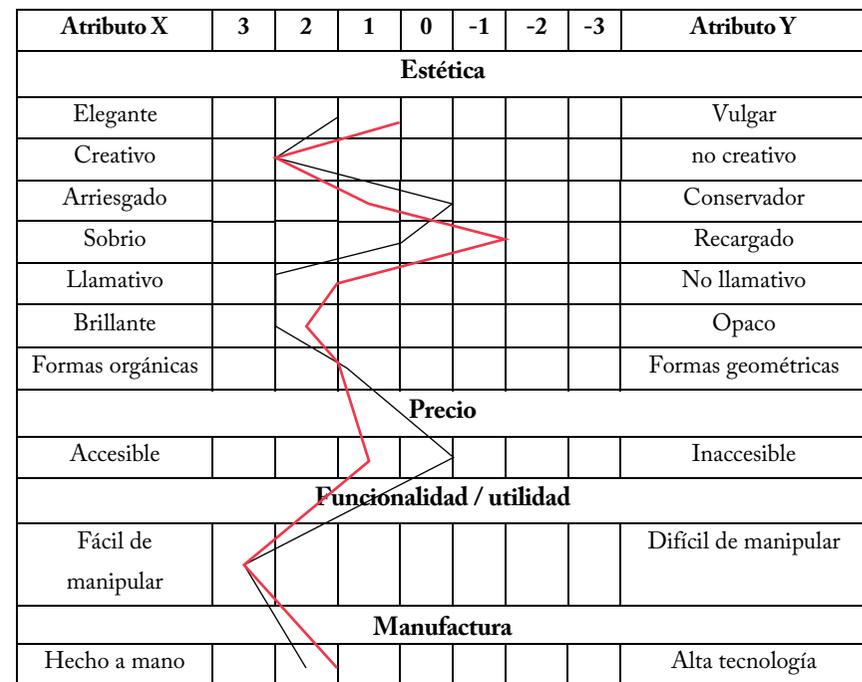
Calzado base más pieza 1 y pieza 2  
Capellada lisa  
Tacón Brillante escarchado  
Suela brillante escarchado

Calce fácil  
Recubrimiento de alta calidad

## EVALUACION SEMÁNTICA DE PROPUESTAS 1 Y 2

Para concluir el proceso de diseño se evalúa mediante una tabla semántica, la asociación que se hace del producto con los términos semánticos.

Esta evaluación (realizada a 30 personas del perfil del usuario) da como resultado el cumplimiento del objetivo de aplicar los términos semánticos de objetos de deseo. Sin embargo, se evalúan con menor intensidad. Además de ello, se observa que en el ítem manufactura no es logrado el objetivo.



Modelo 2 (negro)  
 Modelo 1 (blanco)

# RESULTADOS : FICHA TECNICA CALZADO BASE 1

<b>Zapato base cerrado</b>	
Temporada	Toda temporada
Colección	Muska 00
Nombre	White swan
código	ttWS27
Version	Blanco
Horma	Hormital talla 37 modificada
Modelo de tacón	Ancho plano
Ferroc de Tacón	Cuero plata y dorado
Altura de tacón	5 cms
Altura plataforma	2 cms
Plantilla	En capas de cueroflex, eva y memory foam
Suela	Goma perforada y pintada con imanes
Hilo	Título 30, tono camel

PIEZA	MATERIAL	PROVEEDOR	COLOR
Capellada	Bovina	Suelería Rodríguez	Blanca
Ferroc	Ovino	Suelería Rodríguez	Piel
Plantilla	Cueroflex, eva y memory foam	Custo lida	Blanco
Tacón	Plástico	Suelería Los Roldan	madeta
Fijaciones:	Iman de neodimio	La casa del iman	Plata



## RESULTADOS : FICHA TECNICA CALZADO BASE 2

Zapato base abierta	
Temporada	Friente - verano
Calentón	Medio 00
Nombre	Black rose
Modelo	PVBS37
Varian	negro
Hombres	Horizontal talla 37 normalizada
Módulo de suela	Acero plano
Fuente de Tacon	Fuente de chato
Altura de tacon	5 cms
Altura plataforma	2 cms
Plantilla	En espas de cristal, ova y memory foam
Suela	Goma perfurada y pintada con imanes
Hilo	Título 23, tono negro

PIEZA	MATERIAL	PROVEEDOR	COLOR
Capellada	Bovina	Sociedad Rodríguez	Negra
Fuente	Ovina	Sociedad Rodríguez	Plata
Plantilla	Cristal, ova y memory foam	Custo lida	Blanco
Tacon	Plastico	Sociedad Las Haldas	negro
Figuras	Iman de neodimio	La casa del iman	Plata



# MATERIALES Y PROCESOS

## **Obtención de patrones**

La obtención de patrones de corte de este proyecto se realiza mediante el método de enmascarar la horma, ya que es un método manual de fácil y común aplicación. Para esto se utilizan las hormas creadas, cuya talla corresponde al número 37 (talla que poseen la mayoría de las usuarias pertenecientes al universo entrevistado). Estos patrones pueden escalarse mediante el modelo CIATEC para obtener las otras tallas de la curva a producir en una serie.

En este proyecto, los patrones se obtienen mediante el enmascarado de la cara externa de la horma con masking tape.

## **Obtención del patrón del calzado. Capellada y forro**

En este proyecto, ambas propuestas finales utilizan la misma horma sin embargo, difieren en modelo, por lo cual se realizan dos enmascarados distintos, uno para la propuesta de zapato cerrado y la otra, para zapato abierto.

Los patrones se obtienen mediante el trazado de puntos específicos del calzado, primero, se traza un eje de simetría que divide por el centro a la horma en dos partes, aquí se marca el “escote del calzado” que determinara cuan expuesto estará el empeine en el calzado a desarrollar. Luego, se marca el punto más alto de la zona del talón del calzado, la cual tiene para ambos modelos una altura de 54 mm, que corresponde a la altura que debe tener el calzado para la talla 37. Para el caso del zapato cerrado, este punto determinara la altura del contrafuerte y para el calzado abierto, determinara la ubicación que tendrá el agarre al talón.

Además, se deben determinar los puntos de tangencia del calzado, los que determinarán la ruta

## MATERIALES Y PROCESOS

que seguirá el borde del zapato, esta ruta unirá el punto más alto del talón con el punto medio del escote por ambos lados del eje.

Las líneas formales del calzado se marcan en la horma, para luego ser cortadas sobre la horma y traspasadas a una hoja que generará el molde a partir del marcado de estas líneas exteriores.

Al patrón obtenido al marcar las líneas de la cinta de enmascarar se le deben agregar algunos milímetros de holgura que permitan el armado, pegado y clavado en la horma. Para el caso de estos modelos, se dejaron 16 milímetros por todo el borde del modelo en plano. Lugo de esto, se marca el patrón sobre un papel, con el cuidado de que las curvas sean regulares y suavizadas y se corta, dando forma al patrón de la capellada y del forro.

Capellada y forro poseen las mismas dimensiones y forma por lo cual, el patrón obtenido determina a ambas piezas.

### **Obtención del patrón del calzado. Accesorios (capellada y forro)**

La obtención de los patrones de los accesorios de calzado se hace de la misma forma que el forro y la capellada, sobre la horma se dibuja las piezas a fabricar.

Para el caso de piezas ancladas a la suela, se marcan en la cinta de enmascarar desde el área del empeine hasta la zona que separa la capellada de la suela en el sector lateral de los imanes, dejando 2 mm de holgura en la unión de las piezas para facilitar el pegado posterior a las solapas que se unirán a la suela. El forro, cubre a la pieza de cuero con la solapa para mejorar la unión física entre las piezas. Para piezas no ancladas a la suela, se dibujan sobre la horma, se marcan y cortan. Igualmente el forro de la pieza.

# MATERIALES Y PROCESOS

## Obtención de la plantilla de armado

Para la obtención de patrón se enmascara el “sector plantar” o base de la horma. Se marca y se corta a raz para marcar en una hoja, que será el molde. Se corta cuidadosamente sobre la línea marcada.

## Obtención del patrón del calzado. Suela

Para la obtención de patrón se enmascara el “sector plantar” o base de la horma de la misma manera que se hace para la obtención de la plantilla de armado y habiendo determinado el tamaño y forma de la suela, se especifica cual será el área ocupada por el tacón, con el fin de ubicar los orificios de los imanes. Este patrón servirá para perforar de manera simétrica e idéntica todas las suelas que se produzcan.

## Fabricación

En este proyecto de diseño se desarrollan los prototipos mediante armado por pegado, debido a su facilidad y rapidez como proceso, ya que no requiere de maquinaria sofisticada para su gestión, sin sacrificar la obtención de buenos resultados a nivel de terminaciones.

El armado, consiste en anclar sobre la horma el modelo, primero, clavando con tachuelas la plantilla de armado sobre la base de la horma. Luego, se coloca la capellada previamente cosida con el forro por sobre la horma y la plantilla de armado, esta intersección se pega y se fija con tachuelas para dejar fija y lo mayor estirada posible. Una vez pegado, se corta el material y se rebaja para eliminar protuberancias que puedan afectar estéticamente las buenas terminaciones del prototipo final.

## ETAPAS DE FABRICACIÓN

La fabricación de los modelos está formada por una serie de actividades detalladas a continuación:

### 1. Obtención de materiales para la fabricación del calzado

Cueros y telas para la capellada  
Materiales para el forro (badana)  
Materiales para la plantilla de armado. (Lefa, Cuero Flex, Eva)  
Obtención de imanes de neodimio  
Obtención de materiales para el desarrollo de los accesorios  
Obtención del taco  
Obtención de elásticos

### 2. Corte de las piezas según los patrones obtenidos

Corte de capellada.  
Corte de piezas para el forro.  
Corte de las piezas para la plantilla  
Corte de las piezas para los accesorios  
Corte y perforación de la suela

### 3. Descarnado

Rebaje de las piezas mediante prensa o herramientas eléctricas manuales.

### 4. Plegado y sujetado

Se unen las piezas de forro y capellada según la pieza y el modelo. Se incorporan los imanes como parte intermedia para favorecer la fijación de la pieza.

### 5. Aparado: Piezas de la capellada y del forro

Se unen las piezas de forro y capellada mediante una costura que permite la fijación de ambas piezas y los imanes, además, de la calidad de las terminaciones de las piezas.

### 6. Fabricación de la plantilla de armado

7. Armado de las capas de la plantilla, mediante la unión con pegamento una sobre otra. Incluyendo, la fijación del cambrillón quien será el soporte del tacón.

# ETAPAS DE FABRICACIÓN

8. Armado sobre horma

9. Unión de la plantilla y capellada clavada sobre la horma y pegadas entre sí.

10. Fabricación de la planta. Corte y perforación según molde e incorporación de imanes mediante pegado.

11. Pegado de la planta o suela

12. Fabricación de la plataforma

13. Forrado de la Plataforma

14. Colocación de la Plataforma

15. Forrado del taco

16. Colocación del taco

17. Colocación de la planta

18. Acabado

19. Incorporación de la plantilla interior.

20. Rebajado (adelgazamiento) de la suela.

21. Pintado de la suela (recubrimiento)

Dentro de la Fabricación, la propuesta diseño incorpora además, accesorios que consideran actividades diferentes y paralelas a la fabricación del calzado. Tanto para piezas ancladas a la suela como no ancladas el proceso es el siguiente:

## 1. Obtención de materiales para la Fabricación de los accesorios

Cueros

Materiales para forro

Aplicaciones

Imanes

## 2. Corte de las piezas según los patrones

Pieza de capellada y pieza de anclaje a suela.

Forro

## 3. Descarnado

## 4. Incorporación del imán

## 5. Pegado capellada y forro

## 6. Aparado

## 7. Acabado



### 7. Acabado

En el acabado se le da una terminación superficial a la suela de calzado. Esto para darle la característica de brillante (característica que genera “deseo”)

# MARCA

Para el desarrollo de la marca de este proyecto, se parte de la base de la información extraída del cliente. Esta información corresponde a:

- El usuario es consumidor de lujo ocasionalmente (en especial cuando se trata de carteras y accesorios).
- Paga más por diseño y calidad.
- Prefiere no comprar en retail (de ser posible).
- Busca diferenciarse
- Manifiesta que la marca no es lo primordial, pero con algunas sienten confianza y cercanía.

En este sentido, el proyecto de diseño y las necesidades manifiestas se acercan al mercado del lujo, pero sin serlo completamente. Se considera que la mejor definición de ello se ubica dentro de la tendencia del Masstige, cuyo significado proviene de las palabras “mass” y “prestige“, es decir, un nuevo perfil de consumo de productos y servicios a precios altos pero no prohibitivos. M.Silverstein y Neil Fiske, autores del libro “Trading Up: The Transforming Power of New Luxury”.

Nombre de marca: MUSKA

Significado: Unión de las palabras JOUSKA (algo de lo que todos hablan, murmullo) y MUSTA (color negro, el color de la elegancia)

Logotipo tipo wordmark, diseño de logo exclusivamente con caracteres.

Desarrollado por: Catalina Rusell, diseñadora gráfica.

Tipografía: Engravers Gothic. Diseño sin serif, líneas rectas y curvaturas discretamente volutas basadas en la forma de las letras de los manuscritos medievales.

**LOGOTIPO**

M U S K A

The logo consists of the letters 'M', 'U', 'S', 'K', and 'A' in a bold, sans-serif font. A diamond shape is positioned above the 'M'. The letter 'S' is enclosed between two horizontal lines, one above and one below.

**ISOLOGO**

M

The iso-Logo is a stylized letter 'M'. A diamond shape is positioned above the top peak of the 'M'. A horizontal line is positioned below the base of the 'M'.

## ENVASES Y EMBALAJES

- Packaging primario

En este proyecto se parte de la base del tamaño estándar de packaging primario de calzado (caja de zapatos), con el fin de no intervenir el packaging terciario y a su vez, la unidad de cargas, por tema de costos y logística.

Tamaño del packaging

Caja de 320 x 230 x 130 (UNIVERSAL)

En este ítem, se consideró clave el hecho de que la usuaria quiera premiarse comprando, para ello, este packaging debe concebirse como un premio. Buena calidad y terminaciones, interior con papel de seda y logotipo en caja texturado.

Este packaging tiene un sello personal (Va dirigido a la persona que lo compra, con nombre)

Además, cada accesorio intercambiable se guarda en una bolsa dentro del concepto chic, funny o night. Para identificar qué tendencia lo identifica. Cada pieza es recubierta por un papel de seda y entregada en bolsa de papel de la marca.

# ESTUDIO DE COSTOS

MATERIALES	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNIDAD	CANTIDAD DE UNIDADES	TOTAL
CUERO BOVINO (CAPELLADA)	KG	7000	1	1750
CUERO BOVINO (PIEZASA)	KG	7000	1	1000
CUERO OVINO (FORRO)	m <sup>2</sup>	6000	1	1000
PLANTILLA DE ARMADO	UNIDAD (PAR)	600	1	600
LÁMINAS DE EVA	UNIDAD TAMAÑO CARTA	200	3	600
MEMORY FOAM	UNIDAD (PAR)	1800	1	1800
IMÁN	UNIDAD	1490	2	2980
SUELA (LÁMINA)	UNIDAD	10000	1/8 DE LÁMINA	1250
TACO	UNIDAD (PAR)	1200	1	1200
PEGAMENTO	LITRO	6000	0,05 DE LITRO	300
IMÁNES ACCESORIOS	UNIDAD	1490	6	8940
				21420

## ESTUDIO DE COSTOS

TAREA	PRECIO(\$)	CANTIDAD	TOTAL
CORTE DE PIEZAS (FORRO Y CAPELLADA)	1000	1	1000
DESCARNADO	800	1	800
CORTE DE PIEZAS (ACCESORIOS)	1000	2	2000
DESCARNADO /ACCESORIOS)	800	2	1600
APARADO	600	6	3600
ARMADO	3000	1	3000
CORTE DE SUELA	1000	1	1000
CLAVADO DE TACO	600	1	600
PINTADO Y ACABADO	2000	1	2000
			15600
		TOTAL	21420
		TOTAL PROCESO CONSTRUCTIVO	15600
		<b>COSTO TOTAL</b>	<b>37020</b>

## RESULTADOS

El presente proyecto de título da como resultado la producción de dos pares de calzado base, que pueden ser producidos en diferentes colores como forma de desarrollo de una variedad de zapatos plataforma sobre el cual intervenir con tendencias. Las piezas, si bien simples dan origen a un sinfín de diversas propuestas que pueden cambiarse temporada a temporada o contexto a contexto.

Los instrumentos utilizados en este proyecto proveen una prueba de diverso tipo cada vez que se propone una forma o un cambio, es por ello, que los atributos que funcionan y los que no, se van detectando a tiempo para modificar estas características.

Las fallas detectadas dentro de este proyecto se relacionan mayormente a la aplicación del diseño emocional y la emoción a diseñar (deseo). Esto ya que, pueden existir un sinfín de propuestas que impliquen los atributos que representan la emoción, por lo cual pueden haber muchas iteraciones antes de dar con el modelo en el cual la intensidad del deseo se genere absolutamente. Además, los objetos de deseo que el usuario manifiesta como tal, son calzado de marcas reconocidas mundialmente que poseen pesos emocionales para las usuarias que difieren de lo que se busca diseñar en este proyecto, un calzado para el uso diario que sirva para diferentes contexto. El calzado desde el cual se extraen los atributos es mayormente calzado que usarían mujeres famosas (sobre las cuales el usuario identifica un canon) en un contexto de “alfombra roja”.

Como plan de mejora, este proyecto puede generar más tipos de calzado, de diferentes alturas y anchos de taco, de diferentes combinaciones de colores para ampliar el espectro de soluciones posibles. Además, las piezas intercambiables pueden ser de formas más irregulares y creativas, con anclajes en otros sectores y con materialidades diferentes al imán. El concepto de la intercambiabilidad puede trabajarse de manera más profunda.

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados de este proyecto de título con respecto al objetivo general de la investigación que es Desarrollar una propuesta de calzado para mujer que otorgue altura, que genere mínimos perjuicios a la salud postural y por sobrecarga del pie (como elemento fundamental para una solución integral) adaptable a las tendencias de la moda (como factor influyente en la decisión de adquisición de un producto por el usuario) y que genere la emoción: deseo (como elemento esencial para la satisfacción al usuario) son coherentes, en este sentido, el calzado base generado es una propuesta completa que aun así puede profundizarse en todas sus dimensiones.

## CONCLUSIÓN

En este proyecto se logra fabricar un zapato reina el cual es una alternativa saludable ante la industria de calzado del fast fashion. El diseño propuesto es conservador en cuanto a líneas estéticas generales, el usuario también lo es. A pesar de ser seguidora de tendencias rara vez las utiliza más allá de los detalles. Este diseño, puede ser la base de un producto que se reinvente, un calzado de alta durabilidad que nunca pasará de moda, el diseño emocional también puede aplicarse a las piezas y partes.

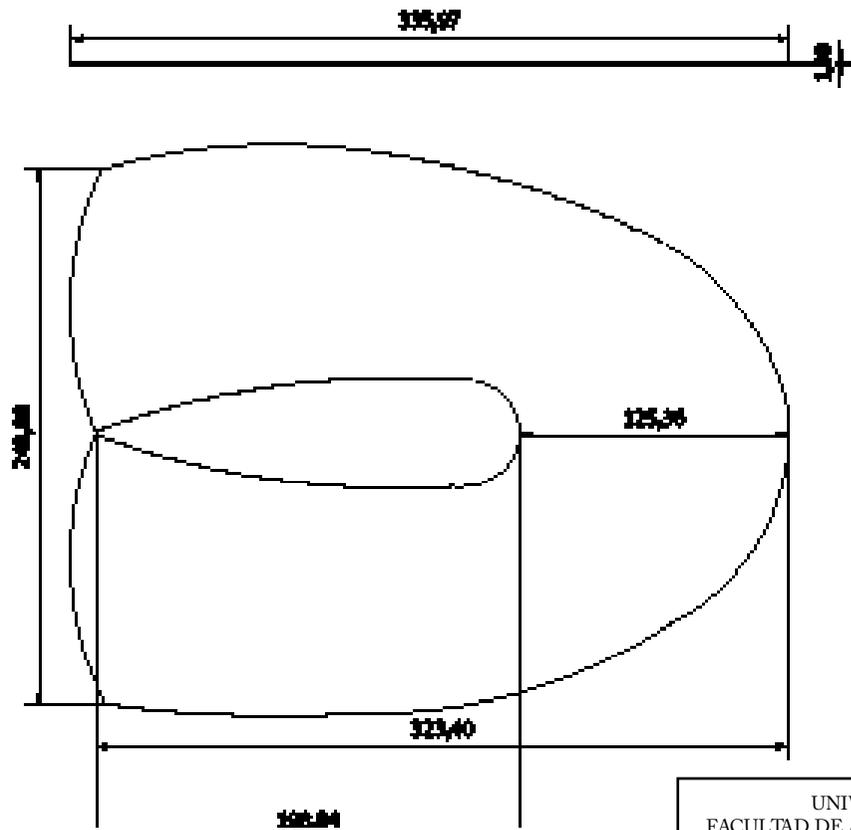
Se logra cumplir con el objetivo principal de este proyecto, el cual hacía referencia al desarrollo de un calzado respecto a los tres ejes fundamentales: lo funcional, las tendencias y lo emocional. Este calzado se desarrolló de acuerdo a los requerimientos y necesidades específicas del usuario estudiado.

Si bien este proyecto logra generar un calzado que se adapte a los requerimientos del usuario, se sugiere que a futuro cada pie tenga su propio zapato, esto aumentaría de gran manera la característica de saludable de un calzado.

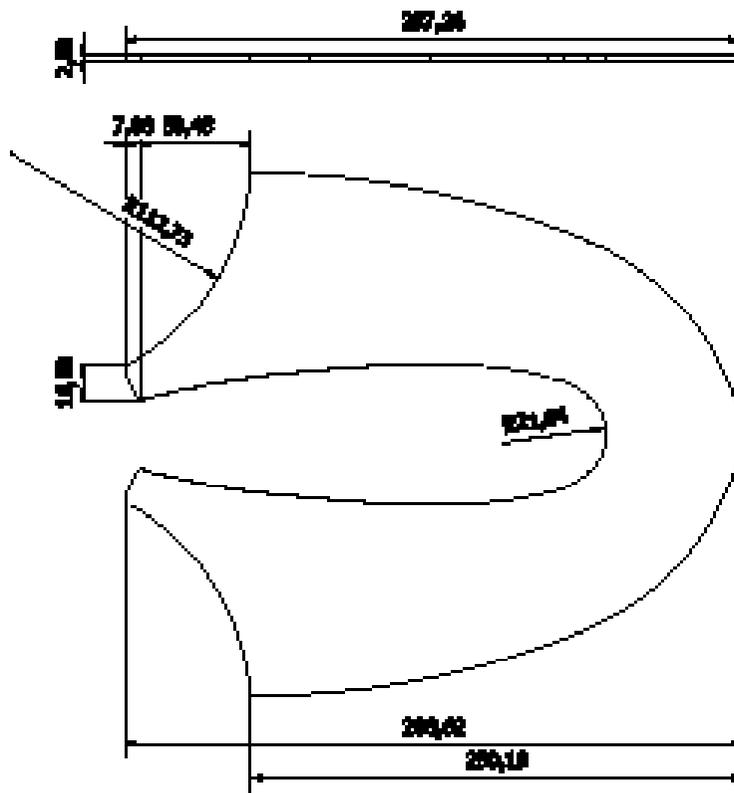
La industria de calzado en Chile es muy limitada, cada parte y pieza de este proyecto se desarrolló por el autor, lo que limita una manufactura de alta tecnología necesaria para este proyecto. Es importante considerar lo fundamental que es que el calzado quede bien construido ya que cualquier falla puede ocasionar molestias y lesiones. Se espera que un futuro las herramientas digitales y la maquinaria nos permitan desarrollar estos productos a nivel local con altos estándares.

## PLANIMETRÍA

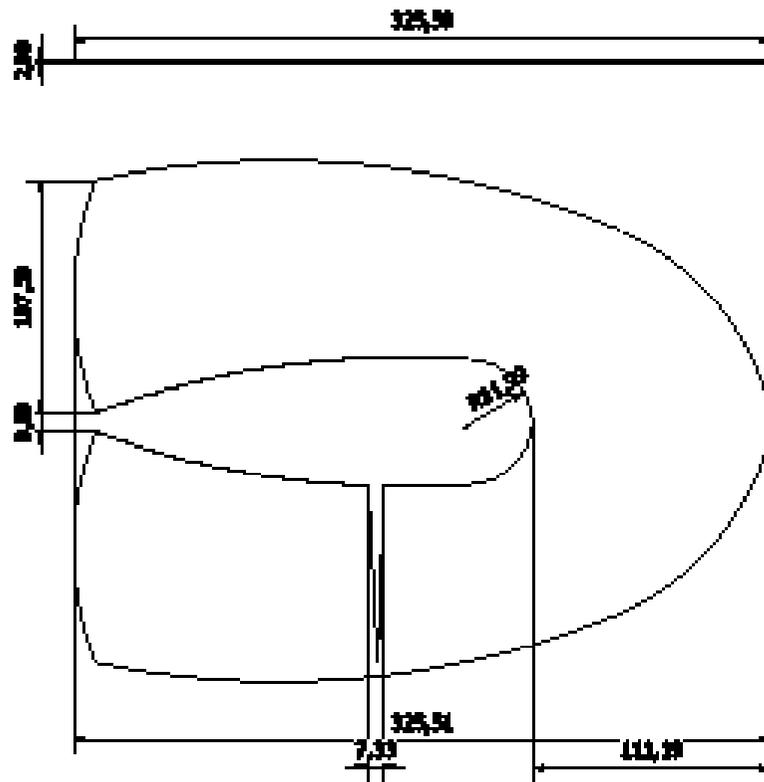
La fabricación de calzado está formada por piezas y partes cuyos patrones de corte son generados en plano mediante el marcado del enmascarado sobre la horma. Los patrones son la representación del tamaño y de la cantidad de piezas que posee un zapato. Para producir un calzado, son estos patrones de corte quienes guían el desarrollo. Por esta razón, las planimetrías se aplican a los patrones de corte y no a las formas del producto entero en sí. Estos patrones de corte representan el lenguaje manufacturero que se utiliza generalmente en la industria de calzado.



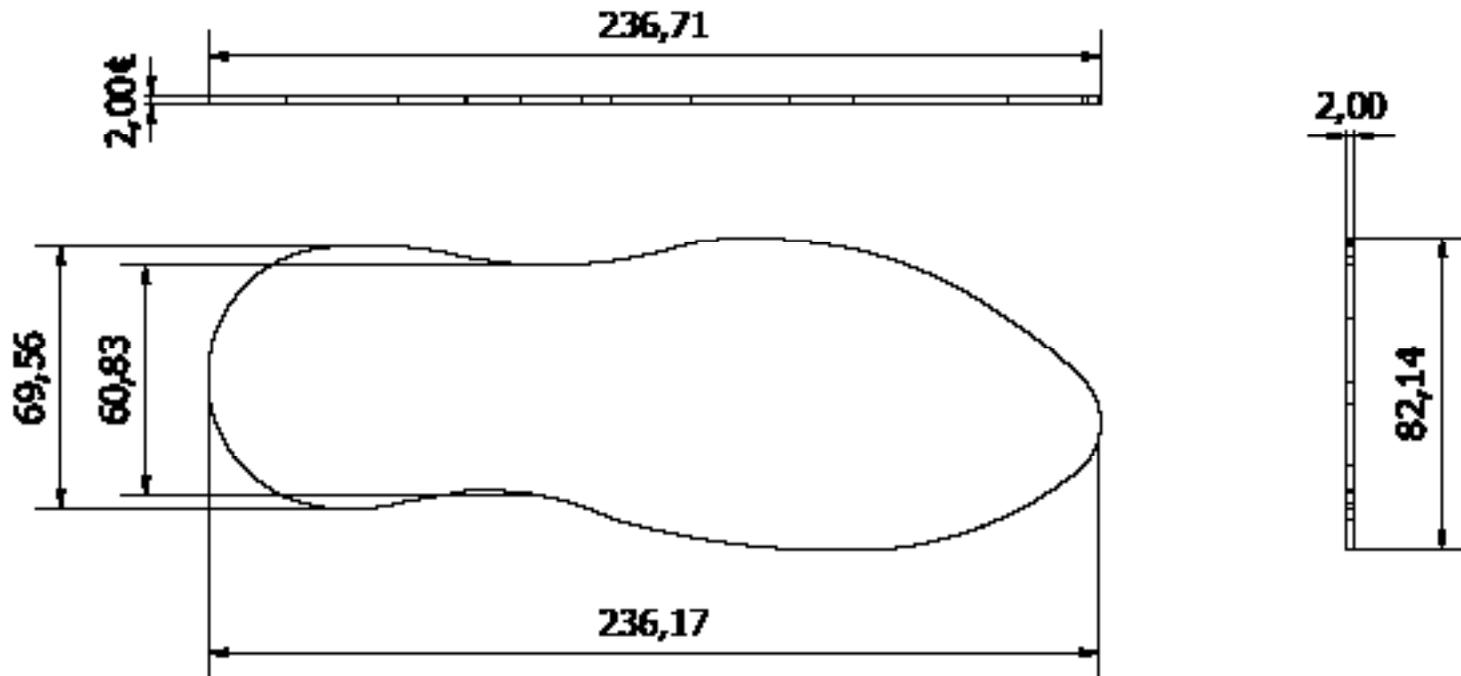
UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO ESCUELA DE DISEÑO		Proyecto MUSKA
Profesor Mauricio Tapia	Alumno Fernanda Saavedra	Marzo del 2018
Patron de corte forro modelo A y B		Escala 1:3 Pieza 1/5



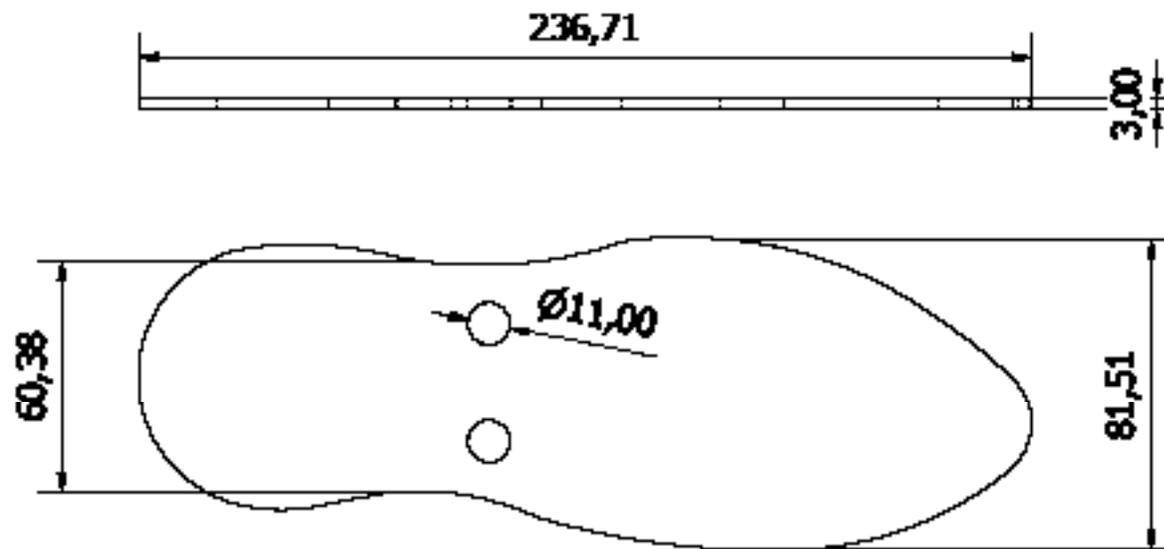
UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO ESCUELA DE DISEÑO		Proyecto MUSKA
Profesor Mauricio Tapia	Alumno Fernanda Saavedra	Marzo del 2018
Patron de corte capellada modelo A	Escala 1:3	Pieza 2/5



UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO ESCUELA DE DISEÑO		Proyecto MUSKA
Profesor Mauricio Tapia	Alumno Fernanda Saavedra	Marzo del 2018
Patron de corte capellada modelo B		Escala 1:3 Pieza 3/5



UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO ESCUELA DE DISEÑO		Proyecto MUSKA
Profesor Mauricio Tapia	Alumno Fernanda Saavedra	Marzo del 2018
Patron de corte plantilla	Escala 1:2	Pieza 4/5



UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO ESCUELA DE DISEÑO		Proyecto MUSKA
Profesor Mauricio Tapia	Alumno Fernanda Saavedra	Marzo del 2018
Patron de corte suela	Escala 1:2	Pieza 5/5

## BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

- Ahuvia, A. C., & Wong, N. Y. (1995). Materialism: Origins and Implications For Personal Well-Being. *European Advances in Consumer Research*, 2(313), 172–178.
- Andrea, P., & Montoya, G. (2013). investigación cualitativa para la publicidad. *Magazín Empresarial*, 9, 43–50.
- Bañuelos Madera, C. (2005). La influencia de la moda en el cambio social de los valores estéticos y corporales. Departamento de Ciencia Política Y Sociología. Retrieved from [papers2://publication/uuid/55C31484-0B7C-4AE3-8CF1-93BBA60F7D12](https://papers2://publication/uuid/55C31484-0B7C-4AE3-8CF1-93BBA60F7D12)
- Barnish, M. S., & Barnish, J. (2016). High-heeled shoes and musculoskeletal injuries: a narrative systematic review. *BMJ Open*, 6(1), e010053. <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010053>
- Barreto, S. (2006). Diseño de calzado urbano.
- Basmajian, J. V., & Stecko, G. (1963). The Role of Muscles in Arch Support of the Foot. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*, 45, 1184–1190.
- Baudrillard, J. (1969). El sistema de los objetos. *SEMERGEN Medicina de Familia* (1969), 35(3), 229. Retrieved from <http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=ejuKjuKnr4wC&oi=fnd&pg=PA13&dq=El+sistema+de+los+objetos&ots=28FAcC-vWCF&sig=S0I2qMv3UcG80FBwz10XM3OHHKU>
- Bonnel, F., & Teissier, P. (2013). Anatomía topográfica del pie. *EMC - Podología*, 15(1), 1–13. [http://doi.org/10.1016/S1762-827X\(13\)64005-5](http://doi.org/10.1016/S1762-827X(13)64005-5)
- Bossom, J. (1974). Movement without proprioception. *Brain Research*, 71(2–3), 285–296. [http://doi.org/10.1016/0006-8993\(74\)90972-X](http://doi.org/10.1016/0006-8993(74)90972-X)
- Carlos, J., & García, G. (2003). El diseño orientado al usuario como vía para la innovación en el sector del calzado.
- Choklat, A. (2012). *Footwear Design*.
- Colet, R., & Polío, E. (2013). La decisión de compra del consumidor. *Prosesos de Venta*, 2–18. Retrieved from <http://www.mcgraw-hill.es/bcv/>

guide/capitulo/8448176081.pdf

Desmet, P. M. A. (2012). Faces of product pleasure: 25 positive emotions in human-product interactions. *International Journal of Design*, 6(2), 1–29. [http://doi.org/10.1016/S0167-8116\(00\)00018-5](http://doi.org/10.1016/S0167-8116(00)00018-5)

Freud, S. (1930). Sigmund Freud El Malestar En La Cultura (\*). *Universitas Philosophica*, 1–13.

Godart, F. (2012). 6 PRINCIPIOS SOCIOLOGICOS QUE RIGEN LA MODA. *Sociologos*, (Internet), 1. Retrieved from <http://sociologos.com/2012/06/04/los-seis-principios-sociologicos-que-rigen-la-moda/>

Guillaume Erner. (2014). Sociología de las tendencias. *GG MÉXICO* (Vol. 1a edición). Retrieved from [http://ggili.com.mx/es/tienda/productos/sociologia-de-las-tendencias?taxon\\_id=404](http://ggili.com.mx/es/tienda/productos/sociologia-de-las-tendencias?taxon_id=404)

Holbrook, M. B., & Hirschman, E. C. (1982). The experiential aspects of consumption: consumer fantasies, feelings, and fun. *Journal of Consumer Research*, 9(2), 132–140. <http://doi.org/10.1086/208906>

Jordan, P. (2002). Emotion & design. *Interactions* (Vol. 9). <http://doi.org/10.1145/543434.543435>

Kirby, K. (2013). Biomecánica Del Pie Y La Extremidad Inferior. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Montoya Terrón, H. E. (2006). Evaluación radiométrica del pie. *Ortho-Tips*, 2(4), 246–254.

Morris, P. H., White, J., Morrison, E. R., & Fisher, K. (2013). High heels as supernormal stimuli: How wearing high heels affects judgements of female attractiveness. *Evolution and Human Behavior*, 34(3), 176–181. <http://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2012.11.006>

Norman, D. A. (2005). El Diseño emocional : por qué nos gustan (o no) los objetos cotidianos. *Paidós transiciones*.

Norman, D. N. (2004). Emotional Design - Why we love (or hate) everyday things. *Igarss 2014*. [http://doi.org/10.1111/j.1537-4726.2004.133\\_10.x](http://doi.org/10.1111/j.1537-4726.2004.133_10.x)

Overbeeke, K., Djajadiningrat, T., Hummels, C., Wensveen, S., & Frens, J. (2004). Let's Make Things Engaging. In M.A. Blythe, A.F. Monk, K. Overbeeke, & P.C. Wright (Eds.), *Funology: from Usability to Enjoyment* (pp. 7–17). [http://doi.org/10.1007/1-4020-2967-5\\_2](http://doi.org/10.1007/1-4020-2967-5_2)

Palastanga, N., Field, D., & Soames, R. (1994). *Anatomy and Human Movement*. Anatomy and Human Movement. <http://doi.org/10.1016/B978-0-7506-0970-8.50011-3>

Perez, P. (2010). Diez historias sobre pies maltratados. *La Razon.es*.

Phillips, R. D. (2000). The normal foot. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 90(7), 342–5. <http://doi.org/10.7547/87507315-90-7-342>

Rogers, E. (1962). *Diffusion of Innovations*. *Surviving Change - A Survey of Educational Change Models*. <http://doi.org/10.1080/14759390200200229>

Taylor, P. (1989). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (Vol. 6). Retrieved from [http://www.cso.go.cr/tematicas/medicina\\_del\\_trabajo/06.pdf](http://www.cso.go.cr/tematicas/medicina_del_trabajo/06.pdf)

Ulrich, K; Eppinger, S. (2013). *DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS*. (A. F. R. H. Valentín, Ed.) (Quinta edi).

Van Hout, M. (2010). Hacia lo emocional en el diseño: Entrevista a Patrick Jordan. *Design & Emotion*, 10–12.



# ANEXO 1

## FICHAS PERSONA

### FICHA PERSONA 1

**Nombre** María José

**Ocupación** Emprendedora del rubro del vestuario

*“El tiempo es oro”*

¿Quién es? María José es una emprendedora, se dedica a la comercialización de vestuario importado, maneja una tienda tipo boutique. Su negocio comenzó hace dos años con una pequeña colección de ropa que trajo de un viaje y que vendió entre sus amigas con éxito.

#### **Datos Personales**

Edad 30 años

Estado civil Casada

Hijos 1

Lugar de residencia Viña del Mar, Chile

#### **Tareas típicas en internet**

Utiliza de redes sociales como Facebook, Pinterest y correo electrónico. Además, manejo de redes sociales como Facebook e Instagram de su tienda de vestuario. Además, compra por internet por comodidad.

#### **Necesidades y Metas**

Siente que trabajando de forma independiente puede generar ingresos y además, dedicarle más tiempo a su hijo, que si lo hiciera en un trabajo dependiente. Se preocupa de que su apariencia sea siempre impecable. Necesita estar al día de las tendencias de moda, tanto para escoger las prendas que compra como para cuidar su propia apariencia.

#### **Comportamiento**

Se levanta muy temprano. Siempre sale “arreglada” de su casa. Siempre esta apurada y con una agenda copada de actividades. Trabaja arduamente, se mueve entre su casa y su trabajo. En ocasiones, visita locales tipo café. Se preocupa de alimentarse de manera saludable. Ve poca televisión. Le apasiona viajar, pero lo hace mayormente con fines laborales. Lee revistas y blogs del tipo Vogue. Es maniática del orden. Utiliza zapatillas solo en su casa

#### **Personalidad**

Extrovertida / Sociable / Gran facilidad de comenzar una conversación / Alegre / Acelerada / Sentimental / detallista

# ANEXO 1

## FICHAS PERSONA

### FICHA PERSONA 2

**Nombre** Francisca

**Ocupación** Analista Financiero en Hotel Marriot

*“Me encanta probar cosas nuevas”*

¿Quién es? Francisca Lombardo es de origen linarense, estudio ingeniería comercial en la universidad de Talca y actualmente vive en Santiago, ciudad a la que llegó a vivir principalmente por fines laborales. Trabaja de lunes a viernes y los fines de semana se reparten entre viajar a ver a su familia, compartir con amigos o estar con su novio. Le encanta viajar, comer fuera de casa, asistir a fiestas tipo after office e ir de compras al mall.

**Datos Personales**

Edad 26 años

Estado civil Soltera

Hijos no

Lugar de residencia Providencia, Santiago.

#### Tareas típicas en internet

Utilización de redes sociales como Facebook, Instagram y Snapchat. Utiliza además LinkedIn, y revisa constantemente su correo personal y laboral.

#### Necesidades y Metas

Siente que debe estar comunicándose constantemente con las personas que quiere por lo que está muy ligada a la tecnología.

Ahorra para comprarse un auto y viajar. Su

destino favorito es el caribe.

#### Comportamiento

Utiliza taxi entre su casa y su trabajo. Asiste a fiestas after office los viernes después de su jornada laboral. Es adicta a la compra de ropa y maquillaje. Piensa que comprar la desconecta del estrés del trabajo. Cuida su apariencia física. Se somete a tratamientos estéticos no invasivos una vez al mes. Hace Pilates 2 veces a la semana

#### Personalidad

Abierta / Sociable / Con facilidad para conocer personas / Carismática / Superficial

# ANEXO 1

## FICHAS PERSONA

### FICHA PERSONA 3

**Nombre** Pía  
**Ocupación** Estilista  
*“Antes muerta que sencilla”*

¿Quién es? Pía es una estilista que vive en Santiago, estudió en la Academia Pivot Point y hoy es socia de un salón de belleza en Las Condes. Trabaja de lunes a sábado. Su tiempo libre lo utiliza en salir con su pareja a comer o tomar un trago.

#### **Datos Personales**

Edad 33 años  
Estado civil Soltera, conviviendo  
Hijos no  
Lugar de residencia , Santiago.

#### **Tareas típicas en internet**

Utiliza Facebook y promociona su negocio vía internet.

#### **Necesidades y Metas**

Crece económicamente, mantener su estabilidad. Capacitarse constantemente en su rubro y ampliar sus posibilidades. Proyectar una imagen de mujer exitosa y feliz

#### **Comportamiento**

Maneja hacia su trabajo. Comúnmente está en su salón de belleza, haciendo trámites bancarios y/o visitando proveedores. Debe estar siempre arreglada para dar una buena impresión a sus clientas, eso incluye la utilización de zapatos con tacón que le otorgan sofisticación.

Comparte gran parte de sus actividades personales y profesionales a redes sociales como Facebook. Esta constantemente especializándose en su área de trabajo. Busca gran cantidad de referentes en internet. Invierte gran parte de su dinero en ella misma. Disfruta estar en su casa, pedir un delivery y ver películas en Netflix los domingos.

#### **Personalidad**

Extrovertida / Perfeccionista / Alegre / Hiperquinética / Enérgica

# ANEXO 2

## MOODBOARD



# ANEXO 3

## COOLBOARD



# ANEXO 4

## BRANDBOARD



# ANEXO 5

## ENTREVISTA EXPECTATIVAS USUARIO

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Sector socioeconómico c1a
- Comuna: Providencia, Las Condes, Vitacura
- 25-34 años
- Usa zapatos con tacón regularmente

### PAUTA DE PREGUNTAS ENTREVISTA

1. ¿Qué tipos de calzado con tacón conoce? ¿Podría clasificarlos?
2. ¿Cuál de esos tipos de calzado le gusta más?
3. ¿Por qué los compra?
4. ¿Compras para premiarte? De ser sí la respuesta, ¿te premias con zapatos?
5. ¿Compras cosas suntuarias? De ser sí la respuesta, ¿Por qué?
6. ¿La marca importa?

### TRANSCRIPCIÓN

#### Usuaría 1

R1. Bueno, de zapatos altos puede haber como en calzado bajo sandalias, botas, botines o zapatos cerrados, los comunes y corrientes.

R2. Difícil, me gustan todos depende del momento.

R3. Porque son necesarios, lindos, porque complementan cualquier look.

R4. Si, a veces, no todo es trabajar y producir – producir y supongo que darse gustos obviamente es parte de premiarse. Los zapatos y los accesorios son un mimo muy común.

R5. Pocas veces, pero lo hago. Sobre todo con los accesorios.

R6. No tanto. Compraría algo de cualquier marca mientras me guste.

#### Usuaría 2

R1. Chalitas, botas, botines, zuecos, zapato cerrado... y en ese tipo de modelo “miles” de combinaciones.

R2. Todos me gustan, depende de la temporada.

R3. Porque no puedes andas a pie pelado. Son primordiales en la imagen que uno proyecta, por eso debe ser cuidadosa su elección.

R4. No sé si es premiarse, los necesito para mí día a día, eso sí, no niego que sirven de terapia.

R5. No.

R6. Depende, en los zapatos en los que gastas una buena cantidad de dinero es importante la calidad, pero a veces, eso tu no lo puedes saber ciertamente al momento de comprar, al final escoges la marca porque sabes que tiene un respaldo, además suelen serlos más lindos.

#### Usuaría 3

R1. Zapato cerrado, abierto, con caña, sin caña, con tiras, etc.

R2. No podría elegir uno solamente.

R3. Porque son lo más importante dentro de la vestimenta.

R4. No sé si premio pero me hace feliz tener un par nuevo.

R5. A veces, pero no en zapatos.

# ANEXO 5

## ENTREVISTA EXPECTATIVAS USUARIO

R6. No realmente.

### Usuaría 4

R1. Calzado cerrado o abierto, con caña o sin y va cambiando según otros detalles con si tiene agarre, correas, broches, etc.

R2. Siempre hay básicos en el closet, pero no es uno solo así que no sé.

R3. Por gusto y necesidad, porque me gusta andar con diferentes zapatos y no repetir un par toda la semana como loca.

R4. Compró para darme gustos o auto regalos, si eso se puede considerar como premio, entonces sí. Me premio con zapatos o tratamientos de belleza.

R5. No, compró cosas que están a mi alcance económico, pero no zapatos de 30 “lucas” tampoco que en general, son sintéticos y se despegan rápido.

R6. Importa, le da un plus al zapato y en general, son los más bonitos.

### Usuaría 5

R1. Hay muchos tipos, no me sé bien los nombres.

R2. Difícil escoger.

R3. Por su diseño, porque me combinan con la ropa o porque los vi en algún blog.

R4. Sí, todo el rato. Tengo una obsesión con tener hartos zapatos y me premio para aumentar la colección.

R5. No siempre, pero lo he hecho con zapatos y una cartera.

R6. No realmente, si me llama la atención algunas cosas de marcas reconocidas, porque realmente se adelantan a todas las tendencias y tienen una súper buena calidad, pero igual hay otras opciones más asequibles con un buen diseño.

### Usuaría 6

R1. Depende del tipo de taco y también de la punta. Las combinaciones ahí son muchas y esas son las combinaciones que según yo son los tipos de calzados que existen.

R2. Todos. Eso sí tengo mis favoritos, unos stiletto que se pueden usar de día o de noche, en verano o invierno y que estilizan demasiado.

R3. Por su aspecto estético más que nada, intentando que siempre sean de buena calidad y no me lastimen.

R4. Sí, absolutamente, es un placer tener unos zapatos nuevos y también, ponérselos por primera vez, uno se siente más bonita.

R5. ¡Ay! no niego que lo he hecho, pero siempre con modelos muy clásicos que podría haber encontrado en cualquier parte.

R6. Sí, si me dicen Loubotin me vuelvo loca, no es como un zapato de Falabella.

### Usuaría 7

R1. Muy básicamente podrían ser plataformas, tacos cuadrados y aguja en sandalias, botines, botas o zapato cerrado.

R2. Depende el contexto y la ocasión puede ir cambiando el favorito.

R3. Por estética, a veces solo me he enamorado a primera vista de ellos.

R4. No es un premio pero es como una terapia sanadora.

# ANEXO 5

## ENTREVISTA EXPECTATIVAS USUARIO

R5. No.

R6. Para los zapatos no tanto, mientras sean buenos, todo bien.

### Usuaría 8

R1. Cerrado, con apertura, botín, bota y cambia según el tipo de taco también hay taco cuadrado, taco chino, plataforma, taco aguja y otros

R2. Plataforma o cuadrado pero no muy alto

R3. Porque don los únicos que soporto

R4. Pocas veces como premio y no necesariamente con taco. También me gustan los zapatos planos o bajos, botines, botas o zapatillas

R5. No artículos de lujo extremo, si más caros de lo normal por diseño o calidad del producto

R6. Solo cuando va acompañada de un diseño que me gusta

### Usuaría 9

R1. No creo que me los sepa todos, pero chalas, el

zapato típico reina, zuecos, botas en todas sus variedades.

R2. Si pudiera escoger uno sería algo atemporal.

R3. Por cómo se ven, como me quedan, la comodidad y la calidad, pero más la belleza.

R4. No, pero me siento feliz con unos zapatos nuevos.

R5. No, nunca me he comprado unos de marca extremadamente caros. Cuando he gastado más ha sido en tiendas de diseñadores que ofrecen modelos muy exclusivos.

R6. No.

### Usuaría 10

R1. No me se nombres, estilo reina es el más conocido por nombre pero no es mi preferido. Los con cordones con taco no tan alto (como de hombre con taco)

R2. Mi preferido es con cordones.

R3. Los compro porque son cómodos y de buena

calidad

R4. Si y solo con zapatos

R5. No sé si lujo, pero no baratos la mayoría de las veces porque son de mala calidad, prefiero pagar más por algo de mejor calidad y que no lo vea tanto en la calle

R6. Más que la marca es la calidad y el diseño pero claramente tengo mis marcas preferidas

# ANEXO 6

## TABLA SEMANTICA

Atributo X	3	2	0	-2	-3	Atributo Y
<b>Estética</b>						
Elegante						Vulgar
Creativo						no creativo
Moderno						Tradicional
Arriesgado						Conservador
Clásico						futurista
Sencillo						Opulento
Sobrio						Recargado
Llamativo						No llamativo
Delicado						Tosco
Brillante						Opaco
Formas orgánicas						Formas geométricas
Cerrado						Abierto
<b>Precio</b>						
Accesible						Inaccesible
<b>Funcionalidad / utilidad</b>						
Fácil de manipular						Difícil de manipular
<b>Calidad / Resistencia</b>						
Resistente						Frágil
Fiable						inseguro
Duradero						Efímero
<b>Ergonomía/usabilidad</b>						
Confortable						Incómodo
Fácil de usar						Difícil de usar
Seguro						Peligroso
Cerrado						Abierto
<b>Manufactura</b>						
Hecho a mano						Alta Tecnología
<b>Contexto</b>						

En la tabla de evaluación semántica, los adjetivos puestos se evalúan de la siguiente manera:

- 3: Totalmente x
- 2: Aparentemente x
- 0: Neutral (ni x ni y)
- 2: Aparentemente y
- 3: Totalmente y

# ANEXO 7

## RESULTADOS DE EVALUACIÓN MEDIANTE TABLA DE DIFERENCIAL SEMÁNTICO



Modelo 1:

**Totalmente** creativo, arriesgado, llamativo, fácil de manipular y fácil de usar. Manufactura de alta tecnología.

**Aparentemente** elegante, moderno, brillante, de formas orgánicas, accesible, fiable.(calidad). Futurista, recargado, de formas abiertas. Algo incómodo.

Atributo X	3	2	0	-2	-3	Atributo Y
<b>Estética</b>						
Elegante		2.2				Vulgar
Creativo	2.8					no creativo
Moderno		2.0				Tradicional
Arriesgado	2.6					Conservador
Clásico				-1.6		futurista
Sencillo			0.8			Opulento
Sobrio				-2.4		Recargado
Llamativo	2.8					No llamativo
Delicado			1			Tosco
Brillante		2.2				Opaco
Formas orgánicas		2.4				Formas geométricas
Cerrado				-2.4		Abierto
<b>Precio</b>						
Accesible		2				Inaccesible
<b>Funcionalidad / utilidad</b>						
Fácil de manipular	3					Difícil de manipular
<b>Calidad / Resistencia</b>						
Resistente			0.4			Frágil
Fiable		2.4				inseguro
Duradero			0			Efímero
<b>Ergonomía/usabilidad</b>						
Confortable				-1.5		Incómodo
Fácil de usar	3					Difícil de usar
Seguro			0			Peligroso
Cerrado				-2		Abierto
<b>Manufactura</b>						
Hecho a mano					-3	Alta Tecnología
<b>Contexto</b>						
Limitado		1.5				Versátil

Atributo X	3	2	0	-2	-3	Atributo Y
<b>Estética</b>						
Elegante			0			Vulgar
Creativo		1.8				no creativo
Moderno		2.2				Tradicional
Arriesgado	2.7					Conservador
Clásico				-2.2		futurista
Sencillo					-2.5	Opulento
Sobrio					-2.6	Recargado
Llamativo	2.8					No llamativo
Delicado			0.8			Tosco
Brillante		2.1				Opaco
Formas orgánicas		2.4				Formas geométricas
Cerrado				-2.4		Abierto
<b>Precio</b>						
Accesible		2.2				Inaccesible
<b>Funcionalidad / utilidad</b>						
Fácil de manipular	3					Difícil de manipular
<b>Calidad / Resistencia</b>						
Resistente		1.8				Frágil
Fiable		2.1				inseguro
Duradero				-2		Efímero
<b>Ergonomía/usabilidad</b>						
Confortable			0			Incómodo
Fácil de usar	3					Difícil de usar
Seguro		2				Peligroso
Cerrado		2				Abierto
<b>Manufactura</b>						
Hecho a mano					-3	Alta Tecnología
<b>Contexto</b>						
Limitado	2.7					Versátil



Modelo 2:

**Totalmente** arriesgado, llamativo, fácil de manipular y fácil de usar. Manufactura de alta tecnología. Opulento, brillante y recargado, con un contexto de uso limitado.

**Aparentemente** creativo, moderno, brillante, de formas orgánicas, accesible, resistente, fiable y seguro. Futurista, de formas abiertas y efímero.



Modelo 3:

**Totalmente** arriesgado, llamativo, fácil de manipular y fácil de usar. Manufactura de alta tecnología.

**Aparentemente** elegante, creativo, de formas orgánicas, accesible, fiable. Futurista, de formas abiertas.

Atributo X	3	2	0	-2	-3	Atributo Y
<b>Estética</b>						
Elegante		2.4				Vulgar
Creativo		2.1				no creativo
Moderno		1.6				Tradicional
Arriesgado		2				Conservador
Clásico				-1.8		futurista
Sencillo			0.8			Opulento
Sobrio			0.6			Recargado
Llamativo	2.6					No llamativo
Delicado		2.2				Tosco
Brillante		1.5				Opaco
Formas orgánicas		2.4				Formas geométricas
Cerrado					-2.5	Abierto
<b>Precio</b>						
Accesible		2				Inaccesible
<b>Funcionalidad / utilidad</b>						
Fácil de manipular	3					Difícil de manipular
<b>Calidad / Resistencia</b>						
Resistente			0.4			Frágil
Fiable			1.4			inseguro
Duradero				-1.6		Efímero
<b>Ergonomía/usabilidad</b>						
Confortable				-1.5		Incómodo
Fácil de usar	2.7					Difícil de usar
Seguro			0.8			Peligroso
Cerrado					-3	Abierto
<b>Manufactura</b>						
Hecho a mano					-3	Alta Tecnología
<b>Contexto</b>						
Limitado				-1.8		Versátil

Atributo X	3	2	0	-2	-3	Atributo Y
<b>Estética</b>						
Elegante	2.7					Vulgar
Creativo	3					no creativo
Moderno			0			Tradicional
Arriesgado		2.1				Conservador
Clásico		1.4				futurista
Sencillo					-2.6	Opulento
Sobrio					-2.8	Recargado
Llamativo	2.8					No llamativo
Delicado		2.1				Tosco
Brillante	2.8					Opaco
Formas orgánicas				-2		Formas geométricas
Cerrado				-2.4		Abierto
<b>Precio</b>						
Accesible			0			Inaccesible
<b>Funcionalidad / utilidad</b>						
Fácil de manipular	3					Difícil de manipular
<b>Calidad / Resistencia</b>						
Resistente				-1.6		Frágil
Fiable		2.2				inseguro
Duradero				-2.1		Efímero
<b>Ergonomía/usabilidad</b>						
Confortable				-2.3		Incómodo
Fácil de usar	3					Difícil de usar
Seguro			0			Peligroso
Cerrado				-1.1		Abierto
<b>Manufactura</b>						
Hecho a mano					-3	Alta Tecnología
<b>Contexto</b>						
Limitado	3					Versátil



Modelo 4:

**Totalmente** elegante, creativo, llamativo, brillante, fácil de manipular y fácil de usar. Limitado en términos de contexto de uso. Manufactura de alta tecnología. Opulento y recargado.

**Aparentemente** arriesgado y clásico, de formas geométricas, fiable y frágil (calidad). Futurista, de formas abiertas. y efímero.



Modelo 5:

**Totalmente** elegante, llamativo, fácil de manipular y usar. Manufactura de alta tecnología. Abierto

**Aparentemente** creativo, moderno y arriesgado. De formas orgánicas, brillante, fiable y de precio inaccesible. Futurista, opulento y algo recargado. Incómodo.

Atributo X	3	2	0	-2	-3	Atributo Y
<b>Estética</b>						
Elegante	2.6					Vulgar
Creativo		2.4				no creativo
Moderno		2.2				Tradicional
Arriesgado		2.2				Conservador
Clásico				-1.8		futurista
Sencillo				-2.2		Opulento
Sobrio				-1.4		Recargado
Llamativo	2.8					No llamativo
Delicado			0.8			Tosco
Brillante		2.2				Opaco
Formas orgánicas		2.4				Formas geométricas
Cerrado					-2.8	Abierto
<b>Precio</b>						
Accesible				-2		Inaccesible
<b>Funcionalidad / utilidad</b>						
Fácil de manipular	3					Difícil de manipular
<b>Calidad / Resistencia</b>						
Resistente			0.4			Frágil
Fiable		2.4				inseguro
Duradero			0.2			Efímero
<b>Ergonomía/usabilidad</b>						
Confortable				-1		Incómodo
Fácil de usar	3					Difícil de usar
Seguro			0			Peligroso
Cerrado					-2.8	Abierto
<b>Manufactura</b>						
Hecho a mano					-3	Alta Tecnología
<b>Contexto</b>						
Limitado			0.3			Versátil

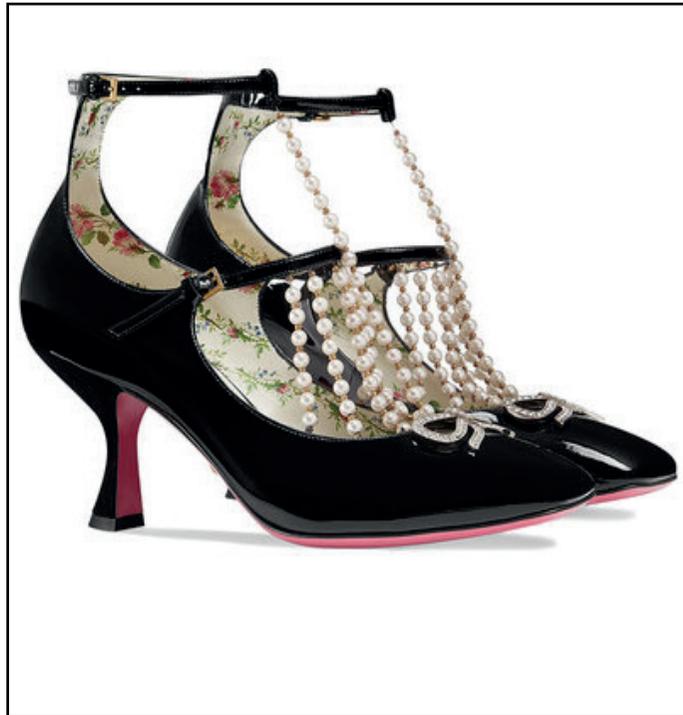
Atributo X	3	2	0	-2	-3	Atributo Y
<b>Estética</b>						
Elegante		2.1				Vulgar
Creativo	2.6					no creativo
Moderno		1				Tradicional
Arriesgado	3					Conservador
Clásico					-2.5	futurista
Sencillo				-2		Opulento
Sobrio				-1		Recargado
Llamativo	3					No llamativo
Delicado		1				Tosco
Brillante	3					Opaco
Formas orgánicas	2.8					Formas geométricas
Cerrado				-2.4		Abierto
<b>Precio</b>						
Accesible				-2.8		Inaccesible
<b>Funcionalidad / utilidad</b>						
Fácil de manipular	3					Difícil de manipular
<b>Calidad / Resistencia</b>						
Resistente			0.4			Frágil
Fiable		2.5				inseguro
Duradero			0.7			Efímero
<b>Ergonomía/usabilidad</b>						
Confortable				-2.4		Incómodo
Fácil de usar		2				Difícil de usar
Seguro				-1		Peligroso
Cerrado					-3	Abierto
<b>Manufactura</b>						
Hecho a mano					-3	Alta Tecnología
<b>Contexto</b>						
Limitado	3					Versátil



Modelo 6:

**Totalmente** creativo, arriesgado, llamativo, brillante y de formas orgánicas. Fácil de manipular. Futurista, incómodo, de formas abiertas y manufactura de alta tecnología.

**Aparentemente** elegante, moderno, delicado, fiable, inaccesible y peligroso. Incómodo y de formas abiertas. Opulento y recargado.



Modelo 7:

**Totalmente** elegante, llamativo, brillante, fácil de manipular.

**Aparentemente** hecho a mano, creativo, tradicional y arriesgado. De formas orgánicas, opulento, inaccesible. Abierto, futurista y algo recargado. Baja calidad o efímero.

Atributo X	3	2	0	-2	-3	Atributo Y
<b>Estética</b>						
Elegante	2.8					Vulgar
Creativo		2				no creativo
Moderno				-2		Tradicional
Arriesgado		1.8				Conservador
Clásico			-0.9			futurista
Sencillo				-1.9		Opulento
Sobrio					-2.7	Recargado
Llamativo	2.8					No llamativo
Delicado			0			Tosco
Brillante	2.6					Opaco
Formas orgánicas		1.6				Formas geométricas
Cerrado				-2.4		Abierto
<b>Precio</b>						
Accesible		2.2				Inaccesible
<b>Funcionalidad / utilidad</b>						
Fácil de manipular	3					Difícil de manipular
<b>Calidad / Resistencia</b>						
Resistente			0.4			Frágil
Fiable		2.4				inseguro
Duradero				-1.5		Efímero
<b>Ergonomía/usabilidad</b>						
Confortable				-1.1		Incómodo
Fácil de usar	3					Difícil de usar
Seguro			0			Peligroso
Cerrado				-2.3		Abierto
<b>Manufactura</b>						
Hecho a mano		2				Alta Tecnología
<b>Contexto</b>						
Limitado	2.6					Versátil

Atributo X	3	2	0	-2	-3	Atributo Y
<b>Estética</b>						
Elegante		2				Vulgar
Creativo		2				no creativo
Moderno	3					Tradicional
Arriesgado		2				Conservador
Clásico				-1		futurista
Sencillo				-2.1		Opulento
Sobrio			0.6			Recargado
Llamativo	2.8					No llamativo
Delicado		1.9				Tosco
Brillante			0			Opaco
Formas orgánicas		2.4				Formas geométricas
Cerrado				-2.4		Abierto
<b>Precio</b>						
Accesible				-2		Inaccesible
<b>Funcionalidad / utilidad</b>						
Fácil de manipular	3					Difícil de manipular
<b>Calidad / Resistencia</b>						
Resistente				-2.4		Frágil
Fiable		2.4				inseguro
Duradero			0			Efímero
<b>Ergonomía/usabilidad</b>						
Confortable					-2.6	Incómodo
Fácil de usar		2				Difícil de usar
Seguro				-1.8		Peligroso
Cerrado				-2.2		Abierto
<b>Manufactura</b>						
Hecho a mano					-3	Alta Tecnología
<b>Contexto</b>						
Limitado				-2.1		Versátil



Modelo 8:

**Totalmente** llamativo, moderno, fácil de manipular y usar. Manufactura de alta tecnología. Incómodo.

**Aparentemente** elegante, creativo, opulento y arriesgado, delicado, de formas orgánicas y precio algo inaccesible. Abierto, futurista. Peligroso. Algo frágil.



Modelo 9:

**Totalmente** llamativo, fácil de manipular y usar. Manufac-tura de alta tecnología.

**Aparentemente** elegante, creativo, moderno y arriesgado. Algo recargado e incómodo. Inaccesible. De formas abier-tas y algo recargado.

Atributo X	3	2	0	-2	-3	Atributo Y
<b>Estética</b>						
Elegante		2.2				Vulgar
Creativo		1.8				no creativo
Moderno		2.4				Tradicional
Arriesgado		1.6				Conservador
Clásico			-1.1			futurista
Sencillo			-1.4			Opulento
Sobrio				-1.8		Recargado
Llamativo	2.8					No llamativo
Delicado		1.5				Tosco
Brillante		1.5				Opaco
Formas orgánicas			0.8			Formas geométricas
Cerrado				-2.4		Abierto
<b>Precio</b>						
Accesible				-2		Inaccesible
<b>Funcionalidad / utilidad</b>						
Fácil de manipular	3					Difícil de manipular
<b>Calidad / Resistencia</b>						
Resistente			0.4			Frágil
Fiable		2.4				inseguro
Duradero			- 0.6			Efímero
<b>Ergonomía/usabilidad</b>						
Confortable				-1.4		Incómodo
Fácil de usar	3					Difícil de usar
Seguro			0			Peligroso
Cerrado		1.8				Abierto
<b>Manufactura</b>						
Hecho a mano					-3	Alta Tecnología
<b>Contexto</b>						
Limitado		2.2				Versátil

Atributo X	3	2	0	-2	-3	Atributo Y
<b>Estética</b>						
Elegante	2.8					Vulgar
Creativo	2.6					no creativo
Moderno		1.8				Tradicional
Arriesgado		2.4				Conservador
Clásico		1.4				futurista
Sencillo				-1.8		Opulento
Sobrio				-2.1		Recargado
Llamativo	2.8					No llamativo
Delicado		2.1				Tosco
Brillante	3					Opaco
Formas orgánicas		2.4				Formas geométricas
Cerrado				-1.8		Abierto
<b>Precio</b>						
Accesible				-2.3		Inaccesible
<b>Funcionalidad / utilidad</b>						
Fácil de manipular	2.6					Difícil de manipular
<b>Calidad / Resistencia</b>						
Resistente				-1.5		Frágil
Fiable		2.2				inseguro
Duradero				-2.1		Efímero
<b>Ergonomía/usabilidad</b>						
Confortable				-1.8		Incómodo
Fácil de usar	3					Difícil de usar
Seguro			0.7			Peligroso
Cerrado				-1.8		Abierto
<b>Manufactura</b>						
Hecho a mano					-3	Alta Tecnología
<b>Contexto</b>						
Limitado	2.6					Versátil



Modelo 10:

**Totalmente** elegante, creativo. llamativo, brillante, fácil de manipular y fácil de usar. Limitado en términos de contexto de uso. Manufactura de alta tecnología.

**Aparentemente** moderno, arriesgado y clásico, delicado, de formas orgánicas, fiable. Clásico, de formas abiertas. Opulento, recargado, frágil y efímero. De precio inaccesible.

