

VESTUARIO DEPORTIVO PARA AGUA, AIRE Y TIERRA.

Factores asociados al desarrollo de vestuario para la tendencia deportiva **MIXED TRAINING.**

Universidad Pontificia Bolivariana

Acreditación Institucional de Alta Calidad • Sede Central • Medellín

Res. No. 02444 del 22 de febrero de 2017 • 8 años • Vigilada Mineducación

SARA LUCIA
FERNÁNDEZ PACHECO
Estudiante ID: 000266881

Escuela de Arquitectura y Diseño
FACULTAD DE DISEÑO DE VESTUARIO
Medellín, Antioquia // 2018

El presente trabajo de grado tiene como título "VESTUARIO DEPORTIVO PARA AGUA, AIRE Y TIERRA. Factores asociados al desarrollo de vestuario para la tendencia deportiva *Mixed Training*" por la estudiante Sara Lucia Fernández Pacheco, como requisito para optar al título de Diseñadora de Vestuario de la Universidad Pontificia Bolivariana. El trabajo de grado fue presentado en Medellín, Antioquia el día 19 de noviembre del año 2018. Para constancia es aceptado por:

Arq. Mag. Mauricio Velásquez
Director de la Facultad de Diseño de Vestuario

Blanca Lucia Echavarría Bustamante
Asesora de Trabajo de Grado
Docente Diseño de Vestuario UPB



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

19 de noviembre de 2018

Sara Lucia Fernandez Pacheco

Declaro que este trabajo de grado no ha sido presentado para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o en cualquiera otra universidad.

Art 82 Régimen Discente de Formación Avanzada.

AGRADECIMIENTOS



Agradezco a mi asesora Blanca Echavarría por dedicarme su tiempo, entusiasmo, paciencia y principalmente brindarme todo su apoyo, conocimiento y experiencia, lo cual fue clave para conlcuir de manera exitosa este trabajo. A cada uno de los docentes que de una manera u otra me enseñaron a lo largo de mi carrera no solo a ser una profesional, sino a hacerlo de una manera íntegra.

Le doy gracias a todas aquellas personas que hicieron parte de este proceso de forma directa o indirecta, entre ellos a mis profesores del módulo de Marca de Vestuario, principalmente a Gildardo García, el cual fue mi mentor en el desarrollo de esta idea desde que se encontraba únicamente en mi cabeza.

A mis maravillosos padres a los cuales les dedico todos y cada uno de mis logros en la vida, por su confianza en mí, por cada palabra de motivación y por todo el amor que siempre me han dado incondicionalmente.

CONTENIDO

1

1. RESUMEN.....10
2. INTRODUCCIÓN.....11
3. ANTECEDENTES Y SITUACIÓN REFERENCIAL.....12
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 20
   4.1 PREGUNTA INVESTIGATIVA E HIPÓTESIS.....24
5. OBJETIVOS.....26
   5.1 OBJETIVO GENERAL.....26
   5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....26

2

6. MARCO TEÓRICO.....28
   6.1 DEPORTE.....28
   6.2 TRIATLÓN.....30
   6.3 DISEÑO DE VESTUARIO.....31
   6.4 MIXED TRAINING.....35
   6.5 FUNCIONALIDAD.....36
   6.6 PRÁCTICIDAD.....38
   6.7 ADAPTABILIDAD Y VERSÁTILIDAD.....39
   6.8 ACCESIBILIDAD.....40
   6.9 ERGONÓMIA.....41
   6.10 CONFORT.....42
      6.10.1 CONFORT PSICOLÓGICO.....43
      6.10.2 CONFORT TÉRMICO.....44

3

7. ENTREVISTAS.....49
   7.1 RESULTADOS DE ENTREVISTAS.....55
8. TRABAJO DE CAMPO.....56
   8.1 EXPERIMENTACIÓN DE FORMA.....56

8.2 EXPERIMENTACIÓN DE COLOR.....57
9. SILUETA.....59
10. PROTOTIPOS FINALES.....62

4

11. FORMALIZACIÓN.....76
11.1 CARTA DE COLOR.....76
11.2 PROPUESTA.....77
11.3 SISTEMAS DE ACCESO, CIERRE Y SOSTÉN.....77
11.4 BASES TEXTILES.....81
11.4.1 TEJIDO DE PUNTO.....81
11.4.2 TEJIDO PLANO.....82
11.5 INSUMOS.....83
11.6 COSTOS.....85
11.7 CAPAS.....86
11.7.1 CAPA 1: SEGUNDA PIEL.....86
11.7.2 CAPA 2: PROTECCIÓN MEDIA.....90
11.7.3 CAPA 3: PROTECCIÓN EXTREMA.....93

5

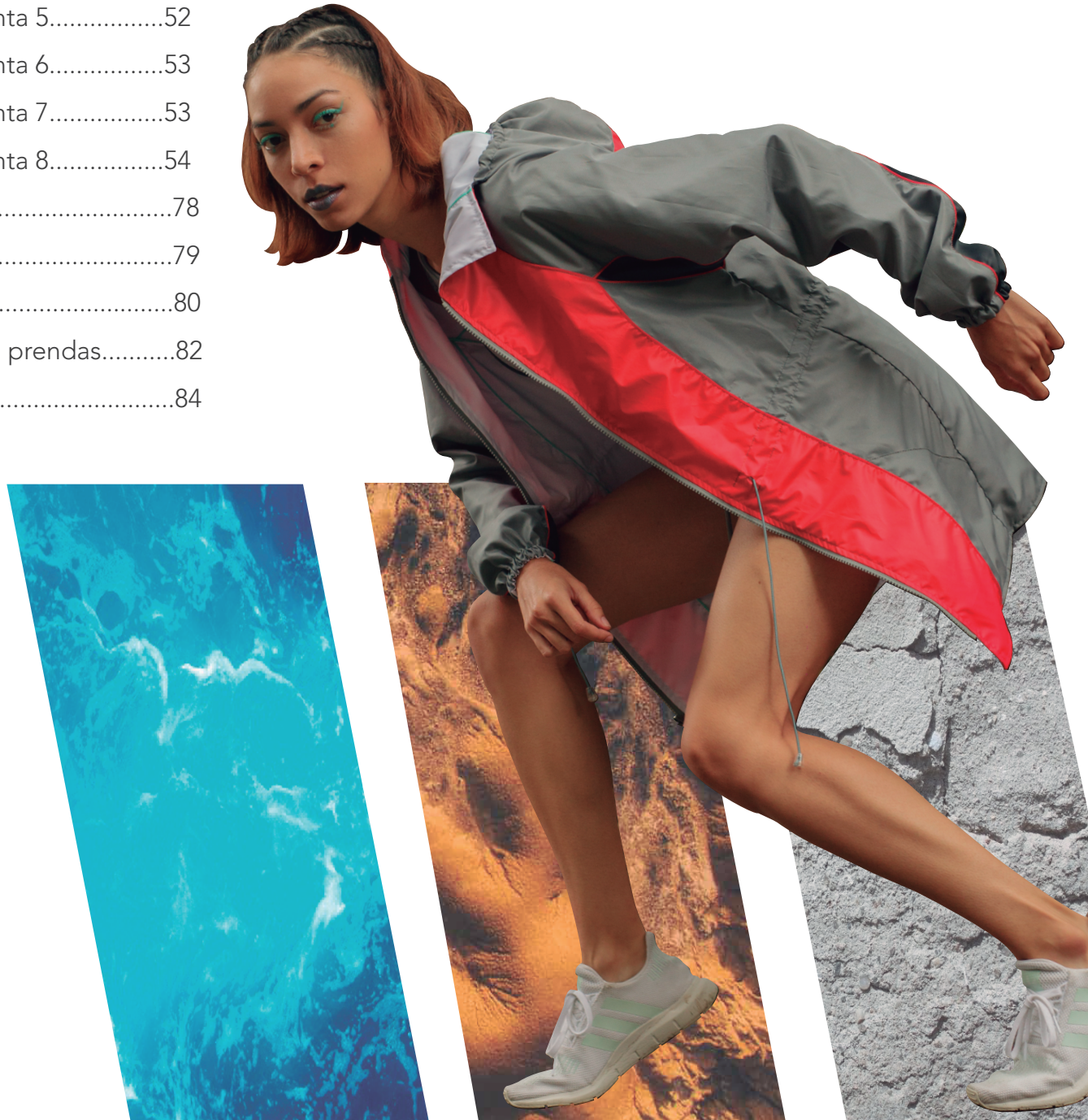
12. MARCO METODOLÓGICO.....96
12.1 METODOLOGÍA.....97
13. RESULTADOS.....98
14. CONCLUSIONES.....103
15. BIBLIOGRAFÍA.....105
16. PROCEDENCIA DE IMÁGENES, TABLAS Y GRÁFICOS.....108

LISTA DE IMÁGENES, TABLAS Y GRÁFICOS

Imagen 1. Speedo.....15
Imagen 2. Speedo.....15
Imagen 3. LNDR 15
Imagen 4. LNDR.....15
Imagen 5. LNDR.....16
Imagen 6. LNDR.....16
Imagen 7. SWIMSUITS for all.....16
Imagen 8. SWIMSUITS for all.....16
Imagen 9. SWIMSUITS for all.....17
Imagen 10. SWIMSUITS for all 17
Imagen 11. Athleta.....17-18
Imagen 12. Athleta 18
Imagen 13. Caracterización de Escenarios deportivos INDER.....22
Imagen 14. Transpiración.....44
Imagen 15. Mapa corporal térmico.....45
Imagen 16. Ropero experimentación de forma.....56
Imagen 17. Materialización experimentación de forma..... 57
Imagen 18. Ropero experimentación de color.....57
Imagen 19. Materialización experimentación de color.....58
Imagen 20. Kit básico.....61
Imagen 21. Roperos y figurín prototipo final 1.....62
Imagen 22. Validación prototipo final 1.....63
Imagen 23. Roperos Y figurín prototipo final 2.....64
Imagen 24. Validación prototipo final 2.....65
Imagen 25. Roperos y figurín prototipo final 3.....66
Imagen 26. Validación prototipo final 3.....67
Imagen 27. Roperos y figurín prototipo final 4.....68

Imagen 28. Validación prototipo final 4 y 5.....69
Imagen 29. Roperos y figurín prototipo final 5.....70
Imagen 30. Roperos y figurín prototipo final 6.....71
Imagen 31. Validación prototipo final 6.....72
Imagen 32. Roperos y figurín prototipo final 6 parte interna.....73
Imagen 33. Validación prototipo final 6 parte interna.....74
Imagen 34. Carta de color.....76
Imagen 35. Fotografía N°1 prototipos finales.....87
Imagen 36. Fotografía N°2 prototipos finales.....88
Imagen 37. Fotografía N°3 prototipos finales.....89
Imagen 38. Fotografía N°4 prototipos finales.....91
Imagen 39. Fotografía N°5 prototipos finales.....92
Imagen 40. Fotografía N°6 prototipos finales.....92
Imagen 41. Fotografía N°7 prototipos finales.....94
Imagen 42. Fotografía N°7 prototipos finales.....94
Tabla 1. Actividades recreativas y deportivas en que los medellinenses habían participado en 2015.....21
Tabla 2. Deportes elementia.....30
Tabla 3. Factores biomecánicos.....32
Tabla 4. Factores fisiológicos.....33
Tabla 5. Acabados en los textiles.....33
Tabla 6. Características de materiales.....34
Tabla 7. Factores morfológicos.....34
Tabla 8. Indicadores de temperatura.....47
Tabla 9. Indicadores de medio.....47
Tabla 10. Usuarios, necesidades y preferencias.....55
Tabla 11. costos.....85
Tabla 12. Control y verificación de experimentación N°1.....99
Tabla 13. Control y verificación de experimentación N°2.....100
Tabla 14. Control y verificación prototipos finales 101
Gráfico 1. Sensación térmica en algunas ciudades colombianas.....47
Gráfico 2. Tabulación entrevista pregunta 1.....49
Gráfico 3. Tabulación entrevista pregunta 2.....50
Gráfico 4. Tabulación entrevista pregunta 4.....51

Gráfico 5. Tabulación entrevista pregunta 5.....52
Gráfico 6. Tabulación entrevista pregunta 6.....53
Gráfico 7. Tabulación entrevista pregunta 7.....53
Gráfico 8. Tabulación entrevista pregunta 8.....54
Gráfico 9. Especificaciones técnicas.....78
Gráfico 10. Detalles de diseño.....79
Gráfico 11. Detalles de confección.....80
Gráfico 12. Ubicación de textiles en las prendas.....82
Gráfico 13. Insumos.....84



CAPÍTULO

1 RESUMEN

Este trabajo de carácter experimental muestra la continuación del proyecto desarrollado en el módulo Marca Vestuario, en la facultad de Diseño de Vestuario de la Universidad Pontifica Bolivariana, dónde se identificó una tendencia deportiva, *Mixed Training*, que mezcla varios deportes con puntos de contacto en común, como el contexto para la práctica deportiva y los cambios de vestuario consecutivos durante el mismo evento.

Se realizó un análisis etnográfico a un grupo de jóvenes deportistas de la ciudad de Medellín, entre los 19 y 27 años, que habitualmente combinan deportes en ambientes acuáticos y terrestres a diferentes temperaturas.

De allí se definieron y expandieron conceptos para el diseño de una prenda deportiva, creando tablas tabuladas para agrupar los datos obtenidos con el fin de evidenciar los requerimientos necesarios para el desarrollo de los prototipos presentados de modo que fueran compatibles con los factores asociados a los propósitos de esta investigación.

VESTUARIO DEPORTIVO – MIXED TRAINING – CONTEXTO DEPORTIVO

2 INTRODUCCIÓN

En las prácticas deportivas recientes, ha surgido la tendencia de combinar deportes llamada *Mixed Training*, esto dio paso al hallazgo de una oportunidad en el mercado para el desarrollo de una marca que responda a estas nuevas dinámicas. Es allí donde este trabajo de grado toma lugar, evidenciando una preocupación por atender este segmento del mercado desde propuestas vestimentarias.

Para esto se tienen en cuenta los aspectos funcionales, ergonómicos, biomecánicos, de confort, de accesibilidad, practicidad, versatilidad y adaptabilidad, dentro del diseño de vestuario los cuales intervienen en el gesto deportivo.

Partiendo desde una recolección de datos y autores hasta el prototipado de una propuesta vestimentaria que funcione en los diferentes ámbitos de desarrollo de la nueva tendencia *Mixed Training*, se buscó responder a unos requerimientos a través de elementos o sistemas en el mercado colombiano que solucionen o mejoren el desempeño de estos deportistas.



3 SITUACION REFERENCIAL

A lo largo de mi carrera como estudiante de diseño de vestuario, he enfocado mis intereses en el ámbito deportivo desde diferentes puntos de vista, tanto en el vestuario profesional y competitivo como en el utilizado para fines recreativos por personas aficionadas. Teniendo en cuenta que los requerimientos y necesidades varían dependiendo del deporte, la intensidad y los movimientos corporales realizados durante la práctica, encontré diferencias y similitudes entre el vestuario profesional y recreativo, en cuanto a su construcción, materiales textiles y otros insumos.

La moda sigue su tendencia natural, pues los tiempos cambian y los clientes y el público son otros. El estereotipo de la alta costura de lucir excentricidades ya es cosa del pasado y hace falta una revolución de estilo. El Sports-wear cada día entra con más fuerza al terreno del lujo debido a que su público objetivo es más joven y rechaza las tendencias rígidas y aburridas.

En este campo de acción, ha surgido una tendencia deportiva llamada *Mixed Training*, la cual fusiona los deportes de diferentes contextos siendo determinante el uso de prendas deportivas adecuadas, exponiendo el vestuario a situaciones de tierra, agua y aire durante una misma práctica reuniendo todos los aspectos que son de interés para mi investigación y proyecto personal.

Dado lo anterior, durante un semestre observé a las personas interesadas en la práctica del *Mixed Training,*

la cual fusiona los deportes de diferentes contextos siendo determinante el uso de prendas deportivas adecuadas, exponiendo el vestuario a situaciones de tierra, agua y aire durante una misma práctica reuniendo todos los aspectos que son de interés para mi investigación y proyecto personal.

Dado lo anterior, durante un semestre observé a las personas interesadas en la práctica del *Mixed Training* con el fin de conocer sus necesidades y formas de entender el deporte, para proponer soluciones desde el diseño de vestuario con el propósito de optimizar, simplificar o facilitar el vestuario deportivo en situación de uso. Los siguientes autores, marcas y referentes sirven de apoyo para el desarrollo de este trabajo:

Williams y James (2001) señalan que el rendimiento y resultado deportivo de un deportista es multifactorial. Tanto el éxito como el fracaso de un deportista o equipo proceden de una combinación de capacidades condicionales físicas (fuerza, velocidad, resistencia…), técnicas (la ejecución del drive en tenis, el golpeo del balón en fútbol…), tácticas (defensa en zona en baloncesto, ir junto al pelotón en ciclismo…) y psicológicas (personalidad, habilidades de afrontamiento…), así como de otras variables ajenas del mismo (árbitro, terreno de juego, rival…).

En este sentido, se considera al deportista como una unidad funcional (emocional, cognitiva, social, fisiológica y comportamental) que necesita de una atención y entrenamiento global para obtener su máximo rendimiento (Morilla et al. 2003).

Actualmente, la demanda de prendas y artículos asociados al deporte crece un 35% en las ventas online. A continuación, vemos un ranking de las diez marcas más buscadas y reconocidas en el mundo deportivo:

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

6. 

7. 

8. 

La temática de *Mixed Training* ha sido abordada por la revista VOGUE España, en su artículo El arte de combinar deportes, donde afirman que "el último gran secreto de la actividad física parece centrarse, precisamente, en ello, en que combinar deportes diferentes, complementarios, con un fin específico y motivaciones reales se ha convertido en el nuevo camino hacia el tan ansiado bienestar."

Marcas mundiales de vestidos de baño como *Speedo*, han entendido y adoptado estas nuevas dinámicas del deporte; en enero del año 2017 la marca creó y sacó a la venta una nueva colección versátil y respetuosa con el medio ambiente llamada *H2O Active*, para que las mujeres lleven dentro y también fuera del agua, siendo este el acercamiento más acertado a la propuesta de esta investigación.

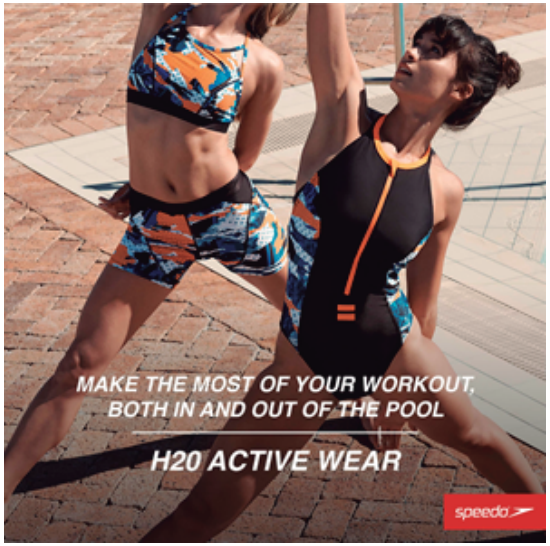


IMAGEN 1. Recuperado de www.speedo.com



IMAGEN 2. Recuperado de www.speedo.-com

Desde Inglaterra encontramos a la marca LNDR, la cual lanzó al mercado en febrero de 2018 su colección Spring Summer "*Gym to swim*", prometiendo prendas que responden a aspectos de deportes acuáticos como la natación y el surf, y por otro lado a deportes de tierra como el basquetbol, running o ciclismo.

Lo interesante de esta colección radica en que sus prendas funcionan en ambos contextos porque están fabricadas con textiles que técnicamente mejoran cualquier trabajo en el gimnasio o en el agua.



IMAGEN 3. Recuperado de https://l-ndr.uk/

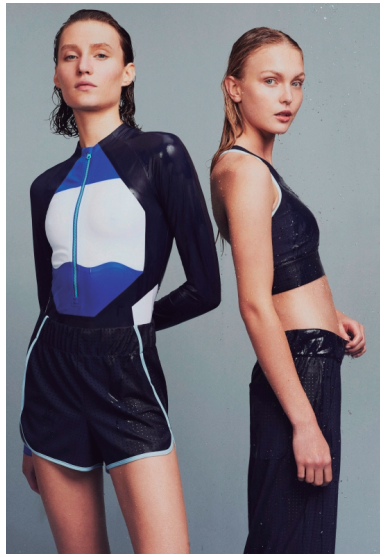


IMAGEN 4. Recuperado de https://lndr.uk/

La fundadora de la marca LNDR Joanna Turner en una entrevista para Marketing Week afirma que su plus de marca con respecto a otras es que para ellos se trata de

la combinación de cosas que se identifiquen con la vida y las necesidades de sus clientes para que no tengan que buscar en otros lugares.



IMAGEN 5. Recuperado de https://lndr.uk/



IMAGEN 6. Recuperado de https://lndr.uk/

La marca *SWIMSUITS for all*, líder en trajes de baño de tallas grandes para mujeres, en el 2016 sacó al mercado su nueva línea compuesta por estilos de trajes de baño resistentes al cloro que también funcionan como ropa deportiva funcional, asegurando que "no es necesario el cambio de vestuario entre prácticas deportivas".

Dentro de lo que proponen se encuentran sostenes y blusas para natación en talla grande, tops deportivos, shorts de ciclismo y leggins de compresión, vestibles tanto en agua como en tierra.

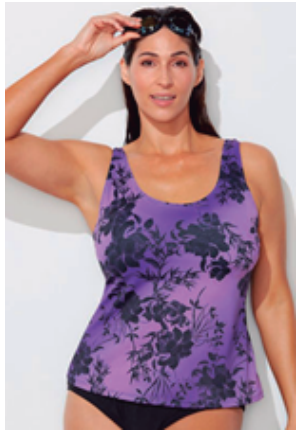


IMAGEN 7. Recuperado de https://www.swimsuitsforall.com/



IMAGEN 8. Recuperado de https://www.swimsuitsforall.com/

Las blusas y tops acuáticos de *SWIMSUITS for all* buscan ofrecer la mayor comodidad y transpirabilidad mientras se practica la natación o se realiza ejercicio. Al mezclar telas especializadas estas luchan contra el cloro y el sudor por más tiempo que el vestuario deportivo ordinario, conservando su color y forma para un ajuste duradero.



IMAGEN 9. Recuperado de https://www.swimsuitsforall.com/



IMAGEN 10. Recuperado de https://www.swimsuitsforall.com/

La marca deportiva *Athleta*, es un referente importante de ropa femenina que propone una mezcla de situaciones de uso con una amplia oferta de productos que incluye prendas adaptables al clima frío y varios deportes como, por ejemplo, yoga, surf, aventura, viaje, trabajo, estudio, danza, running, entrenamiento, caminatas, leisure-wear, tenis y golf.

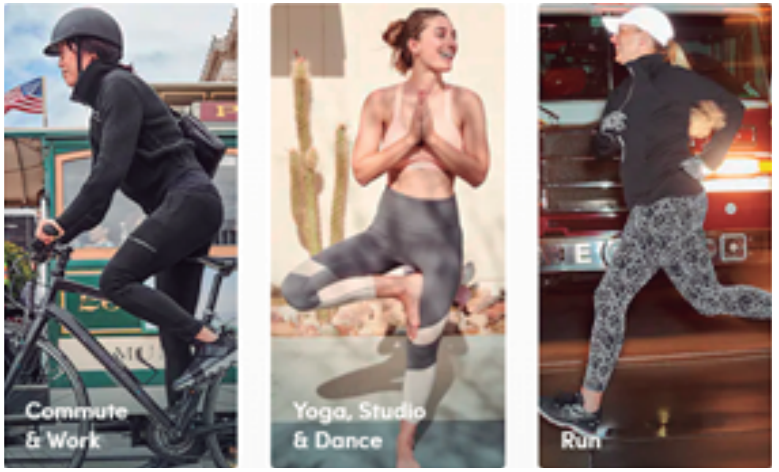


IMAGEN 11. Recuperado de https://www.athleta.com/

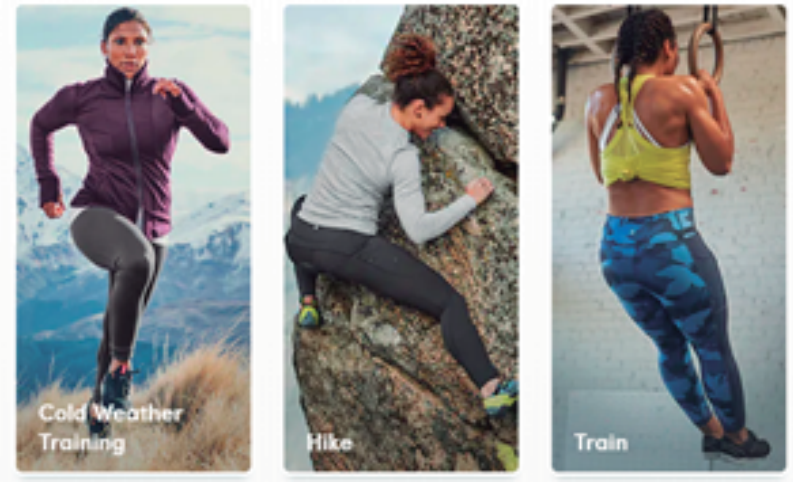


IMAGEN 11. Recuperado de https://www.athleta.com/

En Athleta, la misión es empoderar una comunidad de mujeres y niñas activas, saludables y seguras para alcanzar su potencial ilimitado. Se ha posicionado como una marca de fitness y estilo de vida, creando prendas versátiles, diseñadas por y para mujeres atletas, integrando el rendimiento y las características técnicas en todas sus colecciones acompañando a la mujer durante su vida en movimiento.



IMAGEN 12. Recuperado de https://www.athleta.com/

Teniendo en cuenta que el vestuario deportivo para aficionados al *Mixed Training* no ofrece variedad, desde el diseño de vestuario busco atender estas necesidades con el fin de mejorar el rendimiento y las transiciones entre los diferentes ámbitos de desempeño del deporte, principalmente en la tierra, el aire y el agua.

El Diseño de Vestuario responde a otra cuestión fundamental para la vida: el acto de vestir y todo lo que ello conlleva: el estudio del cuerpo humano en todas sus dimensiones físicas, fisiológicas, sicológicas y espirituales, como presencia y como materialización de un ser vivo en medio de un contexto social y cultural determinado donde se distingue por su propia personalidad (González S. R., 2013).

Como tal, en el diseño de vestuario de la Universidad Pontificia Bolivariana (…) se tienen en cuenta las necesidades y problemáticas presentadas en una temática en particular, contextualizando procesos para generar conocimientos significativos que transforman la sociedad desde el vestir (Cano, Cruz, & Fernández, 2014).



4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

"No cabe la menor duda que el deporte constituye, hoy en día, el fenómeno social de mayor relevancia y trascendencia en nuestra sociedad" (Cox, 2008).

El deporte como tal contribuye a la salud física y mental de quienes lo realizan, pero también funciona como factor de corrección de desequilibrios sociales creando hábitos favorecedores de la inserción social, canalizando el tiempo de ocio y fomentando la solidaridad mediante su práctica en grupo o en equipo. (Moreno, 1999).

El deporte y la recreación se han convertido en actividades fundamentales para los individuos y la sociedad en su conjunto. Ayuda a la salud física, psicológica y social de las personas, creando un impacto en la calidad de vida, la productividad y la sana convivencia de las comunidades.

Colombia es la potencia deportiva número 37 en el mundo, y en la ciudad de Medellín el 69% de la población practica algún deporte; la capital Antioqueña posee una oferta pública creciente de escenarios, actividades y programas por parte del Instituto de Deportes y Recreación (Inder Medellín) desde 2004, como una de las formas de mitigar los problemas sociales de la ciudad y también para realizar una integración funcional de las personas con su comunidad y entorno.

De aquellos que practican recreación y deporte en la ciudad de Medellín, el principal móvil para hacerlo es mantener o mejorar la salud (36%), combatir el sedentarismo (26,8%) y por diversión o por pasar el tiempo (15,1%).

Actividad	2014	2015
Visitar parques	39%	36%
Visitar centros comerciales	38%	31%
Ir a restaurantes	29%	24%
Hacer deportes	23%	21%
Bailar	19%	17%
Ir a la ciclovía	17%	15%
Como espectador	14%	10%
Ninguna	26%	30%

TABLA 1. Actividades recreativas Y deportivas en que Los medellinenses habían participado en 2015. Recuperado de https://www.medellincomovamos.org/medellin-es-la-ciudad-mas-satisfecha-con-su-oferta-recreativa-y-deportiva/

De acuerdo con el Informe de Calidad de Vida de Medellín, 2012-2015, la inversión en deporte y la recreación fue la décima en ese cuatrienio, entre 18 sectores, con un 3,6% de los recursos de inversión.

La ciudad cuenta con 836 escenarios deportivos de acceso público repartidos por toda Medellín, entre ellas 18 unidades deportivas, destacándose la UD Belén, UD Atanasio Girardot, campo de golf El Rodeo, Centro Náutico Guatapé y la Plaza Mayor.

Según la Encuesta De Percepción Ciudadana realizada en 2015 por Medellín Cómo Vamos, el 74% de los medellinenses afirmaron estar satisfechos con la oferta recreativa y deportiva de la ciudad, mientras que el 8% aceptaron no estarlo y el 16% permanecieron indiferentes.

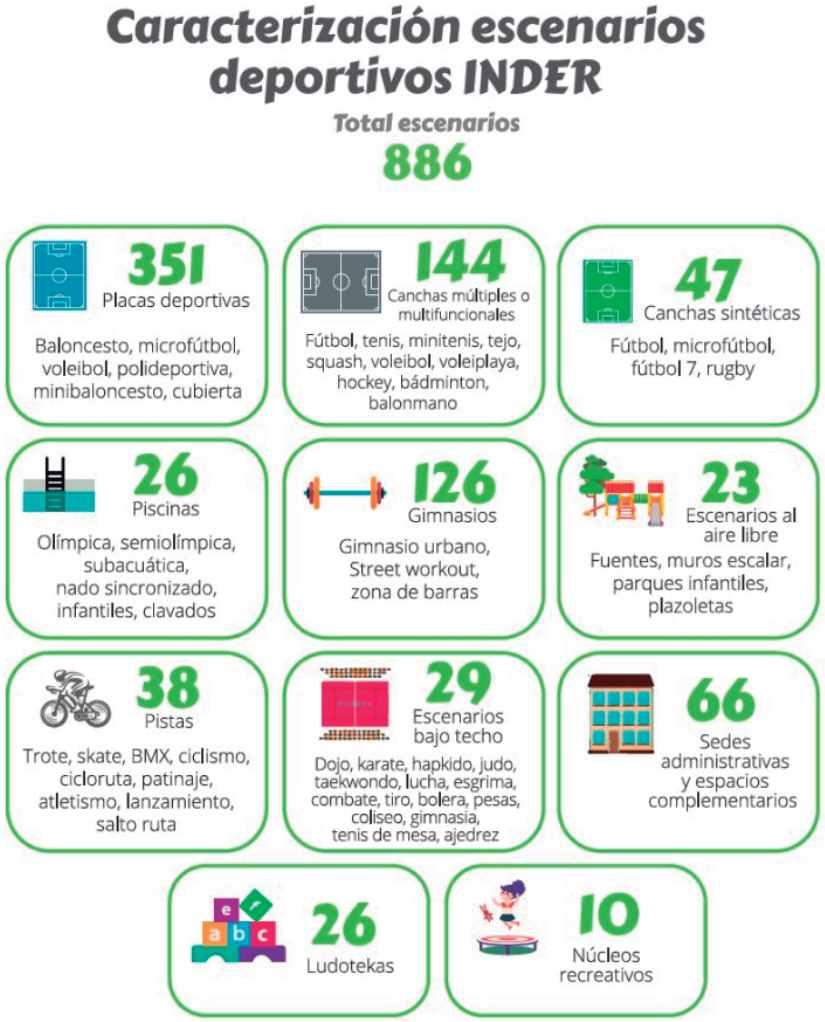


IMAGEN 13. Caracterización de escenarios deportivos INDER. Recuperada de http://www.inder.gov.co/es/oferta/escenarios-deportivos-y-recreativos

Además, la ciudad de Medellín cuenta con cuatro UVA equipadas con complejos deportivos: Nuevo Occidente, Sol de Oriente, San Antonio de Prado y Castilla. Estos complejos cuentan con diversos espacios deportivos como: canchas multiusos (baloncesto, fútbol de salón, voleibol), canchas sintéticas de fútbol, piscinas, mesas de ajedrez, pistas de baile, *skate park* y gimnasios.

Es un hecho que mezclar deportes genera rápidos y más efectivos resultados; según el periódico El Colombiano, en Medellín el número de interesados en realizar diversos deportes aumenta, es por ello que estas nuevas instalaciones UVA cobran importancia, "No solo voy a jugar microfútbol si no que a mí y a otra gente se nos genera interés por otros deportes como el baloncesto", admite Juan Esteban, habitante de San Cristóbal.

Estas afirmaciones han abierto la alternativa para nuevas tendencias deportivas como lo es el *Mixed Training*, el

cual consiste en combinar dos o más deportes durante la misma práctica trabajando aspectos diferentes de fuerza, resistencia y elasticidad. En síntesis, se trata de realizar actividades complementarias que trabajen sucesivamente sobre puntos diferentes del cuerpo con intensidad variable.

Actualmente, es inminente la adopción de un enfoque holístico durante las actividades físicas involucrando también un proceso de autoconciencia evidenciado en el entrenamiento deportivo, ya que, según lo mencionado anteriormente, empieza a generarse una fusión de varios deportes, donde los elementos tierra, agua y aire son los lugares y contextos en donde se desarrollan principalmente este tipo de prácticas.

Estas recientes prácticas deportivas, además de generar transiciones entre los distintos deportes realizados, tienen una repercusión en el vestuario deportivo, ya que los deportistas se ven en la necesidad de llevar consigo un constante guardarropa para cada actividad a realizar en su rutina, siendo esta una de las razones por las cuales el rendimiento de sus actividades diarias se ve afectado, así como su estilo de vida activo.

Internacionalmente, la tendencia *Mixed Training* ha sido abordada por algunas marcas que han visto en ella una oportunidad; la respuesta vestimentaria a cada deporte en específico abunda tanto en el mercado colombiano como en el exterior, pero aun siendo Medellín una de las ciudades de Colombia con mayor interés y apoyo hacia el deporte, desde el vestuario no encontramos propuestas locales que se preocupen por abordar estas nuevas necesidades.

Debido a ello, este trabajo de carácter experimental busca evidenciar un proceso de diseño y prototipado desarrollado en la Universidad Pontifica Bolivariana, en la facultad de Diseño de Vestuario, reconociendo la carencia de un vestuario adecuado alusivo a la tendencia de combinar deportes.

El diseño de vestuario, al estar comprometido con los procesos de transformación social que requiere el país, encuentra posibilidades de intervención en el ámbito deportivo partiendo de las oportunidades que surgen de esta problemática, siendo necesaria una respuesta vestimentaria para los practicantes de esta tendencia deportiva.

Este trabajo le apunta a un nicho de mercado desatendido a nivel local, teniendo como enfoque satisfacer a un usuario que busca optimizar su tiempo dedicado al deporte, mejorar el rendimiento de su inversión en un vestuario que cumpla con características funcionales, estéticas y un número menor de prendas que garanticen el desempeño biomecánico a través de ergonomía y confort aplicado desde sus variantes, fabricadas con textiles tecnológicos que beneficien las transiciones entre los diferentes contextos de la práctica deportiva.

4.1 PREGUNTA INVESTIGATIVA E HIPÓTESIS

¿Cuáles son los factores asociados al desarrollo de vestimenta deportiva para tierra, aire y agua en la ciudad de Medellín?

Ya que el deporte hoy en día se ha convertido en una actividad masiva realizada con diferentes propósitos, tanto estéticos como de bienestar, no es de extrañar que nos encontremos con nuevas formas de llevarlo a cabo, como lo es el Mixed Training el cual combina ejercicios, técnicas, contextos y elementos como la tierra, el aire y el agua.

El vestuario como tal, interviene proponiendo soluciones vestimentarias desde los ámbitos técnico- productivos, como la confección y construcción de una prenda, estético-comunicativos o lo que queremos comunicar

desde el diseño para su uso e interpretación adecuada y funcionales-operativos, siendo los que determinan la función y situación de uso de la prenda, a través del desarrollo de un buen diseño y la elección adecuada de materiales e insumos.

Con ello se quiere llegar a responder de forma innovadora a las necesidades predominantes en el vestuario deportivo definidas teóricamente como funcionalidad, accesibilidad, ergonomía y confort desde sus variantes psicológicas y térmicas .

Además de ello, los factores de practicidad, versatilidad y adaptabilidad, debido a esta nueva tendencia deportiva, resultan indispensables a la hora de responder a los requerimientos de estos personajes emergentes.

El diseño atiende los requerimientos anteriores a través de múltiples componentes: propuestas de color, forma, textura, silueta, confección, bases textiles, insumos, sistemas de acceso, cierre y sostén, las cuales se evidencian en prototipos, con el fin de facilitar y simplificar la vestimenta desde lo que concierne al diseño y sus inquietudes.



5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una vestimenta para la práctica deportiva en situaciones de uso en tierra, aire y agua.



5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las necesidades para la práctica deportiva en el contexto agua, aire y tierra.
- Desarrollar la propuesta vestimentaria según los bocetos experimentales.
- Materializar las propuestas finales.
- Validar los prototipos en situaciones de uso.


CAPÍTULO

6 MARCO TEÓRICO

Hasta el día de hoy el diseño se viene entendiendo como algo netamente estético y en algunas ocasiones funcional, sin la capacidad de mejorar en gran manera la calidad del ser humano en cuestión, por ello nos vemos en la necesidad de mostrar este lado a explorar del diseño, el cual lleva a unir la tecnología, con el vestuario y el cuerpo humano, generando soluciones innovadoras.

6.1 DEPORTE

No cabe la menor duda que el deporte constituye, hoy en día, el fenómeno social de mayor relevancia y trascendencia en nuestra sociedad (Cox, 2008). Por una parte, contribuye a la salud física y mental de quienes la realizan, por otra parte, funciona como factor de corrección de desequilibrios sociales creando hábitos favorecedores de la inserción social, canalizando el tiempo de ocio y fomentando la solidaridad mediante su práctica en grupo o en equipo. (Moreno, 1999)

Por un lado, existe el deporte de competición, donde el rendimiento tiene mucha importancia, organizado por las asociaciones deportivas y que podría clasificarse de la siguiente forma:

- Deporte para aficionados
- Deporte para rendimiento
- Deporte de elite
- Deporte profesional (Weineck, 2001)

Williams y James (2001) señalan que el rendimiento y resultado deportivo de un deportista es multifactorial. Tanto el éxito como el fracaso de un deportista o equipo proceden de una combinación de capacidades condicionales físicas (fuerza, velocidad, resistencia…), técnicas (la ejecución del drive en tenis, el golpeo del balón en fútbol…), tácticas (defensa en zona en baloncesto, ir junto al pelotón en ciclismo…) y psicológicas (personalidad, habilidades de afrontamiento…), así como de otras variables ajenas del mismo (árbitro, terreno de juego, rival…).

En este sentido, se considera al deportista como una unidad funcional (emocional, cognitiva, social, fisiológica y comportamental) que necesita de una atención y entrenamiento global para obtener su máximo rendimiento (Morilla et al. 2003).

A continuación, principalmente se hizo un recorrido por los deportes más famosos practicados en los diferentes contextos, con la finalidad de evidenciar similitudes y diferencias de contexto entre todos ellos. A partir de esta tabla, se ilustran (se listan) los deportes más relevantes y para efectos de este estudio, se toma como referente un deporte individual como el triatletismo, que abarca varias situaciones de uso en una sola práctica deportiva:

DEPORTES	TIERRA	AGUA	AIRE
Natación			
Remo			
Windsurf			
Surf			
Buceo			
Canoa			
Clavados			
Kitesurf			
Running			
Atletismo			
Salto de Cuerda			
Escalada			
Ciclismo			
BMX			
Montañismo			
Waterpolo			
Nado Sincronizado			
Gimnasia			
Artes Marciales			
Skateboarding			
Tenis			
Voleibol			
Triatlón			
Fútbol			

TABLA 2. Deportes elementia. Creación propia.

6.2 TRIATLÓN

El triatlón, formado por tres disciplinas tan diferentes como la natación, el ciclismo y la carrera a pie, supone una práctica realmente completa. La complejidad del mismo radica en la necesidad de poder adquirir un dominio técnico y físico correcto en tres disciplinad diferentes, así como en sus grandes exigencias fisiológicas." (Navarro, 2000).

Reúne varias disciplinas deportivas en un solo deporte incluyendo la tierra, el agua y el aire se convierte en un factor a ser tenido en cuenta ya que no todos los triatlones son iguales puesto que depende de factores climatológicos que condicionan en gran medida el escenario de los deportistas.

Debido a que reúne varias cualidades en una sola disciplina , este deporte es el foco para desarrollar el vestuario utilizado en *Mixed Training*, de tal modo que sirva como referente para la marca e innovación que compete a este trabajo, de tal manera que se pueda optimizar, simplificar o facilitar el vestuario deportivo en situación de uso.

Las opciones de vestimenta para un triatlón implican compromisos entre velocidad, comodidad y modestia. Si queremos minimizar los tiempos de transición y maximizar la velocidad total, también es una opción correr toda la carrera con sólo un par de shorts para natación. En largas distancias, puede ser que se necesite ropa adicional para evitar quedar adolorido por el asiento de la bicicleta o sufrir irritación durante el recorrido a pie (Allen, 2017).

6.3 DISEÑO DE VESTUARIO

Como tal, el diseño de vestuario de la Universidad Pontificia Bolivariana está comprometido con los procesos de transformación social, cultural, económica, política, educativa y estética que requiere el país, donde se tienen en cuenta las necesidades y problemáticas presentadas en una temática en particular, contextualizando procesos para generar conocimientos significativos que transforman la sociedad desde el vestir (Cano, Cruz, & Fernandez, 2014).

Teniendo en cuenta que el deporte desde el área de los aficionados presenta carencias en la respuesta vestimentaria , el diseño de vestuario atiende estas necesidades a través de tecnologías vestibles con elementos que ayuden a mejorar el rendimiento y las transiciones entre los diferentes ámbitos de desempeño del deporte, principalmente en la tierra y el agua, valiéndose de herra-

mientas locales que puedan solucionar o ayudar a mejorar la confección, funcionalidad y versatilidad de estas prendas.

Las siguientes matrices hacen referencia a componentes importantes que impactan el desarrollo de prendas en cada uno de los contextos:



FACTORES BIOMECÁNICOS				
CUALIDAD	FINALIDAD	TIERRA	AIRE	AGUA
Ajustado	Facilitar el movimiento, resultando más hidrodinámicos y aerodinámicos que la ropa deportiva convencional.		X	X
Anatómico	Adaptarse a la anatomía del cuerpo y a las posiciones que este adopta durante el deporte, asegurando excelente comodidad y confort	X		X
Ligero	No ralentizar al deportista.	X		X
Flexible y elástico	Facilitar el movimiento.			X
Ajuste medio	Se recomiendan prendas ajustadas al cuerpo, pero sin apretar, para evitar que entre aire que enfríe por convección.	X	X	
Confortable	Tacto suave y agradable.	X		
Adaptable	Estabilidad de dimensión de materiales y telas ya sea al estar seca o mojada la prenda.	X		X

TABLA 3. Factores biomecánicos. Creación propia.

FACTORES FISIOLÓGICOS				
CUALIDAD	FINALIDAD	TIERRA	AIRE	AGUA
Rápido secado	Evitar resfriados.		X	X
Termorregulador	Evitar variaciones de temperatura excesivas.		X	
Autoconfianza	El deportista se debe sentir seguro y confiado al estar en contacto con otras personas.	X		X
Aislamiento térmico	Retener el calor que genera el cuerpo, y permitir simultáneamente la evacuación del sudor.	X	X	

TABLA 4. Factores fisiológicos. Creación Propia.

FACTORES FUNCIONALES TEXTILES				
ACABADO	FINALIDAD	TIERRA	AIRE	AGUA
Water repellent	Proteger de la lluvia	X		X
Termosellado	Evitar la entrada de agua en caso de lluvia o deportes donde el agua rocíe a la persona.			X
Dry Fast	Rapidez de secado		X	
Resistencia al agua	Estando mojadas, las prendas mantienen intactas sus propiedades aislantes y transpirables.			X
UV	La persona no recibe el efecto nocivo de los rayos ultravioleta, protegiendo su piel y previniendo futuros problemas de cáncer en la piel.	X	X	
Antimosquitos	Las prendas que contienen este acabado garantizan la repelencia a mosquitos, brindando bienestar y seguridad durante su uso en ambientes al aire libre.		X	

TABLA 5. Factores funcionales textiles. Creación Propia.

CUALIDADES DE LOS MATERIALES				
MATERIAL	FINALIDAD	TIERRA	AIRE	AGUA
Transpirable	Remover la sudoración o humedad del cuerpo y transportarla hacia el exterior, manteniendo constante la temperatura del cuerpo al mismo tiempo.			X
Poco absorbente	Minimizar la resistencia hidrodinámica, con tejidos como *Spandex*.			X
Resistente a la abrasión	Evitar el desgaste en zonas críticas por el roce constante.	X		X
Termorregulador	Aislamiento térmico reteniendo el calor que genera el cuerpo, permitiendo al mismo tiempo la evacuación del sudor.	X	X	
Poroso	Evitar excesiva sudoración.	X	X	
Alta resilencia o recuperación.	El material no debe deformarse o perder su estructura al estar en contacto con el agua y otros factores climatológicos.		X	X

TABLA 6. Cualidades de Materiales. Creación Propia.

FACTORES MORFOLÓGICOS				
CARACTERISTICA	FINALIDAD	TIERRA	AIRE	AGUA
Forrado Internamente	Aumenta la resistencia de la prenda y evita transparencias.			X
Elástico en cuello y sisas	Adaptar las prendas con mayor eficacia al cuerpo.			X
Costuras planas	Resistir la exigencia del deporte sin provocar rozaduras.	X		X
Bolsillos en la zona lumbar	Guardar objetos. De rejilla o malla para expulsar el agua de forma rápida y no frenar a la persona en el agua.			X
Round grip	Ajuste en zonas cruciales, es decir, que la prenda no pierda la posición e incomode al deportista.			X
Accesos o ajustes graduables	Para regular diferentes tipos de ajustes en la prenda haciéndola más versátil.	X		
Bolsillos	Práctico para guardar objetos.	X		
Mangas cortas, ¾ o largas	Protección contra el sol e insectos.	X	X	
Bandas o termofijados reflectivos	Para mantener seguro al deportista de noche, asegura visibilidad por parte de los vehículos.	X		

TABLA 7. Factores Morfológicos. Creación Propia.

6.4 MIXED TRAINING

Desde el punto de vista de la WGSN superar el enfoque en uno mismo y la búsqueda de la perfección corporal es la gran tendencia. Promover actitudes positivas hacia el cuerpo y estilos de vida accesibles es una de las acciones que se deben desarrollar, acortando la distancia entre el bienestar físico y mental como una aproximación hacia la salud física, mental y espiritual.

Hoy en día existe una preocupación por todas las dimensiones del cuerpo, por lo cual se empieza a adoptar un enfoque holístico, evidenciado en la actividad física y la autoconciencia, esto evidenciado en el entrenamiento empieza a ser una fusión de varios deportes, donde el agua, la tierra y el aire son los elementos, lugares y contextos en los cuales se desarrollan estas prácticas en su mayoría.

El tipo de personas que se dedican a este tipo de prácticas en las cuales se encuentra el enfoque de esta investigación, lo hacen de forma amateur o recreativa, deseando recuperar el contacto con las cosas tanto física como espiritualmente en una búsqueda de ese bienestar tan anhelado, indagando por nuevas experiencias que los ayuden a reencontrarse con ellos mismos. Encontrando en la actividad física un descanso y un medio para conectar mente y cuerpo, sin obsesiones ni estereotipos; debido a ello les gusta mantenerse en contacto con la vida, la naturaleza y los elementos.

Colombia es la potencia deportiva número 37 en el mundo, y en la ciudad de Medellín el 69% de la población practica deporte; está comprobado que mezclar deportes genera rápidos y más efectivos resultados, esto ha dado paso a la nueva tendencia deportiva “Mixed Training” que consiste en practicar dos deportes o más a la vez, ya que al combinar ejercicios de distinta intensidad y que trabajen aspectos diferentes:

fuerza, resistencia, elasticidad, trae grandes beneficios, sin olvidar que se trata de hacer actividades complementarias, que trabajen aspectos diferentes con una intensidad diferente.

Practicar dos o más deportes a la vez no supone ningún tipo de complicación, siempre que la actividad a desarrollar sea la adecuada a la condición física del deportista, respetando en todo momento el descanso que requieren los músculos y el organismo en general. Lo ideal es llevar a cabo dos actividades que impliquen ejercicios complementarios, no llevando cada una al máximo nivel sino llevarlas a un nivel de exigencia medio.

Para esto la vestimenta adecuada únicamente para las prácticas deportivas debe comportarse o contener las siguientes características y cualidades básicas anteriormente mencionadas:

6.5 FUNCIONALIDAD

Según la RAE (Real Academia de la Lengua Española) esta palabra hace referencia una cosa diseñada u organizada atendiendo, sobre todo, a la facilidad, utilidad y comodidad de su empleo.

Ciertos artefactos permiten que una persona tenga mayor funcionalidad o pueda valerse por sí misma para distintas tareas. Si hablamos desde el ámbito del diseño, se puede decir que es la expresión de una finalidad específica la cual sigue pautas o medidas de funcionalidad y estética, según Zarrías (2018).

La capacidad creativa que posee un diseñador ante la necesidad de fabricar o definir algo nuevo le permite visualizar y concretar formas variadas, modificarlas y

transformarlas en otras nuevas con relativa facilidad, así como encontrar soluciones sorprendentes o sencillas para los problemas.

Los objetos dentro del ámbito del diseño pueden tener tres tipos de funcionalidades:

• Funcionalidad Práctica: Se refiere a las ocupaciones técnico-operativas del objeto. Determina la utilidad del producto y está ligado juntamente a la parte estética del objeto, ya que la forma es la que debe indicar las funciones que este cumple.

• Funcionalidad Estética: Se encuentra más allá de la forma y la función, en ella se busca primeramente la belleza del objeto, todo esto a través de colores, texturas y formas, factores que no se pueden dejar de lado ya que entre dos productos de cualidades iguales en forma, técnica y precio, el usuario se decantará por la opción que encuentre estéticamente más atractiva, es más, "a veces, caso de las prendas de vestir, la belleza puede primar sobre las consideraciones prácticas" (Zarrías, 2018).

• Funcionalidad simbólica: Zarrías también habla de este tipo de funcionalidad, refiriéndose a que no satisface como tal una necesidad básica, se puede llegar a percibir en ciertos casos como un medio para establecer estatus y poder porque su finalidad principal es simbólica, ya que existen objetos que no impacta por su belleza sino por lo que indica en sí el poseer del mismo.

6.6 PRACTICIDAD

Hace alusión a una gran utilidad o a una especial versatilidad; la practicidad de un objeto o producto está directamente ligada a las necesidades de sus usuarios, "algo práctico suele permitir que se resuelva un problema determinado con mucha facilidad." (Porto & Merino, 2009).

A diferencia de la pintura y de la escultura, que son la realización de las visiones personales y los sueños de un artista, el diseño cubre exigencias prácticas (Wong, 1979). Las autoras Saltzman (2005) y Saulquin (1999) coinciden en que el diseño debe responder cada vez más a necesidades práctico-funcionales, pensadas para el cuerpo humano real que sumado a la integración de nuevos materiales se produzca un mayor desempeño y relación con el entorno.

Actualmente se puede vislumbrar una creciente tendencia a la indumentaria deportiva, esto se debe a que es pionera en la articulación de la tecnología con el confort y la practicidad, tres valores del diseño altamente apreciados hoy en día, "el diseño como solución práctico-funcional le aporta al objeto final nuevas funcionalidades que serán apreciadas por el usuario y que le conferirán un elevado valor añadido al producto" (Universidad de Palermo, 2009).



6.7 ADAPTABILIDAD Y VERSÁTILIDAD

Adaptable proviene del verbo transitivo "adaptar" y del sufijo "ble" que indica susceptible o puede ser y se refiere a algo que es capaz de ser adaptado a diversas condiciones o circunstancias. Según la RAE si nos referimos a una persona, es aquella capaz de acomodarse, avenirse a diversas circunstancias, condiciones, etc, y si hablamos de un ser vivo, es el que logra acomodarse a las condiciones de su entorno.

Pero la concepción del diseño como un mecanismo de adaptación artificial implica también entender los objetos como partes externas del ser humano, o más que como algo externo, como algo exteriorizado, es decir como extensiones de su cuerpo, que se convierten en registros técnicos de sus procesos adaptativos y evolutivos como especie animal y como etnia humana (Sanín, 2005).

La adaptación es un proceso por el cual los organismos modifican su corporalidad y comportamiento, de tal manera que se ajustan al entorno que ocupan para poder sobrevivir. El ser humano hoy en día utiliza otro tipo de transformaciones que no necesariamente implican a su organismo, esto con la finalidad de adaptarse a su entorno, situación que se evidencia en los objetos, de manera que nuestra historia evolutiva no se encuentra únicamente en la corporalidad, sino en lo que es ajeno a ella, convirtiéndose en una extensión de esta misma.

El diseño puede considerarse como un mecanismo de adaptación externa del ser humano (…) sea a través de un proceso consciente o inconsciente, observamos que ha sido esta actividad la que le ha permitido al hombre adaptarse a su entorno (Sanín, 2005).

El concepto de versatilidad viene del latín Versatĭlis y según la Real Academia Española se refiere al objeto

que es capaz de adaptarse con facilidad y rapidez a diversas funciones, similar al concepto recién desarrollado de adaptabilidad.

Generar un diseño que no tenga estas dos propiedades puede llegar a ser gran error, ya que nuestra creación quedará relegada detrás de aquellos que han entendido a la perfección la importancia de la adaptación en la actualidad, los recientes estilos de vida acelerados están exigiendo propuestas que ofrezcan un descanso de esa inmediatez a través de objetos o en nuestro caso de estudio, prendas.

6.8 ACCESIBILIDAD

Dícese de algo de fácil acceso, el concepto de accesibilidad, por lo tanto, se utiliza para nombrar al grado o nivel en el que cualquier ser humano, más allá de su condición física o de sus facultades cognitivas, puede usar una cosa o disfrutar de un servicio (Porto & Merino, 2009).

La accesibilidad podemos entenderla en relación con tres formas básicas de la actividad humana: movilidad, comunicación y comprensión, a lo largo de la vida, las personas se encontrarán con barreras que puedan entorpecer estas tres formas básicas, es allí donde la accesibilidad juega un papel importante, ya que, al ser tenida en cuenta como parte del diseño, puede facilitar o mejorar estas mismas.

Es el conjunto de características de que debe disponer un entorno, producto o servicio para ser utilizado en condiciones de autonomía, comodidad, seguridad e igualdad por todas las personas y, en particular, por aquellas que tengan alguna discapacidad". (Huerta, 2006).



6.9 ERGONOMÍA

La ergonomía se entiende como la ciencia que estudia la interacción entre los elementos del sistema persona-máquina-ambiente, "examina no sólo la situación pasiva del ambiente, sino también las ventajas para el operador humano y las aportaciones que pueda hacer si la situación de trabajo está concebida para permitir y fomentar el mejor uso de sus habilidades" (Wolfgang & Joachim, 2001).

La ergonomía aplica teorías y principios, así como métodos de diseño en función de optimizar el bienestar humano en sus ámbitos de desempeño; así mismo, contribuye al diseño y evaluación de actividades, productos y ambientes para hacerlos más compatibles con las necesidades, habilidades y limitaciones de las personas (Sáenz, 2005).

Aunque los principios de diseño ergonómico se enseñan ampliamente en muchas escuelas de diseño e ingeniería, esto se limita a tecnicismos, pero como tal el diseño dentro de este ámbito vendría a ser el que determina las propiedades de los objetos, su utilidad y la relación que estos van a formar con el usuario.

"Las propiedades formales, requisitos de uso y valores de los objetos deben ser tenidos en cuenta (..) ya que son parte del sistema que determina la eficacia y la máxima eficiencia conjunta de la relación usuario-producto-contexto" (Sáenz, 2005), teniendo esto claro, Luximon, Luximon, & Fu, (2018) evidencian que con una clara colaboración entre los diseñadores y la ergonomía se puede crear un mejor diseño creativo.

6.10 CONFORT

Confortable es un adjetivo para referirnos a algo que conforta o alienta, o que es agradable o placentero, puede ser una cosa que nos produce comodidad o bienestar material (7Graus, 2013). La palabra confort, según el diccionario de la Real Academia Española hace referencia al bienestar o la comodidad material, hoy en día es concebido por muchos investigadores como una invención verbal, un artificio cultural, y también como una experiencia objetiva que se experimenta personalmente.

Existen personajes que afirman que el confort es una sensación complicada, que depende de muchos factores como físicos, fisiológicos, sociológicos y psicológicos, donde el cuerpo humano se siente pleno y no

necesita luchar con agentes o elementos incómodos, ya que se encuentra en equilibrio su entorno, "los factores del confort son aquellas condiciones propias de los usuarios que determinan su respuesta al ambiente" (Martínez, 2011).

6.10.1 CONFORT PSICOLÓGICO

La comodidad puede definirse como un estado de bienestar en condiciones óptimas, siendo una combinación de factores físicos y psicológicos (Pineau, 1982), desde el contexto de la vestimenta, ha existido un enfoque principalmente desde el punto de vista físico-mecánico y/o fisiológico, con poca consideración por los aspectos más subjetivos, como los estéticos y emocionales, vinculados a las necesidades individuales o los contextos sociales (Matté & Broega, 2017).

El confort psicológico es un proceso de juicio mediante el cual el cerebro forma una percepción subjetiva de las sensaciones sensoriales, influenciada por muchos factores (Matté & Broega, 2017), para ello hay muchos modelos diseñados para explicar el confort vestimentario que considera la dimensión psicológica como uno de sus componentes (Matté & Broega, 2017).

Para (Kilinc-Balci, 2011) los factores psicológicos son críticos para la percepción de la comodidad y son los principales determinantes del comportamiento del consumidor, entre algunos de esos factores encontramos el precio, la marca, el estado psicológico del portador, las creencias, los elementos culturales y sociales (incluidas las experiencias pasadas), siendo señalados como los principales componentes psicológicos de la comodidad, en el mismo hilo de ideas (Fan & Hunter, 2009) defiende que la comodidad psicológica ocurre cuando alguien tiene confianza en su apariencia y, por lo tanto, tiene una sensación de bienestar.

6.10.2 CONFORT TÉRMICO

Podríamos decir que existe confort térmico cuando las personas no experimentan sensación de calor ni de frío; es decir, cuando las condiciones de temperatura, humedad y movimientos del aire son favorables a la actividad que desarrollan (Guasch, 2007) cuando el organismo mantiene su equilibrio térmico, es decir, su temperatura interna se mantiene dentro de los límites fisiológicos normales, sin que sea necesario realizar ajustes de adaptación al medio ambiente en el que se encuentra la persona.

Cuando se trata de zonas cálidas, el efecto de la temperatura del ambiente se siente en la piel, así cuando la temperatura del aire es mayor de 25°C se produce una sensación de malestar, acompañada de una intensa transpiración, hay una elevación de la temperatura corporal, que puede llegar a 38.9°C a 40°C e incluso a 41°C y la sensación térmica que se experimenta es más calurosa entre más elevada sea la humedad, siendo más alta que la temperatura real del aire, si la temperatura del aire es mayor que la temperatura de la piel (32°C) la presencia del viento reduce la sensación térmica con respecto a la temperatura del aire (González O. C., 1998).

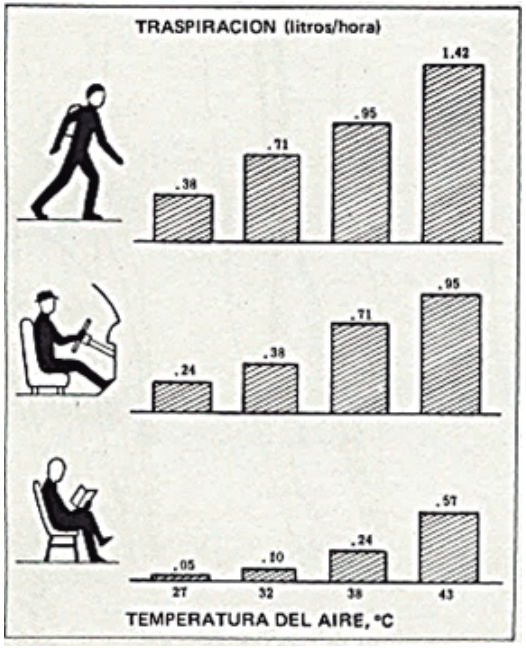


IMAGEN 14. Transpiración. Recuperado de http://www.um.es/aulademayores/docs-cmsweb/termorregulacion___a.senior__.pdf

Cuando el tiempo es frío y el viento fuerte se siente una temperatura aún menor y si la humedad es baja la sensación térmica es menor que la temperatura del aire, cuando se presentan humedades relativas menores al 25% la excesiva y rápida evaporación del sudor puede producir deshidratación del organismo y perturbaciones por enfriamiento.

Si el medio ambiente está a una temperatura inferior a la de la piel, se producirán pérdidas por radiación (Ley de Stephan Boltzman) (González O. C., 1998). En estas situaciones el problema es el de mantener la temperatura, así se utiliza como mecanismo de termorregulación el uso de ropa adecuada o permanecer en sitios resguardados.

✓ MAPA CORPORAL

El siguiente mapa determina los cambios de temperatura interna que sufre el cuerpo dependiendo si se encuentra en clima frío o cálido:

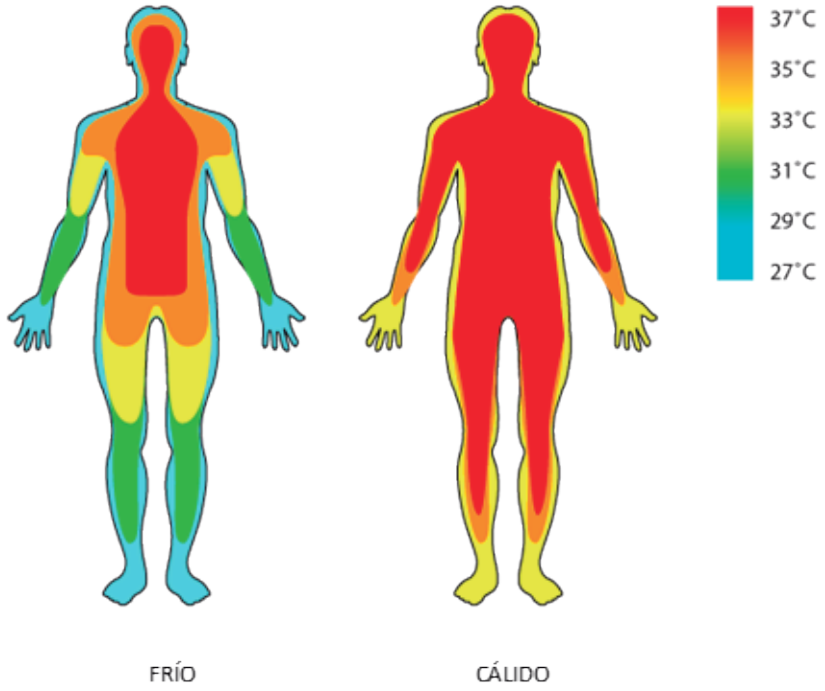


IMAGEN 15. Mapa corporal térmico. Recuperado de http://usonnetsu.org/index.php?mid=healthnews&listStyle=viewer&document_srl=4190

El confort térmico se alcanza cuando se produce cierto equilibrio entre el calor generado por el organismo como consecuencia de la demanda energética y el que es capaz de ceder o recibir del ambiente (Guasch, 2007). Los principales factores que modifican el confort térmico son:

- Temperatura ambiental.
- Humedad relativa de aire.
- Velocidad del aire.
- La presencia de viento colabora en la disipación del calor corporal. A mayor velocidad del viento, menor temperatura percibida, por lo que van a agravarse los efectos del enfriamiento.
- Presencia de otras condiciones climáticas, como la lluvia o la nieve.
- La intensidad y la duración de la exposición al calor o al frío.
- Producción de calor metabólico (intensidad de la actividad física).
- Resistencia térmica o capacidad aislante de la vestimenta.
- Características propias de los individuos, como la edad, el peso, la altura, el estado físico o de salud, la capacidad de adaptación, el consumo de medicamentos, etc.

El tipo de vestido es una variable que influye de manera importante en nuestra sensación de confort; cuanto mayor es la resistencia térmica de las prendas de vestir, más difícil es para el organismo desprenderse del calor generado y cederlo al ambiente (Guasch, 2007).

En la tabla a continuación se evidencia la sensación térmica mensual en algunas ciudades colombianas:

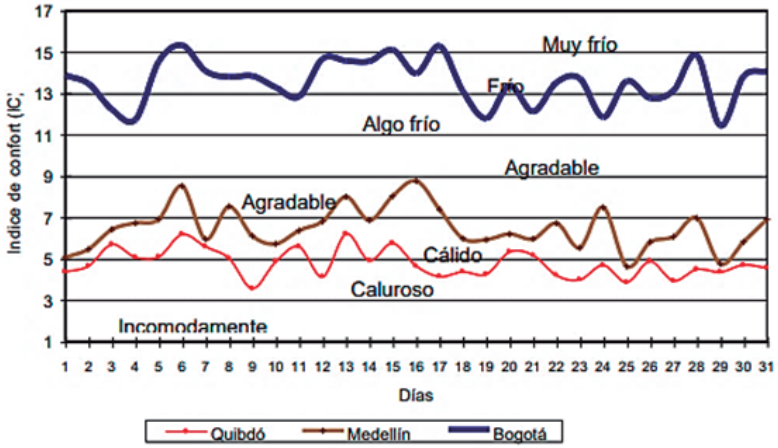


GRÁFICO 1. Sensación térmica en algunas ciudades colombianas. Recuperado de González, O. C. (1998). Metodología para el Cálculo del Confort Climático en Colombia. Bogotá: Instituto De Hidrología, Meteorología Y Estudios Ambientales - Ideam.

Teniendo en cuenta que el usuario se ubicará en la ciudad de Medellín, esta tabla nos ayuda a entender las temperaturas entre las que se mueve este municipio, las cuales oscilan entre 18 y 30°C, vemos que el índice de confort entre 3.9 y 8.8, esto genera una sensación térmica entre agradable y calurosa; gracias a toda la información anteriormente recopilada generamos los siguientes indicadores de temperatura y medios que influyen en la usabilidad en las prendas en la ciudad de Medellín:

T°	Centígrados	Concepción	Representación
T 1	14°	Muy frío	
T 2	18°	Algo frío	
T 3	22°	Agradable	
T 4	26°	Cálido	
T 5	30°	Caluroso	
T 6	34°	Incómodamente Caluroso	

TABLA 8. Indicadores de temperatura. Creación Propia.

Medio	Representación
Agua	
Tierra o Suelo	
Aire	

TABLA 9. Indicadores de medio. Creación Propia..


CAPÍTULO

7 ENTREVISTAS

Por medio de unas entrevistas estructuradas diligenciadas en un formato físico, se hizo un acercamiento a deportistas aficionados de la ciudad de Medellín, quienes combinan dos o más deportes en su entrenamiento. Se cumplió el objetivo de comprender más a fondo sus gustos, preferencias y necesidades con respecto al vestuario en específico y los productos que utilizan del mercado local.

Se realizó una selección aleatoria de deportistas los cuales respondían a algunos criterios del interés de la investigación, por lo que esta no es una muestra representativa.

✓ PREGUNTA 1

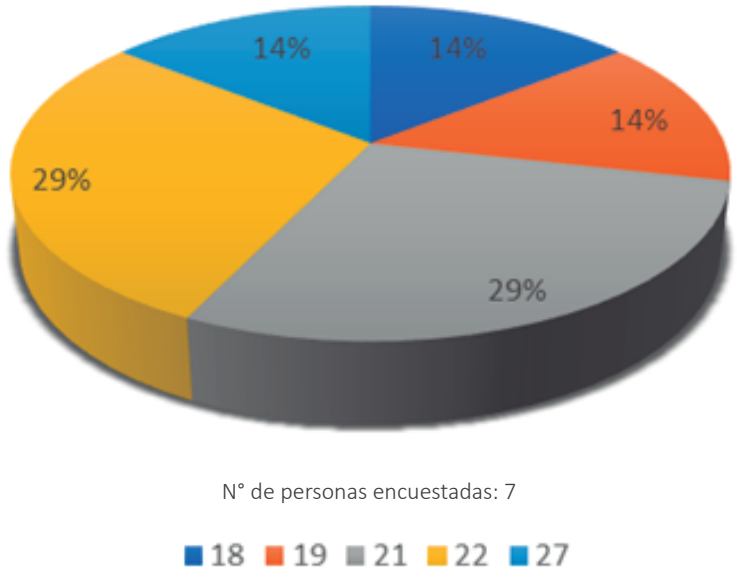


GRÁFICO 2. Tabulación entrevista pregunta 1. Creación propia.

✓ PREGUNTA 2

¿CUÁNTOS DEPORTES PRACTICAS?

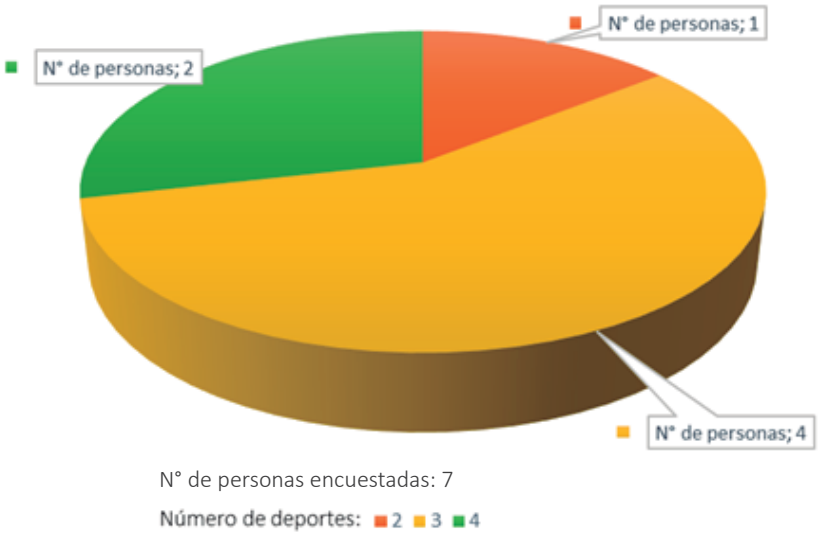


GRÁFICO 3. Tabulación entrevista pregunta 2. Creación propia.

✓ PREGUNTA 3

¿QUÉ TE MOTIVA A PRACTICAR MÁS DE UN DEPORTE?

Usuario 1: Tener un mejor estado físico, contribuir para el crecimiento de los deportes que practico, e invertir mi tiempo en lo que personalmente considero que vale la pena.

Usuario 2: El practicar un solo deporte me parece aburrido y monótono, a mi parecer en la variedad encuentro nuevas experiencias.

Usuario 3: Me gusta combinar diferentes deportes porque me resulta más dinámico y me permite desarrollar y potenciar más habilidades como la resistencia, la fuerza y flexibilidad de una forma más integral, además

de trabajar y cultivar la parte emocional y mental, ya que todo deporte trae consigo una de cultivar la mente desde la perseverancia, la concentración, la conciencia del cuerpo y la paciencia.

Usuario 4: Tengo diferentes objetivos como: mantener mi salud y estado físico, ser activa a nivel competitivo y desarrollar un vínculo con mis compañeros.

Usuario 5: Divertirme haciendo lo que me gusta, al mismo tiempo que me mantengo en forma.

Usuario 6: Por salud, y porque me hace sentir bien conmigo misma.

Usuario 7: En esencia el ser competitivo y lo liberador de practicar varias disciplinas.

✓PREGUNTA 4

¿CUÁNDO BUSCAS PRENDAS PARA ENTRENAR QUE ES LO MÁS IMPORTANTE PARA TI?

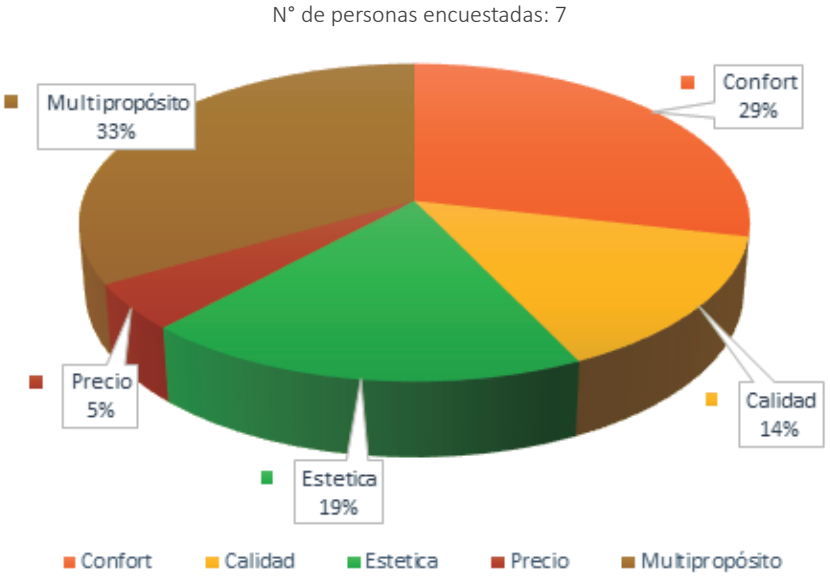


GRÁFICO 4. Tabulación entrevista pregunta 4. Creación propia.

Usuario 1: Comodidad, estética y que no limite los movimientos en la práctica.

Usuario 2: Si me funciona en más de un deporte, es una buena opción, comodidad y diseño.

Usuario 3: Primero en la calidad de la prenda desde sus materiales, la construcción y las tecnologías textiles, después en el precio y su coherencia con el producto.

Usuario 4: Comodidad, funcionalidad, estética y diferenciación.

Usuario 5: Frescura y funcionalidad.

Usuario 6: Que sea llamativa y me permita moverme con facilidad, además de mostrar mis avances y hacerme sentir cómoda.

Usuario 7: Comodidad y calidad.

✓ PREGUNTA 5

¿EN UNA ESCALA DE 1 A 5 QUE TAN IMPORTANTE CREES QUE ES LA ROPA PARA OPTIMIZAR TUS PRÁCTICAS DEPORTIVAS?



GRÁFICO 5. Tabulación entrevista pregunta 5. Creación propia.

✓ PREGUNTA 6

DENTRO DE LAS 3 SIGUIENTES OPCIONES DE GAMAS DE COLOR, ¿CUÁL SE ACERCA MÁS A TUS PREFERENCIAS?

Opción A:

Opción B:

Opción C:

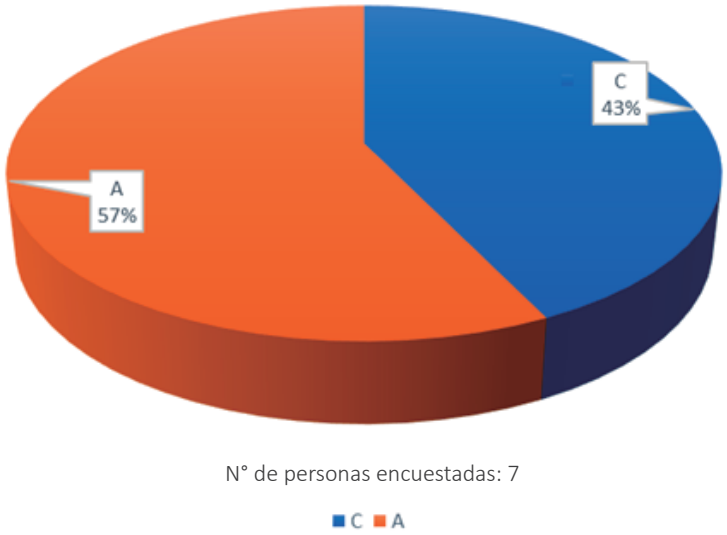


GRÁFICO 6. Tabulación entrevista pregunta 6. Creación propia.

✓ PREGUNTA 7

DENTRO DE LAS DOS SIGUIENTES OPCIONES, ¿QUÉ TIPOS DE FORMAS PREFIERES EN LA ROPA DEPORTIVA?

Opción A: Formas rectas, geométricas y estructuradas.

Opción B: Formas curvas y envolventes.



GRÁFICO 7. Tabulación entrevista pregunta 7. Creación propia.

✓PREGUNTA 8

¿CUÁL ES LA SILUETA Y FIT DE TU VESTUARIO PREFERIDO PARA TUS PRÁCTICAS DEPORTIVAS?

N° de personas encuestadas: 7

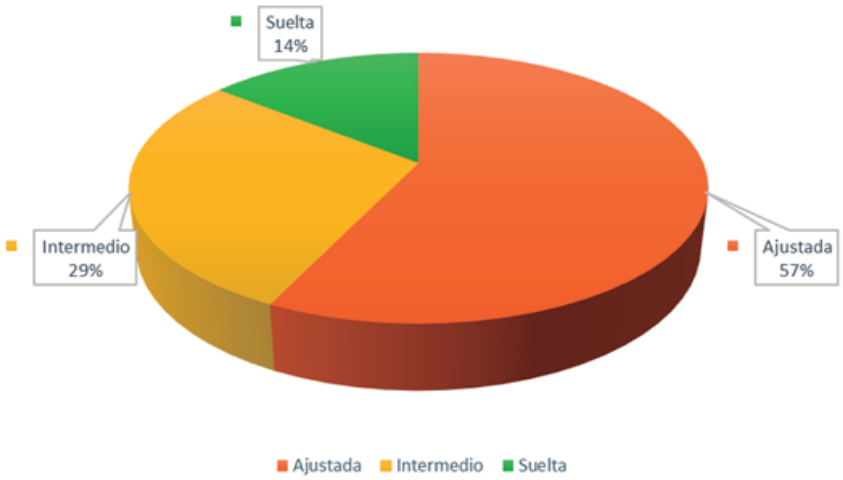


GRÁFICO 8. Tabulación entrevista pregunta 8. Creación propia.

Usuario 1: Busco un punto intermedio, que no sea ajustada pero que tampoco sea muy suelta. Para los deportes que practico ese punto intermedio es esencial.

Usuario 2: Me suelen funcionar las siluetas ajustadas, ya que no interrumpen el movimiento en cualquiera de los 3 deportes, se adaptan a la configuración y forma del cuerpo.

Usuario 3: Prefiero las prendas ajustadas especialmente las inferiores, porque tienen mayor compresión, me permiten una mejor movilidad y es más cómodo.

Usuario 4: Ropa ajustada que me permita moverme y que no ejerza oposición con el viento o que me vaya a tropezar

Usuario 5: Un ajuste tipo slim pero no demasiado apretada, odio que se formen pliegues de lo ajustado cuando estoy erguido. Siento que tengo que andar acomodándome la ropa y me distrae.

Usuario 6: Por lo general utilizo ropa ajustada y semi-ajustada, porque me produce comodidad y me permite moverme sin temor a que la prenda se desaco-mode.

Usuario 7: Ropa suelta en unas zonas y en otras slim fit.

7.1 RESULTADOS DE ENTREVISTAS

Esto traducido a los aspectos del usuario investigado, sus necesidades y preferencias con respecto al vestua-rio, se ve resumido en la siguiente matriz:

USUARIOS	NECESIDADES	PREFERENCIAS
-Personas en búsqueda del bienestar, la salud tanto física como mental y espiritual, nuevas experiencias y de marcas o productos que los ayuden a sentir de nuevo y reencontrarse con ellos mismos, hallando en la actividad física un descanso y un medio para conectar mente y cuerpo. -En Medellín hay 2.945.034 habitantes, lo cual Corresponde al 0.6 % del área total del departamento de Antioquia, que corresponde al 33.15 % del área total del Valle de Aburrá. -La capital de Antioquia cuenta con 836 escenarios deportivos de acceso público repartidos por toda la ciudad, el Inder atiende en total a 789.143 personas, dentro de esas fomentando el escenario deportivo y recreativo se encuentran inscritas 259.909 personas y en escenarios únicamente deportivos encontramos unas 529.234 personas.	-Soluciones vestimentarias que permitan vivir las experiencias deportivas en tierra, agua y aire permaneciendo funcionales versátiles y duraderas. Vestimenta que corresponda a los deportes a través de tecnologías vestibles, proporcionando comodidad, adaptabilidad y experiencias relevantes. -Productos que funcionen para personas o deportistas aficionados que recurren al deporte como fundamento de su bienestar. Necesitan formas de agilizar su estilo de vida. -Buscan objetos, marcas o productos que los ayuden a sentir de nuevo, y a reencontrarse con ellos mismos.	COLOR: Las preferencias de color varían dependiendo de los gustos de los usuarios, pero en general apuntan hacia la opción A un 40% y a la opción B un 60%, colores que generan motivación y tranquilidad, de tal manera que al fusionarlos se evocarían contrastes que, al conectarse, afectan los estados de ánimo y el comportamiento. FORMA: Más del 50% de los encuestados prefieren formas curvas, envolventes, fluidas, orgánicas y entrelazadas, generando conexiones para facilitar el acceso a la prenda y el ajuste para facilidad de movimiento. SILUETAS: Las siluetas por preferencia siguen la anatomía del cuerpo, no dificultan ningún tipo de movimiento y se corresponden a las diferentes situaciones climáticas y de contexto, a las que como deportistas están constantemente expuestos.

TABLA 10. Usuarios, necesidades y preferencias. Creación propia.

8 TRABAJO DE CAMPO

8.1 EXPERIMENTACIÓN DE FORMA

En este primer acercamiento, se buscó llegar a una forma que abarcara la mayor cantidad de situaciones en el deporte, desde lo acuático hasta lo terrestre, las siluetas y formas son trabajadas desde los referentes visuales, los cortes propuestos se realizan de forma curva y continua, siguiendo la silueta del cuerpo y ajustándose a él desde la elongación del material y los enlaces en la misma prenda.

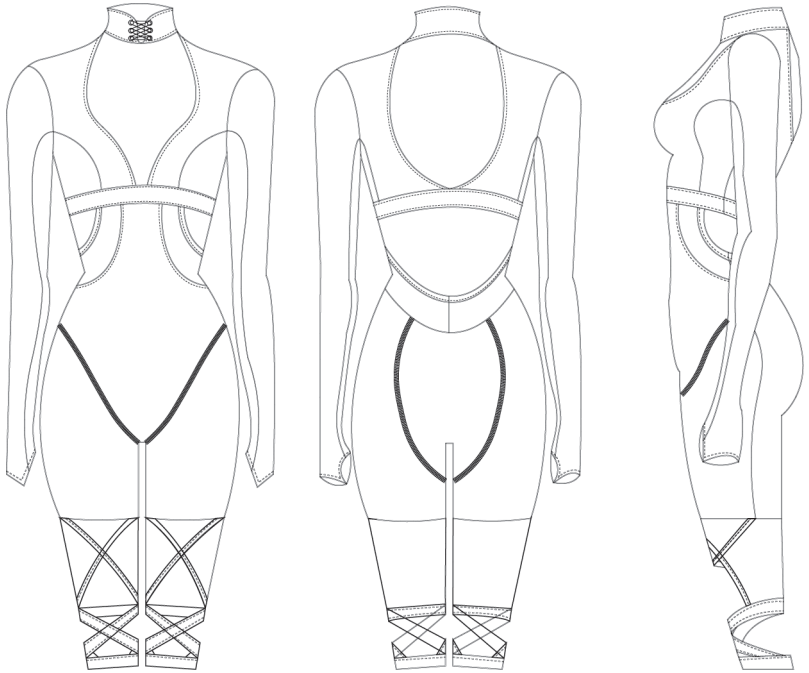


IMAGEN 16. Ropero experimentación de forma. Creación propia.



IMAGEN 17. Materialización Experimentación De Forma. Creación Propia.

8.2 EXPRIMENTACION DE COLOR

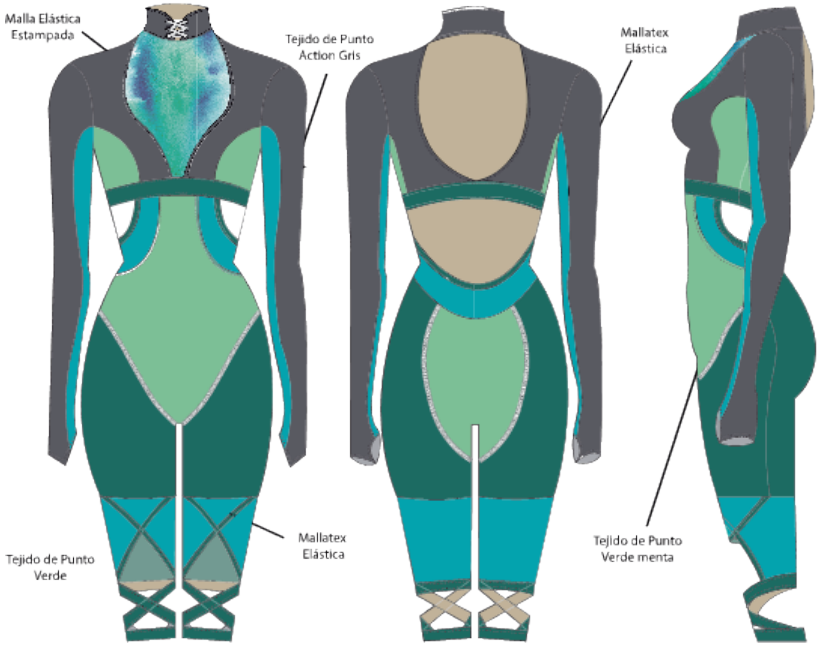


IMAGEN 18. Ropero Experimentación De Color. Creación de Forma.

En esta experimentación, se buscó comunicar las transiciones entre la tierra y el agua a través del color y la funcionalidad de ambas prendas por separado y juntas, la continuidad entre ambas prendas fue un punto en contra, se busca que para próximas propuestas los cortes y líneas de diseño mantengan una coherencia entre las prendas, ya que esto hace que el lenguaje visual se enriquezca.



IMAGEN 19. Materialización experimentación De Color. Creación Propia.

9 SILUETA

✓ CAPAS

La vestimenta en capas consiste en combinar tres prendas de ropa de tal manera que podamos proteger nuestro cuerpo de las inclemencias meteorológicas y de nuestro sudor, obteniendo así mayor comodidad. La vestimenta en 3 capas se puede aplicar a todo tipo de deporte que realicemos, ya que permite mantener el cuerpo seco frente a la lluvia y la nieve, refrigerado frente al calor y abrigado para combatir las bajas temperaturas.

Como vemos, utilizando la vestimenta en tres capas, combinando únicamente tres prendas de ropa, cada una con una función muy bien definida, podemos afrontar circunstancias meteorológicas muy diferentes. Algunos ejemplos son los siguientes:

• En un ambiente cálido o caluroso, para medios acuáticos utilizaríamos solamente la primera capa.

• Con una temperatura de 18°, algo fría, nos abrigaríamos añadiendo la segunda capa.

• En días muy fríos añadiríamos una tercera capa rompevientos.

• En días algo fríos, con temperatura agradable, pero en un medio acuático por la tendencia a lluvia, se utilizaría sólo la primera capa y una chaqueta impermeable, no siendo necesaria la segunda capa.

• En condiciones muy adversas, refiriéndonos a las situaciones extremas tanto de frío como de intenso calor, el cual puede dañar la piel, se emplearían dos o tres capas simultáneamente.

Esto vale tanto para la parte superior del cuerpo como para las extremidades y cabeza; sabiendo que podemos encontrar prendas de distinto peso, composición, tejidos, acabados, etc., se debe tener en cuenta las temperaturas y el tipo de actividad que se vaya a realizar, a la hora de escoger las combinaciones adecuadas de vestimenta.



✓ ¿CÓMO FUNCIONA?

Las capas se dividieron en 3 tipologías de prendas, empezando por la segunda piel, pasando por la protección media y finalmente llegando a la protección extrema, lo cual completaría el kit básico de la propuesta, de los cuales también surgieron propuestas complementarias, modificando el diseño, pero no la funcionalidad de cada capa. En el siguiente diagrama se simplifica el funcionamiento del sistema de capas propuesto:

KIT BÁSICO

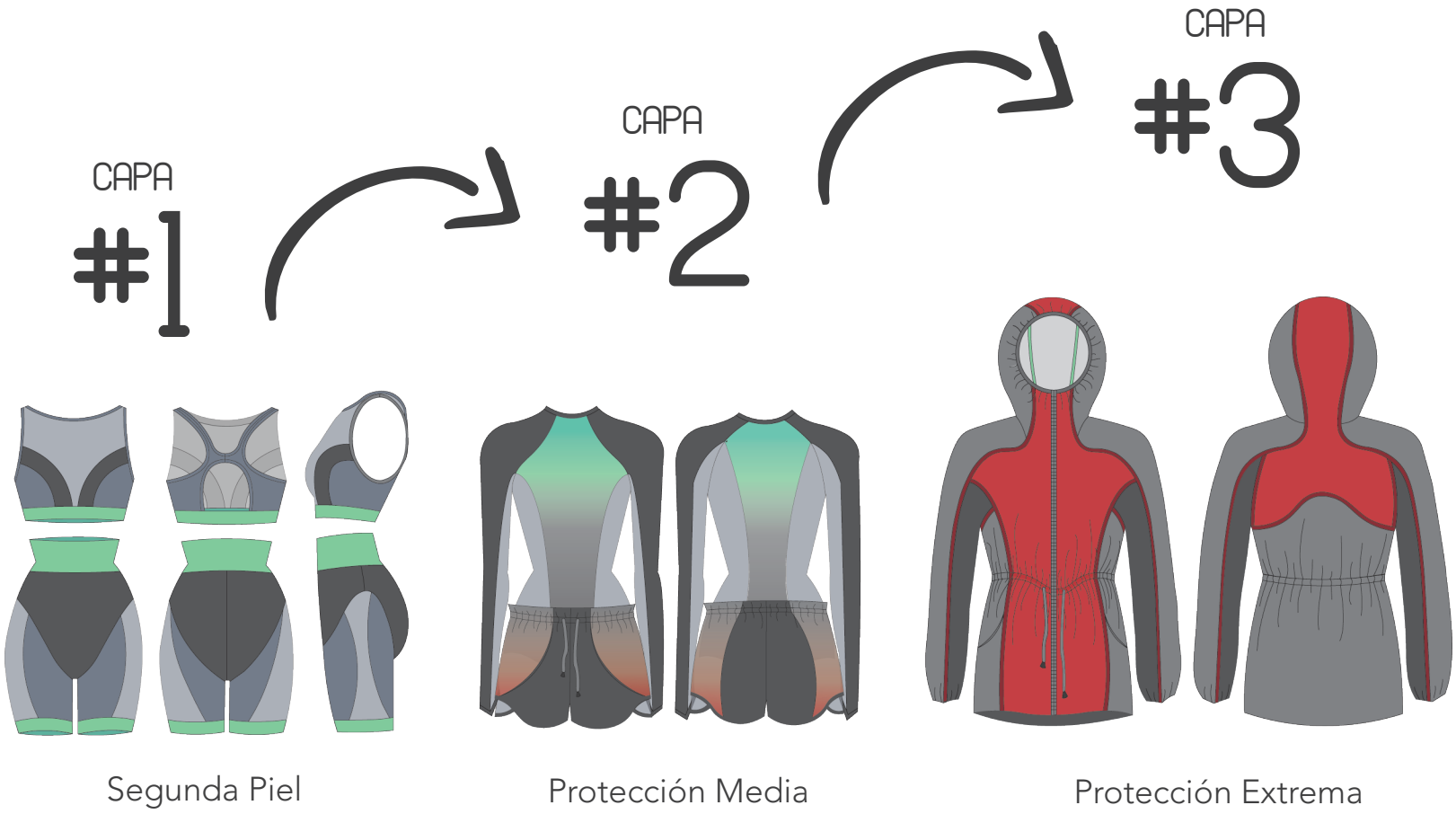


IMAGEN 20. Kit básico. Creación Propia.

10 PROTOTIPOS FINALES

CAPA 1: SEGUNDA PIEL OPCIÓN N° 1

MEDIO

TEMPERATURA

CIUDAD

Medellín

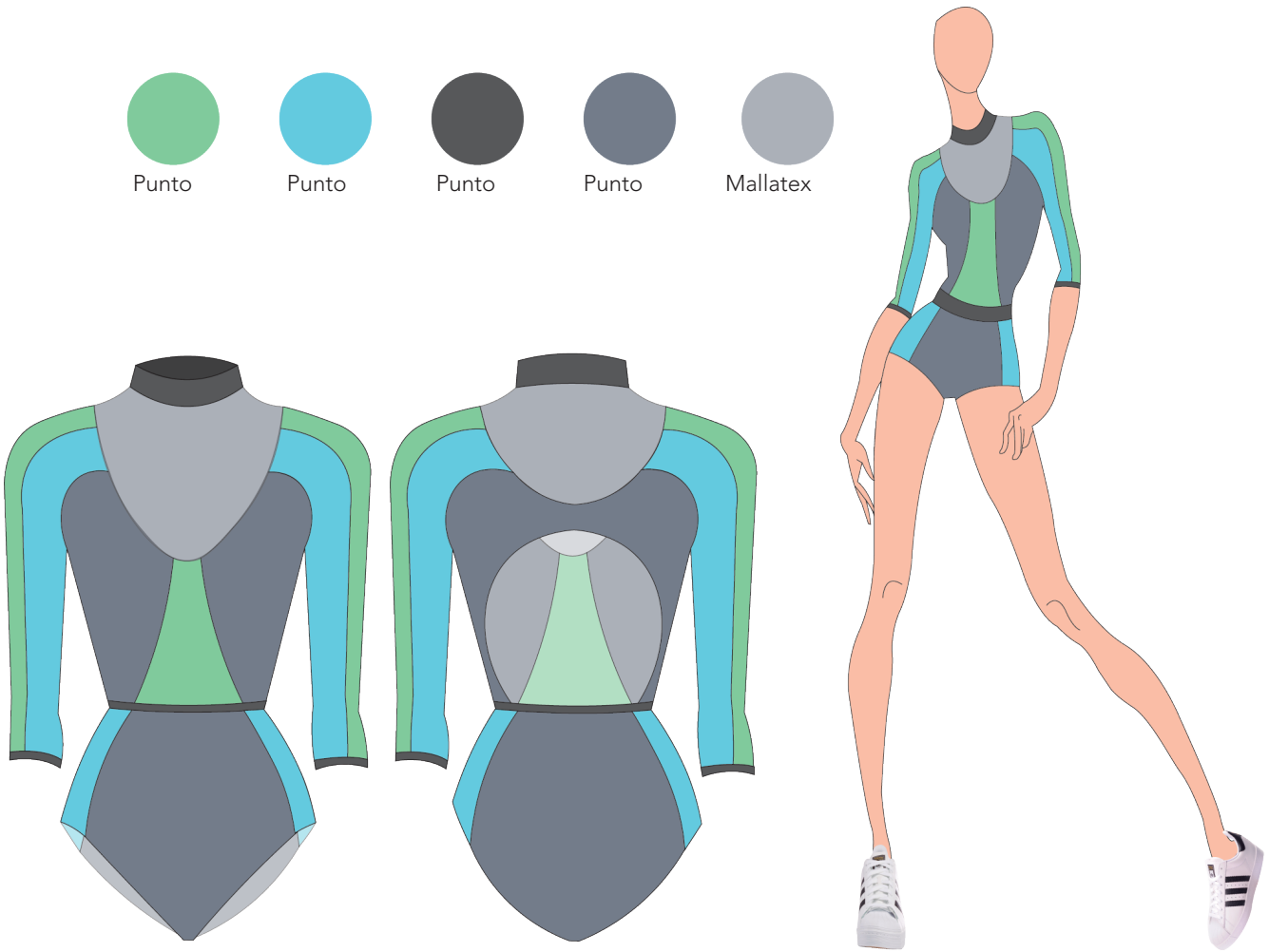


IMAGEN 21. Roperos y figurín prototipo final 1. Creación propia.

✓ VALIDACIÓN



IMAGEN 22. Validación prototipo final 1. Creación propia.



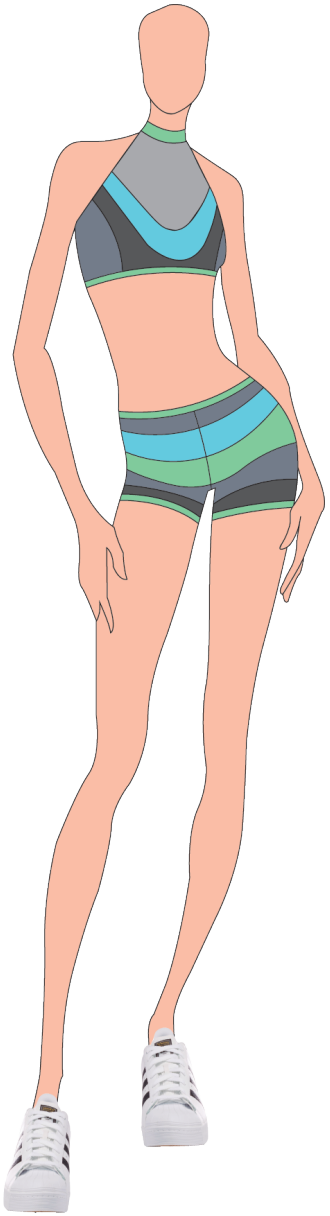
Punto

Punto

Mallatex

Punto

Punto



MEDIO

TEMPERATURA

CIUDAD

Medellín

CAPA 1: SEGUNDA PIEL OPCIÓN N° 2

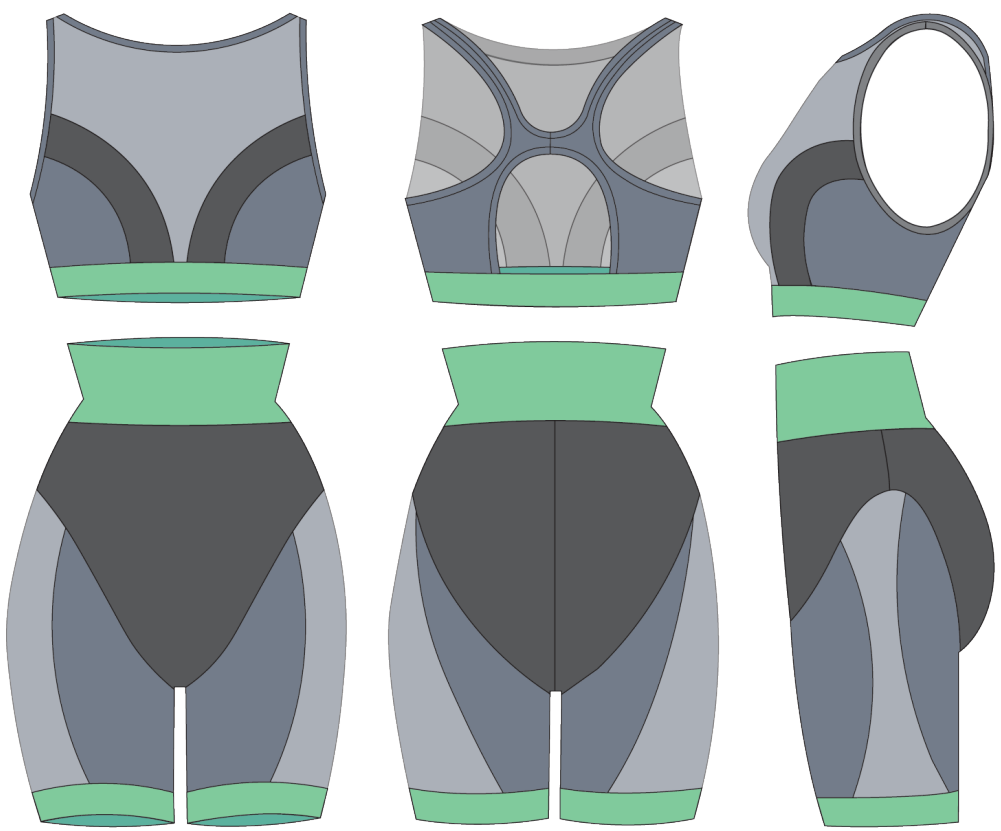
IMAGEN 23. Roperos y figurín prototipo final 2. Creación propia.

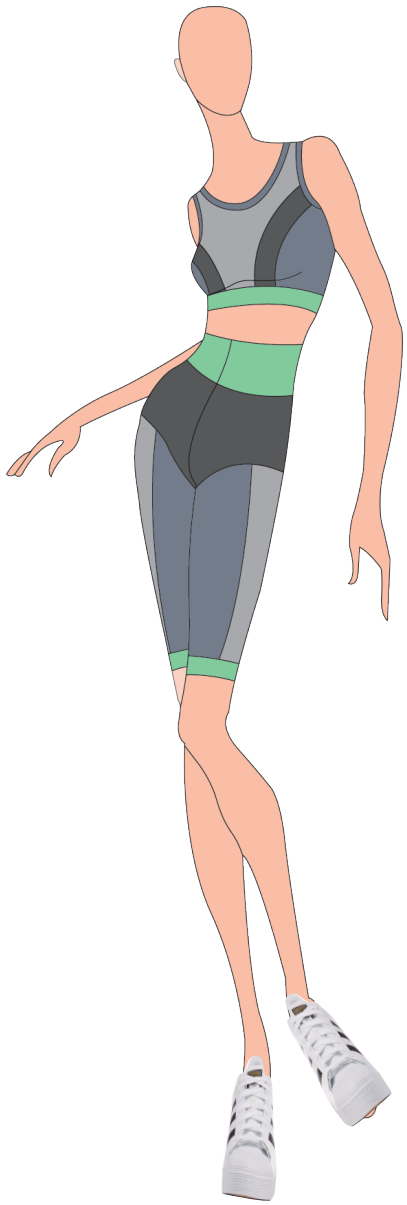
✓ VALIDACIÓN



IMAGEN 24. Validación prototipo final 2. Creación propia.

CAPA 1: SEGUNDA PIEL OPCIÓN N° 3





MEDIO

TEMPERATURA

CIUDAD

Medellín

Punto Punto Punto Mallatex

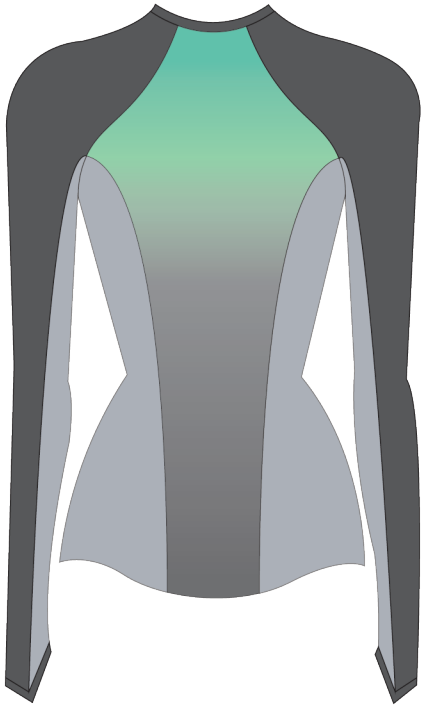
IMAGEN 25. Roperos y figurín prototipo final 3. Creación propia.

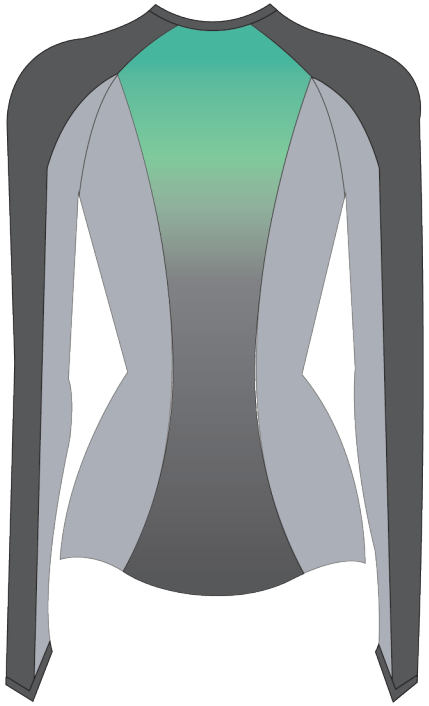
✓ VALIDACIÓN

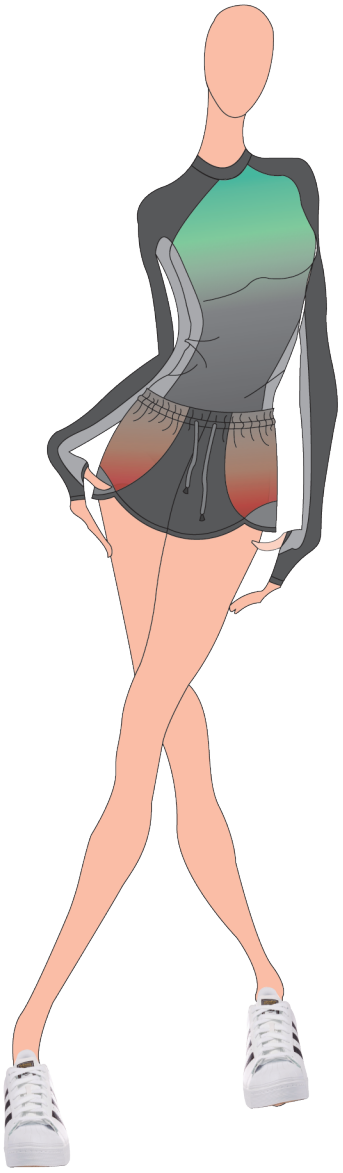


IMAGEN 26. Validación prototipo final 3. Creación propia.

CAPA 2:
PROTECCIÓN MEDIA
OPCIÓN N° 1







MEDIO

TEMPERATURA

CIUDAD

Medellín

Malla

Punto

Tela punto
Transpirable
Estampada

IMAGEN 27. Roperos y figurín prototipo final 4. Creación propia.

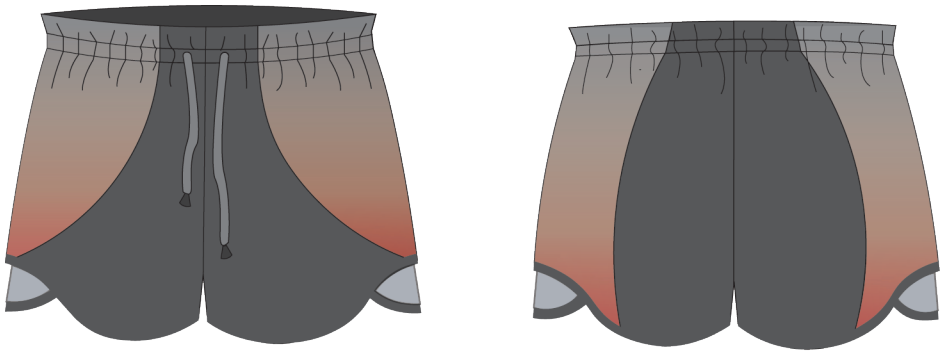
✓ VALIDACIÓN



IMAGEN28. Validación prototipo Final 4 Y 5. Creación propia.

CAPA 2:
PROTECCIÓN MEDIA
OPCIÓN N° 2







MEDIO

TEMPERATURA

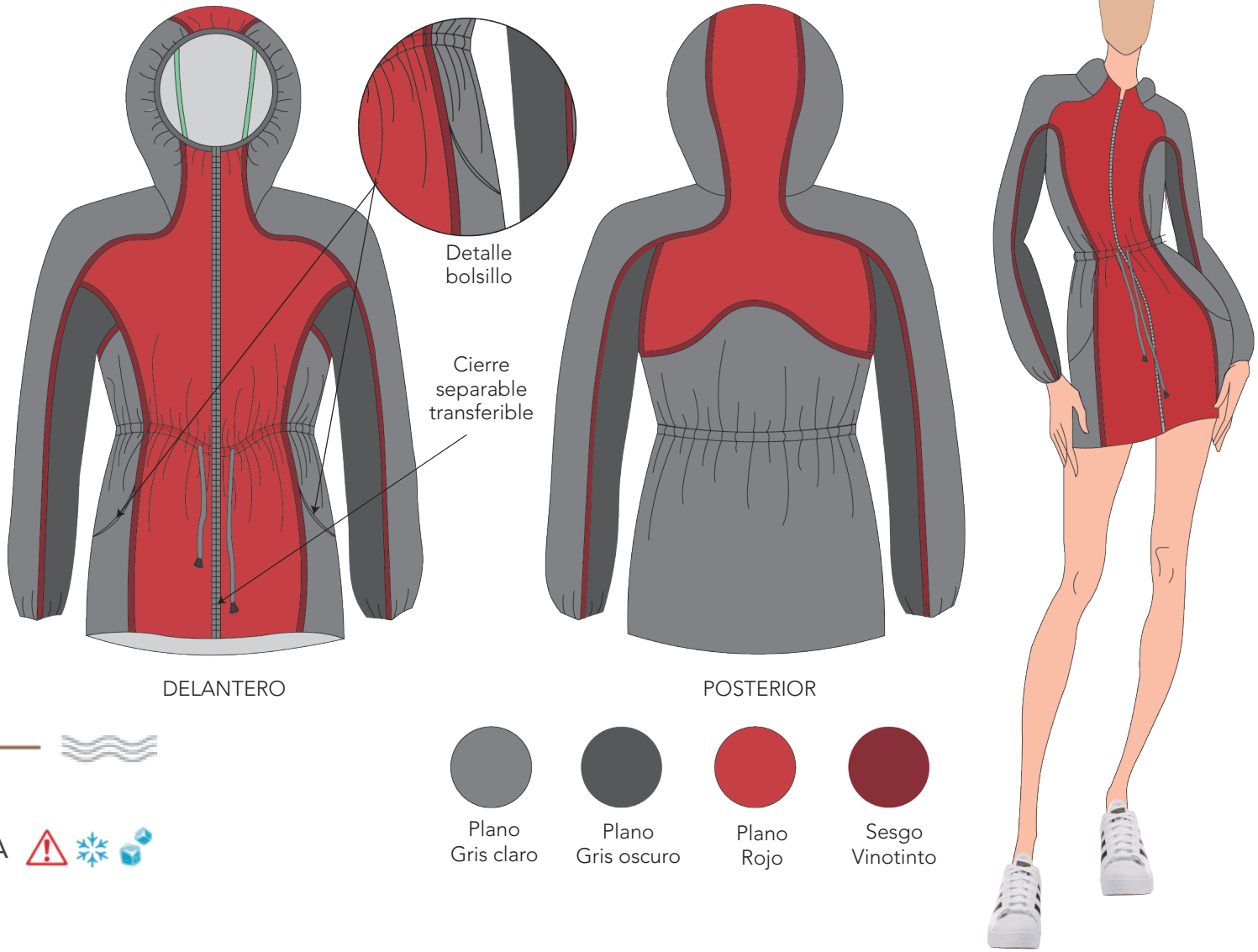
CIUDAD

Medellín

IMAGEN 29. Roperos y figurín prototipo final 5. Creación propia.

CAPA 3: PROTECCIÓN EXTREMA

CHAQUETA DOBLE FAZ



MEDIO

TEMPERATURA

CIUDAD

Medellín

IMAGEN 30. Roperos y figurín prototipo final 6. Creación propia.

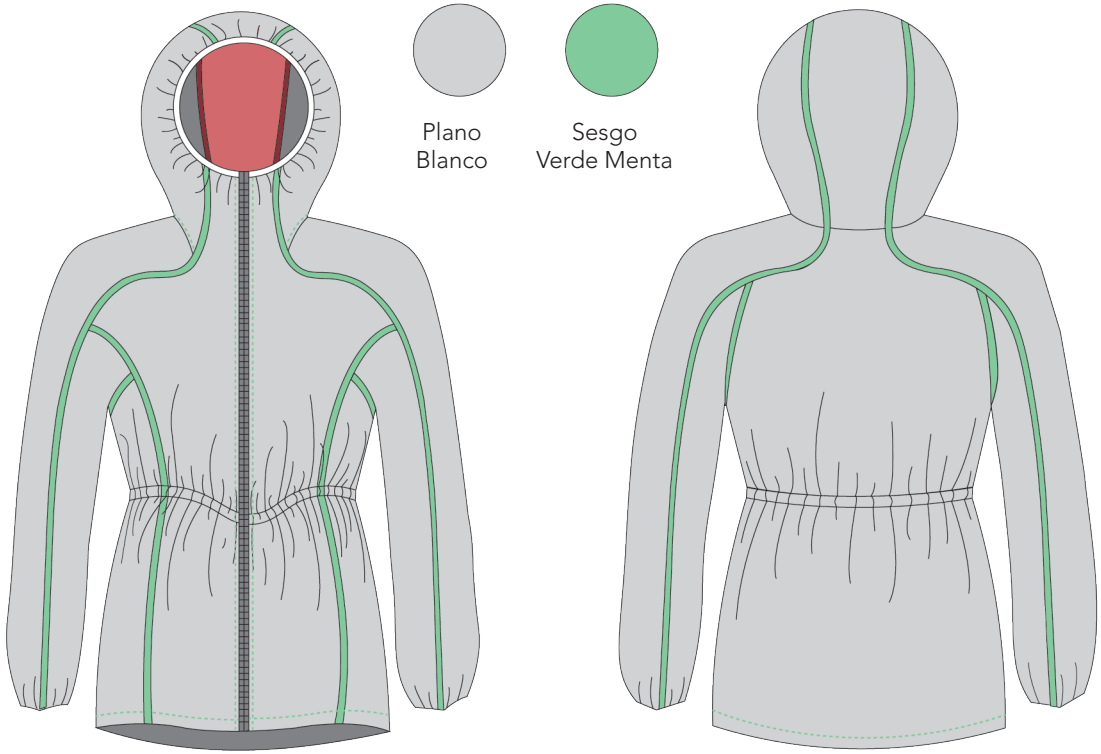
✓ VALIDACIÓN



IMAGEN 31. Validación prototipo final 6. Creación propia.

PROTECCIÓN EXTREMA

CHAQUETA DOBLE FAZ (INTERIOR)





MEDIO TEMPERATURA

CIUDAD: Medellín

IMAGEN 32. Roperos y figurín prototipo final 6 parte Interna. Creación propia.

✓ VALIDACIÓN



IMAGEN 33. Validación prototipo final 6 parte interna. Creación propia.

CAPÍTULO

11 FORMALIZACIÓN

11.1 CARTA DE COLOR

Motivación y tranquilidad se fusionan evocando transiciones y contrastes que la naturaleza misma nos ofrece con sus propiedades sanadoras, que al conectarse afectan los estados de ánimo y el comportamiento de la persona.



IMAGEN 34. Carta de color. Creación propia.

11.2 PROPUESTA

Soluciones vestimentarias que acompañen en los diferentes contextos en los que se desenvuelva el deportista, permaneciendo funcionales versátiles y duraderas, para vivir experiencias deportivas en tierra, aire y agua.

Para esto dividimos las tipologías de prendas en 3 momentos de uso, a través de transiciones que faciliten el vestir y acompañen la mayoría de las ocasiones de uso:

- Capa 1: Segunda piel 50%
- Capa 2: Proteccion media 30%
- Capa 3: Proteción extrema 20%

11.3 SISTEMAS DE ACCESO, CIERRE Y SOSTÉN

El acceso a las prendas se hizo lo más simplificado posible, para poder facilitar las transiciones entre los diferentes contextos ya sea en el caso de prescindir o necesitar una capa. Se aprovechó la elongación de las bases textiles en las prendas elaboradas en tejido de punto y en el caso de las prendas en tejido plano, se aprovecharon los insumos que brindaban la oportunidad de proporcionar el ajuste o graduación de las prendas.

✓ CHAQUETA DEPORTIVA DOBLE FAZ

TELA SINTÉTICA

TEJIDO PLANO



GRÁFICO 9. Especificaciones técnicas. Creación propia.

✓ DETALLES DE DISEÑO



GRÁFICO 10. Detalles de diseño. Creación propia.

✓ DETALLES DE CONFECCIÓN

8 PPP
Máquina Plana
Aguja 12/14

Uniones Entalegadas:

Ruedo



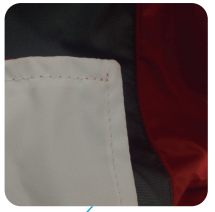
Capucha



Puños



Solapa



Sesgo entre unión de cortes 1/16



Canal realizado con pespunte, para modificar la silueta en la cintura.





GRÁFICO 11. Detalles de Confección. Creación propia.

11.4 BASES TEXTILES

A continuación, se evidencian las fichas técnicas de las bases textiles utilizadas en el proyecto:

11.4.1 TEJIDO DE PUNTO

PROVEEDOR: PROTELA

BARANOA: Tecnología Lycra®, lycra® sport y stretch. Base textil lisa de alto desempeño, especialmente diseñada para la confección de prendas deportivas. Gracias a su estructura y alto contenido de elastano brinda un óptimo ajuste, soporte muscular y libertad de movimiento para mayor seguridad y confort. Su alto peso proporciona excelente cobertura y protección. Usos sugeridos: Uniformes para ciclismo y patinaje. Camisetas. Busos. Apliques en prendas deportivas y vestidos de baño. Brindan una amplia gama de colores.

CASANDRA: Tecnología Lycra® Sport y stretch. Base textil elástica de peso medio, especialmente diseñada para la confección de prendas deportivas; que proporciona ajuste, soporte muscular y libertad de movimiento para mayor seguridad y confort del usuario. Apta para procesos de estampación transfer permitiendo mayor coloración. Usos sugeridos: Uniformes para ciclismo y patinaje. Camisetas. Busos. Vestidos de baño. Apliques en prendas deportivas.

SAVIOLA LYCRA: Textil poroso y transpirable usado en deportes como ciclismo y fitness. Ideal para deportes de alta exigencia y constante transpiración. Uso: Apliques en prendas deportivas, Camisetas, Tops Tecnologías: Dry, Odor Protect, Sweat.

11.4.2 TEJIDO PLANO

PROVEEDOR: LAFAYETTE SPORTS

Laftech es el sello tecnológico de Lafayette Sports por medio del cual buscan potencializar la marca de sus clientes mediante el respaldo tecnológico a sus prendas deportivas.

ORIÓN: Posee un tacto suave, se utiliza para pliques en prendas deportivas, Chalecos, Chaquetas, Pantalonetas, Sudaderas. Tecnologías Color, Repel, Seal, Sun y Sweat.

VENDAVAL: Tela Impermeable, de óptima calidad, no destiñe, ni se deforma, liviana, fabricada 100% en Colombia, se encuentra en su empaque original.

FORCE: Deportes: Ciclismo, Fitness Uso: Apliques en prendas deportivas, Chalecos, Chaquetas rompe vientos. Tecnologías: Color, Repel, Ripstop, Stretch, Sun, Sweat.

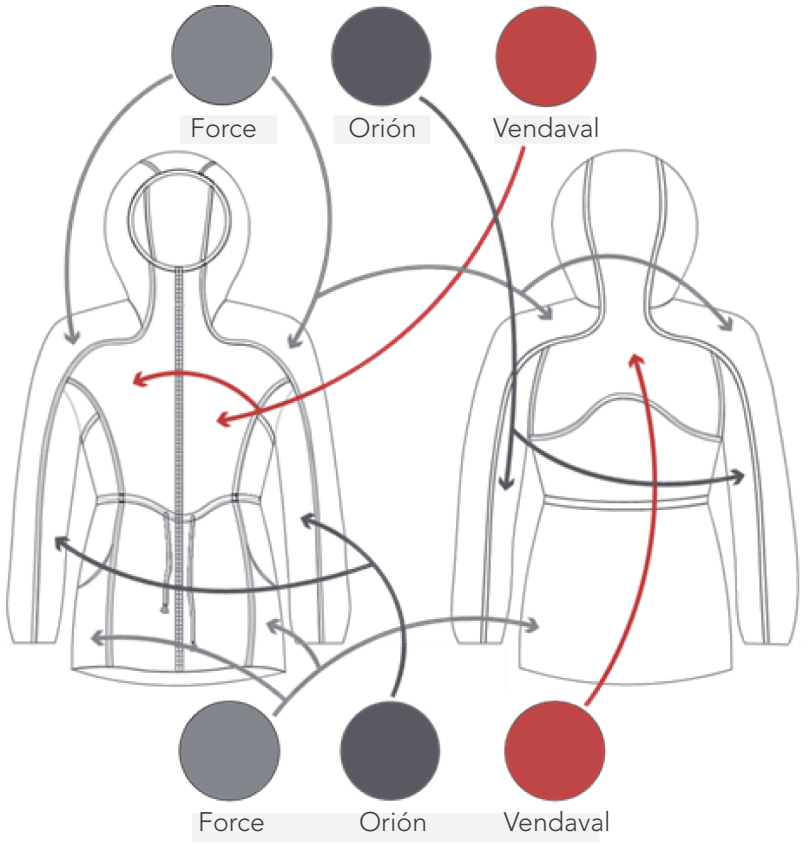
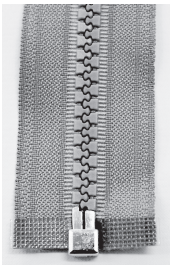


GRÁFICO 12. Ubicación de textiles en las prendas. Creación propia.

11.5 INSUMOS

Cierre de vislón separable doble faz
Color: Gris
Proveedor: YKK



Cordón de algodón y poliéster.
Color: Gris
Proveedor: Bombay.



Cordón Tanka de poliéster.
Color: Gris
Proveedor: Bombay.



Sesgos con alma.
Color: Verde Menta y Rojo.
Proveedor: La Bobina.



Terminales plásticos.
Color: Transparente.
Proveedor: La Bombay.



✓ INSUMOS

Cordón Tanka



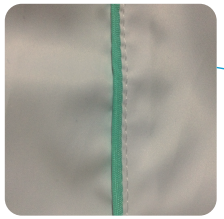
Resorte interno: Puños y Capucha



Deslizador en latón, acabado envejecido



Sesgo



Cierre de Vislón





GRÁFICO 13. Insumos. Creación propia.

11.6 COSTOS

REFEREN	11051600		GRUPO: 1				
DESCRIPC	Chaqueta unisex doble faz, cierre de Vislon en el centro, bolsillos diagonales y cintrua graduable.		LINEA: Unisex				9/08/2018
DISEÑADO	Sara Lucia Fernandez Pacheco		TALLA: M				
	PINTAS O COLOR:			PRECOSTEO			
CODIGO	MATERIA PRIMA	COMPOSICIÓN	PROVEEDOR	CONS/UN	UN MED	Vr./Unid Med	Vr. Total
	Vendaval	100% Poliéster	Lafayette	0,5	Metros	$ 15.000	$ 7.500
	Orion Blanca	100% Poliéster	Lafayette	1,5	Metros	$ 20.000	$ 30.000
	Orion Gris	100% Poliester	Lafayette	0,5	Metros	$ 20.000	$ 10.000
	Lacrosse	100% Poliéster	Lafayette	0,7	Metros	$ 24.600	$ 17.220
						SUBTOTAL	64.720
CODIGO	INSUMOS	COMPOSICIÓN	PROVEEDOR	CONS/UN	UN MED		
	Cierre separable doble faz	Vislon	YKK	1	Unidad	$3.500	$ 3.500
	Hilo Gris 24t	Poliéster	Central de Hilos S.A	40,5	Metros	$4	$ 162
	Hilo Blanco 24t	Poliéster	Central de Hilos S.A	30,83	Metros	$4	$ 123
	Sesgo con alma rojo	Poliester	La Bobina	15	Metros	$100	$ 1.500
	Sesgo con alma verde menta	Poliester	La Bobina	15	Metros	$100	$ 1.500
	Terminales	Plásticos	Bombay	2	Unidad	$10	$ 20
	Etiqueta R.P.T	Cartón		1	Unidad	$500	$ 500
	Cordon Tanka	Poliester	Bombay	3	Metros	$1.000	$ 2.000
						$0	$ 0
						SUBTOTAL	$9.305
						PROCESO	VALOR
						Trazo	$1.000
						Corte	$1.000
						fusionado	$0
						Bordado 1	$0
						Estampado 1	$0
						Estampado 2	$0
						Confección	$15.000
						Lavandería	$0
						Bordado 2	$0
						Otro	$0
						SUBTOTAL	$17.000
		PROVEEDOR	UBICACIÓN			TOTAL	$91.025
						CIF	$ 0
						COSTO REAL	$ 91.025
						PRECIO PUBLICO IVA INCLUIDO	$ 351.965
						PRECIO DISTRIBUIDOR	$ 182.051

Tabla 11. Costos. Creación propia.

11.7 CAPAS

11.7.1 SEGUNDA PIEL

Tienen la cualidad de funcionar tanto como prendas acuáticas como interior para las otras capas ofrecidas. Esta cualidad viene dada desde los textiles utilizados que permiten versatilidad, estos son utilizados tanto para deportes acuáticos como terrestres por sus propiedades de ajuste, secado rápido y resistencia a estas actividades, entre otras anteriormente mencionadas.

CARACTERÍSTICAS

Generales:

Transpirables, ajustados para facilitar la libertad de movimiento, baja absorción de agua (Polyester, lycras o textiles de compresión).

Especificas:

• Bolsillos en la zona lumbar para guardar objetos, de rejilla o malla que expulse el agua de forma rápida y no frenarte en el agua.

• Costuras planas que resisten la exigencia del deporte sin provocar rozaduras.

• Sesgo elástico en cuello y sisas para mayor ajuste

.

• Pieza de Lycra al final de las piernas y el torso la cual ajusta la prenda al cuerpo para que no pierda la posición y cause incomodidad.

• Forro interno que aumenta la resistencia de la prenda y evita transparencias.

• Se adapta a la anatomía del cuerpo y a las posiciones que este adopta durante el deporte, asegurando excelente comodidad y confort.



IMAGEN 35

Desarrollo, producción y vestuario:
Sara Lucia Fernández

Modelo:
Mariana Restrepo

Fotografía y edición:
Juan José Perez



IMAGEN 36

Desarrollo, producción y vestuario:
Sara Lucia Fernández

Modelo:
Mariana Restrepo

Fotografía y edición:
Juan José Perez



IMÁGEN 37

Desarrollo, producción y vestuario:
Sara Lucia Fernández

Modelo:
Mariana Restrepo

Fotografía y edición:
Juan José Perez

11.7.2 PROTECCIÓN MEDIA

Estas prendas funcionan como medio de transición entre la segunda piel y la protecció extrema, tanto desde su capacidad de hacerte sentir más cubierta y más segura para desenvolverte en tus actividades cotidianas, como desde su funcionalidad, las cuales permiten transpiración entre una prenda y la otra, continuidad comunicación y lenguaje entre las capas tanto desde el diseño y los cortes como desde los colores y su aplicación.

CARACTERÍSTICAS:

Generales:

Termorreguladores, transpirables, ligeros, resistentes a la abrasión, con buen ajuste al cuerpo.

Especificas:

• Mangas ¾ o largas: Protección contra el sol e insectos.

• Cordones en las prendas a la cintura: Para regular ajuste.

• Bolsillos con cremallera: Guardan los objetos que lleve la persona como barras energéticas, etc.

• Tacto suave y agradable: Para mayor confort.

• Cuellos altos que cubran y protejan el cuello de la persona.



IMÁGEN 38

Desarrollo, producción y vestuario:
Sara Lucia Fernández

Modelo:
Mariana Restrepo

Fotografía y edición:
Juan José Perez



IMÁGEN 39

Desarrollo, producción y vestuario:
Sara Lucia Fernández

Modelo:
Mariana Restrepo

Fotografía y edición:
Juan José Perez



IMÁGEN 40

Desarrollo, producción y vestuario:
Sara Lucia Fernández

Modelo:
Mariana Restrepo

Fotografía y edición:
Juan José Perez

11.7.3 PROTECCIÓN EXTREMA

Funciona como cobertura de todas las prendas anteriores, trabajan en las situaciones más extremas del deporte, donde las cualidades climáticas pueden ser un factor determinante en el bienestar y disfrute del deporte, por sus materiales, soportan y transfieren la temperatura interna al exterior, de tal manera que mantiene al personaje climatizado internamente, lo cual no significa que los factores externos como la lluvia y el calor se transfieran al interior, el textil tiene la propiedad de aislar internamente sin dejar de ser transpirable, además de mantener sus pigmentos a pesar de situaciones extremas de calor.

Generales:

Resistentes al viento, adaptables a condiciones climáticas, rapidez de secado, termorreguladoras e impermeables.

Específicas:

• Trasportan la humedad del cuerpo hacia el exterior.

• Refuerzos en articulaciones: Evitan el desgaste en estas zonas por el roce constante en los deportes de montaña.

• Cierres termosellados: Evitan la entrada de agua en caso de lluvia o deportes donde el agua rocía a la persona.

• Ribete elástico: En las mangas para asegurar el ajuste.
• La capucha protege del sol y de la lluvia.

• Zonas de malla, microperforados o rejillas que permiten la transpiración ya que en caso de aumento de temperatura esto evitaría una excesiva sudoración.

• Chaquetas doble faz para mayor versatilidad.



IMÁGEN 41

Desarrollo, producción y vestuario:
Sara Lucia Fernández

Modelo:
Mariana Restrepo

Fotografía y edición:
Juan José Perez



IMÁGEN 42

Desarrollo, producción y vestuario:
Sara Lucia Fernández

Modelo:
Mariana Restrepo

Fotografía y edición:
Juan José Perez

CAPÍTULO

12 MARCO METODOLÓGICO

Para cumplir con los fines de esta investigación, se realizó una recolección de datos, antecedentes, estado del arte, se revisaron autores, revistas, libros, trabajos de grado tanto locales como internacionales relacionados con el tema, relevantes para la comprensión y desarrollo de este trabajo.

Se ejecutaron entrevistas a personas afines al perfil propuesto con la finalidad de validar los factores asociados para el diseño de una prenda deportiva que funcione en tierra, aire y agua, de tal manera que se pudo medir y cuantificar en el campo real, la veracidad de las anteriores afirmaciones y/o suposiciones.

Los requerimientos planteados por los encuestados sirvieron de base para proponer los primeros bocetos y formalización de los mismos aplicando las sugerencias en color, siluetas y formas.

A partir del análisis de los prototipos y su posterior verificación, se llegó a un perfeccionamiento de las propuestas para que respondieran adecuadamente a los factores determinantes para este producto.

12.1 METODOLOGÍA



12 RESULTADOS

Se logró definir y entender a fondo los factores que afectan en el desarrollo de una prenda deportiva para tierra, aire y agua, identificando variables de temperatura y situaciones de uso alusivas a la ciudad de Medellín, cuyo insumo aportó para la construcción de nomenclaturas y simbologías que facilitaron el desarrollo, entendimiento, utilización y diferenciación de las prendas con respecto a los factores climatológicos y contextuales de su uso.

A través de tablas de tabulación de datos, se demostró que las afirmaciones sobre preferencias, gustos y elementos a tener en cuenta para la elección y adquisición de una prenda deportiva, son compatibles con los factores de confort, funcionalidad y biomecánica expuestos desde la teoría.

Se evidenciaron tres diferentes bocetos experimentales, tanto de forma y siluetas, como de color, versatilidad y funcionalidad, cada una de ellas arrojó información importante y necesaria para tener en cuenta en las propuestas finales.

Posterior a esta maquetación, se procedió a materializar las propuestas finales, teniendo en cuenta los requerimientos y valoraciones manifestadas desde lo investigado, y lo expuesto por los deportistas; todo esto para

posteriormente ser validado con los mismos, es así como a través de muestras fotográficas y de video, se denota el gusto del usuario por la prenda, además de la funcionalidad de la misma.

Las siguientes tablas hacen referencia a los factores morfológicos, fisiológicos, biomecánicos, de acabados y materiales encontrados en el "6. Marco Teórico", en este caso se utilizó su contenido como un método de validación de los prototipos; a medida que se avanza en las experimentaciones, se observa mayor acatamiento de las caracte-rísticas y requerimientos.



CONTROL Y VERIFICACIÓN EXPERIMENTACIÓN N°1

SE TUVO EN CUENTA:	
Biomecánica	
Ajustado	Facilitar el movimiento, resultando más hidrodinámicos y aerodinámicos que la ropa deportiva convencional.
Ligero	Para no ralentizar al deportista.
Confortable	Tacto suave y agradable.
Adaptable	Estabilidad de dimensión de materiales y telas ya sea al estar seca o mojada la prenda.
Fisiología	
Rápido secado	Evitar resfriados.
Morfología	
Mangas cortas, ¾ o largas	Protección contra el sol e insectos.
Materialidad	
Transpirable	Remover la sudoración o humedad del cuerpo y transportarla hacia el exterior, manteniendo constante la temperatura del cuerpo al mismo tiempo.
Resistente a la abrasión	Evitar el desgaste en zonas críticas por el roce constante.
Alta resilencia o recuperación.	El material no debe deformarse o perder su estructura al estar en contacto con el agua y otros factores climatológicos.

TABLA 12. Control Y Verificación De Experimentación N°1. Creación propia.

CONTROL Y VERIFICACIÓN EXPERIMENTACIÓN N°2

SE TUVO EN CUENTA:	
Biomecánica	
Ajustado	Facilitar el movimiento, resultando más hidrodinámicos y aerodinámicos que la ropa deportiva convencional.
Anatómico	Adaptarse a la anatomía del cuerpo y a las posiciones que este adopta durante el deporte, asegurando excelente comodidad y confort
Flexible y elástico	Facilitar el movimiento.
Ligero	Para no ralentizar al deportista.
Confortable	Tacto suave y agradable.
Adaptable	Estabilidad de dimensión de materiales y telas ya sea al estar seca o mojada la prenda.
Fisiología	
Rápido secado	Evitar resfriados.
Autoconfianza	El deportista se debe sentir seguro y confiado al estar en contacto con otras personas.
Morfología	
Mangas cortas, ¾ o largas	Protección contra el sol e insectos.
Forrado Internamente	Aumenta la resistencia de la prenda y evita transparencias.
Costuras planas	Resistir la exigencia del deporte sin provocar rozaduras.
Round grip	Ajuste en zonas cruciales, es decir, que la prenda no pierda la posición e incomode al deportista.
Elástico en cuello y sisas	Adaptar las prendas con mayor eficacia al cuerpo.
Acabados	
Dry Fast	Rapidez de secado
Resistencia al agua	Estando mojadas, las prendas mantienen intactas sus propiedades aislantes y transpirables.
Materialidad	
Transpirable	Remover la sudoración o humedad del cuerpo y transportarla hacia el exterior, manteniendo constante la temperatura del cuerpo al mismo tiempo.
Resistente a la abrasión	Evitar el desgaste en zonas críticas por el roce constante.
Alta resilencia o recuperación.	El material no debe deformarse o perder su estructura al estar en contacto con el agua y otros factores climatológicos.
Poroso	Evitar excesiva sudoración.
Alta resilencia o recuperación.	El material no debe deformarse o perder su estructura al estar en contacto con el agua y otros factores climatológicos.

TABLA 13. Control y verificación de experimentación N°2. Creación propia.

CONTROL Y VERIFICACIÓN PROTOTIPOS FINALES

SE TUVO EN CUENTA:	
Biomecánica	
Ajustado	Facilitar el movimiento, resultando más hidrodinámicos y aerodinámicos que la ropa deportiva convencional.
Anatómico	Adaptarse a la anatomía del cuerpo y a las posiciones que este adopta durante el deporte, asegurando excelente comodidad y confort
Flexible y elástico	Facilitar el movimiento.
Ligero	Para no ralentizar al deportista.
Confortable	Tacto suave y agradable.
Ajuste medio	Se recomiendan prendas ajustadas al cuerpo, pero sin apretar, para evitar que entre aire que enfríe por convección.
Adaptable	Estabilidad de dimensión de materiales y telas ya sea al estar seca o mojada la prenda.
Fisiología	
Rápido secado	Evitar resfriados.
Termorregulador	Evitar variaciones de temperatura excesivas.
Aislamiento térmico	Retener el calor que genera el cuerpo, y permitir simultáneamente la evacuación del sudor.
Autoconfianza	El deportista se debe sentir seguro y confiado al estar en contacto con otras personas.
Morfología	
Mangas cortas, ¾ o largas	Protección contra el sol e insectos.
Accesos o ajustes graduables	Para regular diferentes tipos de ajustes en la prenda haciéndola más versátil.
Bolsillos	Práctico para guardar objetos.
Forrado Internamente	Aumenta la resistencia de la prenda y evita transparencias.
Costuras planas	Resistir la exigencia del deporte sin provocar rozaduras.
Round grip	Ajuste en zonas cruciales, es decir, que la prenda no pierda la posición e incomode al deportista.
Elástico en cuello y sisas	Adaptar las prendas con mayor eficacia al cuerpo.
Acabados	
Dry Fast	Rapidez de secado
Resistencia al agua	Estando mojadas, las prendas mantienen intactas sus propiedades aislantes y transpirables.
Water repellent	Proteger de la lluvia
Materialidad	
Transpirable	Remover la sudoración o humedad del cuerpo y transportarla hacia el exterior, manteniendo constante la temperatura del cuerpo al mismo tiempo.
Poco absorbente	Minimizar la resistencia hidrodinámica, con tejidos como la Lycra o el Spandex.
Termorregulador	Aislamiento térmico reteniendo el calor que genera el cuerpo, permitiendo al mismo tiempo la evacuación del sudor.
Resistente a la abrasión	Evitar el desgaste en zonas críticas por el roce constante.

TABLA 14. Control y verificación prototipos finales. Creación propia.

Alta resilencia o recuperación.	El material no debe deformarse o perder su estructura al estar en contacto con el agua y otros factores climatológicos.
Poroso	Evitar excesiva sudoración.
Alta resilencia o recuperación.	El material no debe deformarse o perder su estructura al estar en contacto con el agua y otros factores climatológicos.

GRÁFICO 12. Ubicación de textiles en las prendas. Creación propia.

Finalmente, los seis prototipos finales, respondieron a la problemática a través de una silueta en tres capas, siendo estas: segunda piel, protección media y protecón extrema; estas son desglosadas dentro del componente "11.7 Capas" en el trabajo, cada una de estas trabaja ya sea de forma individual o conjunta con otras prendas para cumplir con el objetivo final, que es acompañar al usuario en varios contextos de tierra, aire y agua.



12 CONCLUSIONES

El desarrollo de prendas deportivas de calidad e innovadoras está supeditado a la aplicación adecuada de los factores de funcionalidad, practicidad, adaptación, versatilidad, accesibilidad, ergonomía y confort.

A través de la investigación y revisión de textos y autores, se llegó a la conclusión de que un aspecto determinante para el óptimo funcionamiento de esta idea es el concepto de confort térmico, de allí de donde parten varias creaciones de nomenclaturas y convenciones relacionadas a como el clima afecta la usabilidad de una prenda desde la persona y también desde el textil como tal.

Internacionalmente, varias marcas han tenido en cuenta el Mixed Training dentro de sus procesos de diseño y propuestas de colección, creando así variadas prendas que responden a estás dinámicas innovadoras, lo cual da muestra que es un fenómeno que esta pasando del anonimato a ser abordado por el mercado, esto se ve evidenciado en las marcas que se presentan en el Marco Referencial.

Si hablamos de un ambiente nacional, a pesar de que en Medellín específicamente, el ámbito deportivo cuenta con un mayor apoyo dentro de la misma ciudad, las

marcas tanto deportivas como swim-wear, dentro de lo investigado, se encuentra la ausencia del conocimiento y aplicación del Mixed Training como una práctica deportiva en tendencia la cual merece ser atendida.

El Mixed Training como término relacionado a combinar varios deportes en una sola práctica deportiva, no es conocido entre los mismos deportistas colombianos, los cuales mostraron total desconocimiento ante el término, y aun así, la totalidad de los entrevistados cumplían con las características de este.

Los usuarios asociados a estas prácticas son jóvenes y se encuentran entre los 18 y 27 años, estos combinan en promedio 3 actividades deportivas simultáneas; para ello, el factor relevante en su decisión de compra es el confort y el carácter multipropósito de la prenda, coincidiendo en un 67% que la vestimenta deportiva ayuda al buen desarrollo de sus prácticas, donde más de la mitad de ellos optan por siluetas ajustadas y adaptables a la morfología del cuerpo.

Al llevar este proyecto a la realidad, poniendo a los usuarios reales en un contacto físico con las prendas y sus características, fue evidente que los factores de confort, estética, funcionalidad y versatilidad son los más valorados a la hora del uso e intención de compra de las prendas.

La alta complejidad de los textiles utilizados para la propuesta genera unos costos elevados para la prenda, la cual solo se haría rentable, dentro de un proceso de gran producción ya que como muestra, el costo de la prenda resulta algo absurdo, para su venta.

A pesar con cumplir con algunos requerimientos de los que se evidenciaron, la propuesta no deja de ser un prototipado, ya que, como tal, las tecnologías a las que como estudiantes somos capaces de acceder, resultan ser muy limitadas a la hora de intentar proponer algo innovador. Aún así es un gran reto que con lo que somos capaces de acceder, se lleguen a realizar propuestas con aspectos diferenciadores de la ropa deportiva tanto normal como acuática.

12 BIBLIOGRAFÍA

- 7Graus. (2013). Significados. Obtenido de https://www.significados.com/

- Allen, J. (10 de Mayo de 2017). Muy Fitness. Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de https://muyfitness.com/ropa-visten-hombres-info_22324/www.significados.com/

- Fan, J., & Hunter, L. (2009). Engineering Apparel Fabrics and Garments. Woodhead Publishing.

- Cano, C., Cruz, W., & Fernandez, C. (2014). Creadores de Vestidos, Creadores de mundos, Diseño de vestuario. Medellín, Colombia: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, 2014.

- "Confortable" (s. f.). En: Significados.com. Disponible en: https://www.significados.com/flor-de-loto/ Consultado: 4 de agosto de 2018, 7:12 pm.

- González, O. C. (1998). Metodología para el Cálculo del Confort Climático en Colombia. Bogotá: INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM.

- González, S. R. (2013). Creadores de vestidos, creadores de mundos. Medellín, Colombia: Editorial

Universidad Pontificia Bolivariana.

• Guasch, J. (2007). Confort térmico. ERGA Noticias, 4.

• Huerta, J. (2006). DISCAPACIDAD Y ACCESIBILIDAD, La dimensión desconocida. Lima: Fondo Editorial del Congreso del Perú.

• Ingold, T. (2004), Ecologia della cultura. Roma: Meltemi.

• Kilinc-Balci, F. (2011). How consumers perceive comfort in apparel Improving Comfort in Clothing.G Song (Elsevier Masson SAS.).

• Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de Oportunidades, no Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad (LIONDAU). Gobierno de España, 2003.

• Luximon, Y., Luximon, A., & Fu, F. (2018). Rethinking Ergonomics in Design. Springer International Publishing AG.olombia: Editorial

• Martínez, L. S. (2011). La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante Ingeniería Kansei. Valencia: Universidad Politecnica de Valencia.

• Matté, L. L., & Broega, A. C. (2017). The evaluation of (social-)psychological comfort in clothing. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 254 182008. IOP Publishing.

• Moreno, V. M. (1999). Estereotipos y deporte femenino. Granada, España: Editorial de la universidad de Granada.

• Morilla, M., Pérez, E., Gamito, J., Gómez, M., Sánchez, J. y Valiente, M. (2003). Planificación psicológica de

la cantera del Sevilla F.C. S.A.D.: organización, funcionamiento y programa deportivo-formativo. Cuadernos de Psicología del Deporte, 3 (2), 17-30.

- Navarro, M. Á. (2000). Triatlón un deporte para todos. Barcelona: Editorial Paidotribo.

- Pineau, C. (1982). The psychological meaning of comfort. Paris.

- Porto, J. P., & Merino, M. (2009). Definicion.de. Extraído de https://definicion.de/

- Sáenz, M. (2005). Ergonomía y diseño de productos. Criterios de análisis y aplicación. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.

- Sanín, J. D. (2005). MÉTODO GENERAL DE DISEÑO, El diseño como un mecanismo de adaptación artificial. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.

- Universidad de Palermo. (2009). El diseño de indumentaria es en definitiva el diseño del cuerpo. Palermo: Publicaciones DC.

- Weineck, D. J. (2001). Salud, ejercicio y deporte. Barcelona: Editorial Paidotribo.

- Williams, C.A. y James, D.V. (2001). Science for Exercise and Sport. London: Routledge.

- Wolfgang, L., & Joachim, V. (2001). Ergonomia, Herramientas y Enfoques. En J. Stellman, Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (págs. 29.2 - 29.16). Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

- Wong, W. (1979). Fundamentos del Diseño. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.

- Zarrías, G. (7 de Mayo de 2018). Concepto de Diseño. Obtenido de El diseño, forma y función.: http://www.gczarrias.com/ALUMNOS/archivos/diseno/-TEMA%201-%20FUNCION-FORMA.pdf

12 PROCEDENCIA DE IMÁGENES, TABLAS Y GRÁFICOS

- IMAGEN 1 - Extraída de la página de Facebook de la marca Speedo https://www.facebook.com/speedo/

- IMAGEN 2 - Extraída de la página de Facebook de la marca Speedo https://www.facebook.com/speedo/

- IMAGEN 3 - Extraída de la página web de la marca LNDR https://lndr.uk/campaign-collection-09-february-18/

- IMAGEN 4 - Extraída de la página web de la marca LNDR https://lndr.uk/campaign-collection-09-february-18/

- IMAGEN 5 - Extraída de la página web de la marca LNDR https://lndr.uk/campaign-collection-09-february-18/

- IMAGEN 6 - Extraída de la página web de la marca LNDR https://lndr.uk/campaign-collection-09-february-18/

- IMAGEN 7 - Extraída de la página web de la marca SWIMSUITS for all https://www.swimsuitsforall.-com/gym-to-swim-swimsuits

- IMAGEN 8 - Extraída de la página web de la marca SWIMSUITS for all https://www.swimsuitsforall.-com/gym-to-swim-swimsuits

- IMAGEN 9 - Extraída de la página web de la marca SWIMSUITS for all https://www.swimsuitsforall.-com/gym-to-swim-swimsuits

- IMAGEN 10 - Extraída de la página web de la marca SWIMSUITS for all https://www.swimsuitsforall.-com/gym-to-swim-swimsuits

- IMAGEN 11 - Extraída de la página web de la marca ATHLETA https://athleta.gap.com/

- IMAGEN 12 - Extraída de la página web de la marca ATHLETA https://athleta.gap.com/

- IMAGEN 13 - Extraída de http://www.inder.gov.-co/es/oferta/escenarios-deportivos-y-recreativos

- IMAGEN 14 - Extraída de la página web, http://www.um.es/aulademayores/docs-cmsweb/termo-rregulacion___a.senior__.pdf

- IMAGEN 15 – Creación propia

- IMAGEN 16 – Creación propia

- IMAGEN 17 – Creación propia

- IMAGEN 18 – Creación propia

- IMAGEN 19 – Creación propia

- IMAGEN 20 – Creación propia

- IMAGEN 21 – Creación propia

- IMAGEN 22 – Creación propia
- IMAGEN 23 – Creación propia
- IMAGEN 24 – Creación propia
- IMAGEN 25 – Creación propia
- IMAGEN 26 – Creación propia
- IMAGEN 27 – Creación propia
- IMAGEN 28 – Creación propia
- IMAGEN 29 – Creación propia
- IMAGEN 30 – Creación propia
- IMAGEN 31 – Creación propia
- IMAGEN 32 – Creación propia
- IMAGEN 33 – Creación propia
- IMAGEN 34 – Creación propia
- IMAGEN 35 – Fotógrafo: Juan José Pérez. Modelo: Mariana Restrepo. Estilismo, maquillaje y Producción: Sara Fernández
- IMAGEN 36 – Fotógrafo: Juan José Pérez. Modelo: Mariana Restrepo. Estilismo, maquillaje y Producción: Sara Fernández
- IMAGEN 37 – Fotógrafo: Juan José Pérez. Modelo: Mariana Restrepo. Estilismo, maquillaje y Producción: Sara Fernández
- IMAGEN 38 – Fotógrafo: Juan José Pérez. Modelo: Mariana Restrepo. Estilismo, maquillaje y Producción: Sara Fernández
- IMAGEN 39 – Fotógrafo: Juan José Pérez.

Modelo: Mariana Restrepo. Estilismo, maquillaje y Producción: Sara Fernández

- IMAGEN 40 – Fotógrafo: Juan José Pérez. Modelo: Mariana Restrepo. Estilismo, maquillaje y Producción: Sara Fernández

- IMAGEN 41 – Fotógrafo: Juan José Pérez. Modelo: Mariana Restrepo. Estilismo, maquillaje y Producción: Sara Fernández

- IMAGEN 42 – Fotógrafo: Juan José Pérez. Modelo: Mariana Restrepo. Estilismo, maquillaje y Producción: Sara Fernández

- TABLA 1 - Extraída de https://www.medellincomovamos.org/medellin-es-la-ciudad-mas-satisfecha-con-su-oferta-recreativa-y-deportiva/

- TABLA 2 – Creación propia

- TABLA 3 – Creación propia

- TABLA 4 – Creación propia

- TABLA 5 – Creación propia

- TABLA 6 – Creación propia

- TABLA 7 – Creación propia

- TABLA 8 – Creación propia

- TABLA 9 – Creación propia

- TABLA 10 – Creación propia

- TABLA 11 – Creación propia

- TABLA 12 – Creación propia

- TABLA 13 – Creación propia

- TABLA 14 – Creación propia

- GRÁFICO 1 - Recuperado de González, O. C. (1998). Metodología para el Cálculo del Confort Climático en Colombia. Bogotá: Instituto De Hidrología, Meteorología Y Estudios Ambientales - Ideam.

- GRÁFICO 2 – Creación propia

- GRÁFICO 3 – Creación propia

- GRÁFICO 4 – Creación propia

- GRÁFICO 5 – Creación propia

- GRÁFICO 6 – Creación propia

- GRÁFICO 7 – Creación propia

- GRÁFICO 8 – Creación propia

- GRÁFICO 9 – Creación propia

- GRÁFICO 10 – Creación propia

- GRÁFICO 11 – Creación propia

- GRÁFICO 12 – Creación propia

- GRÁFICO 13 – Creación propia



Universidad Pontificia Bolivariana

Acreditación Institucional de Alta Calidad • Sede Central · Medellín
Res. No. 02444 del 22 de febrero de 2017 - 8 años • Vigilada Mineducación