

## INTRODUCCIÓN

Las actividades deportivas en Nariño estaban enmarcadas dentro de los deportes clásicos , hoy en día esta practica se ha incrementado debido al auge que han tenido los deportes de riesgo o aventura, por ende surgen también nuevas necesidades ademas de el transporte de elementos básicos para la practica de estos deportes.

Desde el campo del diseño Industrial y aplicando los conocimientos afianzados en el diplomado Diseño Para Marroquinería. se pretende generar nuevas alternativas de productos teniendo en cuenta las características, requerimientos y necesidades específicas para la practica de los deportes de aventura.



## I. PROBLEMA

En la actualidad existen en el mercado sistemas para el transporte de elementos, que se adaptan a la practica de los deportes de aventura pero que no cumplen con las necesidades específicas que este tipo de actividad requiere

### 1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Como puede intervenir el diseño industrial atraves de la marroquineria y solucionar las necesidades especificas de quienes practican deportes de riesgo y aventura.?



## II. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GENERAL:

Elaboración de una colección compuesta por productos de marroquinería, donde se plante alternativas que mejoren las condiciones para el transporte de elementos básicos en los deportes de aventura. así como su interacción con el deportista

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar los diferentes elementos que existen actualmente en el mercado para la practica de estos deportes.
- Conocer los diferentes elementos que se necesitan transportar según las actividades deportivas.
- Identificar los lugares y rutas mas comunes en la región, para la practica de estos deportes.
- Conocer la interacción entre los contenedores y los deportistas en el transcurso de estos recorridos.
- Identificar los materiales que mejor se adapten al desempeño de esta actividad deportiva.



### III. JUSTIFICACIÓN.

En Nariño la marroquinería ocupa un reglón importante en la economía de la región, sin embargo el sector marroquintero se ha centrado en un solo tipo de mercado en el cual se emplean netamente la materia prima básica ( cuero ).

No obstante con el desarrollo de nuevos materiales como los sintéticos y dadas las características que estos poseen , se han utilizado en la elaboración de productos encaminados a lo casual y deportivo. creando así nuevos nichos de mercado.

Sin embargo; auque en la actualidad existen accesorios como maletines y morrales empleados para la practica de actividades deportivas, no están diseñados para satisfacer las necesidades y exigencias propias de los deportes de aventura.

Por tanto a través de esta investigación se pretende diseñar contenedores apropiados a las particularidades de estos deportes y a su interacción con los deportistas.





## IV. MARCOS REFERENCIALES.

### 4.1.1 ANTECEDENTES DE LA MARROQUINERÍA:

Inicia su aparición a finales de 1700 como accesorio de trabajo utilizado únicamente por los hombres.

Esta se inicia con la necesidad de llevar objetos personales en viajes. En 1734 aparece por primera vez el termino MALLETA proveniente del francés, para nombrar la valija del correo.

Con la llegada de la producción industrial las maletas comenzaron a ser mas populares, gracias a la peletería Italiana.

De ahí en adelante el desarrollo de la industria marroquinera fue creciendo y evolucionando a la par con los grandes creadores del diseño textil quienes emplearon la línea del cuero como parte de sus creaciones.

En Colombia la industria marroquinera es destacada a nivel internacional por la calidad en su materia prima y los productos que se desarrollan. Nariño es una región que sobresale en el arte del cuero gracias a que aquí se concentran los mejores productores de hoja de cuero; en el Municipio de Belén donde se agrupan la mayoría de las industrias curtiembres.

### 4.1.2 ANTECEDENTES DE LOS SINTÉTICOS:

Los sintéticos surgen por la necesidad de conservar los recursos naturales y la búsqueda de nuevas alternativas de fácil obtención y en menor tiempo.

Estas sustancias se desarrollaron a partir de 1860, cuando el fabricante Estadounidense de bolas de billar Pelan and Colander solicito un sustituto aceptable al marfil. El inventor Estadounidense Wesley Hyall desarrollo un método a presión de la piroxilina, un nitrato de celulosa de baja nitración, previamente tratado con alcanfor y alcohol.



Durante las décadas siguientes aparecieron de forma gradual mas tipos de plásticos como los polímeros naturales alterados, como el Rayón y el Nylon fabricados a partir de la celulosa, hoy en día se utilizan filamentos, hilazas e hilos sintéticos para la fabricación de materiales como las lonas, mediante la unión mecánica o química de fibras.

#### 4.1.3 ANTECEDENTES DE LOS DEPORTES:

Hasta los pueblos más antiguos han dejado vestigios de la práctica de actividades deportivas. Incluso se pueden calificar como “proezas deportivas” actos que el hombre ha realizado desde la prehistoria: correr para escapar a los animales, saltar para franquear los obstáculos naturales, atravesar a nado los cursos de agua, lanzar armas como jabalinas o luchar cuerpo a cuerpo con sus enemigos.

500 años antes de que tuvieran lugar los primeros Juegos Olímpicos, los griegos ya medían sus fuerzas en carreras de carros y en combates. Muchos frescos testimonian las hazañas de los campeones de aquella época.

Los primeros Juegos olímpicos de la antigüedad, así llamados por disputarse en Olimpia, se celebraron hacia el año 776 a.C. Duraban seis días y consistían en combates y carreras hípicas y atléticas. En el siglo IV, con el declive de la civilización griega, iniciaron su decadencia. El deporte de competición no renació hasta el siglo XIX.

Los deportes de riesgo o aventura hicieron su aparición a finales del siglo XIX, con el desarrollo de nuevos materiales, y el interés del hombre por descubrir nuevas emociones.



***El ciclo montañismo:*** originario de Francia se deriva de los ejercicios militares, en las que los participantes seguían un recorrido a través de pistas embarradas y con obstáculos.

***Deporte de montaña:*** comenzó en Europa en el siglo XVIII, con la atención puesta en principio en el Monte Blanco (en la cordillera de los Alpes, entre Francia e Italia), que fue coronado con éxito por primera vez en 1786. Hacia el final del siglo XIX se habían organizado clubes en toda Europa y Estados Unidos.

En su origen combinaba propósitos de exploración e investigación, pero cada vez se practica más como un deporte de recreación.



## 4.2 MARCO CONTEXTUAL:

San Juan de Pasto, ciudad del suroeste de Colombia, capital del departamento de Nariño, ubicada en una altiplanicie de la cordillera Andina a 2.560 m de altura y en la base del volcán Galeras con 4200 m.s.n.m.. (sin actividad en la actualidad). La ciudad, que está situada a orillas de la carretera Panamericana, funciona como centro comercial, y distribución de mercancías de primer orden para la región agrícola circundante, su industria se apoya en la fabricación de muebles, la elaboración de productos marroquineros, textiles artesanales y agrícolas.

Este departamento, que tiene una extensión de 33.268 km<sup>2</sup>, es el más volcánico de Colombia, pues en su territorio se ubican el Azufral, Chiles, Cumbal, Doña Juana y Galeras.

Cuenta con 2.350.000 habitantes Está formado por 62 municipios, 188 corregimientos y 312 inspecciones de policía.

Gracias a sus características geográficas es una región donde hay variados sitios turísticos como el Santuario de Flora y Fauna Galeras, con sus lagunas Telpis, Yacuanquer, Mejia, Coba Negra y Verde, la Cascada Tunal y las Aguas Termales (Consacá ), Chorrera Negra ( La Florida ), variedad de Cañones Naturales, la laguna de la cocha, el santuario de las lajas, así como diferentes recorridos, (vía a Nariño, Genoy, Dasa, Chachagüi), etc los cuales son propicios para la practica de los deportes de aventura.



### 4.3 MARCO CONCEPTUAL

- Marroquinería: Es la industria de elaboración de artículos como bolsos, carteras, maletines de piel o imitaciones.
- Materia Prima: Es el material básico dentro de cualquier proceso productivo.
- Cuero: Es la piel preparada y lista para la elaboración de artículos de marroquinería, calzado, tapizado, etc.
- Sintéticos: Producto obtenido a partir de un proceso químico de compuestos estratificados, polímeros compactos, o expandidos en forma laminada.
- Deportes Extremos: Actividades Deportivas cuya practica implica un mayor peligro para la integridad de los deportistas.
- Ciclo montañismo: Actividad deportiva que se practica al aire libre con una bicicleta especial y sobre terrenos escarpados o con alguna dificultad.
- Travesía: Actividad deportiva que comprende el Tregar y el Marchar Modalidad que se desprende del alpinismo o deporte de montaña, en donde se asciende alturas inferiores a los 5.000 mts.
- Nicho de Mercado: Es el lugar específico a donde se dirigirán los productos.



## V. DISEÑO METODOLÓGICO.

### 5.1 TIPO DE ESTUDIO:

#### 5.1.1 ESTUDIO EXPLORATORIO:

Para el desarrollo de esta investigación se tuvieron en cuenta los diferentes aspectos que incidían en la práctica de los deportes de aventura ( Ciclo montañismo y las travesías ) así como los diferentes elementos que utilizan.

Con el fin de determinar los problemas en el momento de su uso por parte de los deportistas.

#### 5.1.2 ESTUDIO DIAGNÓSTICO:

Este Tipo de diagnóstico se realizó para comprobar el estado actual de los productos que utilizan para el transporte de elementos por parte de los deportistas, el estudio ergonómico de los maletines y morrales así como estudios formales y funcionales de los mismos, y su interrelación con los practicantes para reconocer el tipo de necesidades específicas a solucionar por parte del Diseño Industrial.



## VI. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

### 6.1 GENERALIDADES:

#### 6.1.1 PROPIEDADES DE LOS SINTÉTICOS:

materiales polímeros orgánicos (compuestos formados por moléculas orgánicas gigantes) que son plásticos, es decir, que pueden deformarse hasta conseguir una forma deseada por medio de extrusión, moldeo o hilado. Las moléculas pueden ser de origen natural, por ejemplo la celulosa, la cera y el caucho (hule) natural, o sintéticas, como el polietileno y el nailon.

se caracterizan por una alta relación resistencia / densidad, unas propiedades excelentes para el aislamiento térmico y eléctrico y una buena resistencia a los ácidos, álcalis y disolventes. Las enormes moléculas de las que están compuestos pueden ser lineales, ramificadas o entrecruzadas, dependiendo del tipo de plástico

#### 6.1.2 LONAS:

Su compuesto principal es Policloruro de vinilo (PVC).

Entre sus propiedades encontramos que es un Termoplástico, flexible o rígido, opaco o transparente, resistente a los rayos X, los ácidos, las bases, los aceites, las grasas y los alcoholes. Es empleado en la fabricación de Artículos domésticos, envases, aislamiento de cables eléctricos, conducciones de agua, revestimientos de suelos, contraventanas y puertas plegables, así como en la industria de la marroquinería como sustituto de piel sintética para la elaboración de maletas y bolsos para dama.



## 6.2 DEPORTES DE RIESGO y AVENTURA:

Es el conjunto de actividades deportivas, generalmente de creación reciente, cuya práctica implica un mayor peligro para la integridad de los practicantes, que las normalmente establecidas. En realidad, buena parte de los deportes de riesgo derivan de actividades deportivas clásicas; así como el Ciclo montañismo que deriva del ciclismo, donde se emplea un tipo de bicicleta especial con cubiertas más robustas, sistemas de suspensión y neumáticos más gruesos, a fin de superar los obstáculos existentes en las pistas forestales. Este deporte se practica por lugares donde resultaría imposible acceder con las bicicletas tradicionales. Las travesías son deportes de montaña que se desprenden del alpinismo, consisten en subir montañas que no superan los 5.000 mil metros de altura, están subdivididas en dos: El trepar el cual es de recorridos mas largos y con mayor dificultad ( ascenso al galeras) y el marchar que consiste en salidas cortas generalmente próximas a la zona urbana, ( Vía a Nariño ).

### 6.2.1 DEPORTES DE AVENTURA EN LA REGIÓN:

Nariño es una región deportiva por excelencia, y en los últimos años ha surgido un interés por los deportes de riesgo y aventura siendo los mas destacados y que abarcan un mayor numero de población dentro de este genero, los Deportes de Montaña denominados Travesías, y el Ciclo Montañismo.





## 6.3 TIPOS DE RIESGO DE LOS DEPORTES DE AVENTURA:

### 6.3.1 FISIOLÓGÍA DEL EJERCICIO:

Existen dos clases de ejercicio: isotónico e isométrico. El ejercicio isotónico implica la contracción de grupos musculares contra una resistencia baja a lo largo de un recorrido largo, como al correr, montar en bicicleta, nadar . En el ejercicio isométrico los músculos se mueven contra una resistencia elevada a lo largo de un recorrido corto, como al empujar o tirar de un objeto inamovible. El ejercicio isométrico es mejor para desarrollar los músculos largos, y el ejercicio isotónico es más beneficioso para el sistema cardiovascular.

### 6.3.2 LESIONES DEPORTIVAS:

Muchas lesiones deportivas afectan a músculos, tendones, articulaciones y algunas también afectan a los huesos o a determinados órganos internos. Una de las características de los deportes de aventura es el gran porcentaje de sufrir algún tipo de lesión durante su practica, las mas comunes son del orden como esguinces, heridas ( raspaduras, laceraciones), lesiones musculares, (calambres, tendonitis ) y fracturas oseas.



### 6.3.2.1 ESGUINCES:

distensión de los ligamentos de una articulación; a menudo hay rotura de los tejidos pero sin luxación. Los esguinces se producen con más frecuencia en el tobillo, rodilla, y muñeca y se caracterizan por dolor, inflamación y dificultad para movilizar la articulación afectada. En los esguinces leves de tobillo los ligamentos sólo se distienden o sufren un ligero desgarro, en casos más graves pueden romperse. Los esguinces de la rodilla se acompañan de inflamación que se debe al derrame de líquido dentro de la articulación. Los esguinces de la espalda no son infrecuentes y son los más graves.

### 6.3.2.2 HERIDAS:

Las fuerzas mecánicas dan lugar a lesiones cerradas, como contusiones y magullamientos; Hay toda una serie de lesiones que van desde la simple contusión hasta magulladura grave con hematoma extenso producida generalmente por caídas. Con frecuencia son lesiones abiertas, es decir, heridas.

La herida es una lesión abierta de la piel, con pérdida de tejido, hemorragia. Dolor y generalmente con daños del tejido celular subcutáneo. Se distinguen heridas incisas, punzantes y contusas ( por desgarro o aplastamiento ).

- **Incisas:** Son las producidas por objetos cortantes como navajas, herramientas, trozos de vidrio, rocas filudas, hojas, pedazos de madera, etc. Su profundidad suele ser por lo general, mayor de lo que se sospecha; sangran abundantemente por quedar seccionados los vasos, y los peligros de infección no son muy grandes, porque la destrucción de tejidos que produce un corte limpio suele ser mínima. Esto también puede afectar a nervios y tendones.



- **Punzantes:** Son producidas por clavos, cuchillos, y objetos semejantes. Tienden a infectarse porque sangran poco y el orificio de entrada se cierra pronto, si se produce en cavidades orgánicas como el cráneo, tórax o el vientre puede ser una lesión de consideración.
- **Contusas:** Se produce por la acción de cuerpos romos ( obtuso y sin punta ) y tienen la sintomatología de las heridas abiertas y las cerradas, suelen presentar, por lo general, bordes desgarrados, y se producen en la mayoría de los casos en el cráneo, las cejas y la tibia.

#### 6.3.2.3 LESIONES MUSCULARES:

trastorno relacionado con el esfuerzo físico excesivo por lo general de la extremidades, producido por contracciones musculares repetitivas durante acciones prolongadas, por torsión o aplicación de una fuerza lateral también conocidas como lesiones por sobrecarga.

#### 6.3.2.4 FRACTURAS OSEAS:

Es la rotura de un hueso o cartílago osificado, están divididas en fracturas simples o cerradas y fracturas abiertas, están causadas por un traumatismo, aunque también pueden ser consecuencia de una actividad normal como lanzar una pelota

- **Simple o Cerradas:** Este tipo de fracturas se presentan cuando el hueso no llega a romperse por completo, hay un desplazamiento sin afectar la piel, por lo tanto no son visibles en el exterior.



- **Abierta:** Esta fractura es de mayor complejidad ya que el hueso roto se desplaza y desgarrar la piel, con el riesgo de una posible infección, la zona que rodea la lesión se inflama y se decolora.

Los síntomas comunes de una fractura son dolor local intenso, hipersensibilidad e inflamación, con algún grado de deformidad. El único medio que permite detectar y definir con precisión el tipo de fractura son los rayos X.

La infección de una fractura abierta se trata con antisépticos y antibióticos. Si los fragmentos están próximos, se utiliza el estiramiento o la tracción para vencer la poderosa fuerza de los músculos y conseguir su alineación. Estas maniobras reciben el nombre de reducción de una fractura. Si no se consigue una alineación adecuada, se opera y se unen los fragmentos con tornillos, clavos, agujas, alambres o placas metálicas.

#### 6.4 TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN:

Las actividades deportivas que implican un mayor riesgo también llevan un mayor grado de precaución por parte de los practicantes, sin embargo la mayoría de los deportistas no cuentan con un equipo de primeros auxilios como parte de su indumentaria, razón por la cual cuando se presentan estos tipos de lesiones se agravan debido a que no adoptaron los cuidados necesarios antes de recibir atención médica.



### 6.4.1 PRIMEROS AUXILIOS:

Es la atención primaria y adecuada que se brinda a las personas víctimas de un accidente o enfermedad en el lugar que donde este ocurre.

El propósito de los primeros auxilios es aliviar el dolor y la ansiedad del herido o enfermo y evitar el agravamiento de su estado. En casos extremos son necesarios para evitar la muerte hasta que se consigue asistencia médica.

### 6.4.2 BOTIQUÍN:

El botiquín de primeros auxilios es una herramienta indispensable para aquellos amantes del riesgo y la aventura, ya que en el se encuentran los elementos necesarios para dar atención satisfactoria a las víctimas de un accidente o enfermedad repentina.

#### 6.4.2.1 ELEMENTOS ESENCIALES DE UN BOTIQUÍN:

Los elementos que debe contener dependen de las necesidades de cada lugar, de las circunstancias para su uso, y del número de personas que lo vayan a necesitar.



**Los Antisépticos:** Son sustancias cuyo objetivo es la prevención de la infección, evitando el crecimiento de gérmenes que comúnmente están presentes en toda lesión causada accidentalmente. Existen diferentes clases de antisépticos:

- Yodopovidona: Povidona Yodada, germicida de acción rápida, se utiliza como jabón y solución para realizar la limpieza y desinfección de las lesiones. Los nombres comerciales son; Bactroderm, Isodine, Yovidona, Wescodyne, Prepodyne.
- Alcohol al 70 %: Se utiliza para desinfectar termómetros, pinzas tijeras o u otro instrumental. También se utiliza para la limpieza de la piel, antes de aplicar inyecciones. Y no es aconsejable su utilización en heridas porque irrita los tejidos.
- Agua Oxigenada: Es un germicida que se utiliza para limpiar las heridas contaminadas o infectadas.



**Material de Curación:** Se utiliza para; Controlar hemorragias, limpiar y cubrir heridas o quemaduras, así como para prevenir la contaminación e infección.

- Algodón: Se utiliza para limpiar el instrumental.
- Gasas o Gasitas: Vienen en paquetes que contienen una o mas gasitas individuales ( 7.5 cm x 7.5 cm), material suficiente para tratar una lesión solamente. Cada paquete se halla sellado en una cobertura estéril. Se utiliza para limpiar y cubrir heridas o detener hemorragias.
- Compresas: Porción de gasa orillada cuadrada, estéril lo suficientemente grande ( 38 a 40 cms ) para que se pueda extender mas allá del borde de la herida.
- Apósitos: Almohadillas de gasa y algodón absorbente estéril; vienen en varios tamaños ( 13 x 8, 13 x 23, 23 x 23 cms ) Según la lesión a cubrir, para ojos se utilizan de 4 x 6.5 cms.
- Vendas: Existen diversas clases de vendas; las de gasa y las elásticas, las primeras son utilizadas para proteger las heridas, y las elásticas se emplean cuando hay riesgo de lesión, como fractura ósea, luxación, esguinces o desgarró muscular, y en algunas ocasiones son empleadas para amarrar, colgar y transportar al socorrido. Es indispensable que el botiquín contenga vendas en rollo y triangulares.



- Vendas adhesivas: Como banditas, curitas, estas son útiles para cubrir heridas pequeñas.
- Aplicadores o Copitos: Se usan para limpiar heridas cuando no se puede utilizar gasa o algodón, extraer cuerpos extraños en los ojos y aplicar los antisépticos.
- Bajalenguas: En primeros auxilios se usa para inmovilizar fracturas o luxaciones de los dedos de las manos.
- Esparadrapo: Se utiliza para fijar gasas, apósitos, vendas.

***Instrumental:*** Es el conjunto de elementos necesarios para atender a un accidentado, entre otros se emplea los siguientes:

- Tapabocas y Guantes desechables.
- Tijeras y pinzas
- Cuchillas.
- Ganchos de nodriza
- Folleto de primeros auxilios, etc.

***Medicamentos:*** Los medicamentos de un botiquín no son especializados, debe contener principalmente antiinflamatorios, analgésicos, calmantes, para aliviar el dolor causado por traumatismos y para evitar que la víctima entre en estado de shock. Los principales analgésicos que se utilizan son:

- Acido acetilsalicílico: Analgésicos como Aspirina, Mevoral, Asawin, Son sustancias con capa entérica que evita molestias a nivel gástrico.
- Acetaminofen: Analgésico comercialmente llamado Focus, Dolex, Winadol estos también son Antipiréticos, que bajan la fiebre.





## VII. PROYECTACIÓN.

### 7.1 DEFINICIÓN DEL CLIENTE:

El cliente es aquel individuo a quien serán dirigidos los productos. Es el punto de partida al momento de proyectar los diseños, ya que su conducta, características, universo, son elementos determinantes, que a manera de parámetros nos guiarán en el proceso de diseño.

Sexo: Masculino.

Edad: 25 a 35 años.

Estrato: Medio



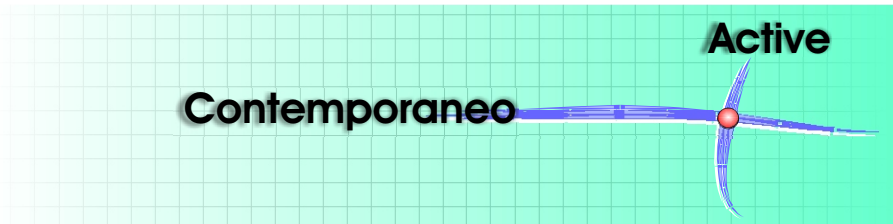
Es una persona amante de los deportes de riesgo y aventura, preocupada por disfrutar de los momentos de esparcimiento así como de compartir experiencias a través de salidas al campo donde puede relajarse y mantener su estado físico y anímico.

### 7.2 CONCEPTO DE MODA Y TENDENCIA:

En el campo del diseño de productos marroquineros hay unas influencias de moda las cuales salen cada 6 meses y son las que rigen los parámetros para la creación y desarrollo de nuevos productos. En este caso dirigido a un sector específico como el deportivo.



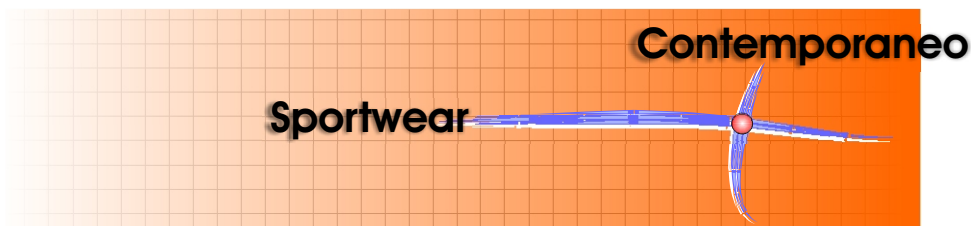
### 7.2.1 MATRIZ DE INFLUENCIA:



- **Contemporáneo:** Le gusta adoptar la moda como un estilo de vida, recibe fácilmente los cambios sin afectar su comodidad, viste de la vitrina y tiene mucha información sobre moda, le gusta llamar la atención es un poco excéntrico.
- **Activo:** Influencia de una preocupación por la salud, dinamismo, actividad, antiestrés. El cuerpo transpira vitalidad, propuesta de mezcla entre lo resistente y lo confortable, prendas ceñidas que permite el movimiento, una propuesta joven y actual en todos los colores pero en su mayoría claros y medios, así como los colores contrastes bien definidos.

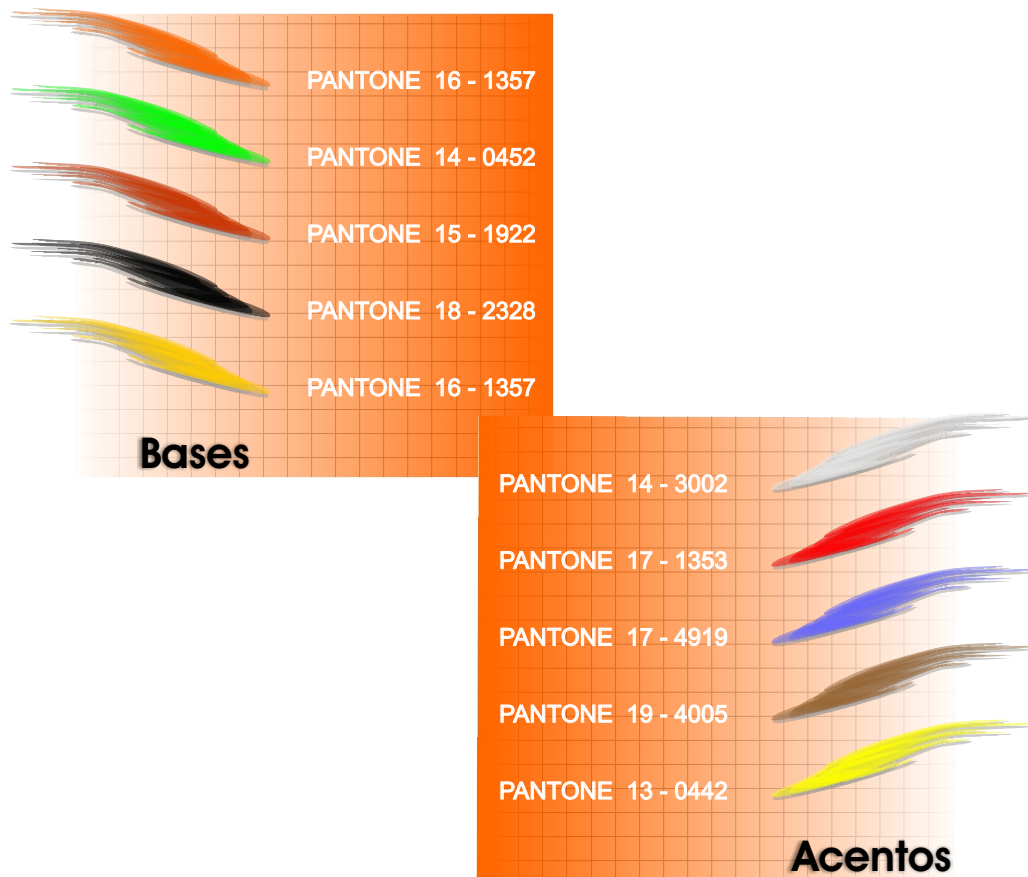
### 7.2.2 MATRIZ DEL CONSUMIDOR:

- **Sportwear:** Influencia olimpica, estetica deportiva, futurista, confortable, post hippie, alta tecnologia y sinteticos. Nylon, poliester, broches plasticos y cierres sinteticos, mas definido y estructurado, mezcla de materiales. Influencia de deporte extremo. Mescla de color interno y externo.



### 7.2.3 CARTA DE COLORES:

Para el desarrollo de esta colección se tomaron como referencia la variedad de tonos con los que se caracterizan los escorpiones además de los espesados según la tendencia que rige para este semestre.



### 7.3 INSPIRACIÓN:



#### LOS ESCORPIONES.

Los alacranes o escorpiones forman parte de los artrópodos ponzoñosos que por la toxicidad de sus venenos ponen en peligro la vida de quién atacan. Son los arácnidos más antiguos que se conocen. Invadieron la tierra a mediados del Silúrico, hace casi 400 millones de años, y han sobrevivido hasta nuestros días, conformando un grupo muy diversificado y exitoso, por lo que se les reconoce como verdaderos "fósiles vivientes".

Los escorpiones conforman el Orden Scorpionida, uno de los 12 Órdenes de arácnidos vivos, compuesto por 11 familias con más de 1300 especies descritas en 112 géneros, distribuidas mundialmente.



### 7.3.1 MORFOLOGIA:

Tienen en común con los demás arácnidos, el cuerpo dividido en dos regiones, cuatro pares de patas, abertura genital ventral y sexos separados. Se distinguen de ellos por su cauda terminada en el telson adaptado para inocular veneno. El cuerpo del alacrán presenta una porción anterior, el "prosoma", cubierto por el caparazón insegmentado, que se continua en el cuerpo de doce segmentos, siete forman el "mesosoma" y cinco la "cauda" o "cola". El último segmento es el "telson", modificado como aparato inoculador de veneno, en cuyo interior están las glándulas de la ponzoña y termina en el aguijón o acáleus. Ventralmente, observamos la placa esternal, las válvulas genitales y los peines, estructuras sensoriales exclusivas de los alacranes.

### 7.3.2 HÁBITOS:

Son animales de hábitos nocturnos; se alimentan de insectos y otros animales que detectan mediante redes sensoriales muy especializadas llamadas "tricobotrias" la mayoría viven enterrados, debajo de las piedras o de la corteza de los árboles. Viven en ambientes tropicales y subtropicales; sitios húmedos, secos y áreas desérticas.

### 7.3.3 BIOLOGÍA:

Son animales vivíparos; sin metamorfosis aparente después del "pulli" o período de recién nacido. Su desarrollo es lento y puede alcanzar los 15 años de edad. Después de la primera muda, la cutícula de los escorpiones fluoresce al iluminársele con luz ultravioleta, lo cual facilita detectarlos y capturarlos con relativa facilidad.



#### 7.3.4 CICLO DE VIDA:

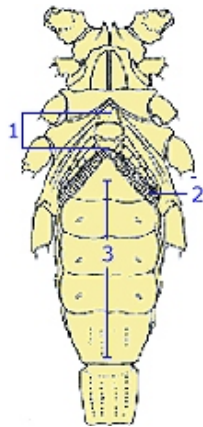
Los escorpiones se reproducen sexualmente y, el apareamiento es precedido por un cortejo o "danza nupcial". Aunque la fertilización es interna, el macho carece de pene y depende del "espermatóforo" para la transferencia del esperma. Después de la fecundación, se desarrollan los embriones en los tubos ováricos de la hembra. El número de crías varía, va desde seis a ciento cinco "pullis" por camada, Los recién nacidos, conocidos como "pullí" o "larva", carecen de uñas; el telson no está totalmente formado y no pueden picar. Suben al dorso de la madre permaneciendo ahí hasta que mudan al segundo estado juvenil, momento en que se alejan de la madre, dispersándose. Mudan cinco a ocho veces hasta que llegan a la madurez sexual.

#### 7.3.5 ALIMENTACIÓN:

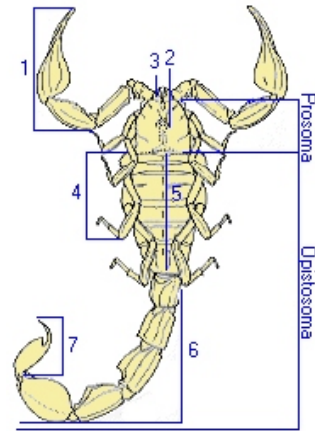
Los escorpiones son animales depredadores cuya dieta consiste básicamente en otros invertebrados, particularmente insectos. Para capturar a sus presas, esperan en las proximidades de sus refugios a que éstas se aproximen, detectando pequeños movimientos del aire y vibraciones del entorno mediante sus órganos sensoriales denominados **tricobotrios**. Cuando la presa está suficientemente cerca, la toman con las pinzas, y luego la matan o paralizan con una picadura. Sujetando a la presa ya inmóvil, utilizan los **quelíceros** para triturarla y desgarrar sus tejidos, a la vez que vierten por la boca un fluido digestivo, permitiendo así que las enzimas empiecen a licuar y macerar el alimento, ya que la digestión es realizada parcialmente fuera del cuerpo. Una vez predigerido, el escorpión ingiere este caldo semilíquido.



### 7.3.6 ANATOMÍA DEL ESCORPION

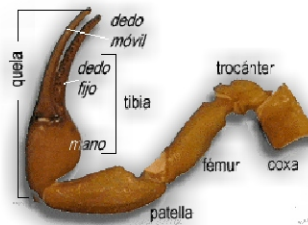


Vista Ventral



Vista Dorsal

#### PEDIPALPO:



También conocidos como pinzas, son apéndices pares situados en la parte anterior del **prosoma**. En el extremo se encuentra una fuerte quela, utilizadas en la captura de las presas, la alimentación, el apareamiento y la defensa. Están provistos de un gran número de receptores sensoriales

#### CAPARAZÓN:

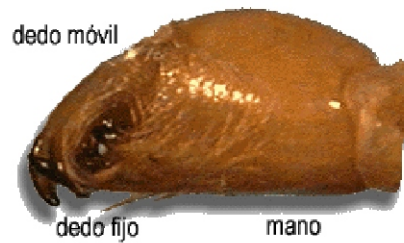


Placa única que recubre dorsalmente el **prosoma**. En la zona media de ésta se encuentran los **ojos medios** y entre dos y cinco ojos laterales. El caparazón tiene variada topografía, puede ser liso, granuloso, rugoso o tener una combinación de todas estas características.

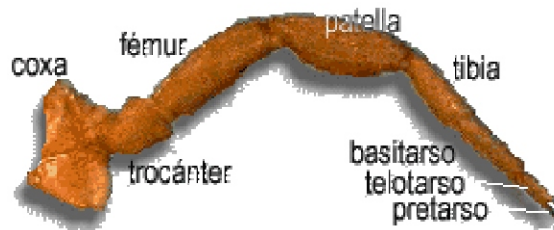


Mientras que los ojos laterales son poco desarrollados, sólo tienen el cristalino, la retina y el nervio óptico, los ojos medianos están formados por el cristalino, el cuerpo vítreo, la retina, la postretina y el nervio óptico.

### QUELICEROS:



Los quelíceros son apéndices pares en forma de pinza o quela, que se encuentran a los lados de la boca. Se utilizan en la alimentación y aseo.



Apéndice par, compuesto por 8 segmentos, que se encuentran en el **prosoma**. Se numeran I a IV de delante atrás. Su función básica es la locomoción, pero también se pueden emplear para excavar, en el apareamiento o en el momento del parto. Las patas están conformadas por las siguientes articulaciones: coxa, trocánter, fémur, patella, tibia, pretarso, basitarso y telotarso. Las coxas son las estructuras que sirven de base a las patas ambulatorias y a los pedipalpos. Además, forman parte de la cavidad bucal y entran en contacto con las coxas de las patas ambulatorias. Las coxas son progresivamente más largas hacia las patas posteriores, así como también lo son el resto de los segmentos, es decir, el trocánter, fémur, tibia, pretarso, basitarso y telotarso. El telotarso es el segmento distal de las patas, el lado ventral posee desde cerdas densamente agrupadas hasta espinas gruesas ampliamente separadas y tiene además dos uñas.



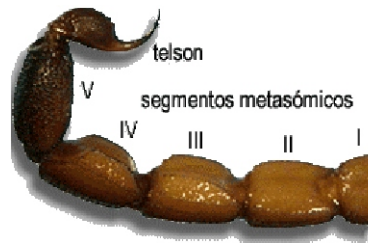


## TERGITOS:



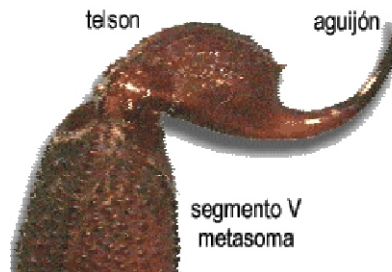
El dorso del mesosoma está cubierto por siete placas transversales, denominadas tergitos. Su ornamentación es variada, los seis primeros pueden tener o no carenas o sagitales y el resto puede presentar gránulos, puntuación o áreas lisas, el tergito VII difiere de los otros por su forma y ornamentación.

## METASOMA:



Región estrecha, cilíndrica, del **opistosoma**. Está formada por 5 segmentos más el **telson**, donde están ubicadas las glándulas del veneno. Comúnmente se conoce como cola.

## TELSON:



La estructura más posterior del metasoma. El telson contiene las glándulas del veneno y el aguijón representado por una espina hueca en forma de aguja, situada en el extremo del telson, que utilizan para inocular el veneno en las presas o en los posibles predadores. Hay un par de conductos para el veneno que llevan el veneno desde las glándulas del veneno hasta la abertura en el extremo del aguijón.



## PROSOMA:



Constituye la región anterior del cuerpo. El prosoma incluye la boca, los **ojos**, el cerebro, los **quelíceros**, **pedipalpos** y **patas**. En el se producen las funciones de locomoción, captura de presas, alimentación, apareamiento y percepción sensorial.

## OPISTOSOMA:



La parte posterior del cuerpo, compuesta por 12 segmentos. Está dividido en dos regiones, el **mesosoma** y el **metasoma**. En el opistosoma se realizan las funciones digestivas, respiratorias y de reproducción.



## 7.4 PROCESO DE DISEÑO:



En el transcurso de la investigación se determinaron 3 factores importantes para desarrollar el trabajo de diseño; la parte formal basado en las características propias de los escorpiones, la parte de seguridad para el deportista, y la parte de prevención y atención primaria de lesiones o traumatismos a los que están expuestos en mayor porcentaje estos deportistas, la idea general o lo que se pretende lograr es crear en los practicantes de los deportes de riesgo o aventura un compromiso mayor hacia su seguridad e integridad física al proveerlos de un sistema pensado en satisfacer las necesidades que este tipo de deporte requiere.



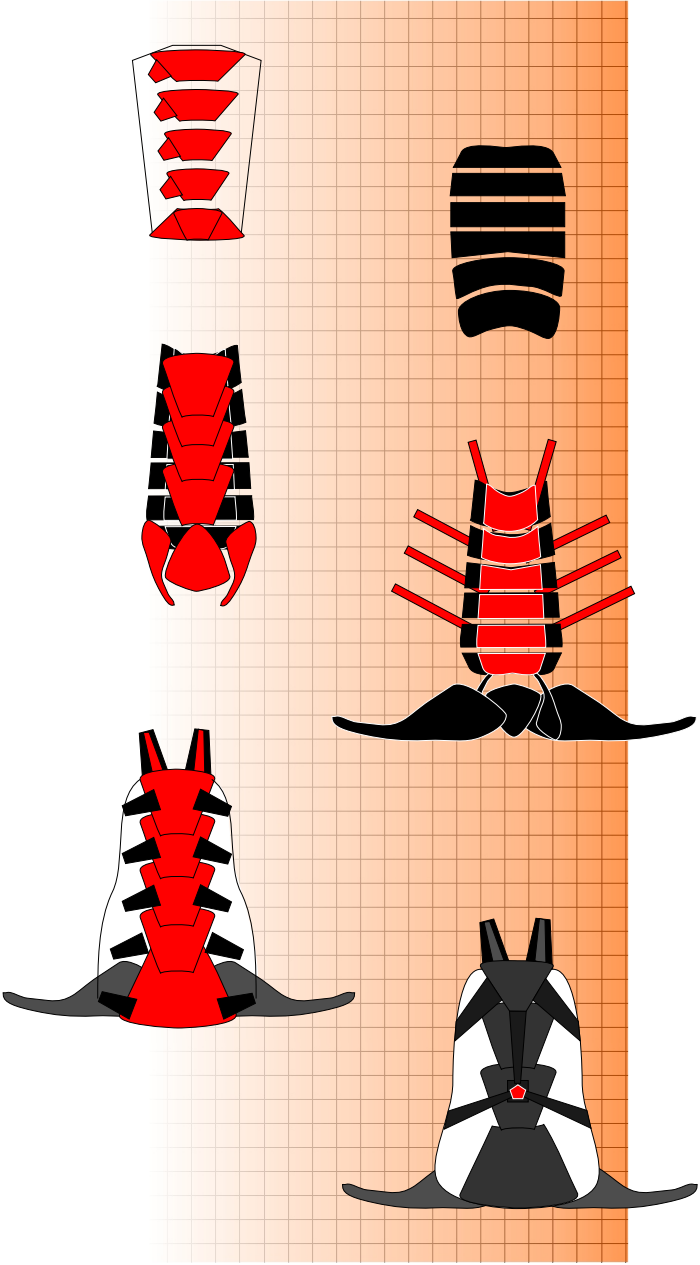
### 7.4.1 ESTUDIO FORMAL:

El escorpion presenta un cuerpo claramente segmentado formado por unas capas o placas a manera de armadura predominan las figuras geometricas asi como diferentes texturas y tonalidades,

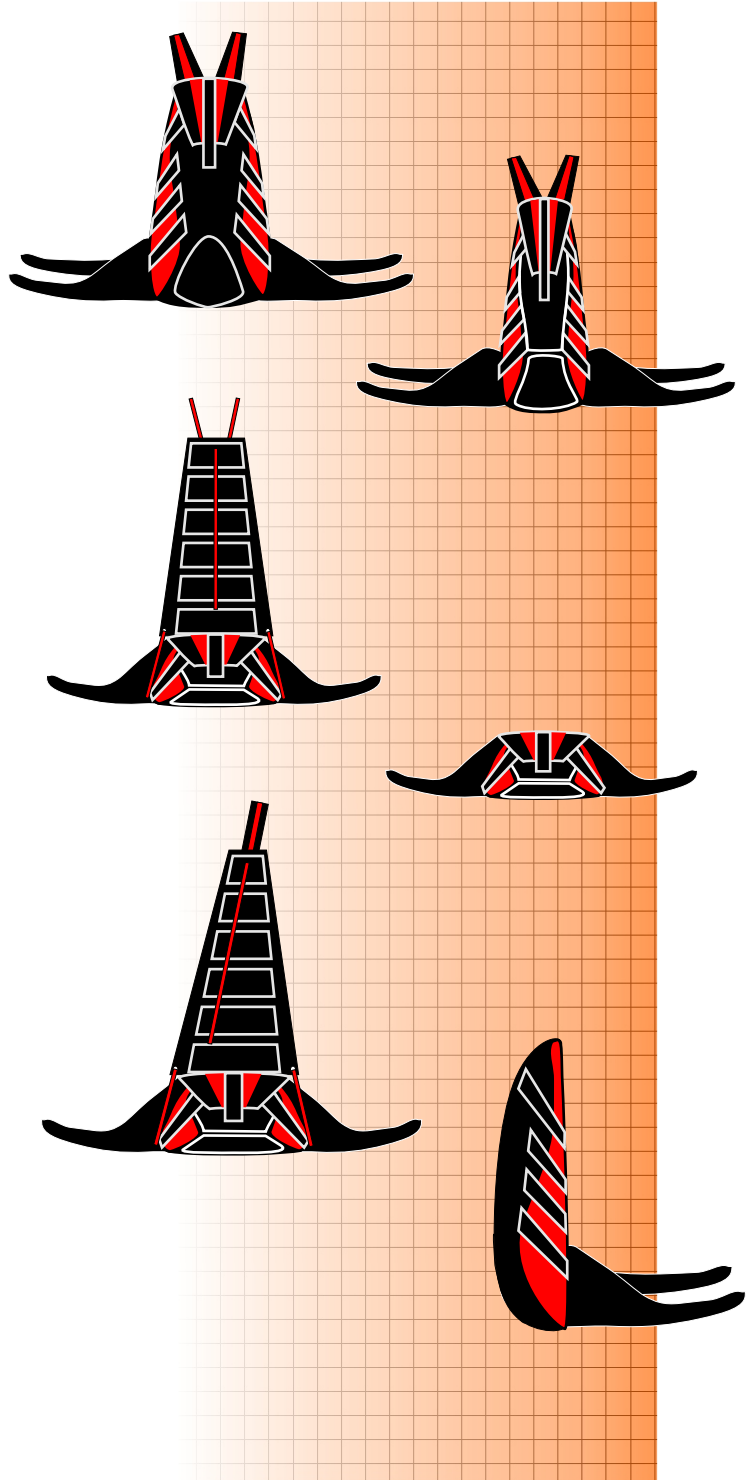


Por medio de la simplificación de la forma se convinaron diferentes alternativas generando volúmenes, que posteriormente definirían las características del diseño, así como la gama de colores y el tipo de material.

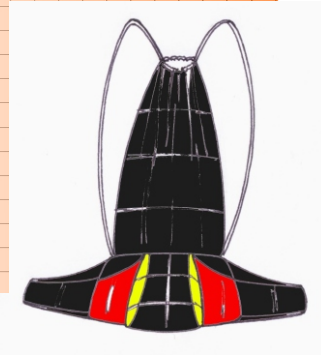
Simplificación  
Bocetos



Simplificación  
Bocetos



Simplificación  
Bocetos







Simplificación  
Bocetos





Simplificación  
Bocetos  
Estudio de Color



## 7.4.2 ANALISIS DE SEGURIDAD:

Los deportes de aventura tienen un grado de riesgo más alto para la integridad de quienes lo practican, por esta razón se determinó realizar un estudio del nivel de seguridad que manejan los deportistas en el momento de realizar su actividad física.



La mayoría de los practicantes de los deportes de riesgo en la región lo hacen de manera esporádica, generalmente los fines de semana, donde se desplazan por los diferentes recorridos que existen en la ciudad, es común encontrar a las personas provistas de sistemas para transportar sus elementos que no se adecúan a la práctica de este deporte, por esta razón se crea cierto grado de incomodidad y distracción, lo que eleva el riesgo de sufrir un accidente, así como la carencia de señales que permita a los vehículos una mejor ubicación del deportista.



Lamentablemente cuando se presenta un accidente la persona afectada debe esperar y desplazarse hasta el sitio de atención para recibir la ayuda, esto se debe a que los deportistas no llevan consigo un equipo de apoyo en caso de presentarse un accidente, a través de esta investigación se pretende implementar el uso de equipos de apoyo como parte de la indumentaria de los deportistas

### 7.4.3 ATENCION Y PREVENCIÓN:

- 55% Esguinces, heridas.
- 25% Lesiones musculares.
- 20% Fracturas óseas.



Según las estadísticas encontramos que las partes del cuerpo que mayor se afectan son las extremidades superiores e inferiores, el cuello, la cabeza, y algunos órganos internos como los riñones.

Razón por la cual se hace necesario el diseño de sistemas de apoyo para la atención primaria y la prevención de este tipo de lesiones. Los cuales se integran al producto sin afectar la parte funcional del mismo.

- Cinturón riñonera.
- Cuello ortopédico.
- Tablilla de inmovilización.
- Botiquín de Primeros Auxilios.



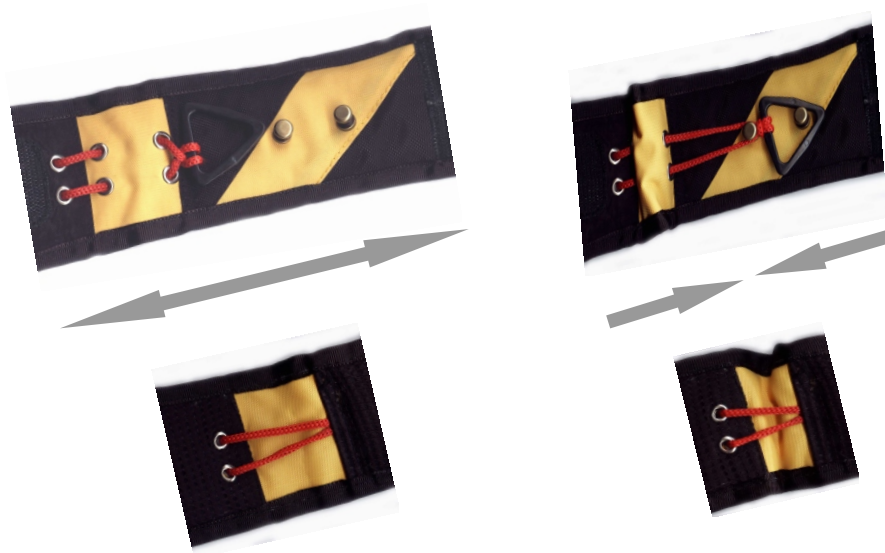
#### 7.4.4 DISEÑO Y DESARROLLO ( Cinturon Riñonera ).



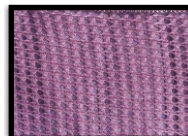
Generalmente la practica de este deporte se realiza sobre terrenos escarpados o destapados y de difícil acceso donde las condiciones de carga física para los deportistas se incrementan, debido a las constantes sacudidas y a la fuerza muscular que ejerce para tener el control de la bicicleta hace que se presente molestias a nivel de los riñones.



El Cinturon Riñonera esta diseñado para brindarle al deportista la posibilidad de controlar según el tipo de terreno la presión ejercida sobre la zona abdominal; por medio de un sistema de ajuste ubicado en el cinturón.



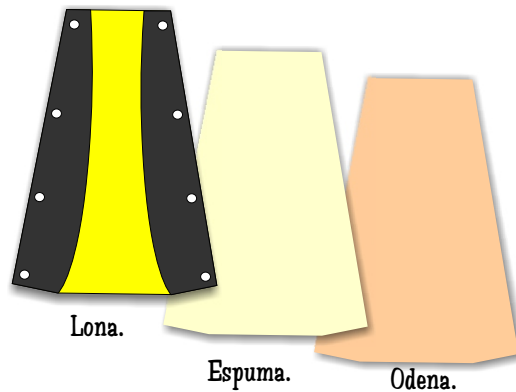
El sistema de cierre con velcro permite un ajuste uniforme sobre el abdomen; Debido al contacto físico se utilizó un tipo de maya de algodón que permite una mejor transpiración entre el deportista y el cinturón .



## ( Tablilla Inmovilizadora )



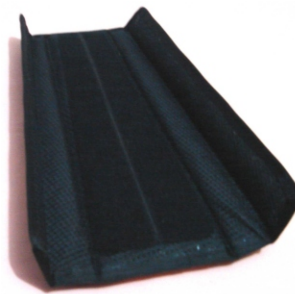
Se diseño con el fin de proporcionar a los deportistas un sistema de apoyo en caso de presentarse una lesion que requiera de inmovilizar la parte afectada, teniendo en cuenta el porcentaje estadistico donde se estima el riesgo de fracturas o contusiones generalmente en las extremidades superiores.



Esta compuesta por materiales ligeros como la lona y espuma, asi como odena que es un material producto de los residuos del cuero de gran resistencia, dandole a la férula una fuerte estructura.







La parte interna por estar en contacto con la piel es de un material mas suave cubierto con una maya de algodón.

La tablilla se integra al sistema en su tapa por medio de velcro lo que permite una fácil extracción.



Este sistema funciona por medio de un cordón el cual va ubicado en la tapa del maletín, cumpliendo doble función; cuando no se requiere para la tablilla, además de ser un componente estético, sirve para llevar algún implemento adicional como el casco.

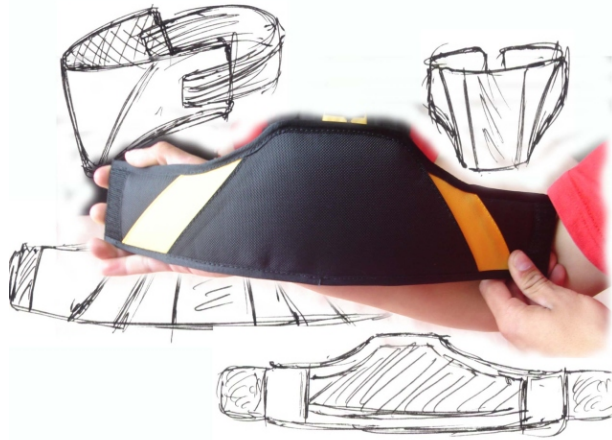


( Secuencia )



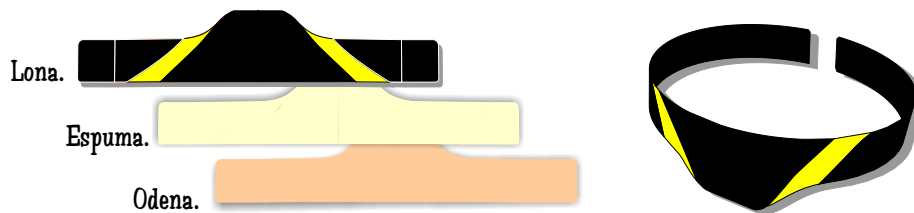


## ( Cuello Ortopédico )



El porcentaje de sufrir un accidente en este deporte es mayor dadas las características del mismo, por lo general este tipo de caídas son fuertes y sobre terrenos escarpados ocasionando al deportista lesiones de consideración.

Uno de los problemas que agravan este tipo de lesiones es la falta de atención inmediata en el sitio donde se produce, el fin de este diseño es brindarle al deportista la posibilidad de atender de manera oportuna si hay sospecha de traumatismo cervical o pérdida de conciencia, y de esta manera prevenir problemas mayores, hasta que la persona afectada reciba atención médica.





Su diseño liviano y ergonomico, con materiales que permiten flexibilidad y resistencia.



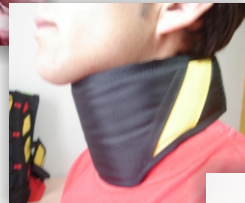
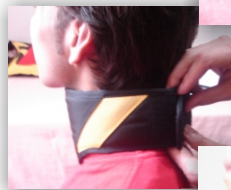
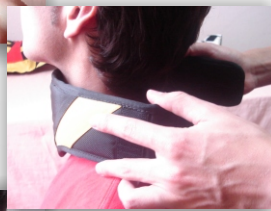
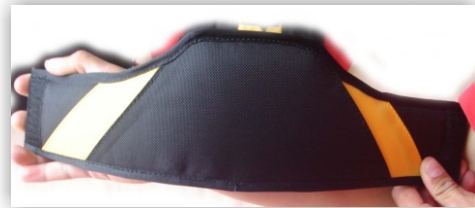
Un sistema de ajuste graduable que permite mayor autonomia haciendo que este producto sea de facil implementación.



Dadas sus características este sistema va adherido al cinturón por medio de velcro, lo que facilita su manipulación.



( Secuencia )



(NOXIUS)



Es un Sistema Integrado para la practica de deportes de riesgo y aventura, su diseño basado en la idea de un maletin que ademas de ser un contenedor sea un equipo de proteccion y apoyo para la atencion de accidentes.

Secuencia de uso:



Correas ergonomica que se adaptan al contorno del cuerpo logrando un mayor ajuste y confort





La hidratacion durante las actividades deportivas es de gran importancia ya que la perdida excesiva de liquidos por medio del sudor puede ocasionar problemas de rendimiento y fatiga, razon por la cual se integro un conpartimiento especial para llevar una vejiga hidratadora







Una de las características de este diseño es que el cinturón no está cosido al bolso, se sujeta por medio de un sistema de elastico y velcro actuando de manera independiente pero cumpliendo la misma función.



Adicionalmente tiene una protección para impactos en la zona de las costillas.





El diseño de la tapa funciona con doble cremallera y velcro para mayor seguridad ya que en esta se integra la tablilla inmovilizadora, su corte conserva la forma aerodinámica del modelo; Un fuelle de expansión para darle mayor capacidad sin dañar la forma estética.



(NOXIUS)



Se desarrollo una linea urbana dentro del concepto de los deportes de riesgo y aventura, para uso en la ciudad durante el dia y la noche, partiendo del concepto de prevencion se baso en una caracteristica especial de luminicencia que poseen los escorpiones cuando son iluminados bajo luz ultravioleta.



Los materiales y colores utilizados permiten un reflejo de la luz, logrando ser llamativos, su diseño en forma de chaleco facilita la ubicacion visual por parte de los conductores





## Secuencia de uso:



## CONCLUSIONES

- Las diferentes alternativas que nos brinda los deportes de riesgo y aventuras hacen de este deporte una gran fuente de desarrollo industrial por medio del diseño.
- No se presenta por parte de los deportistas una manejo de su propia seguridad, por tanto el uso inadecuado de elementos los cuales representan un riesgo adicional para los practicantes.
- El implemento de materiales alternativos como los sintéticos genera un campo de acción mayor por parte de los diseñadores.
- En el mercado existen una gran variedad de equipos contenedores los cuales no tienen un estudio específico de las diferentes características que su actividad requiere esto dificulta la interacción que existe entre los contenedores y la persona que los emplea.
- Es de gran importancia el saber que tipo de condiciones presenta las actividades deportivas ya que gracias a esto se puede obtener mayores beneficios por parte de los usuarios al momento de su utilización.
- Gracias al estudio técnico de los diferentes procesos marroquineros afianzados por medio de este diplomado y aplicados de manera adecuada, se puede contribuir al sector logrando un avance en su control de calidad en la innovación de productos tendientes a un mercado mas exigente.

