

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

EQUIPO DE CAMPISMO Y/O EXCURSIONISMO

MOCHILA PARA NIÑOS

PRESENTA
Andrea Quintana Jácome

2016

Ciudad Universitaria, CdMx



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

EQUIPO
DE CAMPISMO Y/O EXCURSIONISMO

MOCHILA
PARA NIÑOS



EQUIPO DE CAMPISMO Y/O EXCURSIONISMO (MOCHILA PARA niños)

Proyecto documentado

DIRECTOR

D.I. Jorge Vadillo López

ASESORES

D.I. Guillermo Mujica Vilar

D.I. Roberto González Torres

D.I. Marta Ruiz García

D.I. Francisco Soto Curiel

PRESENTA:

Andrea Quintana Jácome



2016

EQUIPO DE CAMPISMO Y/O EXCURSIONISMO (MOCHILA PARA NIÑOS)

Proyecto documentado

Tesis profesional que, para obtener el Título de Diseñador Industrial, presenta Andrea Quintana Jácome.

Con la dirección de D.I. Jorge Vadillo López, y la asesoría de D.I. Guillermo Mujica Vilar, D.I. Roberto González Torres,
D.I. Marta Ruiz García y D.I. Francisco Soto Curiel.

Declaro que este proyecto de tesis es totalmente de mi autoría y
que no ha sido presentado previamente en ninguna otra Institución Educativa
y autorizo a la UNAM para que publique este documento por los medios que juzgue pertinentes.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Coordinación de Exámenes Profesionales
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE

EP01 Certificado de aprobación de
impresión de Tesis.

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE QUINTANA JACOME ANDREA No. DE CUENTA 308297216

NOMBRE TESIS EQUIPO DE CAMPISMO Y/O EXCURSIONISMO (MOCHILA PARA NIÑOS)

OPCION DE TITULACION (PROYECTO DOCUMENTADO)

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de LA TESIS, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día de a las hrs.

Para obtener el título de DISEÑADORA INDUSTRIAL

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 2 Junio 2016.

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D.I. JORGE VADILLO LOPEZ	
VOCAL D.I. GUILLERMO MUJICA VILAR	
SECRETARIO D.I. ROBERTO GONZALEZ TORRES	
PRIMER SUPLENTE D.I. MARTA RUIZ GARCIA	
SEGUNDO SUPLENTE D.I. FRANCISCO SOTO CURIEL	

ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART
Vo. Bo. del Director de la Facultad

FORMATO EP01

AGRADECIMIENTOS



A todas las personas,
circunstancias y decisiones
que me hicieron quien soy.

Gracias.



“un deseo instintivo de evasión, de espacios verdes, de amplios horizontes, que permanece latente en el corazón del hombre”

-Anónimo-

ÍNDICE

1

Introducción
Objetivo

2

Planteamiento del problema
Ecoturismo
Aire Libre
Campismo
Usuario campismo.
Conclusión

3

¿Y porqué los niños no?
Escultismo
Usuario
Conclusión

4

Investigación
Orden de trabajo
Perfil del producto
Usuario
Contenedor
Materiales
Conclusión

5

Desarrollo
Propuesta final

6

Resultados
Memoria Descriptiva
Planos

7

Conclusión
Referencias

INTRODUCCIÓN

1

La presente tesis tiene la finalidad de validar mis estudios a nivel licenciatura para poder recibir mi título profesional en la licenciatura de Diseño Industrial.

Este documento muestra las diferentes etapas que se llevaron a cabo durante el proceso de diseño desde la identificación de la problemática, la investigación, la conceptualización, la experimentación, la conclusión y materialización del producto.

La elección del tema fue motivada por mi experiencia personal, he sido scout desde los 7 años y gran parte de lo que soy ahora lo atribuyo al escultismo. Soy testigo de los grandes beneficios que tiene la práctica de actividades al aire libre y no me refiero solo al placer espiritual o los beneficios a la salud, sino a la manera en que la naturaleza te enseña lo que es verdaderamente importante y a la forma en que forja el carácter de las personas que conviven con ella.

Éste último año he estado interactuando muy de cerca con los niños, el usuario al que va dirigida ésta tesis, aprendiendo la manera en la que debe ser aprovechada su imaginación e inventiva. De la experiencia de trabajar con ellos encontré una cantidad impresionante de deficiencias en los productos que ellos utilizan para realizar actividades dentro del escultismo, el producto que

más me preocupó es la mochila de campismo pues al no existir productos pensados en los niños, se recurre a adaptar equipo de adulto en el que la capacidad de carga y el tamaño podrían representar un daño a la salud del menor, de ahí la importancia de dedicar ésta investigación a ellos.

La visión del niño sobre el mundo es totalmente distinta a la de un adulto, por lo tanto resultaría incongruente diseñar para ellos desde nuestro punto de vista. La mochila resultante dependió en gran parte de la opinión de los niños, de sus medidas, capacidades, limitaciones, ideas y aspiraciones, mismas que enriquecieron el desarrollo de éste producto.

Sin olvidar mi formación como Diseñadora Industrial, busqué ofrecer a los niños un producto del cual se apropien y qué mejor para provocar éste sentimiento que hacerlos partícipes de su configuración. Las justificaciones de diseño, la descripción sobre su funcionamiento y su producción serán especificadas, pues la finalidad de ésta mochila es llegar a todos esos niños interesados en las actividades al aire libre que se encuentren buscando la mochila adecuada para ellos.

OBJETIVO

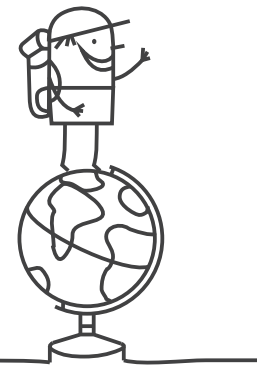
El objetivo de esta tesis por lo tanto será diseñar una mochila de campismo para niños que les sirva como una guía sencilla de cómo deben y que deben transportar a un campamento.

El contenedor procurará ante todo la seguridad y bienestar del menor, deberá cuidar la postura y evitar pesos que sobrepasen la capacidad del niño.

La mochila deberá funcionar como un acompañante, una guía tanto para padres como para niños, de este modo poco a poco al pasar de los años el niño procurará reunir y acomodar su propio equipo, los padres podrán estar seguros de que el equipo que lleve

será el indispensable para tener una buena experiencia, y los menores ganarán independencia.

Todos los elementos que configuren el objeto deberán ser claros en su funcionamiento para los niños, quienes deberán ser capaces de entender su mochila sin necesidad de leer un instructivo, la exploración de su mochila les permitirá crear su propio estilo, acomodar las cosas a su antojo y comodidad. Esto tendrá como consecuencia que tomen decisiones sobre donde es el mejor lugar para colocar cada cosa, procurando claro guardar un orden y una secuencia.



PLanteamiento

A continuación se presenta la justificación del proyecto, el desarrollo de la problemática, los resultados de las entrevistas a usuarios reales y el origen de la propuesta desarrollada a lo largo de esta tesis.

«La sociedad actual quiere menos ataduras y vivir nuevas experiencias en un escenario más natural, por lo que actividades como el ecoturismo, el redescubrimiento del entorno local más cercano y las escapadas de fin de semana para practicar un deporte en pleno contacto con la naturaleza experimentarán un auge relevante. Esa es la principal conclusión a la que han llegado los expertos tras el estudio de mercado realizado por el Salón Internacional de Caravaning...»

Según el artículo ¿cuáles son las tendencias a futuro en el sector del campismo?, el autor señala, actualmente existen diversos aspectos de la vida cotidiana que están cambiando la manera con la que nos relacionamos y vemos el mundo, como son: la decepción hacia las instituciones, la disminución del poder adquisitivo, la inestabilidad laboral, entre otros. Como consecuencia está cambiando el modelo de consumo, que ahora se empieza a guiar por nuevos valores como la sostenibilidad, el colaboracionismo, la confianza o el disfrute de la experiencia como tal.

Menciona Miguel B. Gorque que lo anterior es consecuencia de un cambio generacional y aspiracional, en el que la meta de los jóvenes ya no es formar una familia y conseguir estabilidad, al contrario han transformado de manera radical sus

comportamientos de consumo más ligadas a los viajes y al ocio. En resumen es una generación que disfruta de la espontaneidad, está ávida de experiencias y busca más emociones que posesiones.

Según el estudio del Salón Internacional, las tendencias a futuro serán la economía colaborativa, caracterizado por los micro negocios entre particulares y una manera más auténtica de viajar.

Algunas de estas nuevas maneras de hacer turismo serán por ejemplo hospedarse en casas particulares, contratar personas locales que te muestren los lugares más populares de su ciudad o compartir el coche con desconocidos que van al mismo destino.

Todas estas alternativas no solo disminuyen los costos de un viaje sino que además les permite participar de una manera más auténtica y vivencial en el conocimiento de otra cultura.

Otra tendencia es hacer turismo en nuestra propia ciudad, ya que existe un interés por conocer lo propio. También se prevé para el futuro del sector la hiper-personalización de lo que se oferta. Los consumidores se están acostumbrando a que las empresas les ofrezcan cada vez más servicios personalizados a través de los datos que se obtienen de ellos por medio de internet.

2

ECOTURISMO Tendencia

Como consecuencia de los nuevos valores que han ido surgiendo, las personas están cada vez más sensibilizadas y concientizadas del impacto de su consumo, por lo que ahora buscan un tipo de turismo más ecológico y que a la vez derive en un beneficio social y económico y que sea ético para la región. Desconexión digital en la naturaleza y una mayor conciencia de sostenibilidad, dos de los parámetros básicos al momento de escoger nuevos destinos.



En conclusión, la demanda de productos dirigidos al turismo y la excursión aumentará, por lo que crear objetos especializados para este sector del mercado es viable. Pero no solo satisfacer las necesidades esenciales del excursionista será suficiente, la especialización y personalización del mismo deberán formar parte de la naturaleza del producto.

A continuación se definen algunos conceptos que nos acercarán al planteamiento del proyecto.

ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE

Definición

2

Se entiende por espacios al aire libre aquellos que no se encuentran delimitados por muros o edificios, principalmente se encuentran ubicados a las afueras de las ciudades o pueblos, por lo tanto, se encuentran lejos de la civilización y de los servicios que están aunados a ellos tal como son la luz eléctrica, el gas, la gasolina, los refugios fijos, los procesadores de comida, entre otros. Vivir una experiencia al aire libre le permite, al que la practique, conocer el entorno, salir de la rutina, tener un contacto más cercano con la naturaleza, alejarse de la comodidad cotidiana y probarse así mismo.

Realizar actividades al aire libre conlleva muchos beneficios a la salud ya que al encontrarse en un lugar aislado de los principales puntos generadores de contaminación (ciudades) es posible respirar aire puro, esto trae grandes beneficios al sistema respiratorio y circulatorio, y como consecuente a todo el cuerpo.

La rutina que vivimos día con día no nos permite observar todos los fenómenos de la naturaleza que pasan alrededor de nosotros, realizar actividades que aíslan de la rutina permite que quien lo practique pueda enfocar su atención en todo eso que no captamos normalmente, meditar sobre la importancia de la vida, conocer el entorno, contemplar lo frágil pero ingeniosa que es la creación y finalmente lograr armonía con el entorno y con uno mismo.

Existe una infinidad de actividades que se pueden realizar al aire libre dejando a un lado la comodidad cotidiana en busca de nuevas aventuras, se pueden clasificar en dos grupos: las actividades deportivas y las actividades recreativas.

Las actividades deportivas tienen como finalidad la práctica de alguna disciplina específica que involucra reglas o normas a desempeñar dentro de un espacio determinado y está asociado a una competición. Algunas actividades deportivas realizadas al aire libre podrían ser el ciclismo, el acondicionamiento físico, los maratones, etc.

Mientras que las actividades recreativas son técnicas que no están orientadas hacia una meta específica y que ejercen su efecto de modo indefinido e indirecto. Son aquellas cuya principal finalidad es convivir con la naturaleza de manera cercana, despertar los instintos, etc. Entre las actividades recreativas podemos encontrar al turismo, la pesca, el senderismo, el montañismo, el campismo, entre otras.

Sería imprudente abarcar todas las actividades dentro de ésta investigación por lo extensas y variadas que pueden ser cada una, por lo tanto elegiré el campismo por ser una de las más importantes.

2

CAMPISMO Definición

El campismo es una actividad humana que consiste en colocar una vivienda temporal ya sea portátil o improvisada en un lugar específico, con el fin de habitar transitoriamente.

Es una actividad al aire libre en la cual, los que lo practican, se alejan de la civilización y disfrutan de la naturaleza, por una noche o más. Es una actividad recreativa que se volvió popular durante la primera parte del siglo XX. Realizar un campamento puede funcionar como la actividad principal o como una actividad complementaria ya que sirve de refugio mientras otras actividades se llevan a cabo.

Un campamento es una instalación eventual, en terreno abierto de personas que van de camino o se reúnen para un fin en especial. El campismo puede ser clasificado por su finalidad en los siguientes grupos:

- Recreativo. Se realizan diversas actividades sin un fin en específico persiguiendo el bienestar físico y mental de quien lo practica.
- Educativo. Es regularmente organizado por instituciones educativas con la finalidad de convivir, realizar actividades que fomenten valores y que reafirmen lo aprendido dentro de las aulas.

- Refugio. Son espacios improvisados para dar protección y resguardo a víctimas de desastres naturales o contingencias de salud.

- Militar. Es una agrupación de tropas, instalada temporal o definitivamente con la finalidad de dar instrucción, entrenamiento, vivienda, y alimentación a reclutas.

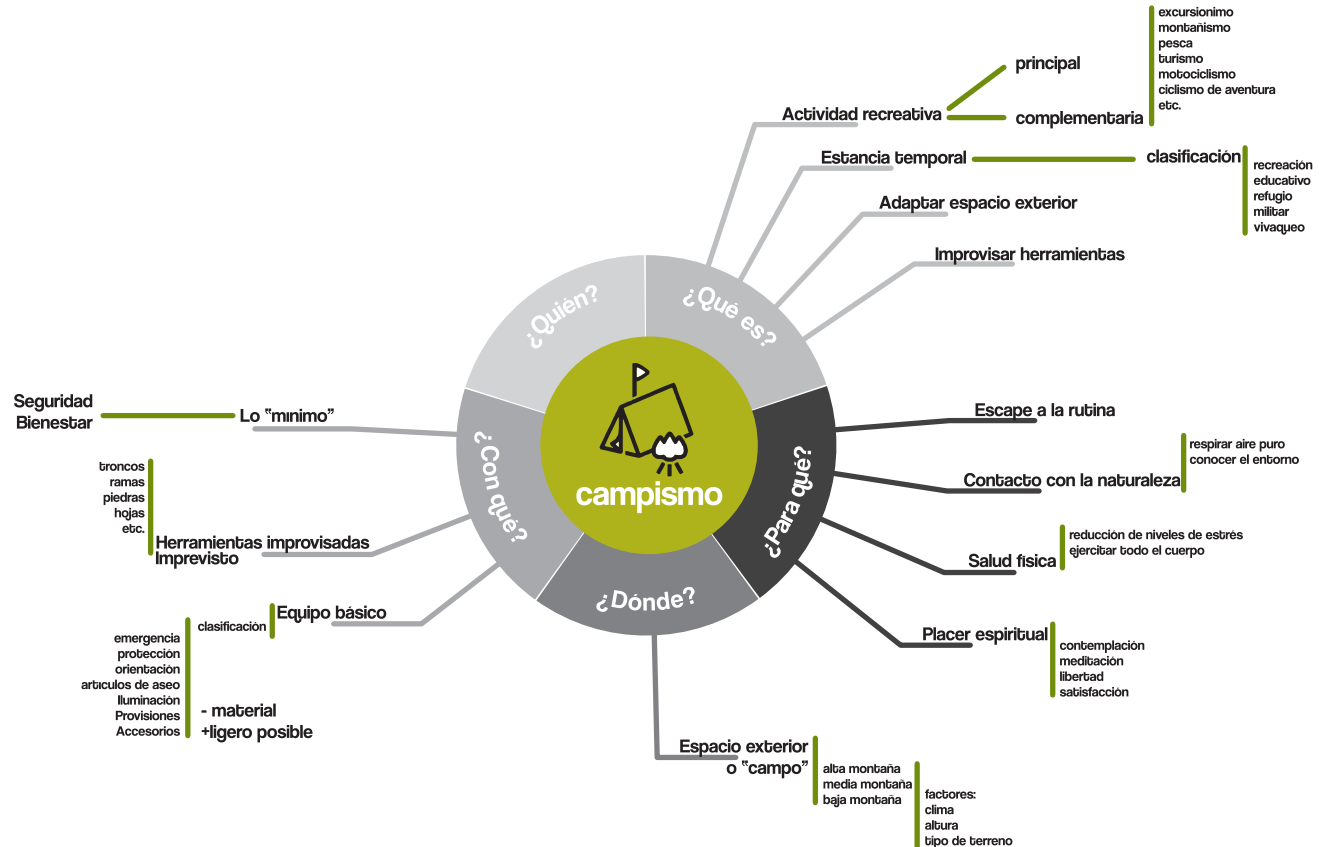
- Vivac. Es un campamento cuya finalidad es sobrevivir a la naturaleza durmiendo a la intemperie, sin ninguna estructura que sirva de protección ni ninguna herramienta que facilite o vuelva más cómoda la estancia. Es imprescindible saber improvisar herramientas para poder sobrevivir.

Una experiencia de acampado ofrece múltiples beneficios tanto a la salud mental como a la salud espiritual y física, es por esto que es considerado un deporte «racional»*. Uno de los principales retos es el aprender a adaptarse al entorno, al contrario de lo que se vive en la ciudad en donde el entorno se adapta a nosotros. Improvisar herramientas con los materiales con los que se cuenta, le brinda la oportunidad al acampador de desarrollar su creatividad y conocer sus límites.

CAMPISMO

Definición

2



2

CAMPISMO Entorno y equipo

Como ya se mencionó con anterioridad el campismo es una práctica que se lleva a cabo en espacios abiertos también conocidos como «campo» que se clasifica en los siguientes grupos: alta montaña, media montaña y baja montaña.

Alta montaña comprende a los territorios ubicados a más de 4,000 metros por encima del nivel del mar, es decir, las cumbres de montañas. Debido a que las condiciones de éste terreno dificultan la movilidad es necesario cargar con un equipo ligero.

Media montaña, territorios que no rebasan los 3,500 metros por encima del nivel del mar regularmente el clima es templado o frío. Dentro de esta clasificación están considerados las faldas de las montañas, los valles, bosques y selvas.

Baja montaña, se encuentra ubicado en los lugares bajos con relación al nivel del mar, el clima suele ser cálido, entre los ejemplos podemos encontrar a los desiertos y playas.

Es importante tomar en cuenta los factores climáticos, la altura y el tipo de terreno en el que se realizará el acampado antes de realizarlo para elegir el equipo adecuado y evitar contratiempos.

Debido a factores externos tal como la inseguridad o los climas extremos o simplemente como medio de turismo, se han establecido espacios cerrados muchas veces nombrados

«parques de aventura» donde es posible realizar actividades al aire libre pero en espacios «semi cerrados» o «controlados».

Para realizar todas las actividades que se desarrollan en un campamento es necesario contar con equipo especializado que nos permita disfrutar de la convivencia con el entorno evitando la comodidad cotidiana. Para lograr lo anterior elegimos herramientas que nos serán de utilidad que en la mayoría de las veces cumplen más de una función. Un acampador con experiencia sabe que debe empacar solo lo verdaderamente necesario, pues más objetos generan más peso y como consecuencia: incomodidad.



CAMPISMO

Equipo

2

Es de vital importancia conocer cuales son las herramientas básicas para poder vivir una buena experiencia en el «campo», a continuación una clasificación del material básico de acampado.

Un buen equipo de campamento te prepara para lo imprevisto, te permite salir adelante con lo mínimo y hacer a tu experiencia básica, sencilla y diáfana. El objetivo del equipo de campamento además de complementar el acampado es brindarle al usuario seguridad y bienestar.

En muchos casos, los artículos a pesar de cumplir sus objetivos no satisfacen todas las necesidades, y por lo tanto es necesario improvisar herramientas con lo que el entorno provee: ramas, piedras, etc.

Uno de los principales retos en el diseño de productos para campismo es minimizar el espacio y peso del equipaje, debe destinar a un solo artículo diversas funciones. La proporción del peso del equipaje no debe rebasar la tercera parte del peso del acampador, si ésta regla no se cumple, el peso del equipaje podría generarle problemas de salud.

PROTECCIÓN

Casa de campaña
Toldo para refugio
Gafas
Impermeable
Calzado
Sleeping Bag

ACCESORIOS

Navajas
Pala
Hacha
Hornillo
Utensilios de cocina

EMERGENCIA

Cerillos
Velas
Botiquín
Silbato

MOCHILAS

"Rifonera" -excursiones
largas
Bolsas para material

ILUMINACIÓN

Linterna
Focos
Baterías

ARTÍCULOS DE ASEO

Papel higiénico
Cepillo de dientes
Pala, etc.

ORIENTACIÓN

Brújula
Mapas
Lápiz / regla
Altimetro

PROVISIONES

Reservas (ropa, etc.)
Comida
Agua y/o
purificador

2

CAMPISMO Usuario

Para poder definir las actividades y objetos indispensables dentro de la actividad del campista se realizaron entrevistas a 6 individuos involucrados en dicha actividad y con cierta experiencia en el campo.

Entre los entrevistados encontramos a personas que se involucraron en el campismo al acercarse a otras actividades

relacionadas como son el escultismo, el turismo de aventura, el alpinismo, la organización de viajes a empresas o la práctica de algún deporte.

Lo anterior nos brinda un panorama de opiniones que permitirá detectar diferentes problemas o insuficiencias dentro de la experiencia de acampado y proponer una respuesta congruente.



XÓCHITL QUETZAL
Edad: 20 años
Estudiante de teatro
Experiencia de campismo: 11 años
Tipo: campismo deportivo



ALONSO ROMERO
Edad: 25 años
Estudiante de diseño industrial
Experiencia de campismo: 14 años
Tipo: campismo recreativo



FERNANDO CORONA
Edad: 23 años
scout / organizador de viajes
y campamentos
Experiencia de campismo: 15 años
Tipo: campismo recreativo



RODRIGO ALONSO
Edad: 28 años
Estudiante de diseño industrial/
alpinista
Experiencia de campismo: 8 años
Tipo: campismo recreativo



SOFÍA VEGA
Edad: 23 años
Estudiante de diseño industrial/
Experiencia de campismo: 11 años
Tipo: campismo recreativo



DANTE ARZUETA
Edad: 23 años
Estudiante de periodismo / scout
Experiencia de campismo: 2 años
Tipo: campismo recreativo

USUARIO CAMPISMO

Resultados entrevista 1

2



XÓCHITL QUETZAL

"...Improvisar nos permite ser creativos..."



FRECUENCIA DE ACTIVIDAD

No muy frecuente
Dos o tres veces al año (épocas vacacionales)



FACTORES PREVIOS AL CAMPAMENTO

"Me preocupo porque cosas llevaré para pasar el tiempo, por eso yo creo que nunca aprendo, siempre llevo cosas de más.
Suelo llevar pinturas, colores, maquillajes, cremas, etc."



EQUIPO BÁSICO

Equipo de aseo
cerillos / lámpara
Ropa cómoda
Bolsa de dormir
Casa de campaña
Viveres
Objetos ocio.



CUALIDADES DE LOS OBJETOS

Útiles
Cómodos
Transportables
Básicos
Indispensables



DECEPCIONES

"Solo con los productos chinos, siempre se rompen, no duran nada ni te cubren contra la lluvia o son no capaces de resistir las condiciones del terreno, pero son muy baratos"



ALONSO ROMERO

"...practico campismo porque me gusta salir a probarme..."



FRECUENCIA DE ACTIVIDAD

Muy común 1 vez al mes (scouts)
Con mis amigos (2 a 3 veces al año)



FACTORES PREVIOS AL CAMPAMENTO

Investigo dónde es, qué tan lejos, cómo estuvo el clima en la semana, si hay poblados cercanos, como llegar y como salir.



EQUIPO BÁSICO

Mochila
Ropa de cambio
Botiquín
Cuerdas
Zapatos extra
Cuchillo /Cerillos
Chamarra



CUALIDADES DE LOS OBJETOS

Esenciales
Eficientes
Seguros
Disponibles
Limpios
Multi usos



DECEPCIONES

Botas que prometían "alta resistencia" y no duraron ni tres días.
Varillas de las casas de campaña que siempre se pierden.

2

USUARIO CAMPISMO

Resultados entrevista 1



RODRIGO ALONSO

"...puedes rotar en todo MENOS en las cosas para dormir y el frío..."



FRECUENCIA DE ACTIVIDAD

Lo ha practicado 8 años.
"lo practico porque hago escalada en roca"



FACTORES PREVIOS AL CAMPAMENTO

Lugar: cerca o lejos de poblados
Duración
Clima



EQUIPO BÁSICO

Buen sleeping
Ropa adecuada
Tienda de camp.
Linterna
Estufa de gas
Art. de cocina
Mochila



CUALIDADES DE LOS OBJETOS

Ligeros
Duraderos
Confiables
Compacto



DECEPCIONES

"No he tenido decepciones pues la cantidad de dinero que inviertes en estos productos es proporcional a la calidad, y elijo la calidad sobre el precio"



FERNANDO CORONA



FRECUENCIA DE ACTIVIDAD

Muy común 1 vez al mes (scouts)
Con mis amigos (2 a 3 veces al año)



FACTORES PREVIOS AL CAMPAMENTO

Conocer a dónde iré.
Cuánto tiempo estaré allá.
Depende el estilo de campamento:
- campamento recreación
- senderismo
- rapel o descenso



EQUIPO BÁSICO

Chamarra
Agua
Cambio de ropa
Botiquín
Mochila
Bolsa de dormir
cuchillo



CUALIDADES DE LOS OBJETOS

Calidad
Resistencia
Poco volumen
Impermeable
Funcional
No adornos



DECEPCIONES

Botas de buena apariencia que no portaron el uso "rudo".
Chamarra que prometía ser impermeable y no lo cumplió.
Casa de campaña a la que se le rompieron las varillas.

USUARIO CAMPISMO

Resultados entrevista 1

2



SOFÍA VEGA

"...improviso cuando se me olvida algo..."



FRECUENCIA DE ACTIVIDAD

2 a 3 veces al año.



FACTORES PREVIOS AL CAMPAMENTO

Mentalizarme.
Duración del campamento
Temperatura
Tipo de campamento: volante o fijo.
Cantidad de personas que asistirán



EQUIPO BÁSICO

Tienda o toldo
Sleeping
Estufeta
Agua.
Lámpara
Ropa adecuada
Hacha/navaja



CUALIDADES DE LOS OBJETOS

Duraderos
Toscos
Ingeniosos
Compactos
Ligeros



DECEPCIONES

Toldos, no resisten lo que prometen.



DANTE ARZUETA

"...siempre sufres..."



FRECUENCIA DE ACTIVIDAD

4 a 5 veces al año.



FACTORES PREVIOS AL CAMPAMENTO

Lugar
Clima
¿con quien voy?
Comida



EQUIPO BÁSICO

Sleeping
1 cambio de ropa.
Comida
Navaja
Calzado adecuado.



CUALIDADES DE LOS OBJETOS

Funcional
Cómodo
Resistente
Ligero
Compacto
Impermeable
Calidad



DECEPCIONES

Sleeping que no me protegió del clima, se rompió y me mojé. No pude descansar.

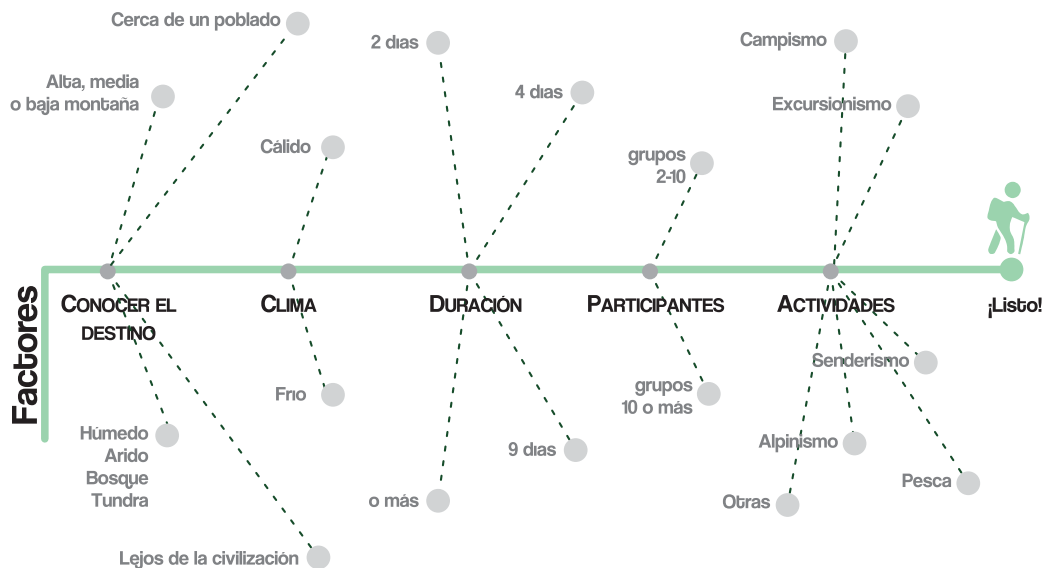
2

USUARIO CAMPISMO

Guión gráfico

Según las opiniones de los entrevistados existen diversos factores que influyen en la decisión final de un campista sobre el equipo que deberá llevar a la actividad. Entre los factores mencionados encontramos: el contexto (el lugar, clima, temperatura), el número de días y noches, las actividades que realizará, el número de personas que asistirán, etc.

El éxito de un campamento estará en saber planear cada una de las actividades a realizar, prepararse para las eventualidades que se puedan suscitar, contar con el equipo adecuado y en buenas condiciones y evitar el exceso de peso a transportar, la suma de éstos factores pueden hacer la diferencia entre una mala o una excelente experiencia al aire libre.



USUARIO CAMPISMO

Esferas de relación

2

Para conocer más a fondo al usuario fue necesario analizar a cada uno de los que por alguna razón entrarán en contacto con los objetos o herramientas utilizados dentro de una actividad de campismo.

Encontramos principalmente 4 grupos, tomar en cuenta las necesidades de todos los usuarios nos permitirá proponer un objeto que no dañe la integridad de ninguno y facilite su interacción con el mismo.

- **Usuario activo**- Aquel que tendrá contacto directo con el objeto, desde el momento en que lo adquiere, lo ocupa, lo almacena, etc. Dicho usuario disfruta del beneficio que el objeto ofrece.

- **Usuario activo** - Aquel que tendrá contacto indirecto con el objeto, es decir, solamente disfruta del beneficio que el utensilio ofrece, pero no lo utiliza.

- **Usuario de servicio** - Aquel que se encarga de brindarle mantenimiento al producto en caso de descomposturas o pérdidas, también se puede tratar de los intermediarios de compra y venta o la transportación del objeto de la fábrica a la tienda de distribución.

- **Usuario de construcción** - Aquel que se encarga de la producción del objeto, del procesamiento de la materia prima, del

montaje de las piezas, de los acabados, del empaquetamiento y embalaje, etc.



2

USUARIO CAMPISMO

Caracterización



USUARIO ACTIVO

Es el sujeto que practica una actividad al aire libre y utiliza al campismo como medio de refugio o como actividad principal.

Es aquel que adquiere el equipo, lo almacena en alguna bodega o armario, lo transporta de un lugar a otro, lo ensambla y/o utiliza, lo limpia y le da mantenimiento

CARACTERÍSTICAS DEL SUJETO

- Adultos jóvenes (18-40 años). Por lo general ya cuentan con solvencia económica y posibilidad de invertir en productos de campismo. Pueden o no estar casados y tener una familia.
- Suelen ser exigentes con lo que compran buscando la calidad por encima del precio (experiencias previas).
- Personas que disfrutan del contacto con la naturaleza y la simpleza de la vida en el campo. Realizan actividades entre amigos.
- El adulto joven se encuentra en la etapa de máxima plenitud, cuentan con destreza manual, agilidad, coordinación, equilibrio, fuerza y resistencia.

Por lo general a ésta edad, los adultos buscan definir personalidad, las actividades les ayudan a forjar su carácter.



RELACIÓN CON LOS OBJETOS

Adquiere el producto, lo entiende, lo prueba. Lo almacena en su casa ya sea en una bodega o en un armario o habitación. Lo prepara para la actividad al aire libre. Lo transporta, ya sea en algún vehículo o por sí mismo. Lo sujeta o guarda en un contenedor. Lo instala, es decir, lo arma, lo coloca y lo utiliza. Después de utilizarlo lo limpia y lo vuelve a guardar. Lo transporta de vuelta a su casa y lo almacena.

USUARIO CAMPISMO

Caracterización

2



USUARIO PASIVO

Es el sujeto que puede o no comprar el equipo, puede o no almacenarlo. Puede o no transportar el objeto, puede o no colaborar en el montaje. Pero si disfruta del beneficio del objeto.

CARACTERÍSTICAS DEL SUJETO

Los usuarios pasivos podrían ser:

- Niños (1 - 14 años) Su capacidad de carga los limita a ser acompañantes del usuario activo, por lo tanto no se hacen partícipes del peso del equipo, además que algunos objetos podrían resultar peligrosos.
- Adultos mayores (60 años - en adelante) Tanto su capacidad física como su fuerza se ven limitadas por la edad. Es difícil que se vean interesados en realizar actividades que ponen en riesgo su comodidad, pero en ciertas ocasiones acompañan al usuario activo.
- Personas con discapacidad. En el caso de una discapacidad motriz el usuario podría ver limitados sus movimientos lo que no le

permitiría desempeñarse adecuadamente cargando peso extra al de su propio cuerpo.

- Prestadores de servicios de campismo. En este caso se trata de personas que rentan el servicio de acampado y provee a los visitantes de equipo de campismo que el solo adquiere y pone en renta. No se ve beneficiado directamente por el objeto sino por la remuneración económica resultante del préstamo.



RELACIÓN CON LOS OBJETOS

Participa en el transporte, armado, y función del objeto. Puede auxiliar al usuario activo en los diferentes pasos a seguir para su construcción y armado. Disfruta completamente de los beneficios que ofrece el producto, facilita su estancia en el lugar y su convivencia con el entorno.

2

USUARIO CAMPISMO

Caracterización



USUARIO SERVICIO

Este papel puede cumplirlo tanto el usuario activo como un sujeto especializado en el mantenimiento del equipo, dependerá de la reparación que necesite el producto la especialización del *usuario servicio*, desde un vendedor, un técnico, un costurero, un mecánico, etc.

CARACTERÍSTICAS DEL SUJETO

Los usuarios de servicio están en el rango de entre 20 y 50 años (mujeres y/o hombres), (edad laboral), los usuarios activos se encuentran en el rango de 16 a 40 años (adultos jóvenes). Por el rango de edad al que pertenecen aún cuentan con las capacidades físicas necesarias para realizar diversas actividades que requieren de condición física.

Los sujetos de mantenimiento cumplen jornadas laborales, pueden encontrarse trabajando dentro de una distribuidora de productos de campismo o en un centro especializado en mantenimiento de equipo.

Fungen la función de usuarios de servicio los usuarios activos cuando hacen, con ayuda de refacciones, composturas a



RELACIÓN CON LOS OBJETOS

Su relación con los objetos dependerá de que producto se trate y si se trata de una compostura estructural o solo cambio de piezas o refacciones. Deberá recibirlo, clasificarlo, analizar la compostura, transportarlo al área de mantenimiento, realizar la compostura y entregarlo al dueño.

USUARIO CAMPISMO

Caracterización

2



USUARIO SERVICIO

El usuario constructor es quien procesa la materia prima, ensambla las partes, le da acabado a las piezas, empaacan los productos finales y preparan el embalaje para su transportación.

También se pueden tomar en cuenta dentro de ésta clasificación a las personas que transportan los objetos terminados del lugar de producción a los espacios de distribución y venta.

CARACTERÍSTICAS DEL SUJETO

Debido a que la producción de objetos de campismo se hace a gran escala, las fábricas maquiladoras contratan personas para que manejen o supervisen la maquinaria, intervengan en ciertos puntos de la línea de producción, concluyan el empaquetamiento del producto, etc.

Se encuentran dentro de un rango de 20 a 65 años, pueden ser tanto hombres como mujeres, por lo tanto es importante tomar en cuenta la capacidad física de ambos géneros.



RELACIÓN CON LOS OBJETOS

Su relación dependerá en que parte de la línea de producción participa, dentro de las actividades que realiza podríamos encontrar: control de la manufacturación de las piezas, colocación de piezas, empalme, colocación de materia prima, ensamblaje, costuras o adhesivos finales, empaque y almacenamiento.

2

CONCLUSIÓN Planteamiento

A futuro, la tendencia será que los humanos busquemos recuperar la relación que nuestros antepasados guardaban con la naturaleza, realizar actividades estrechamente relacionadas con el entorno natural será uno de los caminos para lograrlo. El campismo, el senderismo, el montañismo entre otras actividades requieren de equipo especializado para practicarlas sin poner en riesgo la salud del individuo.

Existe un amplia gama de productos dirigidos para este sector de la población: utensilios de cocina, estufetas, casas de campaña, hachas, palas, colchones, bolsas de dormir y mochilas. Objetos que procuran ofrecer la calidad y el funcionamiento correcto por medio de practicidad e ingenio.

La gran mayoría de los productos de campismo pueden ser manipulados por usuarios activos (adultos) como por usuarios pasivos (adultos mayores, niños, etc.), pero existen otros objetos que guardan una relación muy estrecha con el usuario y que deben resolver los problemas determinados para ese sector. Uno de estos objetos es la mochila, que no toma en cuenta las necesidades específicas de los menores de edad.

En el mercado encontramos pocos mochilas de campismo dirigidos a los niños en comparación con las de los adultos. Por lo tanto decidí proponer una mochila enfocada en ellos.



¿Y POR QUÉ LOS NIÑOS NO?

Los niños forman parte ésta nueva generación que buscará experiencias en un escenario más natural, por lo que involucrarlos en actividades al aire libre desde temprana edad les brindará el conocimiento necesario para que en un futuro puedan practicarlo y difundirlo. A continuación se explicará la justificación de este planteamiento.

ESCULTISMO

Movimiento global

3

El escultismo es un movimiento global, creado por el inglés Robert Baden-Powell en 1907, con más de 40 millones de miembros alrededor del mundo, convirtiéndose en el movimiento voluntario más grande del mundo, divididos en las distintas Organizaciones Scouts Nacionales. El papel de dichas organizaciones es de apoyar, adaptar y desarrollar el escultismo en el país al que pertenece.

Para ser miembro de Scouts of the World*, cada Organización Scout Nacional deberá ser reconocida por la Conferencia Scout Mundial. Solo habrá una OSN por país. En el caso de tener más de una Asociación de Scout Nacional se elegirá a la que tenga mayor membresía.

Actualmente existen 161 Organizaciones Scouts Nacionales. Distribuidas en 6 Regiones: Euro-asiática, Africana, Asia-Pacífico, Árabe, Europea e Interamericana.

La Asociación de Scouts de México, A.C. (ASMAC), es la Organización Scout Nacional oficial de nuestro país, forma parte de la Región Scout Interamericana. Es una institución educativa extraescolar para hombres y mujeres entre 7 y 21 años que voluntariamente ingresan a ella, sin distinción de raza, credo, nacionalidad, origen ni condición socioeconómica.

La ASMAC se rige por los Estatutos y Reglamentos expedidos por el Consejo Nacional (máximo órgano de toma de decisiones). Dicha asociación se estructura básicamente en varios niveles que cumplen tareas específicas: grupo, provincia y nacional.

Nos enfocaremos en el nivel más importante, el grupo scout. Está conformado por niños, jóvenes y adultos voluntarios. Los niños son conocidos como «muchachos de la sección» y los adultos como «scouters y dirigentes». La estructura de un grupo scout se compone esencialmente de tres Ramas Scouts (4 secciones), que son: la Rama Menor (Manada de Lobatos), la Rama Intermedia (Tropa Scout) y la Rama Mayor (Comunidad de Caminantes y Clan de Rovers). Dichas secciones tienen la modalidad de trabajar por género (mujeres/hombres) o mixtas.



Flor de lis Mexicana

3

ESCULTISMO Proyecto educativo

El escultismo es un movimiento que procura el desarrollo integral y la educación permanente de los niños y jóvenes.

El desarrollo integral comprende el desarrollo del cuerpo, la estimulación de la creatividad, la formación de carácter, la orientación de los afectos, el sentido de los otros y el encuentro espiritual.

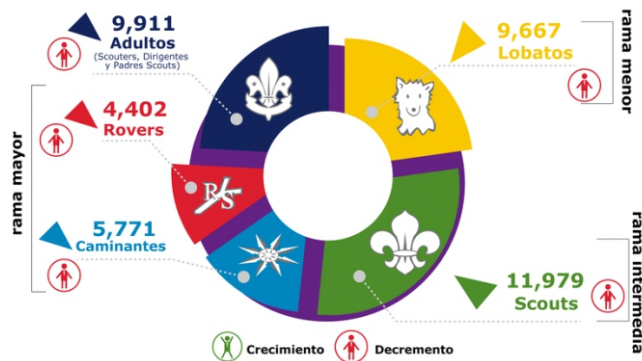
Los principios que los guían: la relación con el individuo mismo, la relación con los demás, la relación con el mundo y la relación espiritual.

Para lograr su propósito que es obtener que los jóvenes encarnen en sus vidas los principios propuestos y sean el hombre y la mujer que han escogido ser, recurren al método scout, el que constituye un todo integrado en el que se combinan diversos elementos: adhesión a la promesa y ley, aprendizaje a través del servicio, vida en la naturaleza, aprendizaje por la acción, aprender jugando, sistema de equipos, sociedad de jóvenes, presencia estimulante del adulto, marco simbólico sugerente, un ceremonial para celebrar la vida y un sistema progresivo de objetivos y actividades (programa de jóvenes).

Dicho programa educativo se aplica dentro de las sesiones de los grupos scouts, dichos grupos scouts están

divididos en secciones que clasifican a los niños y muchachos por edades para que la aplicación de las actividades responda a sus necesidades.

Se cuentan con 4 secciones dentro de cada grupo scout. Nos enfocaremos en la manada de lobatos, pues es el comienzo de la exploración de actividades al aire libre y un campo de acción poco explorado, pues no existen productos de campismo especializado en niños usuarios.



USUARIO

Manada de lobatos y lobeznas

3

La *Manada de lobatos* o *rama menor* es la sección que se integra de los niños y niñas de entre 7 a 11 años a un grupo scout. Fue creada con el fin principal de introducir a los niños por medio de ambientación al escultismo para muchachos.

Durante su estancia (4 años) los niños aprenden a desarrollarse en las 6 áreas de crecimiento: corporabilidad, carácter, creatividad, espiritualidad, afectividad, y sociabilidad; por medio de juegos, dinámicas, canciones, historias, etc.

Esta sección se caracteriza por el lenguaje de fantasía con el que se pretende que el niño desarrolle su imaginación. La



fuerza principal de este ambiente son historias provenientes del libro «Las Tierras Virgenes» compendio de historias escritas por Rudyard Kipling que narra las aventuras de animales en su medio ambiente natural, que por medio de sus acciones dejan moralejas al lector.

Se inculca el desarrollo personal en cada uno de los integrantes de la sección apoyados en el programa educativo antes descrito. La vida al aire libre es una herramienta imprescindible para el desarrollo integral de los mismos, es constantemente practicada en actividades como campamentos, excursiones y acantonamientos.

Para poder comprender las características de los niños en éste rango de edad será necesario conocer los cambios que experimentan año tras año, sin olvidar que existen diferencias muy marcadas entre las niñas y los niños por la capacidad de madurez propia del género.

El niño a los **7 años** se encuentra empezando la etapa de la infancia media, se presentan avances en su pensamiento lógico, es decir, se encuentra preparado para el aprendizaje formal. Es el momento ideal para sustraer al niño de las ocupaciones espontáneas e interesarlo en otras actividades, pues es el tiempo de reflexión que le permite pensar antes de actuar y llevar a cabo una actividad de manera consciente. Durante este periodo el niño está ávido de aprender rápidamente y todo estimula su curiosidad. Quiere conocer la mecánica de las cosas y la manera en que están construidas. El niño es capaz de desarrollar clasificaciones, determinar secuencias y asociaciones.

A los **8 años**, el niño encuentra placentero un nivel intermedio de complejidad en las actividades que realiza. Comienza a desarrollar intereses personales, se afanan al coleccionar todo lo posible. Muestra inclinación por conocer más allá de lo que tiene cerca. Su capacidad de observación aumenta, aunque resulta ser poco paciente pues quiere que las cosas se hagan enseguida.

En cuanto a su nivel de maduración comienza a frontar las consecuencias de sus actos. Sus relaciones sociales ya no se basan en el núcleo familiar pues se convierte en un ser más social.

Durante los **9 años**, el niño se siente constantemente motivado por el mismo, se vuelve más creativo ya que intenta personalizar lo que hace por iniciativa propia. Le complace poner a prueba su habilidad, llenar su amor propio y sentirse orgulloso de sí mismo. Surge un especial interés en las sucesiones y categorías. Es



Fuente: Análisis del comportamiento: del niño de siete a doce años, extraído de los libros *El niño de 7 y 8 años*, *El niño de 9 y 10 años*, *El niño de 11 y 12 años* de Arnold Gessel (1992)

USUARIO

Niños de 7 a 11 años

3

capaz de reconocer y razonar las sanciones, privilegios, reglas y procedimientos establecidos. Le agrada sentirse libre y sin protección de sus padres pero a pesar de ésto desarrolla un status individual que necesita la comprensión afectuosa de sus mayores. Deja de ser individualista pues disfruta de trabajar en equipo, suele ser directo y lógico por lo que descalifica que le hablen con rodeos.

El niño a los **10 años** se encuentra en la etapa de la infancia tardía. Está satisfecho consigo mismo, comienza a ser más afectuoso y a demostrar más su felicidad. Se preocupa más por cómo lo ven los demás. Es una persona muy inquieta que prefiere estar en continua actividad, lo que más disfruta son los juegos fuera de casa que lo hagan utilizar la fuerza y las habilidades físicas.

Por último, el niño de **11 años** comienza a tener un comportamiento contradictorio debido a que se encuentra en un periodo de cambios físicos y psicológicos. Intelectualmente, el niño de once años se muestra más objetivo, minucioso, y serio en sus actividades y pensamientos. Comienza a sentir curiosidad por las cosas de "adultos". Emocionalmente, el niño alcanza la madurez para no depender de nadie más que de sí mismo y como consecuencia de su confusión emocional se refugia en nuevas actividades que le inyecten aventura a su vida.



3

CONCLUSIÓN

¿y por qué los niños no?

La mayoría de los niños en la actualidad disfrutan de las actividades al aire libre como espectadores, se limitan a observar, jugar o acompañar a sus mayores. No se les desafía, en todos los casos, a desarrollar sus capacidades por medio de nuevos aprendizajes aunados al conocimiento de la naturaleza y su convivencia con la misma.

Como ya se ha dicho, los niños que se encuentran entre los 7 y 11 años comienzan a buscar desafíos que les permitan conocerse mejor a sí mismos, la curiosidad que impera en ellos los lleva a experimentar y a razonar el funcionamiento de lo que lo rodea.

Hacerlos partícipes de experiencias al aire libre no solo les proveerá de entretenimiento también, como se hace en el escultismo, le enseñarán a conocer sus capacidades, a ser autosuficientes, seguros de sí mismos y a ser conscientes del entorno al que pertenecen.

La mayoría de los productos para campistas que existen en el mercado están dirigidos para personas adultas, tomando en cuenta sus capacidades de carga, configuraciones físicas, etc. De manera que cuando un niño se ve interesado en realizar alguna actividad al aire libre sus padres se ven obligados a conseguirle equipo de adulto que pueda funcionarle para tales fines.

Esto debería ser tomado en cuenta, pues los niños tienen limitaciones y necesidades distintas a las de un adulto, los productos al no ser fabricados pensando en ellos podrían provocarles algún malestar o ponerlos en riesgo.

Precisamente uno de los productos que son imprescindibles en la realización de ésta actividad y que además guarda una relación muy cercana con el usuario es la mochila para la que no se ha tomado en cuenta para nada a los niños.

Por lo tanto el objetivo de esta tesis será diseñar un contenedor para el equipo indispensable de campismo para niños de entre 7 a 11 años que les permita de manera independiente que ellos preparen sus cosas y las transporten de un lugar a otro sin poner en riesgo su seguridad y salud.

Investigación

En éste apartado se analiza más a fondo las necesidades del usuario, sus limitaciones y capacidades. Se presentan los prototipos y resultados que arrojan los mismos hasta acercarnos al concepto de la propuesta final.

La intención de ésta tesis será desarrollar un contenedor para objetos de campismo para niños y niñas de entre 7 a 11 años que les permita transportar su equipo básico de campamento adecuado a su edad y capacidad física. Se trata de niños que participan en actividades al aire libre con la supervisión de un adulto pero sin la interferencia del mismo.

El objeto que se diseñará deberá permitir que el niño sea capaz por si solo de guardar, elegir y organizar su propio equipo de campamento haciendolo sentir independiente y autosuficiente. El contenedor deberá expresar en su configuración su forma de uso evitando la complejidad.

Puesto que las diferencias entre cada rango de edad son muy marcadas y evolucionan una tras otra, la mochila deberá proveer un reto para cada una de estas etapas.

Los materiales que serán utilizados deberán ser congruentes con el contexto al cual el contenedor pertenece, se deberán hacer los prototipos necesarios para lograr la mejor configuración y lograr el producto que cumpla con los requerimientos que cualquier herramienta para campismo debe cumplir:

- Resistencia a la inclemencia

- Durabilidad
- Portabilidad, ligereza y compactabilidad
- Comodidad
- Seguridad
- Adaptabilidad al contexto
- Calidad en la fabricación.

Se entregará el documento de investigación y justificación del proyecto donde se explicarán todas las consideraciones tomadas durante el proceso de diseño, así como también la toma de decisiones y conclusiones en cada etapa. Se presentará el producto final junto con su ficha descriptiva, planos de producción y prototipo funcional.

ASPECTOS GENERALES

El contenedor deberá ser una herramienta que estimule al niño a realizar actividades de campismo, apropiándose de sus pertenencias. Deberá limitar la capacidad del mismo para evitar transportar objetos que representen una carga extraordinaria al cuerpo del infante.

Le permitirá al niño manipular sus cosas de manera intuitiva y de controlar el acomodo de sus cosas.

Su tiempo de vida deberá ser de 3 a 4 años.

ASPECTOS PRODUCTIVOS

El producto final deberá cumplir con los atributos más importantes que cualquier objeto destinado al “uso rudo” requiere entre ellos la calidad y la resistencia.

Los materiales deberán hacerlo resistente a la intemperie y al uso, ligero, seguro, fácil de dar mantenimiento y fácil de almacenar.

Podrá ser fabricado con la tecnología con que se cuenta actualmente en México para generar una marca nacional que ofrezca calidad y confianza.

ASPECTOS DISTRIBUCIÓN

Será un producto mexicano por lo tanto será fabricado en el territorio nacional. Deberá ser probado su impacto dentro de la población de usuarios a la que va dirigida, mediante la producción de los primeros productos y distribución por medio de plataformas digitales (redes sociales, tiendas en línea, etc.). En caso de tener éxito con el producto, la producción será más grande y se realizarán convenios con tiendas especializadas para su venta y distribución.

ASPECTOS FUNCIONALES

Deberá ser capaz de portar el equipo básico de campismo que requiera el menor, facilitándole la organización, clasificación y portabilidad de los mismos.

Las diferentes funciones de los componentes del contenedor deberán ser fácilmente comprendidos por los niños evitando la complejidad. Deberá evitarse el uso de cierres puesto que además de limitar el contenido son la principal causa de descomposturas. Tendrá que adaptarse a las dimensiones que el menor necesite para evitar poner la salud de su cuerpo en riesgo.

ASPECTOS ERGONÓMICOS

Ya que el contenedor guardará una relación estrecha con la espalda, hombros y cintura de los niños, todos sus componentes deberán responder a las medidas tomadas directamente de los menores.

El contenedor deberá adaptarse a las fisionomía de la espalda del menor para evitar cualquier deformación o incomodidad al utilizarlo.

Las bolsas, cierres y accesorios que pueda tener el contenedor deberán tener el tamaño o escala adecuados al usuario pueda manipularlos sin exigirles un esfuerzo mayor a sus capacidades.

En caso de contar con información explicativa para su correcto funcionamiento será por medio de lenguaje adecuado a su edad, para no excluir al infante de la actividad de comprender su propio objeto.

ASPECTOS ESTÉTICOS

Deberá contar con un lenguaje apropiado para el rango de edad al que va dirigido. Deberá expresar por su configuración la manera en que se utilizará.

Será un objeto con el que el niño se sienta más independiente y seguro de su toma de decisiones, no deberá utilizar el mismo lenguaje que un adulto entendería, tendrá que provocar que el niño se apropie de él y se identifique con su uso.

Por medio de el juego el niño aprenderá a clasificar y ordenar sus cosas por lo tanto deberá contener cierto lenguaje lúdico que le facilite las anteriores actividades.

Ya que está dirigido a niños de ambos sexos deberá permitir su personalización y adaptación a sus diferentes gustos (color o texturas).

Deberá reflejar seguridad, por lo tanto el uso de los materiales y colores deberán expresarlo.

4

USUARIO
Moadboard

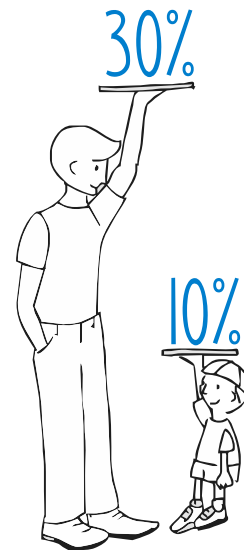
El contenedor será transportado en la espalda de los niños por lo tanto es importante conocer sus capacidades físicas (resistencia y carga) para evitar cualquier lesión. Así como también es imprescindible conocer su talla y peso pues de éstos factores varía la capacidad de carga que podrán transportar de manera segura.

A comparación de los adultos, cuya capacidad de carga es del 25% al 30% del total de su peso corporal, el peso recomendado por los estudiosos de la salud para los niños será del 10% al 15% máximo. Exceder éste límite recomendado podría provocar en ellos molestias, escoliosis infantil, cifosis, artrosis precoz, una mala postura o dolor crónico de espalda, cuello y hombros.

Haciendo una comparación con las mochilas escolares que son un objeto que guarda la misma relación objeto-usuario con los menores, existen ciertas recomendaciones que la Academia de Pediatría y la Asociación Americana de Cirujanos Ortopedistas sugieren para escoger la mochila correcta para ellos:

- Contar con correas anchas y acojinadas.
- Utilizar ambas correas al trasladarla.
- Asegurar que el contenedor principal se mantenga a 5 cm. sobre la cadera del niño.

- Contar con acolchonamiento en la pared posterior.
- Ser liviana, es decir, que no agregue peso extra.
- Usar la técnica adecuada para colocarla.
- Ordenar los elementos más pesados cerca de la espalda.
- Contar con una cinta que abrace la cadera (distribuye el peso entre la cadera 65% y la espalda 35%).



Es importante resaltar éste último punto pues aunque el contenedor limite la cantidad de peso que el niño transportará, un mal acomodo del equipo aportará más peso del indicado o podrá generar incomodidad.

USUARIO

Análisis ergonómico

Para determinar el peso máximo promedio que los niños de entre 7 y 11 años son capaces de cargar, fue necesario conocer datos estadísticos tanto en peso y talla para poder obtener una media, teniendo como referencia previa, que la capacidad de carga de niños y niñas es del 10% al 15% de su peso.



COMPLEXIÓN					
		Pequeña		Mediana	
Edad:	Peso	Talla	Peso	Talla	Peso
6 ½	20.5	116.3	22.3	119.3	24.0
7	21.6	119.4	23.5	122.4	25.5
7 ½	22.8	122.5	25.1	125.9	27.2
8	24.2	125.2	26.3	128.3	28.8
8 ½	25.5	128.3	28.1	131.6	30.9
9	26.8	131.2	29.3	134.3	32.6
9 ½	28.2	134.0	30.9	137.3	35.0
10	29.6	136.5	32.9	139.8	36.7
10 ½	31.2	139.1	34.6	142.3	39.4
11	32.9	141.8	36.9	144.9	41.9

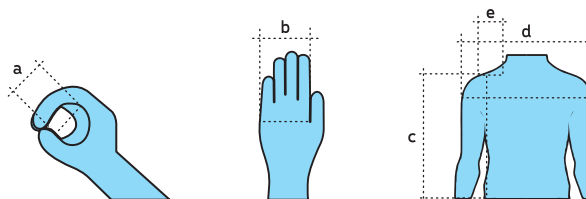


COMPLEXIÓN					
		Pequeña		Mediana	
Edad:	Peso	Talla	Peso	Talla	Peso
6 ½	19.5	115.2	21.4	118.2	23.4
7	20.6	117.9	22.4	121.3	24.8
7 ½	21.7	120.9	23.7	124.4	26.7
8	22.9	123.8	25.1	127.1	28.0
8 ½	24.1	126.4	26.6	130.0	29.7
9	25.4	129.3	27.9	132.6	31.8
9 ½	26.7	131.9	29.8	135.8	34.1
10	28.3	134.5	31.4	138.5	36.5
10 ½	29.6	137.1	33.8	141.1	39.3
11	31.2	140.2	35.7	144.1	42.3

Tabla 1. Talla y Peso de niños y niñas mexicanas. Edad (años, peso (kg) y talla (cm)
Fuente: <http://www.saludmedicinas.com.mx/>

Además, se tomaron medidas a un grupo de 10 niños de distintas edades con respecto al ancho de sus espaldas, a la altura de las mismas, y demás datos indispensables para comenzar dimensionar y proporcionar los distintos elementos que compondrán la mochila.

#	Edad	Sexo	Talla	(a) Diámetro empuñadura	(b) Ancho palma mano	(c) Altura espalda	(d) Ancho espalda	(e) Hombro
1	7	M	115	2.4	5.5	33	28	7
2	7	F	125	2.3	5.3	40	29	7
3	8	M	127	2.9	6.4	46	25	6.8
4	8	F	137	3.4	7	42	32	7
5	9	M	123	2.9	6.8	39	21.8	7
6	9	F	127	2.6	5.7	38	21	7
7	10	M	137	3.1	6.8	45	27	7.4
8	10	F	128	3.3	6.7	46	27	7
9	11	M	155	3.8	8.1	51	34	7.5
10	11	F	157	3.8	7.9	53	35	7.5



USUARIO

Análisis ergonómico. Espalda

4

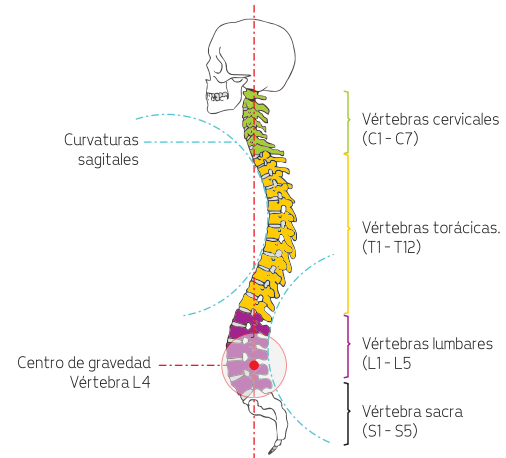
La espalda del niño comparte la misma fisionomía de la espalda de un adulto, la diferencia radica en que la espalda del menor se encuentra en constante crecimiento y la del adulto ya llegó a su máximo desarrollo, por lo que el cuidado de una buena postura y la reducción de riesgos son medidas que no se deben pasar por alto.

De acuerdo a I.A. Kapandji, la espalda se compone por una sucesión de piezas (vértebras) unidas entre sí por una serie de elementos: ligamentos, discos intervertebrales, protegidas por los músculos abdominales y de la espalda.

La columna vertebral o raquis, es una estructura ósea en forma de pilar que soporta el tronco. Las principales funciones de la columna es soportar cargas, proteger las estructuras del sistema nervioso y otorgar movilidad y flexibilidad a los principales movimientos del tronco.

El raquis está dividido en una serie de curvaturas que le permiten distribuir el peso:

- Cervical. Constituida por 7 vértebras.
- Torácica o dorsal. Constituida por 12 vértebras.
- Lumbar. Constituida por 5 vértebras.
- Sacra. Constituida por 5 vértebras (fusionadas).



La curvatura natural que tiene la espalda, encargada de distribuir las cargas axiales, es modificada por malos hábitos al cargar objetos o por una falta de buena postura. El raquis protegido de músculos requiere que éstos le brinden estructura, de no ser así comienzan a aparecer modificaciones en los ángulos de la espalda y aparecen patologías.

Por lo tanto es de suma importancia promover desde la infancia una buena postura, y un manejo correcto de peso pues a la larga puede transformarse en una deformidad estructurada con dolor en la edad adulta.

4

USUARIO

Experiencia. Historia gráfica.



1 Llegó el día del campamento, ¿qué se tiene que llevar?



2 La mochila más grande que encuentro es la escolar, y apenas cabe todo. "Todo cabe en un jarrito sabiendolo acomodar"



3 Todo en orden. Ya están listos para irse a acampar.



4 Después de 10 min. ¡No podemos caminar más, la mochila pesa mucho!



5 Ya en el campamento. ¡No encuentro nada! ¿quién metió esto a mi mochila?



6 Se acabó el campamento. ¡Aquí no cabe nada! ¿me ayudan?



7 ¡Lo logré! Aunque llevo unas cosas en las manos.

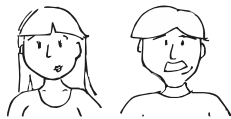
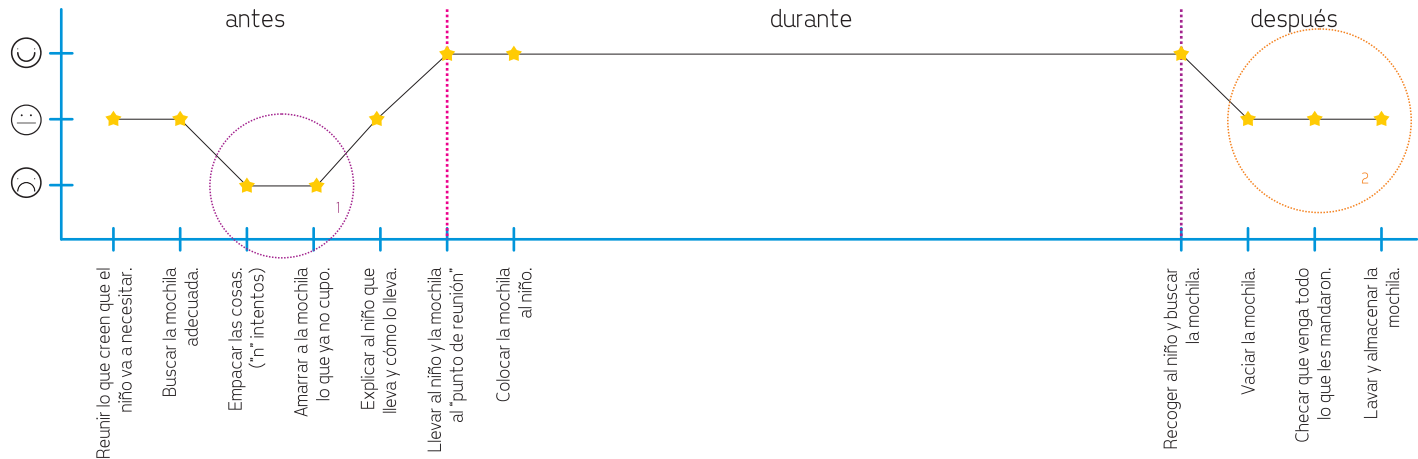


8 Ya de regreso a casa. No traigo todo lo que mi mamá me envió, ni siquiera sabía que llevaba.

USUARIO

Análisis experiencia.

4



USUARIO PASIVO
ADULTO PADRE/MADRE DE FAMILIA
O TUTOR.

Se les considera *usuario pasivo*, porque a pesar de que adquiere la mochila y se encarga de su preparación, no disfruta del beneficio de manera directa.

Las etapas en las que interactúa con el contenido es durante la preparación previa al campamento (1-selección,

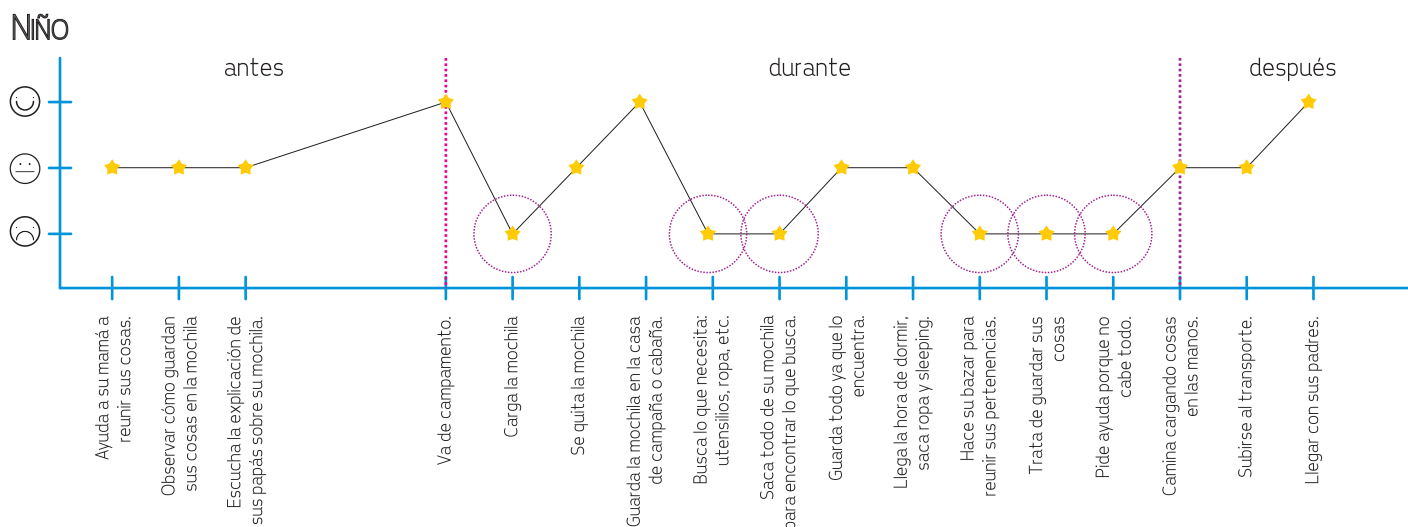
guardado, traslado) y posteriormente (2-limpieza, almacenaje y mantenimiento).

En el diagrama de la parte superior podemos detectar que los principales focos de atención durante la experiencia del adulto es la preocupación por mandar lo suficiente a los niños, encontrar un acomodo adecuado y en hacer conscientes a los menores de lo que llevan haciéndolos responsables del equipo.

4

USUARIO

Análisis experiencia.



USUARIO ACTIVO

NIÑO O NIÑA DE 7 A 11 AÑOS

Se les considera *usuario activo* porque recibe el beneficio directo de la función del objeto. A pesar de que ellos no se preocupan por la adquisición, mantenimiento ni preparación del mismo.

El menor suele tener problemas durante la selección de los objetos que necesita a los largo de la actividad a la que asiste, siente angustia y requiere de ayuda de un adulto para encontrar lo que "me puso mamá"; pierde pertenencias por no guardarlas cuando no las requería. Además les cuesta trabajo detectar los objetos que son de su propiedad, pues no preparan su maleta con sus padres. Al finalizar su actividad no logran empaclar sus cosas como pacientemente les explicaron, lo que les provoca desesperación y la necesidad de pedir auxilio del adulto responsable.

CONTENEDOR

Análisis

4

Para poder proponer una mochila nueva basada en la investigación que realizo es indispensable entender primero los nombres de los elementos que componen a las mochilas existentes, esto con la finalidad de comprender el mismo lenguaje y discernir que elementos serán útiles de los que no.

Los elementos que integran una mochila para campismo en la actualidad son los siguientes:

- 1 - Tapa
- 2 - Bolsa superior
- 3 - Contenedor general
- 4 - Tirantes acolchonados
- 5 - Correas de tensión
- 6 - Ajuste pectoral
- 7 - Soporte lumbar
- 8 - Correas de compresión lateral
- 9 - Cinturón acolchonado
- 10 - Bolsillos laterales
- 11 - Porta material



Elementos del diagrama tomados de <http://asde.scouts-es.net/>

Por lo general las mochilas para campismo varían de capacidad dependiendo las condiciones climáticas, el tiempo de acampado y otras variables. Son ligeras, impermeables, resistentes y proporcionan distintos espacios extras para la colocación de objetos delicados o indispensables, aunque por lo general se trata de un contenedor general y libre para que cada usuario lo use de acuerdo a sus necesidades y experiencias.

4

CONTENEDOR Distribución de peso

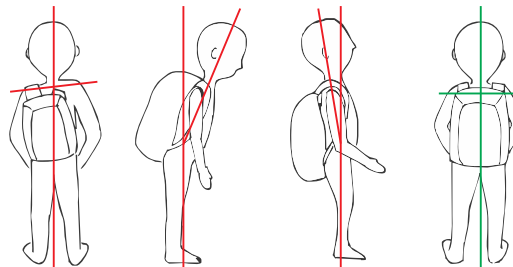
Recordando la recomendación de la Academia de Pediatría y la Asociación Americana de Cirujanos Ortopedistas y la experiencia de los usuarios de campismo entrevistados, la distribución de la carga dentro de la mochila debe ser la siguiente: los objetos más pesados deberán colocarse cerca de la espalda evitando los bordes filosos que puedan encajarse o molestar; y el equipo ligero podrá acomodarse hasta abajo o por encima de la espalda (de ser necesario más espacio).



El motivo de lo anterior es que si el peso se distribuye por encima del centro de gravedad del cuerpo (ubicado a la altura de la vértebra L3), el peso se repartirá de manera correcta y se distribuirá a lo largo del cuerpo, guardando una postura erguida, cómoda y sana.

De no ser así el peso forzará al cuerpo a inclinarse para compensar la carga y generará un esfuerzo extraordinario en la columna y la cadera. Postura que después de un rato representará incomodidad y cansancio al campista, y a la larga es posible que se provoque una modificación en las curvaturas de la espalda generando una deformación y dolor crónico.

Otro punto importante es no exceder la capacidad de carga de cada individuo, de ser así, de poco importará una correcta distribución del equipo. Así como utilizar la postura correcta para colocar la mochila en la espalda.



4

A collection of line drawings of various items including a roll of fabric, a folded shirt, a pair of shoes, a cup of coffee, a toothbrush, a comb, a bottle, a hat, a key, and a bag.

4

CONTENEDOR Homólogos



Mochilas de día (excursiones cortas)

Contenedor que no cuenta con una estructura rígida en la espalda; formada por un contenedor principal de un solo acceso, bolsas exteriores y cinturón ajustable a la cadera.

Ventajas: La capacidad de la mochila permite cargar todo el equipo dentro de la misma evitando bolsas extras o amarres.

Desventajas: El volumen de la mochila es mayor al del niño y se aleja del centro de gravedad del cuerpo lo que provoca una postura inclinada hacia atrás. El cinturón no es ajustable a la talla del niño.



Mochilas para alpinismo

Por su tamaño y limitada capacidad es de las principales mochilas recomendadas para niños. Cuenta con una estructura semi-rígida en la espalda y cinturón ajustable; además de cintas para comprimir el equipaje.

Ventajas: La capacidad limita el contenido de la mochila, las cintas de compresión son útiles para acercar el contenido hacia la espalda, dando como resultado una mejor postura.

Desventajas: No existe el espacio suficiente para el almacenaje.

CONTENEDOR

Homólogos

4



Mochila escolar.

Se trata de un contenedor sin estructura rígida con un compartimiento general, bolsas frontales y laterales.

Ventajas: La extensión de las bolsas permiten meter el equipo de cualquier tamaño.

Desventajas: No cuenta con cinturón ajustable a la cadera por lo tanto todo el peso recae en los hombros. Los tirantes deben ajustarse al máximo para tratar que la mochila no cuelgue por debajo del centro de gravedad.



Mochila militar.

Mochila compuesta por un contenedor principal y bolsillos frontales amplios.

Ventajas: Su capacidad es suficiente para contener todo el equipo y de clasificar parte de ellas en los bolsillos exteriores.

Desventajas: Los herrajes que unen los tirantes al contenedor son de metal y lastiman los hombros al cargarla. El contenedor principal no cierra totalmente, por lo tanto no es totalmente impermeable. Cuenta con muchos herrajes y cintas que no son utilizados.

4

CONTENEDOR Análogos

CLASIFICACIÓN

Para evitar que tanto el niño como sus padres sientan frustración al acomodar la mochila de campamento, tener un contenedor que señale lo que debe contener y además que limite la capacidad, permitirá tener todo a la mano, puesto que todo tendrá un lugar predeterminado.



GUARDADO

Una de las técnicas más utilizadas por viajeros y campistas para el ahorro de espacio en sus mochilas es enrollar la ropa y acomodarla por tamaños. Permite además, ubicar la ropa pues a simple vista es posible elegir las.



VISIBILIDAD

Existen algunos contenedores que permiten observar todos los objetos guardados en ellos a primera vista, esto auxiliándose con contenedores translúcidos, divisiones clasificadoras y acomodos específicos poniendo en un solo plano



CONTENEDOR

Objetos familia

4



Los objetos vinculados con actividades al aire libre reflejan, en sus características configurativas y de uso, atributos relacionados con las necesidades del usuario y con el contexto donde serán utilizados.

Recordando los adjetivos que los usuarios describieron a sus objetos destinados al uso "rudo" podemos enlistar los siguientes:

Útiles, cómodos, transportables, esenciales, seguros, multi-usos, compactos, funcionales, toscos y resistentes, ligeros, duraderos,

Podemos comprobar que los objetos para campismo y excursionismo comparten atributos, y el contenedor a diseñar no será la excepción.

Al observar las características configurativas que los hacen similares podemos entender su lenguaje. Uso de bordes redondeados, colores oscuros, cintas ajustables, piezas desmontables, protección contra impacto y lluvia, crean un volumen pero se perciben ligeros, se comprimen o pliegan, son ingeniosos, utilizan materiales resistentes, flexibles; algunos tienen la posibilidad de reducir su espacio de almacenamiento formando conjuntos o un solo objeto cumple las veces de otros.

4

CONTENEDOR Dimensiones

PROTOTIPO. DIMENSIONES DE MOCHILA

La capacidad de organizar las cosas y de ahorrar el espacio es diferente entre adultos y niños. La capacidad motriz tiene mucho que ver, pues el niño la está adquiriendo y el adulto la ha refinado al paso de los años.

Se realizó una prueba para definir en cuánto espacio un niño lograba meter todas sus cosas tratando de no dejar huecos y se contrastó con el intento de un adulto al hacer lo mismo.

La primera orden fue “coloca tus cosas en el tablero”. El niño no tuvo cuidado en el orden en que colocó las cosas o si ocupaba mucho o poco espacio.

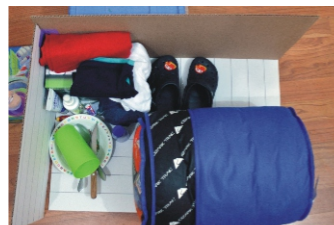
La segunda orden fue “ahora intenta ocupar el menor espacio posible”. El niño se esforzó en enrollar la ropa para que ocupara menos espacio y logró utilizar menos espacio.

Los resultados fueron los siguientes:

Adulto. Área de 35cm. x 35 cm. x 25 cm. (sin incluir sleeping)

Niño. Área de 45 cm. x 35 cm. x 25 cm. (sin incluir sleeping)

El niño solo necesitó 10 cm más para guardar su equipo básico.



1A ORDEN



2A ORDEN



Niño



ADULTO

MATERIALES

Características

4

Algunas de las principales características de una mochila debe ser su resistencia y protección de la intemperie, cualidades directamente relacionadas al material con el que están fabricadas.

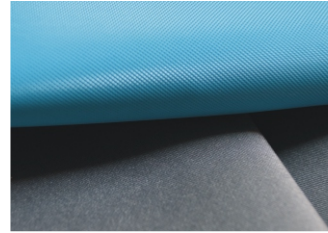
Los materiales por utilizados deberán ser compatibles entre si y aportar sus cualidades a las diferentes necesidades de la mochila y el usuario.

Para el cuerpo principal utilizaré la tela plástica fabricada con PVC y nylon llamada Petronylon de la marca Simil Cuero Plymouth S.A. de C.V. que garantiza ligereza, resistencia a la elongación**

En las partes de la mochila que guarden contacto directo con objetos que puedan estar húmedos, con el afán de permitir la transpiración será utilizada la tela calada Milenio, textil especializado en productos deportivos.

Para los rellenos en áreas destinadas a la espalda y hombros se usará la espuma HR de alta resistencia, su capacidad de adaptarse al cuerpo y de guardar su estructura brindará el correcto apoyo lumbar y comodidad en los hombros.

En el caso de las cintas ajustables se utilizará cinta de nylon por su resistencia al estiramiento. Se complementarán con herrajes plásticos compatibles.



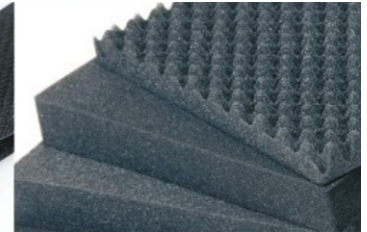
Petronylon (PVC+nylon)



Calado Milenio



Velcro



Espuma HR



Poliéster



Herrajes de Nylon

4

MATERIALES Características

Ya que la propuesta es que no se utilicen como método de clausura cierres o botones, se propone la utilización de hebillas de nylon, de uso militar pues permiten el acceso y cierre rápido al contenido de la mochila. Además se utilizarán cintas textiles marca VELCRO para el ajuste rápido de algunos elementos.

Todos los materiales deben guardar compatibilidad entre sí para asegurar que la calidad de la mochila es la misma en todos sus componentes, el método de unión que es la costura también es importante, se deberá utilizar hilo de nylon que cuenta con más resistencia.

Para la identificación de la marca, se propone hacer una etiqueta o aplicación en piel sintética, ya sea por grabado en láser o termograbado.

Es importante cuidar cada aspecto de la producción de la mochila, el material es importante, pero el armado y costuras tendrán una relevancia importante.



Petronylon (PVC+nylon)



Piel sintética

En la actualidad no existe en el mercado una mochila para realizar actividades al aire libre específicamente enfocadas en las necesidades y dimensiones de los niños. Lo anterior ha dado lugar a que utilicen mochilas que permiten un exceso de contenido o que no se adapten a la anatomía de los menores, provocando entre otras cosas cansancio y malas posturas.

Los puntos a tomar en cuenta para diseñar la mochila adecuada para el usuario de 7 a 11 años son los siguientes.

1. Capacidad de carga. 15% del supeso. En promedio de 3-5 kg.
2. Dimensiones corporales.
3. Organización. Objetos más pesados lo más cerca posible del cuerpo, objetos livianos y suaves como amortiguantes.
4. Clasificación. Grupos de objetos por uso similar y orden.
5. Capacidad de organización. Dimensiones mínimas necesarias para que el niño logre guardar sus propias cosas.
6. Centro de gravedad. Altura en la que el cuerpo distribuye la carga y la manera de procurar una buena postura.
7. Lenguaje configurativo. Comparta características con los demás objetos relacionados con las actividades al aire libre.

PROPUESTAS

Durante este capítulo se desarrollará la configuración y concepto del contenedor por medio bocetos, prototipos y pruebas hasta definir la propuesta final.

DESARROLLO

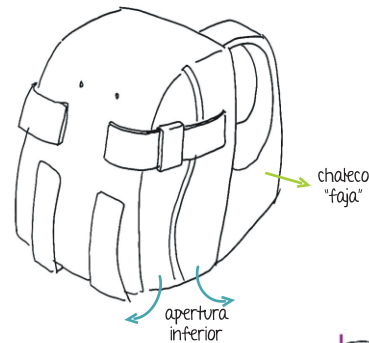
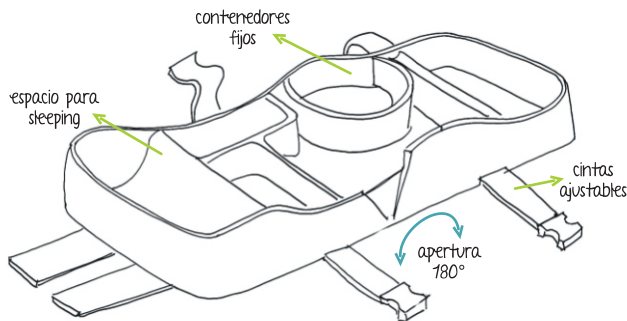
Propuesta 1

5

En ésta primera propuesta el contenedor tiene una apertura de 180° lo que permitiría al usuario manipular y ubicar los objetos de manera directa y a simple vista. Cada objeto tiene un compartimiento indicado, lo cual presenta una desventaja pues limita que pueda existir un mejor acomodo para los objetos.

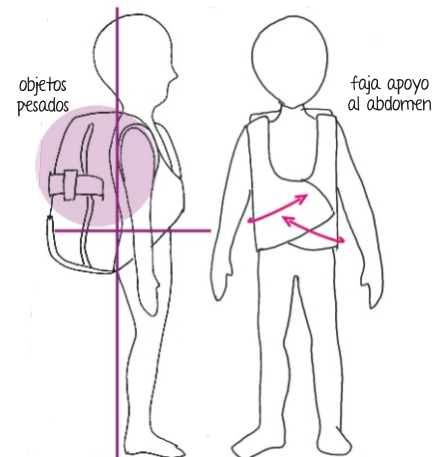
La mochila cierra con ayuda de cintas ajustables, cuya desventaja es que si no se aseguran correctamente, todos los objetos se saldrán de la mochila, pues no se cuenta con otro método de cierre (cierre obotones).

Se propone un chaleco "faja" que ajuste la mochila contra la espalda del usuario permitiendole respirar y distribuir el peso adecuadamente.



Esta propuesta limita el espacio de guardado del sleeping, lo cual presenta un problema ya que existen distintos volúmenes de bolsas de dormir.

El chaleco faja debería de poder ser ajustado a las distintas proporciones del usuario. La ventaja del chaleco faja es que brinda apoyo al abdomen lo que facilita y protege una buena postura.



5

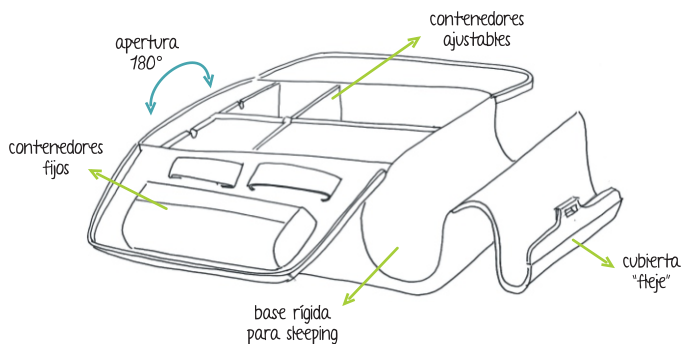
DESARROLLO Propuesta 2

Esta propuesta cuenta con apertura completa tipo clóset, el contenedor está dividido en compartimientos ajustables.

En las puertas de la mochila se incluyen contenedores clasificadores de los objetos de menor tamaño proporcionando un fácil acceso.

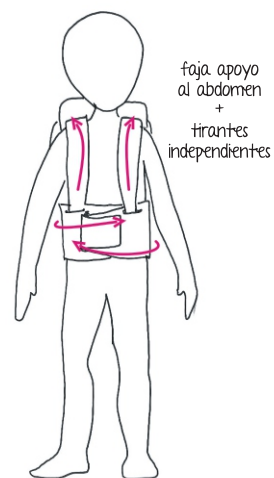
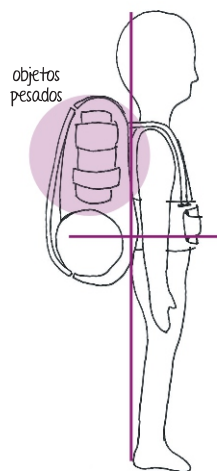
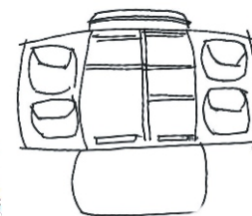
El cierre de esta mochila es por medio de cintas ajustables y una cubierta tipo "fleje" que cubre todo el exterior de la mochila para evitar que se abra o filtre agua.

Los tirantes de la mochila son independientes a la faja ajustable lo que permite adaptar tanto la faja como los tirantes a las proporciones del usuario.



En la parte inferior cuenta con una base rígida que le aporta estabilidad para mantenerse de "pie" y funciona para colocar el sleeping.

La desventaja es que las medidas de las bolsas de dormir varían entre sí.



DESARROLLO

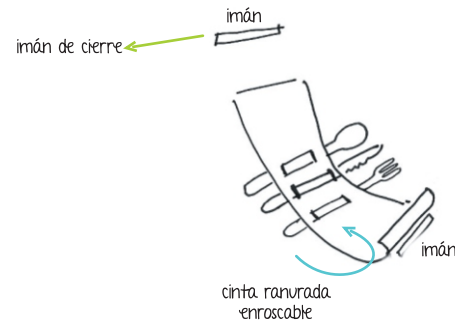
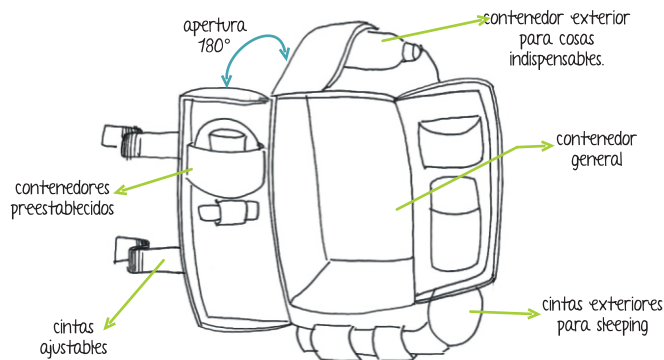
Propuesta 3

5

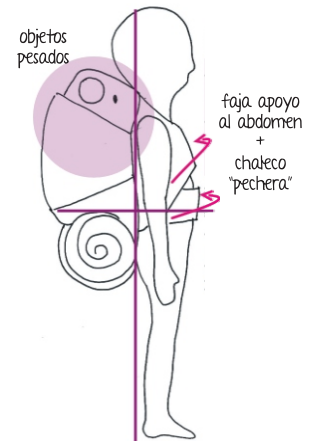
Esta propuesta retoma el uso de "puertas", la apertura vertical de la mochila y los contenedores para clasificar objetos.

El cierre de la mochila sigue siendo por medio de cintas ajustables. Se agregan mecanismos de guardado basados en el cierre con imanes.

El chaleco faja se divide en faja y hombreras. El ajuste del sleeping es por medio de cintas ajustables en el exterior de la mochila lo que permitirá colocar cualquier tamaño de sleeping. La desventaja es que al ir en el exterior, la bolsa de dormir, en caso de lluvia podría mojarse.



El peso del contenido, en esta propuesta, está distribuido por arriba del centro de gravedad, dejando solo al sleeping por debajo del mismo evitando malas posturas.



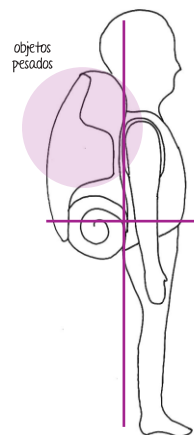
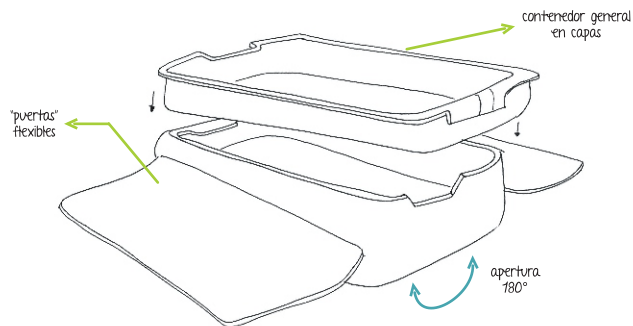
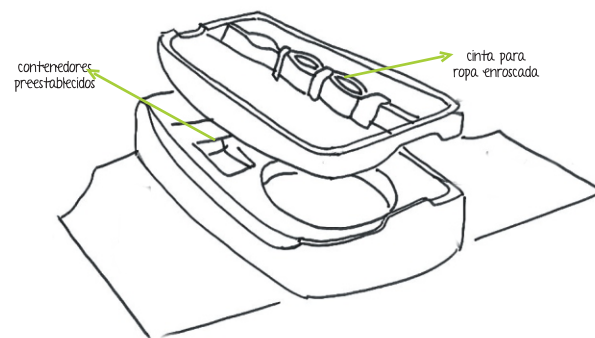
5

DESARROLLO Propuesta 4

En este contenedor las puertas funcionan como cintas flexibles ajustables para cerrar la mochila.

La mochila está dividida en diferentes capas, cada una cuenta con separadores ajustables o fijos para la colocación del equipo de campamento. Las capas embonan entre sí. La desventaja de tener piezas desmontables es que podrían extraviarse dejandola incompleta.

De nuevo el sleeping es colocado en la parte inferior de la mochila, su flexibilidad y volumen evitan que alguna parte rígida lastime la zona lumbar del usuario.



La curvatura superior de la mochila se ajusta a las vértebras cervicales, pero si llegase a ser más alta la mochila provocaría molestias en el cuello y nuca puesto que enviaría a la cabeza hacia el frente restándole equilibrio y buena postura al usuario.

DESARROLLO

Prototipo Función

5

Se fabricó un prototipo funcional para probar algunas de las propuestas previas, conocer los materiales y observar su interacción con el usuario dentro de un campamento.

Se trata de una mochila dividida en compartimientos fijos y variables para la distribución de los elementos del equipo básico de campismo.

Sus medidas generales son: 40 x 30 x 20 cm, no utiliza cierres ni botones, el cierre y ajuste se resolvió con cintas, herrajes plásticos e imanes. Su apertura es de 180° lo que permite ver a simple vista cada uno de los elementos.

Se fabricó con tela poliéster de color negro y color verde limón, cintas de nylon y herrajes de polipropileno.

A continuación se describen los diferentes elementos que la componen tanto en el exterior como en el interior.



5

DESARROLLO Prototipo Función

Exterior.

1. *Cintas de cierre.* Las puertas frontales de la mochila se entrelazan entre sí y se sujetan con cintas ajustables en los laterales de la mochila para asegurarlas y evitar que se abran.

2. *Cintas para sleeping.* Ya que el volumen de sleeping es variable de marca a marca, se optó por colocarlo en el exterior sujetandolo con dos cintas ajustables. En este caso deberá de utilizar algún protector exterior o bolsa para protegerlo de la lluvia.

3. *Cintas de ajuste de tirantes.* La altura de la espalda es variable de niño a niño, utilizar cintas de ajuste permite acoplar los tirantes a las diferentes proporciones del usuario.



DESARROLLO

Prototipo Función

5

4. *Tirantes*. La parte inferior se encuentra enlazada con la faja, creando un solo cuerpo tipo "chaleco" que se encargará de sujetar la mochila al cuerpo del niño.

5. *Cinturón tipo faja*. Proveerá de soporte abdominal al niño lo que permitirá cargar la mochila guardando una buena postura y distribución de la carga. Cuenta con velcro ajustable y una cinta de cierre que asegura que la faja no se abra.

Interior

6. *Compartimiento para platos*. Se trata de un espacio fijo con dimensiones generales de 20 cm de diámetro por 4 cm profundidad., para colocar platos, tupper, etc. La cinta ajustable impide que el objeto salga de su lugar.



5

DESARROLLO Prototipo Función

7. *Cinta ranurada para cubiertos y compartimento para vasos.* La cinta ranurada tiene la capacidad de alojar 3 cubiertos y se enrosca en sí misma hasta cerrar con imán dentro de su apartado. El compartimento para vasos es capaz de alojar 1 o 2 platos de altura variable.



8. *Espacio variable.* La mochila cuenta con éste espacio para colocar los objetos que pueden variar como lo son chamarras, trajes de baño, toallas, cambios de ropa extra, cobijas, etc.



9. *Equipo aseo personal.* Se trata de un estuche integrado a la mochila para colocar todo el equipo de aseo necesario. Cierra por medio de imanes, contiene un compartimiento abatible que pone al alcance todos los objetos.



DESARROLLO

Prototipo Función

5

10. *Tiras ajustables.* Se trata de dos tiras de tela que se ajustan al contenido enrollable a guardar, pueden ser playeras, calcetines, pantalones, etc. Con ayuda de los herrajes la distancia entre ranura y ranura, es variable.



11. *Espacio para calzado.* Es un espacio ubicado en la parte inferior de la mochila. Cuenta con cintas ajustables para asegurar el calzado, ya sean tenis, botas o sandalias.

5

DESARROLLO Prototipo Función

El prototipo se puso a prueba en una actividad real al aire libre, un campamento una noche y dos días, con traslado en autobús y una caminata aproximada de 1 km a la zona de acampado; por una niña de 8 años.

Las observaciones extraídas de esta experiencia fueron los siguientes:

EN LA PREPARACIÓN PREVIA.

- El espacio no fue suficiente para guardar todo. La toalla quedó fuera.
- El ajuste de las cintas de cierre no fue suficiente el peso de la mochila se recargó en las "puertas" por lo tanto se abría y dejaba ver algunas cosas del interior.

EN LA ACTIVIDAD.

- No había manera de sujetarla para que no se descuadrara y abriera.
- Para los traslados cortos no se usaba la faja, y los tirantes se volvían muy largos.
- Al no haber conexión entre las cintas del sleeping, éste se resbalaba hacia los lados provocando que se cayera.



- Abrir y cerrar la mochila resultaba tardado por el sistema de herrajes.

DESARROLLO

Propuesta 5

5

En la siguiente propuesta se buscó resolver las debilidades del prototipo funcional.

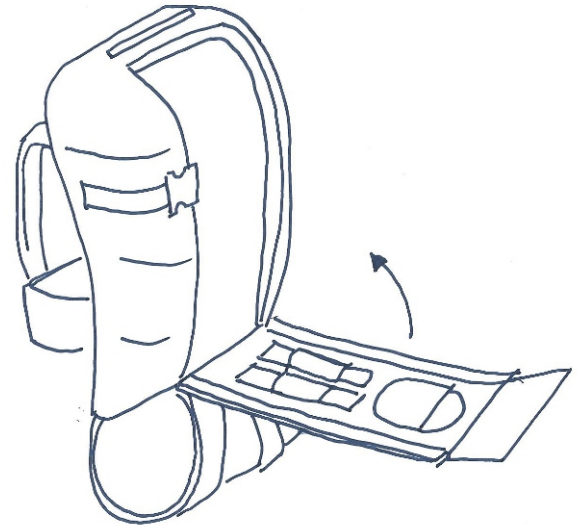
La única puerta frontal para acceder se despliega para tener al alcance todos los elementos internos, a comparación de la propuesta anterior el cuerpo principal guardará estructura al no estar por completo abierto.

Los elementos de menor tamaño que pertenecen a una clasificación en específico cuentan con contenedores o espacios fijos como lo son: utensilios de comida y utensilios de limpieza personal; ya que son los objetos de uso inmediato o facilidad de pérdida dentro del contenedor, por su tamaño.

Para respetar la distribución correcta de los objetos, los objetos pesados serán ubicados en la parte baja y los objetos livianos y de poco volumen en la parte superior.

Se piensa en la posible utilización de una cinta tipo fleje para sujetar el sleeping en la parte exterior. Aún falta resolver el ajuste de la bolsa de dormir para evitar que se salga de su lugar y la protección contra la intemperie.

Se conserva la idea de no utilizar cierres ni botones, pues son los que suelen estropearse primero y acortar la vida de la mochila.



5

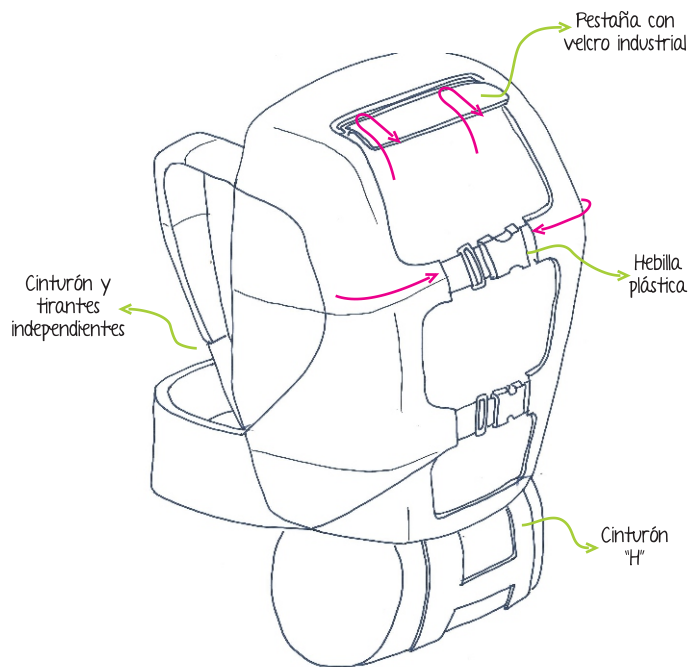
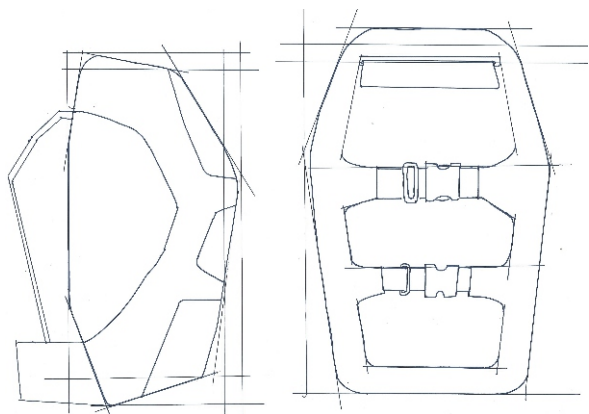
DESARROLLO Propuesta 6

Se agregaron detalles a la propuesta anterior para complementarla.

Los tirantes y la faja serán independientes entre sí para personalizar cada mochila a cada niño, la faja será el elemento fijo y los tirantes se ajustarán a la altura de la espalda del usuario.

Se propone un cinturón en "H" para la sujeción del sleeping y que este no se mueva de su lugar.

Cuenta con una pestaña de cierre superior y con cintas y hebillas plásticas para cerrar el cuerpo principal evitando que se abra por el contenido o manipulación.



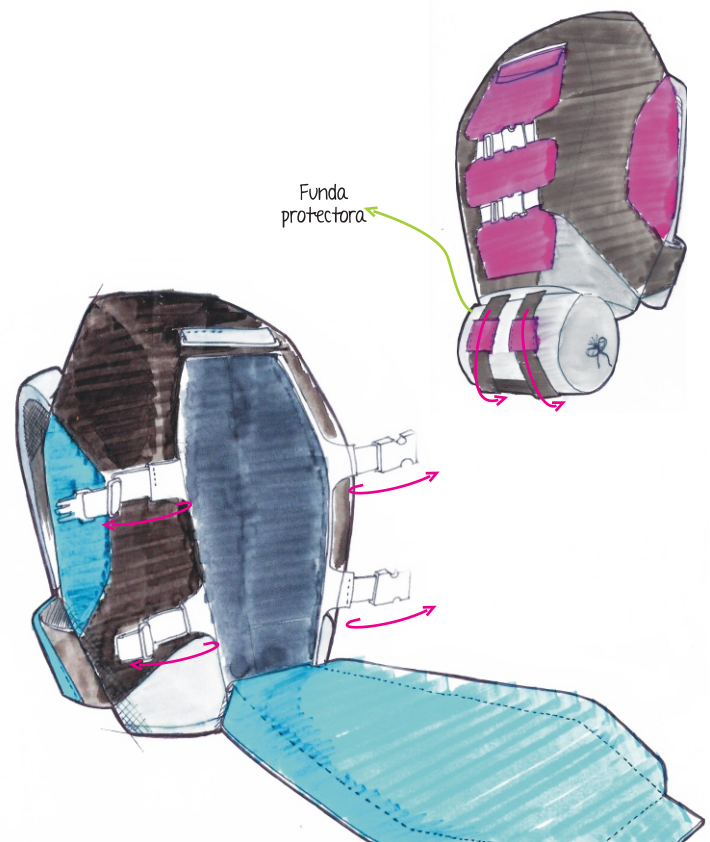
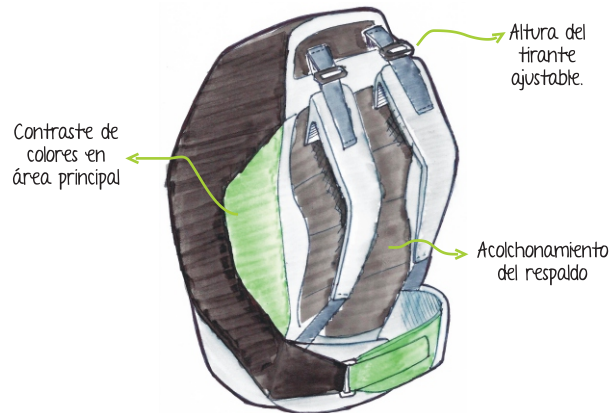
PROPUESTA FINAL

Desarrollo

5

Después de elegir finalmente esta propuesta para resolverla a detalle se exploraron las posibles vistas del producto final.

Pondemos observar el detalle de los tirantes y el respaldo de la mochila, la apertura de la puerta frontal y la extensión de las cintas de cierre para el acceso completo y sin restricciones al espacio de guardado; y finalmente la propuesta para el sleeping que consta de una bolsa de material impermeable con ranuras específicas para atravesar las cintas que asegurarán el sleeping a la mochila.



5

PROPUESTA FINAL Desarrollo

Para poder comenzar a definir las dimensiones específicas de la propuesta final, se fabricaron modelos tridimensionales sobre los que se exploraron otras posibilidades configurativas.

Modelo 1. Modelo a escala para conocer el volumen general de la mochila y observar las proporciones propuestas en los últimos bocetos.

Se experimentó con figuras derivadas de polígonos suavizando las aristas y bordes. También se probaron contrastes en relieves y cambios de plano para romper con una figura rígida y pesada.

Con ayuda de éste modelo volumétrico se fabricó el

Modelo 2. Volumen a escala 1:1 con dimensiones generales de 50 cm x 32 cm x 25 cm. Visualizar el volumen en escala real fue de gran ayuda para la toma de decisiones en cuanto a las proporciones de la propuesta final.

En este modelo podemos observar el cambio de planos que regulan la capacidad del contenedor. Las líneas que marcan los cambios de plano no tienen congruencia con el volumen general ni con el uso, por lo tanto se deberá probar otra configuración.

El volumen en general se percibe pesado e inestable, la capacidad de guardado sobre pasa el límite propuesto, por lo tanto deberán realizarse ajustes también a las dimensiones.



PROPUESTA FINAL

Desarrollo

5

Con la información recabada hasta este punto, se realizó este modelo escala 1:1 de la propuesta final, para posteriormente obtener el patronaje del producto final.

Se trata de un contenedor irregular con dimensiones generales de 50 cm x 32 cm x 20 cm. Con un volumen aproximado de 32 L.

Es un contenedor cerrado sin bolsas o accesorios exteriores, cuenta con un solo acceso por medio de una puerta vertical. Permitirá al usuario acomodar todas sus pertenencias en lugares predeterminados que pueden ser tanto fijos (dimensiones establecidas) o espacios variables (espacios sin límites dimensionales).

Se adaptará a cualquier volumen de bolsa de dormir, ya que la cubierta impermeable se ajusta al tamaño indicado.

En la parte superior cuenta con un asa de sujeción para poder sostenerla para moverla distancias cortas. Y para distancias largas los tirantes y faja permitirán el ajuste adecuado al cuerpo del usuario.



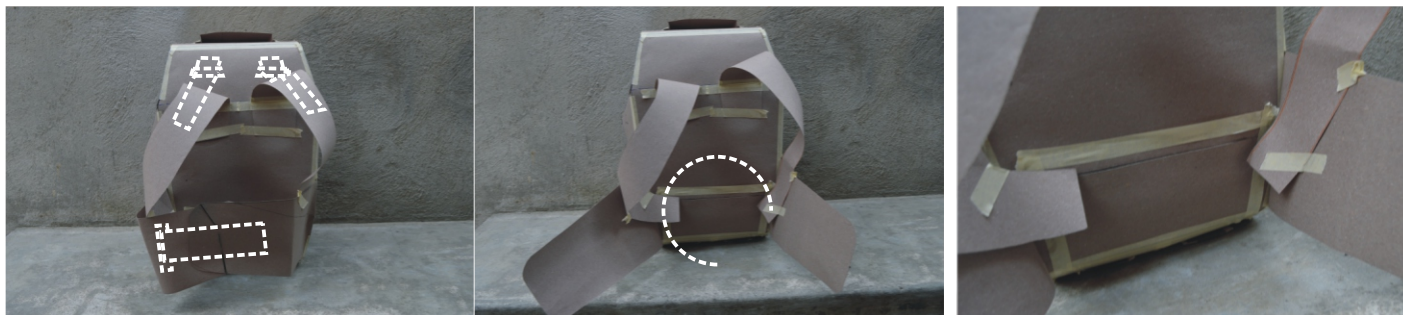
5

PROPUESTA FINAL

Desarrollo



Apertura



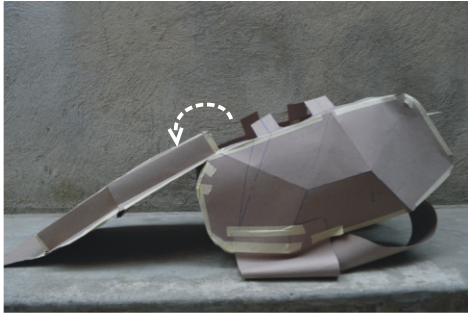
Vista Posterior

Detalle bolsa exterior

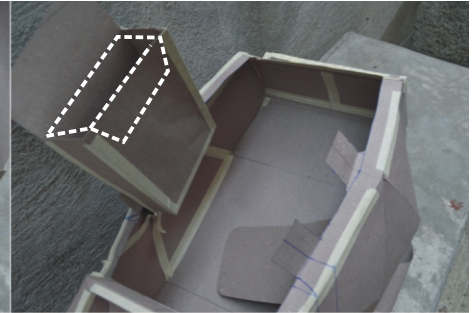
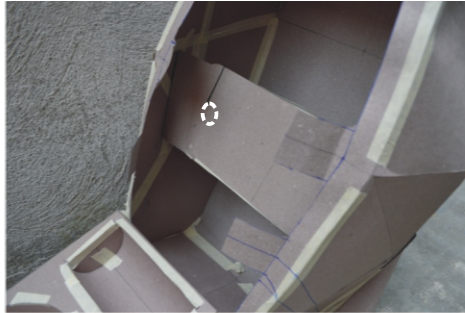
PROPUESTA FINAL

Desarrollo

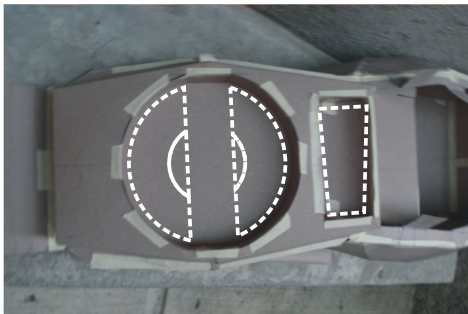
5



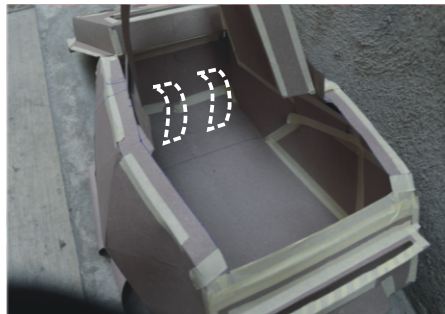
Apertura 180°



Detalle contenedor interno



Detalle contenedor puerta



Detalle interior



Detalle bolsa impermeable

5

PROPUESTA FINAL Desarrollo

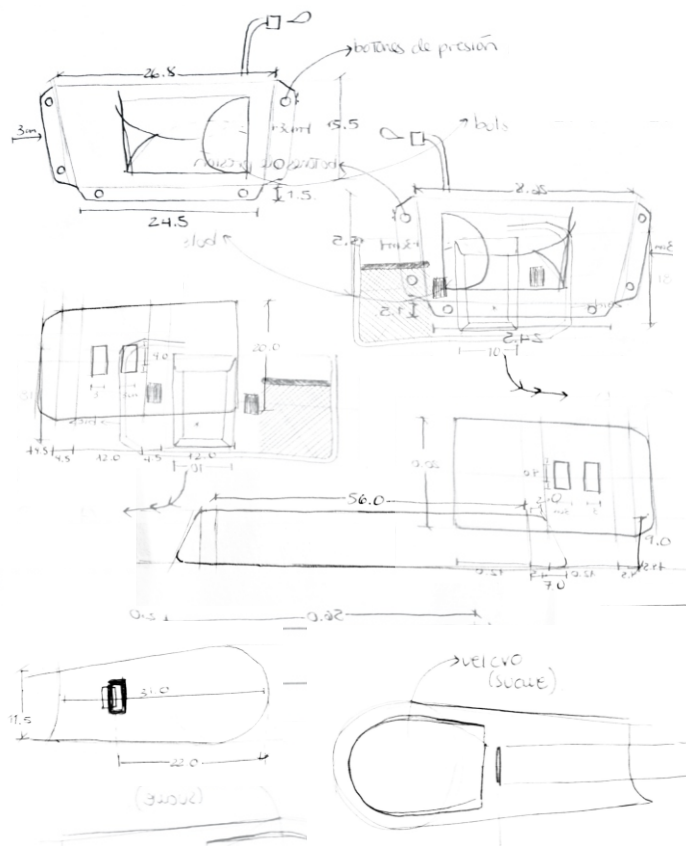
Para afinar detalles productivos de la mochila, fue indispensable conocer la opinión de personas dedicadas al negocio de las mochilas. Tuve la oportunidad de entrevistarme con el dueño de la marca Ixcatl Bags S.A. de C.V., Jorge Aldama, quien se dedica a la fabricación de mochilas de alta resistencia para ciclistas, entre otros productos.

Después de entender a profundidad el comportamiento de la tela, las costuras y acabados requeridos para evitar roturas o deshilachados; se realizaron los últimos cambios.

En la opinión de Jorge Aldama, lo más importante en un producto de este estilo es ofrecer al comprador una opción sencilla que cubra sus necesidades y les ofrezca un poco más que los demás sin exceder los costos de fabricación pero sin descuidar la calidad del producto; lo que se traduce a una resolución inteligente de cada uno de los elementos que la integran para ahorrar tiempo de costura y material.

Tomando en consideración lo anterior, se realizaron las últimas modificaciones con el único objetivo de simplificar procesos y ahorrar en herrajes o elementos innecesarios.

Para comprobar lo anterior, se realizó un prototipo previo al final para ubicar los puntos complejos de la mochila y proponer una resolución conveniente.



Además de servir para detectar los cambios configurativos en la mochila, el prototipo funcionó para corroborar que las dimensiones y funcionamiento propuesto resolviera el planteamiento de esta tesis.

Se probó el prototipo con el usuario, niños y niñas de entre 7 y 11 años, con diferentes características físicas para asegurar que las dimensiones resultantes de la investigación fueran correctas.

Como resultado, el tamaño de los elementos fijos y móviles, así como los tirantes y faja cumplen con el objetivo, se adaptan a las dimensiones de los niños. El punto más importante es que sin importar la altura o complexión del niño, la faja que contiene la propuesta ubica la mochila, en todos los casos, por encima del centro de gravedad, fomentando la buena postura al cargarla.

En cuanto a funcionamiento, fue necesario modificar algunas piezas para asegurar que el cierre del contenedor fuera total protegiendo el contenido de la intemperie y manteniendo todo en su lugar.

Por segunda ocasión se realizaron ajustes a los patrones de la mochila para tener listas todas las especificaciones para el productor del prototipo final, que en esta ocasión fue Jorge Aldama.

5

PROPUESTA FINAL

Desarrollo



COMPARACIÓN DE COLORES

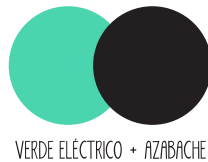
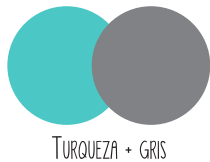
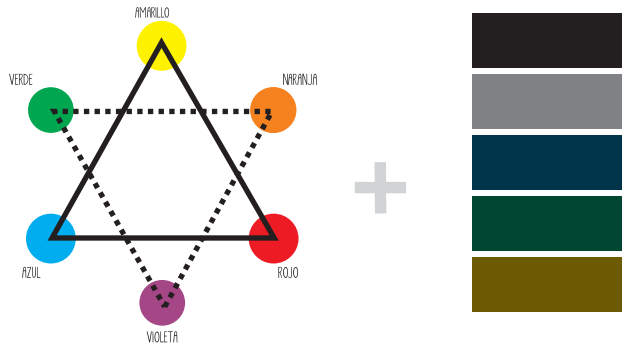
Los objetos (juguetes, accesorios) dirigidos a un público infantil comúnmente utilizan colores brillantes, resaltan las funciones del objeto, ya sean botones, pantallas, seguros, etc. con la finalidad de facilitar la comprensión del funcionamiento del mismo. Es poco común encontrar colores opacos.

Comparando a los objetos de campismo, la gama de colores involucra tonalidades oscuras que requieran menos mantenimiento, pues estarán en contacto con tierra, agua, y otros elementos. Es importante resaltar, que los objetos de campismo si utilizan colores brillantes o contrastes para resaltar ciertos elementos importantes en los objetos.

PROPUESTA FINAL

Desarrollo

5



Después del análisis anterior, la elección de los colores que llevará la mochila se tomará basado en los siguientes aspectos.

1. Se elegirá un color que resalte el espacio de guardado, sobre todo el acceso al interior del contenedor y los elementos importantes como la faja y las asas para transportarlo.

2. Las áreas del objeto que estén en contacto directo con el piso o con el usuario (respaldo, base) utilizarán un color opaco u oscuro para reducir el mantenimiento de la misma.

3. Con la finalidad de evitar estereotipos con la mochila, el diseño de la marca y los detalles de fabricación serán generalizados.

4. Se deberá tomar en cuenta la gama de colores que ofrece el material por utilizar, para no crear gastos innecesarios.

En conclusión, se proponen 4 gamas de color, con la finalidad de darle variedad al producto y que el usuario pueda escoger el color que sea de su preferencia.

Las paletas de color están basadas en el catálogo de Petronylon de la empresa *Simil Cuero Plymouth, S.A. de C.V.* del año 2016.

5

PROPUESTA FINAL

Desarrollo

DISEÑO DE MARCA

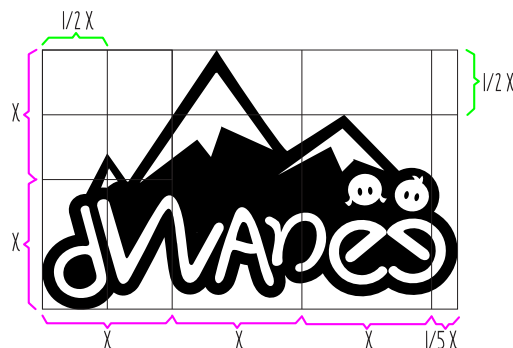
El nombre de la marca es un concepto tomado de la historia del libro que nombra y ambienta las actividades de la sección Manada de Lobatos dentro de *de*escultismo.

El libro llamado "El libro de la selva" escrito por Rudyard Kipling en 1894 menciona en su capítulo *Los hermanos de Mowgli* el concepto de "*dewanee*", que en el libro es descrito como la locura que los animales padecían y que todos temían hasta el más grande depredador.

En esta ocasión, retomaré el concepto *locura* que representa el salirse de los esquemas, el tener la mente abierta e ir contra los estereotipos, cualidades constantes en los niños. Los niños son despiertos, vivaces, tienen una gran capacidad de absorber conocimiento, demuestran sus sentimientos e ideas sin importar la opinión de los demás. Es una etapa en la que el niño vive entre la realidad y la fantasía, una época que como adultos no logramos entender, porque no vemos a través de sus ojos.

El logo se compone solo de trazos que conjugan el contexto del objeto y al usuario; en sus aplicaciones el logotipo se presentará en un solo color, calado y sin añadir más elementos al conjunto.

PROPORCIONES



APLICACIONES



Aplicación en etiqueta
(papel craft)
Proceso: offset



Aplicación en etiqueta
(piel sintética)
Proceso: Termograbado

Resultados

A continuación se describirá a detalle el producto resultante de esta tesis junto con los planos requeridos para su producción.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Especificaciones constructivas

6

Medidas generales:

Materiales: Tela plástica Petronylon, tela calada "Milenio", cinta poliéster 1", hebillas de nylon 1" y pasa cinta de nylon 1",

Se trata de un contenedor general que cuenta con espacios fijos y desmontables para el guardado, clasificación y traslado de objetos personales necesarios para una estancia corta al aire libre (campamento).

Su configuración está segmentada en los siguientes conjuntos:

a) *Contenedor principal*. Espacio general que contiene al 80% de los objetos, contiene al estuche para el equipo de aseo personal, el único acceso a este contenedor es por medio de una puerta vertical.

b) *Estuche equipo de aseo*. Es el único elemento desmontable, cuenta con espacios delimitados para el guardado de los elementos (10%) para la limpieza personal. Se integra al contenedor principal por medio de velcro a los brazos internos.

c) *Acceso vertical*. Se trata del único acceso al contenedor principal, por su parte interna contiene a los utensilios para la alimentación (10%).

d) *Ajuste al usuario*. Es el conjunto de elementos destinados al traslado de la mochila: asas y faja.





A) CONTENEDOR PRINCIPAL

Medidas generales: 50 x 25 x 20 cm

Capacidad: 25L

Materiales: Tela petronylon gris y azul, y velcro negro 4”.

Procesos: Corte y costura.

Está compuesta por 8 piezas de tela petronylon en dos colores, en este caso gris y azul. Las piezas están unidas entre sí por medio costura y protegidas de posibles futuros desgarres por unbies.

Se trata de un espacio abierto destinado al almacenamiento general de ropa, calzado y accesorios, el único elemento límite son dos brazos internos que sirven de anclaje para el bolso desmontable por medio de velcro.

Guarda una relación directa con el estuche de aseo personal y la puerta vertical que funciona como único acceso. El cierre se resolvió por medio de herrajes de nylon y cintas ajustables.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Especificaciones constructivas

6



B) ESTUCHE EQUIPO DE ASEO

Medidas generales: 40 x 20 cm.

Materiales: Tela petronylon azul y gris, y velcro negro 1".

Procesos: Corte, costura.

Está integrada por una envoltura y dos bolsillos para el guardado de objetos diversos.

Los bolsillos internos están fabricados de petronylon gris, uno mantiene los objetos dentro de sí por presión, el otro bolso asegura los objetos por medio de una cubierta que cierra al contacto del velcro.

La envoltura cierra convirtiéndose en un estuche. Es el único elemento desmontable de la mochila, una de las razones es para permitirle al usuario transportarla a donde la necesite. Su relación directa con el contenedor general son los brazos internos, a los cuales se aferra por medio de velcro.

Esta compuesto por 5 piezas de tela, 4 grises y 1 azul, unidas entre sí por medio de costuras y protegidas en su contorno por bias.



C) ACCESO VERTICAL

Materiales: Petronylon azul, petronylon gris, tela calado milenio (deportiva) y velcro negro 1".

Procesos: Corte, costura.

Se trata del único acceso al contenedor general, está conformado por 5 piezas de tela, 2 de petronylon y 3 de tela calada milenio, unidas entre sí por costura.

Contiene en su parte interior los compartimientos fijos especiales para el guardado de los utensilios de comida, se trata de 2 bolsillos que cierran con velcro.

Guarda una relación constructiva directa con el contenedor general, ya que se une a ella en su parte inferior por medio de una costura protegida con bias; y por su parte superior cierra por medio de velcro.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Especificaciones constructivas

6



D) AJUSTE AL USUARIO

Materiales: Tela petronylon, espumado de pvc, herrajes de nylon (pasa cinta, hebillas), cinta de seguridad de 2" y cinta de poliéster 1".

Procesos: Corte, costura.

Este conjunto está integrado por las asas para los hombros, la faja abdominal y el asa para traslados cortos. Todos estos elementos están ubicados en el respaldo de la mochila.

El respaldo está conformado por una sola pieza que conecta los laterales del contenedor principal, la base y funciona también como la parte superior. Cuenta con una segunda pieza con la altura de la espalda que se rellena con espumado de PVC.

Las asas para los hombros están formadas por 4 piezas de tela, rellenas de espumado de PVC y unido al respaldo por medio de costura y cinta de seguridad de 2", unión a la que también se integra el asa para traslados cortos. Estas asas se ajustan gracias a dos piezas triangulares que se cosen a la parte inferior del respaldo junto a la faja abdominal.

La faja abdominal está fabricada de 4 piezas de tela rellenas de espumado PVC unidos a la parte inferior del respaldo.

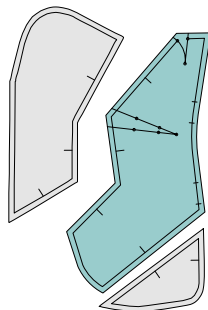
6

MEMORIA DESCRIPTIVA

Especificaciones constructivas

SECUENCIA DE PRODUCCIÓN: Laterales

1

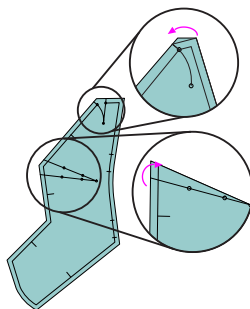


CORTE

Se cortan las piezas en la tela petronylon como está especificado en los planos por pieza (1/14).

Se requieren 3 piezas por lateral en espejo.

2

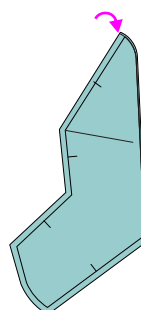


AJUSTES

La pieza central del lateral contiene 2 pestañas que le brindan volumen a la pieza.

Se realizará el empalme de las pestañas antes de coser las piezas grises.

3

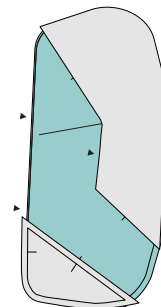


ENSAMBLE

Realizadas las pestañas se proseguirá a coser el lateral superior ajustándolo a la volumetría del lateral medio (azul).

Todas las costuras internas se protegerán con bias para evitar futuros desgarres.

4



DETALLES

Finalmente se coserá el lateral inferior y se ubicarán los puntos donde se agregarán las cintas de cierre y los brazos internos.

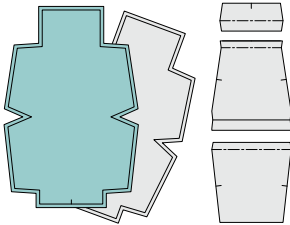
MEMORIA DESCRIPTIVA

Especificaciones constructivas

6

SECUENCIA DE PRODUCCIÓN: Puerta Vertical

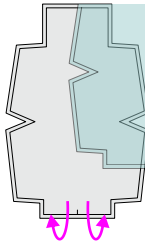
1



CORTE

Se cortan las piezas en la tela petronylon y tela calada milenio como está especificado en los planos por pieza (5/14, 6/14).

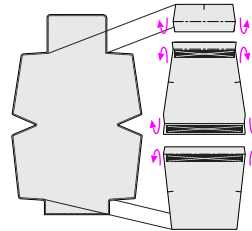
2



COSTURA

Se empalman las 2 piezas de la puerta (azul y gris) con la vista externa de la tela hacia adentro, se cosen y se voltean

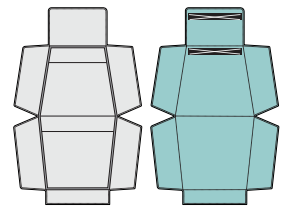
3



DETALLES

A las piezas destinadas a los bolsillos de la puerta, se les agrega el velcro en los puntos de contacto y se unen por costura, para proteger los extremos se protege con bias.

4



DETALLES

Los bolsillos se cosen a la parte interior de la puerta sobre el bias.

En la parte exterior de la puerta se agregaran los velcros de cierre de la mochila.

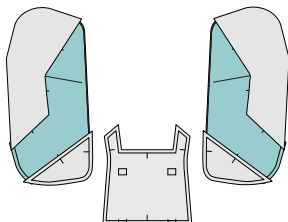
6

MEMORIA DESCRIPTIVA

Producción

SECUENCIA DE PRODUCCIÓN: Base

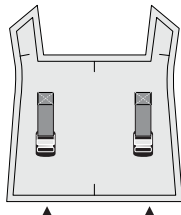
1



CORTE

Se preparan ambos laterales del contenedor general y se corta la pieza base de acuerdo a los planos por pieza (2/14).

2

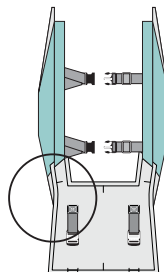


ACCESORIOS

Antes de coserla a los laterales, a la base deberán agregarse las cintas ajustables (1 par) para la colocación del sleeping.

Se localiza el lugar donde irá el otro par de cintas al coser a la base el respaldo de la mochila.

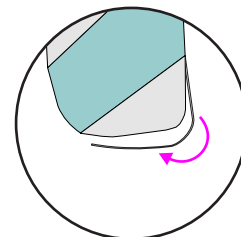
3



ENSAMBLE

La costura se hará en la parte interna de la mochila, empezando por unir la parte superior de la pieza base con la inferior del lateral medio.

4



ENSAMBLE

Finalmente la costura de la pieza seguirá el contorno de los laterales y se protegerá con bias.

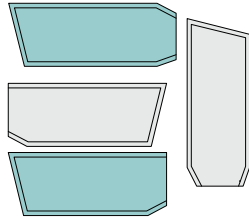
MEMORIA DESCRIPTIVA

Especificaciones constructivas

6

SECUENCIA DE PRODUCCIÓN: Brazos internos

1

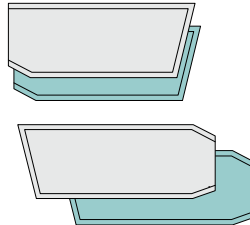


CORTE

Se preparan las piezas para los brazos internos derecho e izquierdo según el plano por pieza (7/14).

Se corta 1 de cada color en espejo.

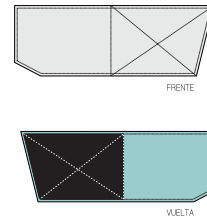
2



COSTURA

Se cosen las piezas similares empalmadas con la parte externa de la tela adentro y se volteala pieza.

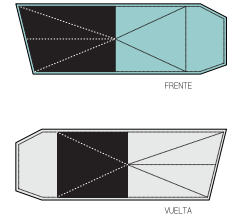
3



DETALLE BRAZO IZQUIERDO

Se realiza una costura con un margen interno a la pieza, se agrega, hasta la marca determinada en los planos por pieza, velcro de 4''. Posteriormente se cose a la parte interna del lateral izquierdo.

4



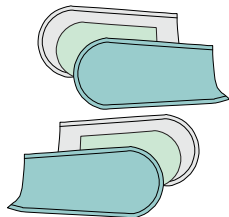
DETALLE BRAZO DERECHO

Al igual que en el brazo izquierdo se realiza una costura con margen a la pieza, se agrega velcro de 4'' en el frente y en la vuelta.

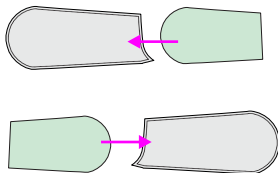
Finalmente se unen a la parte interna del lateral derecho.

SECUENCIA DE PRODUCCIÓN: Faja abdominal

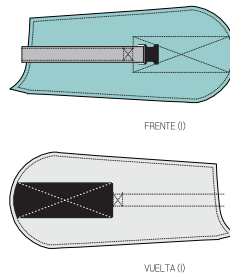
1



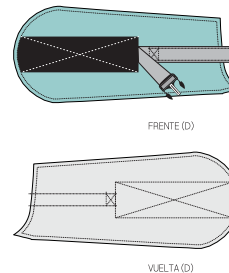
2



3



4



CORTE

Se cortan las piezas necesarias (4) de tela petronylon y (2) de espumado PVC; de acuerdo a los planos por pieza (9/14, 10/14)

COSTURA

Se empalman las piezas similares (1 de cada color) y se cose. Posteriormente se voltean y rellena con el espumado PVC.

Se hace una costura margen en la parte interna de la pieza para sujetar el relleno.

DETALLES FAJA IZQUIERDA

Previo a la unión de las fajas es necesario agregar los accesorios y detalles a cada una de ellas.

En la faja izquierda se agrega velcro de 2" y cinta de poliéster con herradura de nylon de 1".

DETALLES FAJA DERECHA

En la faja derecha se agrega velcro de 2" y cinta poliéster y herradura de nylon de 1".

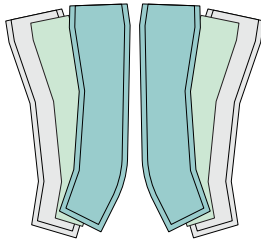
MEMORIA DESCRIPTIVA

Especificaciones constructivas

6

SECUENCIA DE PRODUCCIÓN: Asas

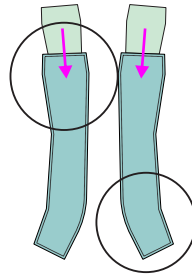
1



CORTE

Se preparan las piezas de tela petronylon y de PVC de acuerdo al plano por pieza (11/14).

2

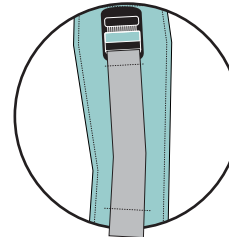


COSTURA

Se cosen las piezas por pares con la vista de la tela hacia adentro, se voltean y se rellenan con el espumado PVC.

Finalmente se hace una costura a margen de seguridad.

3

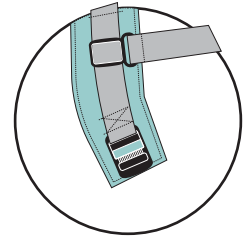


ACCESORIOS

Se colocará por la parte exterior de cada una de las asas, cinta poliéster de 1" segmentada en 2 partes.

En la parte superior se colocará un pasa cintas de nylon de 1".

4



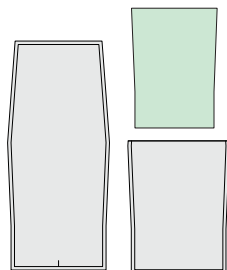
ACCESORIOS

En su parte inferior se colocará un pasa cintas de nylon de 1".

Antes de realizar la última costura se colocará un pasa cintas de cambio de dirección para colocar la cinta que ajustará la mochila al pecho.

SECUENCIA DE PRODUCCIÓN: Respaldo

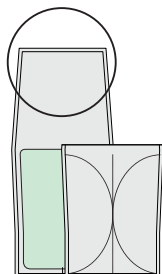
1



CORTE.

Se preparan las piezas de petronylon y espumado PVC requeridos en los planos por pieza (3/14, 4/14).

2



COSTURA

Se forma un bolso con las piezas de tela haciéndolas coincidir por la parte inferior y se rellena con el espumado PVC.

Para asegurar el relleno se realiza una costura por encima de todo el respaldo.

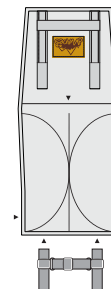
3



DETALLES

Antes de integrar el respaldo al resto del contenedor se colocan las cintas de ajuste de las asas, el eje de cierre de la mochila y la marca.

4



ENSAMBLE

Se integran los tirantes en la parte superior del respaldo, así como el asa para traslados cortos y se asegura con una cinta de 2".

Al mismo tiempo que el respaldo es cosido al contorno de los laterales se agregan las cintas, las fajas y los triángulos de ajuste. (Veáse en planos despiece explosivo)

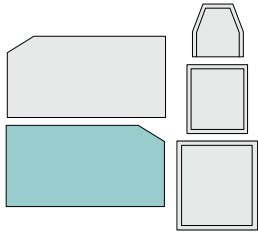
MEMORIA DESCRIPTIVA

Especificaciones constructivas

6

SECUENCIA DE PRODUCCIÓN: Estuche aseo personal

1

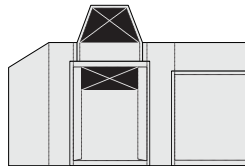


CORTE.

Se preparan las piezas necesarias, 4 en tela petronylon gris y 1 en petronylon azul.

Al bolsillo que cierra con cubierta se le agruega el velcro de 2".

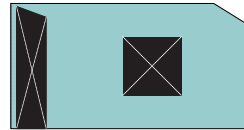
2



COSTURA

En la pieza de tela interna se cosen ambos bolsillos.

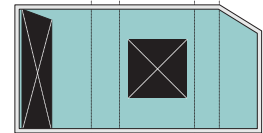
3



COSTURA

En la pieza de tela externa se coloca el velcro de cierre y el de anclaje con los brazos internos de la mochila.

4



ENSAMBLE

Finalmente se unen ambas piezas, se cierran el contorno del estuche con bias y se marcan las costuras de los dobleces.

6

MEMORIA DESCRIPTIVA

Función

La función principal de la mochila es contener los objetos personales de los niños, ya sea ropa, utensilios de aseo, y accesorios; protegerlos de la intemperie y transportarlos de un lugar a otro.

Es importante recordar que la función de la mochila fue uno de los ejes principales para la toma de decisiones durante el proceso de diseño, la capacidad de guardado, organización y compresión de los objetos por el niño condicionó el tamaño, la configuración y la ubicación de los elementos. Además la capacidad y limitación de los niños para transportar objetos pesados influyó en el método de anclaje al cuerpo.

Cabe resaltar, que las conclusiones del proceso de diseño en cuanto a duración y mantenimiento de la mochila se conservaron hasta la propuesta final, como lo fue el evitar el uso de cierres o elementos de difícil mantenimiento.

El tiempo de vida de la mochila es de 4 años, en condiciones correctas de uso, además de un adecuado mantenimiento: lavado a mano con jabón líquido y dejando escurrir a la sombra.

A continuación se describirá el funcionamiento de cada uno de los elementos de la mochila, ya sean los internos o externos; fijos o desmontables, etc.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Función

6

1. *Cierre puerta vertical.* Para asegurar que la puerta se encuentre bien alineada al contenedor y cierre totalmente, se colocó un herraje de cinta poliéster, por el que atraviesa la puerta y se asegura con velcro de 1".

2. *Cintas de cierre.* Al estar colocada la mochila en la espalda del niño, el peso natural de las cosas tiende a caer hacia abajo y hacia al frente, se colocaron cintas de cierre ajustables para comprimir los objetos y evitar que el contenedor general se abra y deje salir algún objeto, la capacidad de ajuste de estas cintas se adapta al volumen del contenido.

3. *Cintas para sleeping.* Por motivos de diferencias en volumen de las bolsas de dormir, se optó por transportarlo en la parte exterior, sujetándolo por su peso en la parte inferior. Para asegurar que el sleeping no se resbale y caiga se colocó una tercera cinta horizontal que mantiene a las dos verticales en su lugar.



6

MEMORIA DESCRIPTIVA

Función

4. *Ajuste de hombros.* Ya que la complejión del usuario varia de uno a otro, las cintas ubicadas en la parte superior de los tirantes permiten ajustar la distancia de los hombros al respaldo de la mochila. Mientras más cercano a la espalda se encuentre el contenedor, la distribución del peso es mejor.

2. *Ajuste de pecho.* Con el objetivo de acercar la mochila al usuario y evitar movimientos involuntarios de la misma a causa del movimiento, se coloca esta cinta transversal, la cual es posible ajustar al tamaño y altura del pecho para evitar incomodidades. Además cuenta con una extensión elástica que evita lastimar al usuario cuando el pecho se dilata por la respiración.

3. *Faja abdominal.* Este elemento es el más importante del ajuste al usuario, esta faja debe estar ubicada a la altura del abdomen del niño y debe ajustarse al ancho del abdomen, esto obligará a la mochila a no moverse de lugar y mantenerse siempre por arriba del centro de gravedad del niño, lo que se traduce a una mejor distribución de peso y por lo tanto menor fatiga.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Secuencia de uso.

6



1. Recolecta tus pertenencias



2. Acomódalas como tu decidas.



3. Cierra tu mochila



4. Ajusta la cubierta.



5. Asegura que no se abra.



6. Colocatela.

6

MEMORIA DESCRIPTIVA

Función



7. Adapta la mochila a tus necesidades.



8. Estas listo para vivir una aventura.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Función

6

7. *Contenedor general.* Se trata de un espacio abierto que sirve para contener los objetos de mayor volumen, es decir, ropa y calzado. Cuenta con solo dos elementos delimitantes (brazos) que se unen entre sí para ayudar a la compresión de los objetos de la mochila. Además de que es el elemento que une al estuche desmontable con el cuerpo principal.

8. *Estuche desmontable.* Se trata de un contenedor independiente a la mochila que está pensado para contener los elementos de aseo personal, clasificarlos y mantenerlos almacenados en conjunto. Es desmontable para que el usuario pueda transportarlo hasta el lugar donde lo necesitará evitando separar las cosas y perderlas.

3. *Bolsillos internos.* Los únicos bolsillos internos al contenedor general son los ubicados en la parte posterior de la puerta vertical, y su función es guardar los utensilios de comida (vaso, plato y cubiertos).





Otro eje importante en la toma de decisiones de diseño es la ergonomía del usuario. Se trata de una mochila diseñada bajo las proporciones y capacidades de los niños.

Como primer punto, la capacidad volumétrica de la mochila es de 25 L , que la clasifica dentro de las mochilas blandas destinadas a caminatas y montañismo. Mochilas cuya capacidad limita el peso para poder realizar trayectos largos.

Otro punto a considerar fueron las dimensiones de las cintas y herrajes utilizados en la mochila; para elegir la medida adecuada se tomó un promedio del diámetro de la empuñadura, que resultó ser de 2.97 cm, la dimensión más cercana es 2.54 cm=1".

Las dimensiones de los elementos que sujetan la mochila al usuario, es decir, asas y faja, fueron resultado del promedio de dimensiones obtenidas en el análisis ergonómico, específicamente las medidas de ancho del hombro, ancho de espalda y talla. Fue imprescindible darle holgura a ciertos elementos, pues aunque se consideraron a sujetos de diversas complejiones, limitar la mochila solo algunos usuarios discriminaría a los demás, de ahí la importancia de colocar cintas ajustables y velcro.

Para facilitar la comprensión del objeto se evitaron los accesorios extras, la mochila cuenta solo con lo indispensable.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Ergonomía

6



El método de cierre imita al utilizado en el calzado de niños de 4-8 años, por medio de velcro, se trata de un sistema sencillo y conocido por los niños.

Para evitar complicaciones, las hebillas plásticas permiten el fácil acceso al contenedor general, el cual cuenta con una apertura total, lo que permite al usuario ubicar todas sus cosas a simple vista, a comparación con las mochilas convencionales en las que se requiere de sacar todo el contenido.

La clasificación de objetos pequeños o de uso continuo (aseo personal y utensilios para alimentos) facilita el guardado y cuidado de los mismos, pues el niño notará inmediatamente si algo le hace falta y tendrá la certeza de saber donde se encuentra.

A pesar de que en este documento se describe una propuesta de uso para la mochila, el niño tiene la libertad de interpretar el objeto como le acomode, por lo tanto, la mochila no va acompañada de un confuso instructivo de uso.

Las instrucciones para su mantenimiento se encuentran adheridas a la mochila por medio de una etiqueta, en donde se detalla los procesos por la cual deberá ser lavada.

Finalmente la marca de la mochila se encuentra ubicada en la parte superior de la mochila haciendo fácil su ubicación.

6

MEMORIA DESCRIPTIVA

Estética

Se trata de un volumen irregular, con cambios de planos y continuidad por medio de los ejes de trazo. La configuración estética de la mochila refleja en sus formas el contexto al que pertenece y el funcionamiento que lo caracteriza.

Se tomaron como figuras principales polígonos irregulares, ya que representan las superficies atrabancadas y cambiantes encontradas en los espacios al aire libre: las rocas, los caminos, las montañas, etc.

Por otro lado, para reflejar el orden era importante que la mochila se percibiera como un conjunto, por lo tanto todos los elementos van dentro de una envoltente general, los elementos externos no forman otro volumen pesado, se encuentran integrados al cuerpo principal por medio de la continuidad de los trazos y la utilización de los colores.

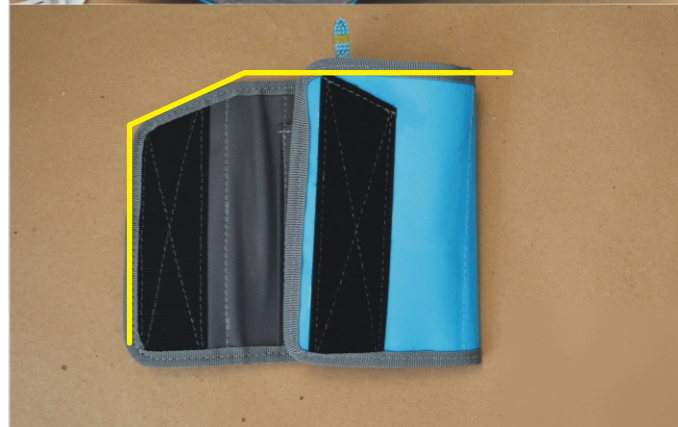
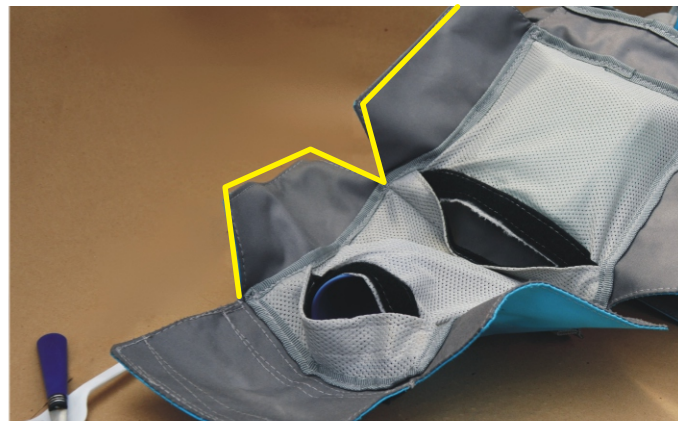
La decisión de utilizar solo dos colores para la mochila se basa en la utilización de contrastes de color para resaltar las partes importantes de la mochila o las que conjuntan una actividad importante, por lo tanto se resaltan los elementos como la puerta de acceso y las asas y faja ajustables. En esta ocasión se decidió utilizar color azul y gris, de las gamas de color propuestas en el proceso de diseño.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Estética

6



6

MEMORIA DESCRIPTIVA

Costos

Para fines de esta tesis, el desarrollo de este proyecto funcionará como un producto para emprender una marca de diseño de mochilas especializadas, se incluirá la manufactura, los insumos y el diseño en el total del precio sugerido a tienda.

Para calcular el beneficio de venta de un producto me basé en la siguiente fórmula extraída del artículo "9 estrategias para que tus productos tengan precios rentables" de la página es.shopify.com por Alistair Lane:

Beneficio
precio de venta = $\frac{[(\text{costo artículo}) / (100 - \text{porcentaje utilidad})] \times 100}{100}$

MATERIALES

	Concepto	Precio total
1 m	Tela petronylon gris	\$41.00
1 m	Tela petronylon azul	\$41.00
30 cm	Tela calado Milenio gris	\$ 7.20
8 m	Cinta Póliéster 1"	\$50.00
4	Hebillas de nylon 1"	\$40.00
11	Pasacintas nylon 1"	\$33.00
4	Espumado PVC 6mm	\$15.00
1	Carrete hilo OMEGA gris	\$10.00

	Concepto	Precio total
40 cm	Cinta de seguridad gris 2"	\$10.00
50 cm	Velcro negro 1"	\$ 1.30
50 cm	Velcro negro 2"	\$ 2.90
30 cm	Velcro negro 4"	\$ 5.50
7 m	Bies gris	\$43.75
10 x 10cm	Piel sintética	\$ 1.40
MATERIALES total		\$302.05

PROCESOS

	Concepto	Precio total
	Mano de obra	\$ 200.00
	Placa de grabado (CLICHÉ) precio 50 mochilas	\$ 5.00
	Termograbado por pieza	\$ 10.00
PROCESOS total		\$ 215.00

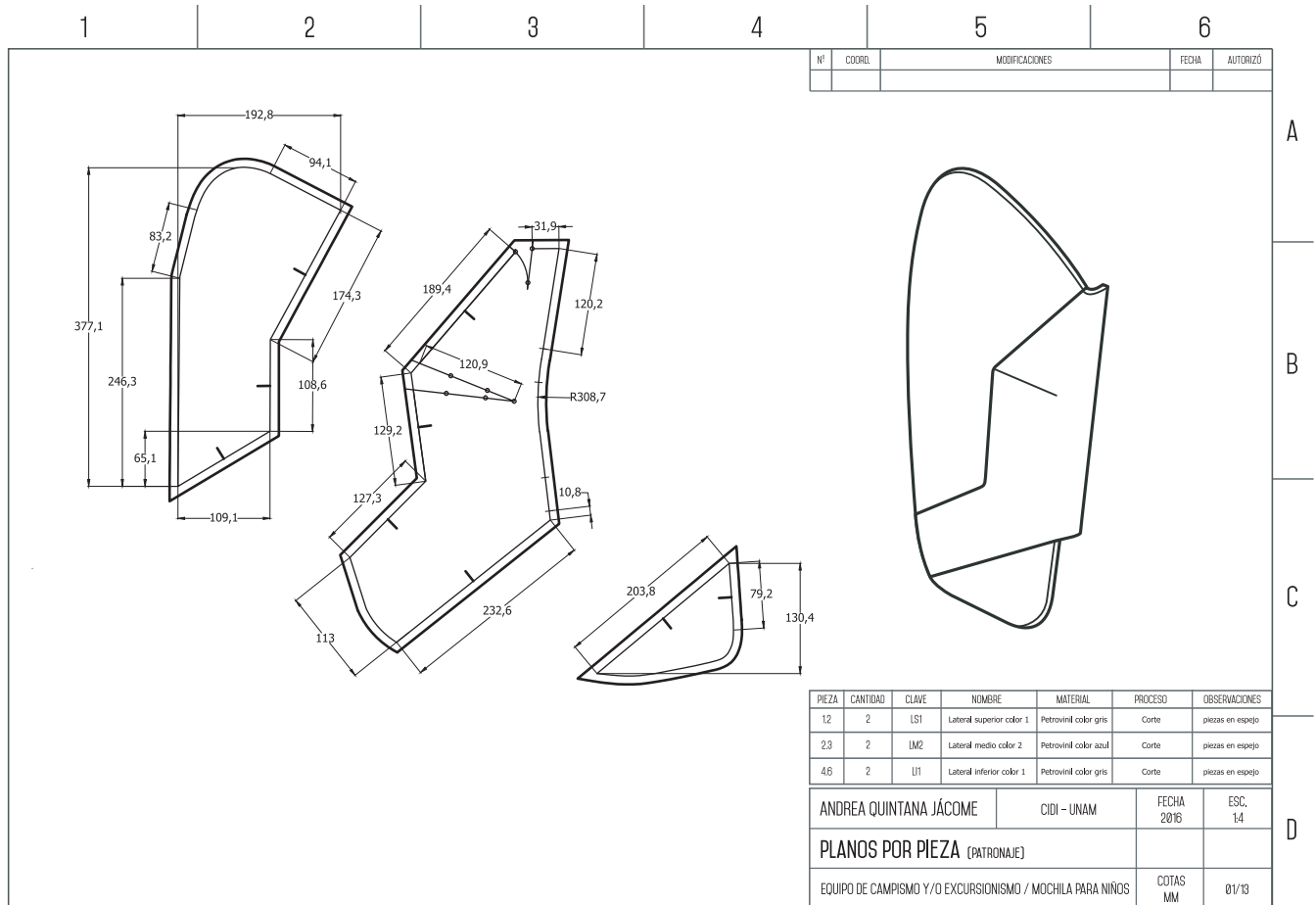
MATERIALES total	\$302.05
PROCESOS total	\$215.00
+ Beneficio	\$423.00
Precio sugerido	\$ 940.00
+ 40% distribuidor/a público	\$ 1,316.00

*Desglose de calculo de 1 mochila dentro de una producción de 50 pzas.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Planos

6



6

MEMORIA DESCRIPTIVA

Planos

1

2

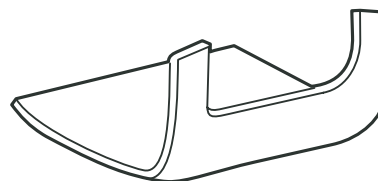
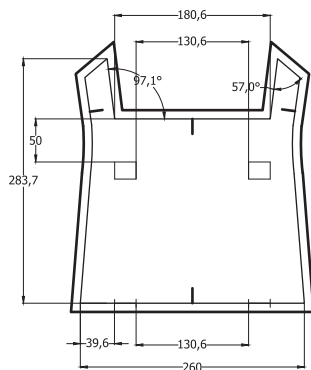
3

4

5

6

Nº	COORD.	MODIFICACIONES	FECHA	AUTORIZO



PIEZA	CANTIDAD	CLAVE	NOMBRE	MATERIAL	PROCESO	OBSERVACIONES
7	1	BA1	Base color 1	Petrovinil color gris	Corte	
ANDREA QUINTANA JÁCOME				CIDI - UNAM	FECHA 2016	ESC. 1:4
PLANOS POR PIEZA (PATRONAJE)						
EQUIPO DE CAMPISMO Y/O EXCURSIONISMO / MOCHILA PARA NIÑOS					COTAS MM	02/13

A

B

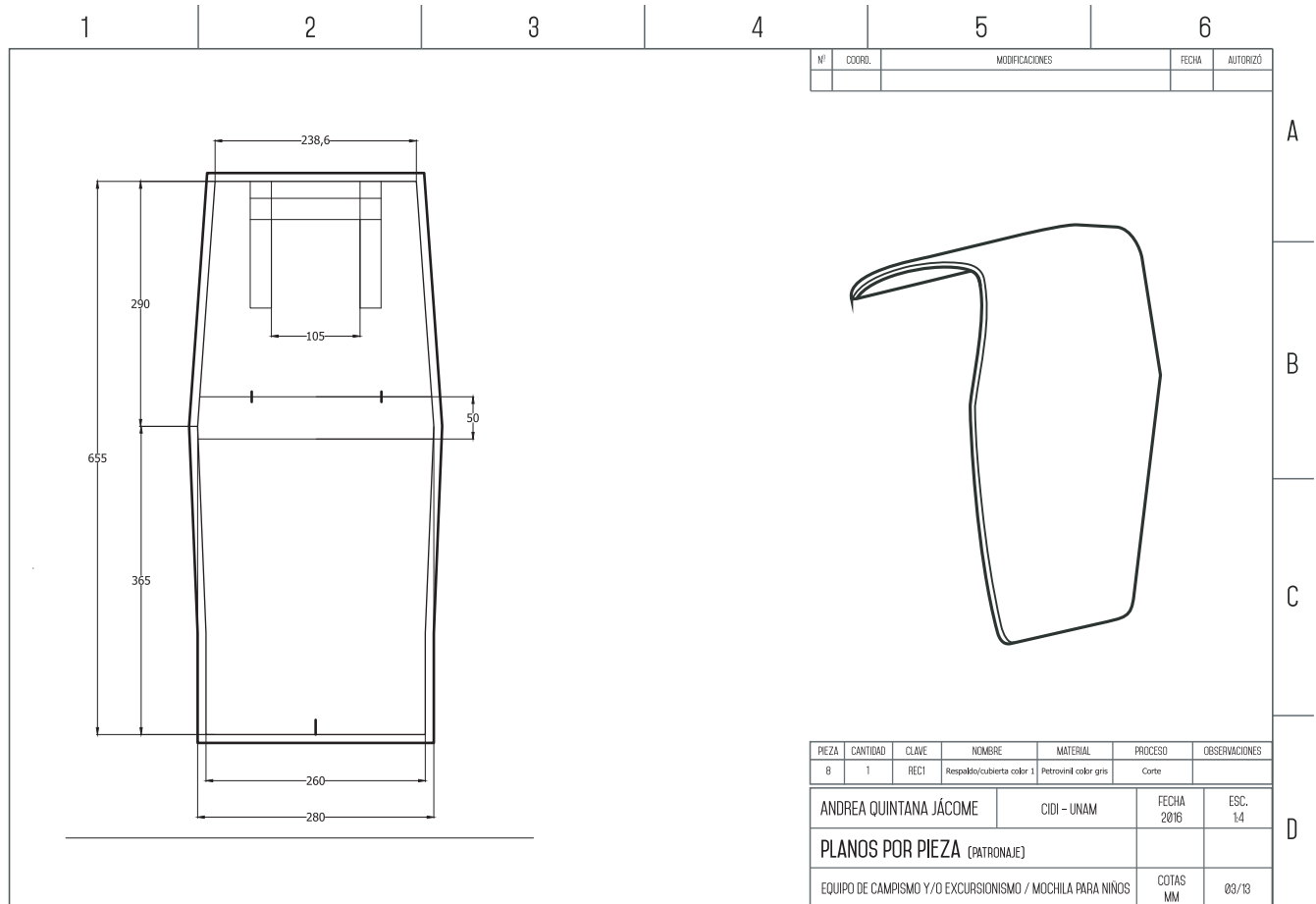
C

D

MEMORIA DESCRIPTIVA

Planos

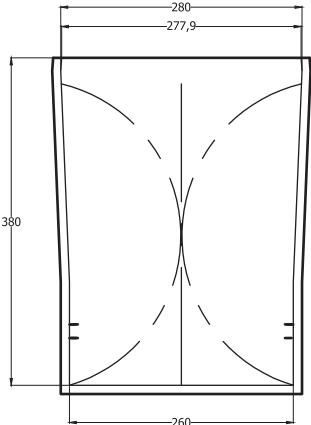
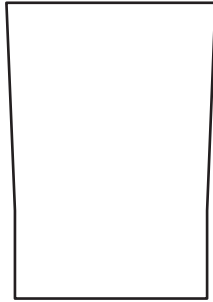
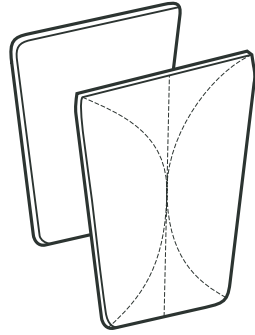
6



6

MEMORIA DESCRIPTIVA

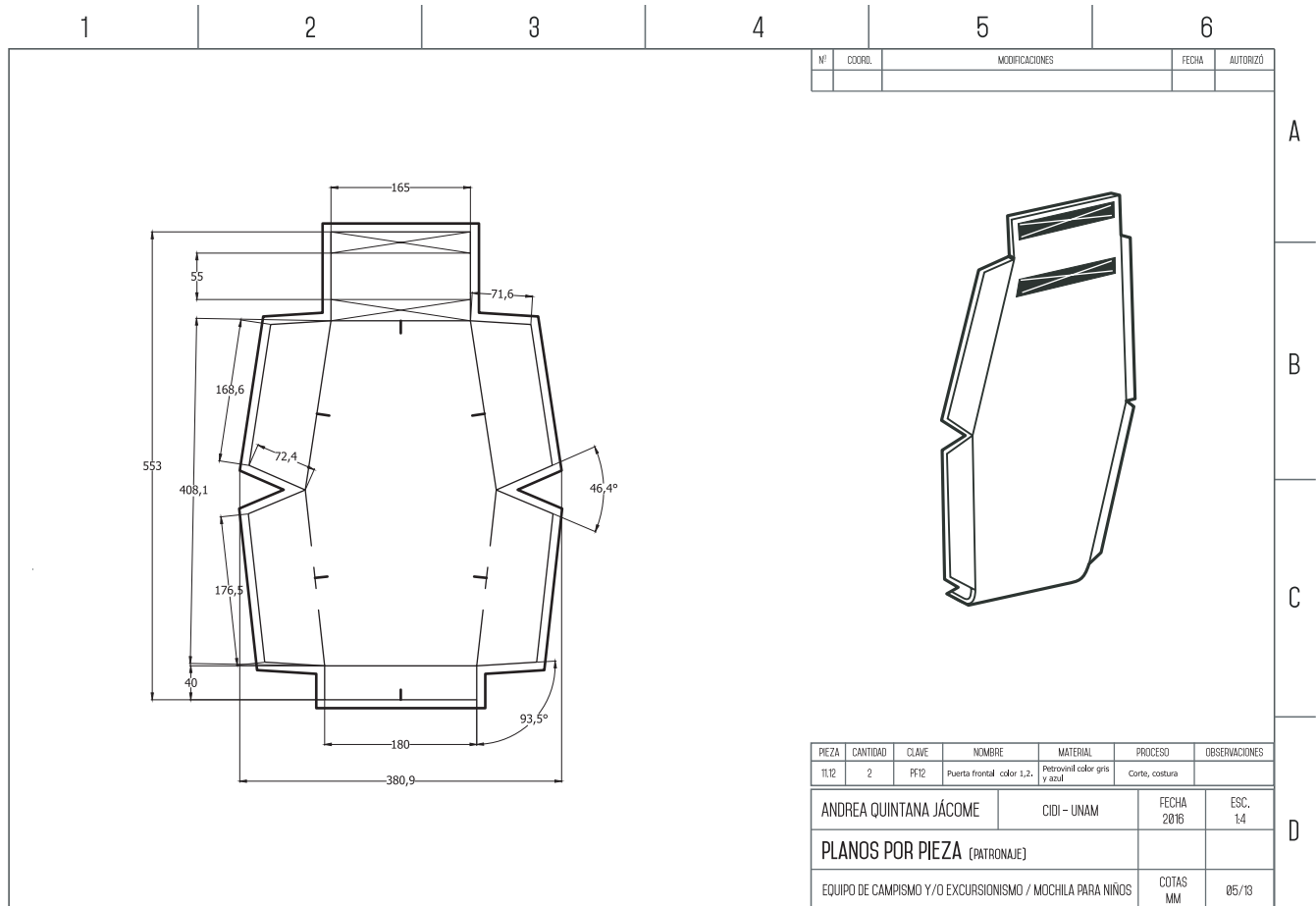
Costos

1	2	3	4	5	6																					
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 5%;">Nº</th> <th style="width: 10%;">COORD.</th> <th style="width: 55%;">MODIFICACIONES</th> <th style="width: 15%;">FECHA</th> <th style="width: 15%;">AUTORIZO</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		Nº	COORD.	MODIFICACIONES	FECHA	AUTORIZO																
Nº	COORD.	MODIFICACIONES	FECHA	AUTORIZO																						
  				A	B																					
				C	D																					
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>PIEZA</th> <th>CANTIDAD</th> <th>CLAVE</th> <th>NOMBRE</th> <th>MATERIAL</th> <th>PROCESO</th> <th>OBSERVACIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9</td> <td>1</td> <td>RRE</td> <td>Reforzo Respaldo</td> <td>Espumado PVC alta densidad</td> <td>Corte</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>1</td> <td>CRE</td> <td>Cubierta Respaldo</td> <td>Petrovinilo color gris</td> <td>Corte, costura</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		PIEZA	CANTIDAD	CLAVE	NOMBRE	MATERIAL	PROCESO	OBSERVACIONES	9	1	RRE	Reforzo Respaldo	Espumado PVC alta densidad	Corte		10	1	CRE	Cubierta Respaldo	Petrovinilo color gris	Corte, costura	
PIEZA	CANTIDAD	CLAVE	NOMBRE	MATERIAL	PROCESO	OBSERVACIONES																				
9	1	RRE	Reforzo Respaldo	Espumado PVC alta densidad	Corte																					
10	1	CRE	Cubierta Respaldo	Petrovinilo color gris	Corte, costura																					
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3">ANDREA QUINTANA JÁCOME</td> <td colspan="2">CIDI - UNAM</td> <td>FECHA 2016</td> <td>ESC. 1:4</td> </tr> <tr> <td colspan="7">PLANOS POR PIEZA (PATRONAJE)</td> </tr> <tr> <td colspan="5">EQUIPO DE CAMPISMO Y/O EXCURSIONISMO / MOCHILA PARA NIÑOS</td> <td>COTAS MM</td> <td>04/13</td> </tr> </table>		ANDREA QUINTANA JÁCOME			CIDI - UNAM		FECHA 2016	ESC. 1:4	PLANOS POR PIEZA (PATRONAJE)							EQUIPO DE CAMPISMO Y/O EXCURSIONISMO / MOCHILA PARA NIÑOS					COTAS MM	04/13
ANDREA QUINTANA JÁCOME			CIDI - UNAM		FECHA 2016	ESC. 1:4																				
PLANOS POR PIEZA (PATRONAJE)																										
EQUIPO DE CAMPISMO Y/O EXCURSIONISMO / MOCHILA PARA NIÑOS					COTAS MM	04/13																				

MEMORIA DESCRIPTIVA

Planos

6



6

MEMORIA DESCRIPTIVA

Costos

1

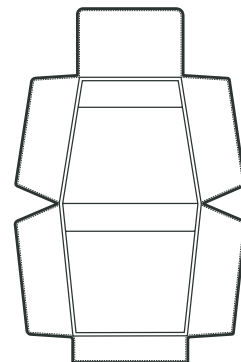
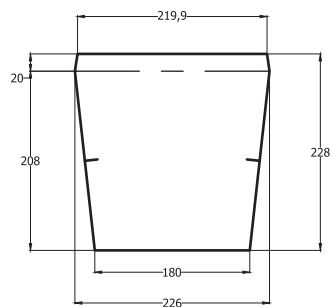
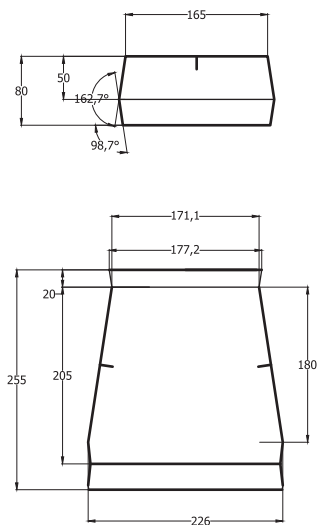
2

3

4

5

6



Nº	COORD.	MODIFICACIONES	FECHA	AUTORIZO

PIEZA	CANTIDAD	CLAVE	NOMBRE	MATERIAL	PROCESO	OBSERVACIONES
13	1	CPFS	Contenedores puerta frontal	Calado Milenio gris	Corte, costura	
14	1	CPFM	Contenedores puerta medio	Calado Milenio gris	Corte, costura	
15	1	CPF1	Contenedores puerta inferior	Calado Milenio gris	Corte, costura	

ANDREA QUINTANA JÁCOME	CIDI - UNAM	FECHA 2016	ESC. 14
------------------------	-------------	---------------	------------

PLANOS POR PIEZA (PATRONAJE)

EQUIPO DE CAMPISMO Y/O EXCURSIONISMO / MOCHILA PARA NIÑOS	COTAS MM	06/13
---	-------------	-------

A

B

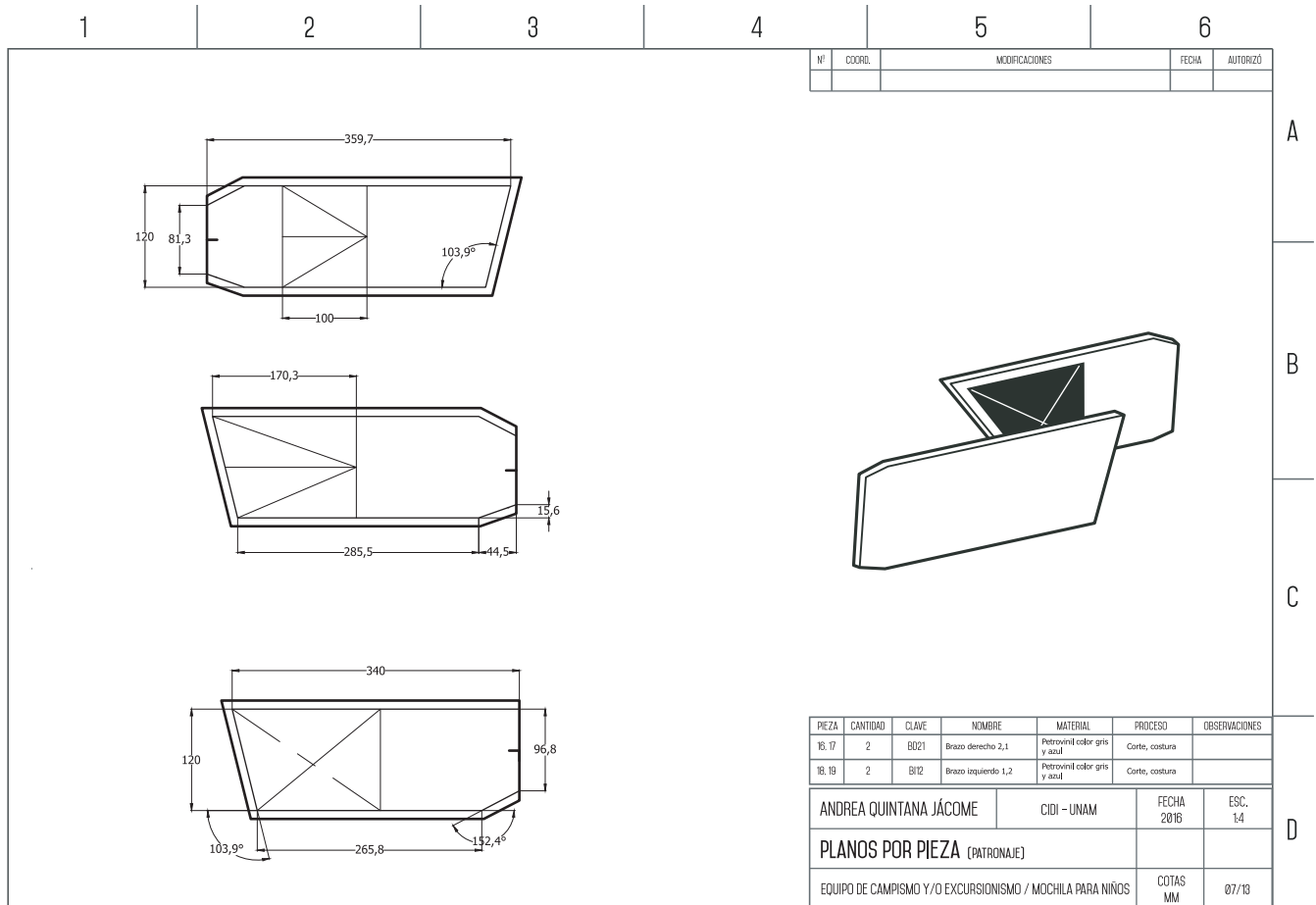
C

D

MEMORIA DESCRIPTIVA

Planos

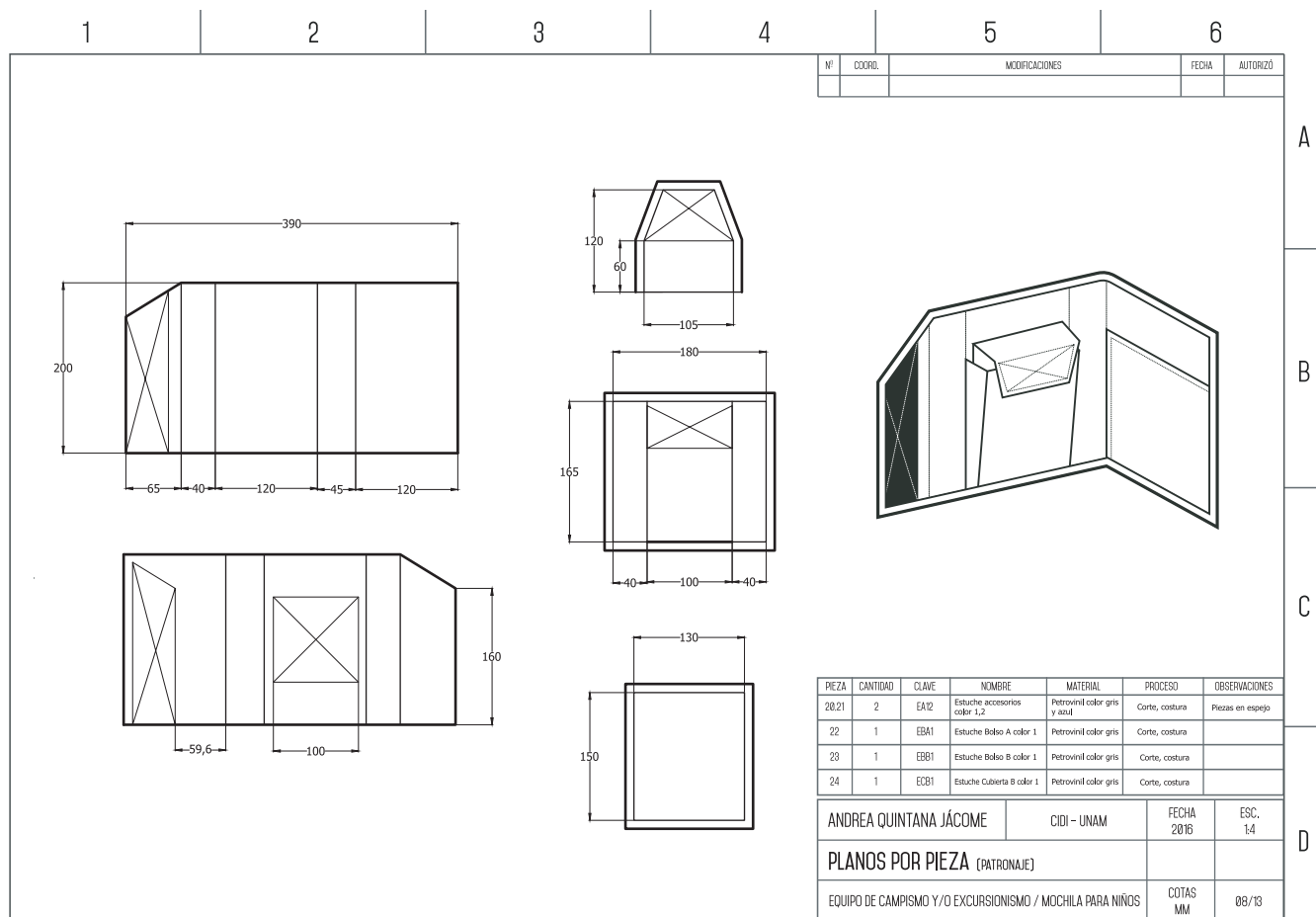
6



6

MEMORIA DESCRIPTIVA

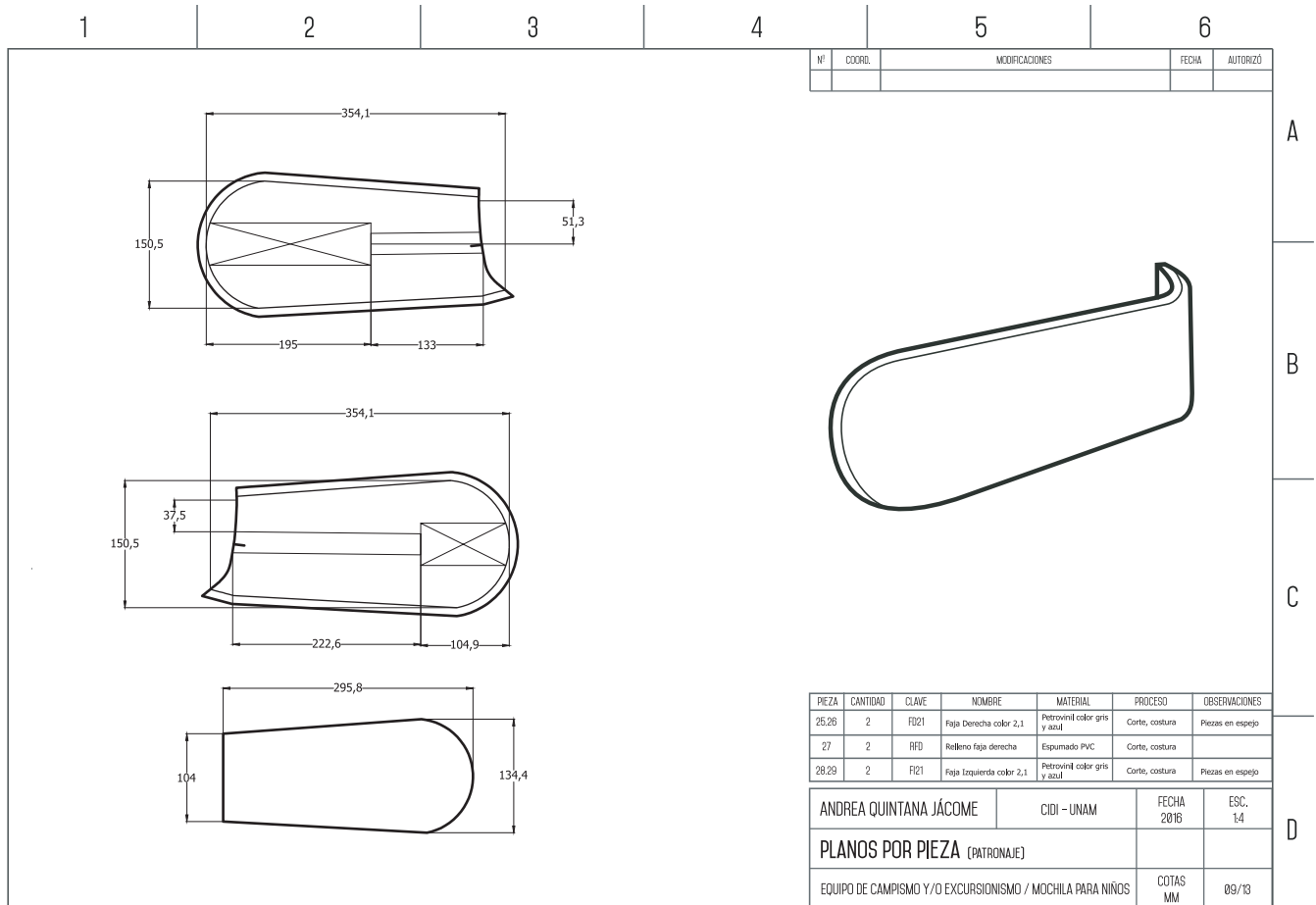
Costos



MEMORIA DESCRIPTIVA

Planos

6



6

MEMORIA DESCRIPTIVA

Costos

1

2

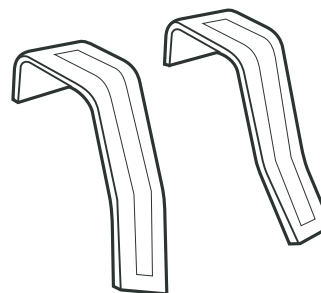
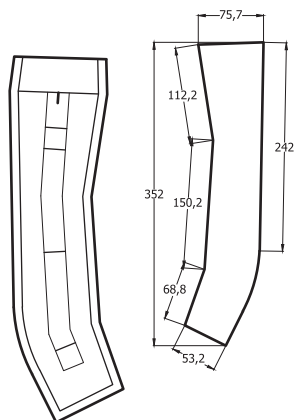
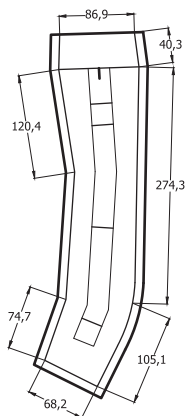
3

4

5

6

Nº	COORD.	MODIFICACIONES	FECHA	AUTORIZO



A

B

C

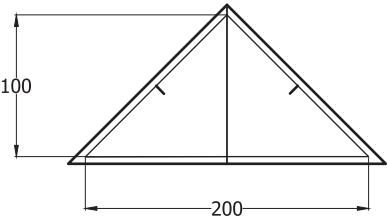
D

PIEZA	CANTIDAD	CLAVE	NOMBRE	MATERIAL	PROCESO	OBSERVACIONES
31-04	4	AD21	Asa Derecha color 2, 1	Petrovinil color gris y azul	Corte, costura	Piezas en espejo
35,36	2	RADI	Re lleno Asas	Espumado de PVC	Corte	Piezas en espejo
ANDREA QUINTANA JÁCOME				CIDI - UNAM	FECHA 2016	ESC. 1:4
PLANOS POR PIEZA (PATRONAJE)						
EQUIPO DE CAMPISMO Y/O EXCURSIONISMO / MOCHILA PARA NIÑOS					COTAS MM	10/13

MEMORIA DESCRIPTIVA

Planos

6

1	2	3	4	5	6																												
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">N°</th> <th style="width: 10%;">COORD.</th> <th style="width: 50%;">MODIFICACIONES</th> <th style="width: 15%;">FECHA</th> <th style="width: 15%;">AUTORIZÓ</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		N°	COORD.	MODIFICACIONES	FECHA	AUTORIZÓ																							
N°	COORD.	MODIFICACIONES	FECHA	AUTORIZÓ																													
				  																													
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">PIEZA</th> <th style="width: 10%;">CANTIDAD</th> <th style="width: 10%;">CLAVE</th> <th style="width: 20%;">NOMBRE</th> <th style="width: 15%;">MATERIAL</th> <th style="width: 15%;">PROCESO</th> <th style="width: 20%;">OBSERVACIONES</th> </tr> <tr> <td>37</td> <td>1</td> <td>ASR</td> <td>Asa respaldo</td> <td>Cinta políester gris 1"</td> <td>Corte, costura</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>1</td> <td>UARS</td> <td>Unión asas-respaldo sup.</td> <td>Cinta de seguridad 2"</td> <td>Corte, costura</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>2</td> <td>UARI</td> <td>Unión asas-respaldo inf.</td> <td>Petrolvinil azul</td> <td>Corte, costura</td> <td>Piezas en espejo</td> </tr> </table>		PIEZA	CANTIDAD	CLAVE	NOMBRE	MATERIAL	PROCESO	OBSERVACIONES	37	1	ASR	Asa respaldo	Cinta políester gris 1"	Corte, costura		38	1	UARS	Unión asas-respaldo sup.	Cinta de seguridad 2"	Corte, costura		39	2	UARI	Unión asas-respaldo inf.	Petrolvinil azul	Corte, costura	Piezas en espejo
PIEZA	CANTIDAD	CLAVE	NOMBRE	MATERIAL	PROCESO	OBSERVACIONES																											
37	1	ASR	Asa respaldo	Cinta políester gris 1"	Corte, costura																												
38	1	UARS	Unión asas-respaldo sup.	Cinta de seguridad 2"	Corte, costura																												
39	2	UARI	Unión asas-respaldo inf.	Petrolvinil azul	Corte, costura	Piezas en espejo																											
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">ANDREA QUINTANA JÁCOME</td> <td>CIDI - UNAM</td> <td>FECHA 2016</td> <td>ESC. 1:4</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PLANOS POR PIEZA (PATRONAJE)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">EQUIPO DE CAMPISMO Y/O EXCURSIONISMO / MOCHILA PARA NIÑOS</td> <td></td> <td>COTAS MM</td> <td>11/13</td> </tr> </table>		ANDREA QUINTANA JÁCOME		CIDI - UNAM	FECHA 2016	ESC. 1:4	PLANOS POR PIEZA (PATRONAJE)					EQUIPO DE CAMPISMO Y/O EXCURSIONISMO / MOCHILA PARA NIÑOS			COTAS MM	11/13													
ANDREA QUINTANA JÁCOME		CIDI - UNAM	FECHA 2016	ESC. 1:4																													
PLANOS POR PIEZA (PATRONAJE)																																	
EQUIPO DE CAMPISMO Y/O EXCURSIONISMO / MOCHILA PARA NIÑOS			COTAS MM	11/13																													

MEMORIA DESCRIPTIVA

Costos



ANDREA QUINTANA JÁCOME	CIDI - UNAM	FECHA 2016	ESC.
EXPLOSIVO VISTA FRONTAL			
EQUIPO DE CAMPISMO Y/O EXCURSIONISMO / MOCHILA PARA NIÑOS		COTAS MM	12/13

1

CONCLUSIÓN

Partiendo del proyecto de esta tesis, en el mercado actual especializado en actividades de campismo, excursionismo, montañismo, etc., no existen productos dirigidos a niños que actualmente están involucrados en actividades de este tipo en organizaciones juveniles que impulsan la convivencia con la naturaleza.

La hipótesis de este documento busca ofrecer un producto pensado, por un lado, en las necesidades dimensionales de los niños, y por otro brindarles la capacidad de tomar sus propias decisiones en cuanto al guardado y organización de sus pertenencias.

Después de realizar el planteamiento del problema, reunir la información requerida, analizar las posibilidades y tomar decisiones de diseño; se obtuvo un producto que cumple con los requerimientos establecidos, dando como resultado una mochila que se adapta a las diferentes complejiones encontradas en niños de 7 a 11 años, brindandoles un espacio libre, personal y adaptable a sus gustos y necesidades. Por lo tanto, concluyo que el resultado de esta tesis es satisfactorio.

Por otro lado, en mi haber profesional, desarrollar este proyecto me permitió establecer mis propias pautas de diseño, es decir, traducir las metodologías aprendidas a lo largo de mi carrera universitaria a mi propio estilo para abordar un problema.



REFERENCIAS

1

1. MACNAB, Chris. Manual Militar de Supervivencia. Editorial Trillas.
2. BATALLER, Vicente. Supervivencia. Editorial TIKAL
3. SCHAD y MOSER. The San Diego Chapter of the Sierra Club. Guía para excursionistas. Editorial OMEGA
4. KAPANDJI, I.A. Fisiología articular. Volumen 3. Capítulo Tronco y Raquis. Editorial. Toray-masson. 2ª Edición.
5. GESSEL, Arnold. El niño de 7 y 8 años. El niño de 9 y 10 años. El niño de 10 y 12 años. 1992
6. Revista del consumidor. Artículo Estudio y calidad: Mochilas. PROFECO 2010. Mensual.
7. ARENAS, Israel Christian. Mochila de Rescate para Montaña. Director: D.I. Héctor López Aguado. CIDIUNAM. 2008
8. RODRÍGUEZ, Karina. Mochila para Turista Urbano. Director: M.D.I. Arturo Domínguez Macouzet. CIDIUNAM. 2008
9. SAYERS, Rob. Blog. Disponible en www.activeoutdoors.info. [Consulta: 2015]
10. Asociación de Scouts de México. Disponible en www.scouts.org.mx. [Consulta: 2015]
11. World Organization of the Scout Movement. Disponible en www.scouts.org [Consulta: 2016]
12. LANE, Alistair. 9 estrategias para que tus productos tengan precios rentables". Disponible en es.shopify.com. Blog. [Consulta: 2016].
13. BORQUE, Miguel. ¿Cuáles son las tendencias de futuro en el sector? Disponible en: www.campingprofesional.com



We be one blood, you & I.
-Rudyard Kipling-