Squeeze

Abrazo portátil

Figura 1: Interacción de amor, madre e hijo (abrazo)

UNIVERSIDAD EL BOSQUE

Facultad de Creación y Comunicación

Proyecto de grado:

Es una chaqueta que permite de manera asistida generar presión en el **abdomen**, **brazos y pecho** de chicos con **Trastorno del Espectro Autista (T.E.A)** con la finalidad de brindar **calma** y **tranquilidad** ante una situación y/o espacio que les pueda generar una crisis o alteración, evitando que se intensifique.

Realizado por:

Carolina Pavas Sánchez

Director de proyecto:

MFA DI Santiago Barriga Amaya

"La Universidad El Bosque, no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia"

Bogotá, 2019-2

Agradecimiento

Se hizo posible el desarrollo de este proyecto gracias a varios actores que dejaron huella en cada uno de los procedimientos.

Puntualmente quiero agradecerle a la familia Jaimes Campuzano, integrada por mi prima Patty, su esposo Juan Carlos, Martha que siempre ha estado con mi primito en cada paso y Juan Esteban, mi primito. Gracias a la Fundación Buscarte que me abrieron sus puertas, me ayudaron bastante a comprender mejor el mundo del autismo, a tener una mejor inmersión en el contexto; en específico a la Familia Rodríguez Ortíz, integrada por Yanisa, Eusebio, Felipe y Daniel.

También quiero agradecerle a mi familia por apoyarme siempre, en particular a mi tutor de proyecto de grado Santiago Barriga línea Investigación y Salud, por su paciencia y dedicación, estuvo en cada paso encaminándome durante todo este año para sacar un buen proyecto; a la Universidad El Bosque quien me brindó las herramientas necesarias durante todo mi proceso de aprendizaje.

A cada uno que estuvo involucrado en el desarrollo de SQUEEZE ¡gracias!

ÍNDICE:

1 Introducción 6

2 Resumen/ Abstract 8

3 Problemática 10

- **3.1** Social
- **3.2** Económico

4 Contexto 12

5 Justificación 13

6 Pertinencia del diseño 13

7 Objetivos 14

- **7.1** General
- **7.2** Específicos

8 Usuario 15

9 Marco teórico 16

- **9.1** Definición autismo.
- **9.2** Neurotípicas-Neuridiversas.
- **9.3** Integración sensorial.
- **9.4** Presión en el cuerpo.
- **9.5** Temple Grandin.

10 Marco referencial 18

- **10.1** “Máquina de abrazos”.
- **10.2** “Orbisbox”
- **10.3** “Southpaw”
- **10.4** “Hop Toys”

11 Trabajo de campo 20

- **11.1** Primer acercamiento.

12 Diseño 28

- **12.1** Componentes.
- **12.2** Modo de uso.
- **12.3** Patronaje.
- **12.4** Personalización.
- **12.5** Producción.
- **12.6** Interacción con cliente.
- **12.7** Costos.

13 Conclusiones 39

14 Bibliografía 42

15 Lista de gráficas e imágenes 43

1. Introducción

Lo desconocido nos asusta, nos aleja, se suele juzgar.

Recuerdo que mi prima Patty, en fechas especiales, solía llorar justo en el brindis de “Feliz año nuevo”, ¡cómo recuerdo esa imagen! Consigo, su madre... Pero yo no entendía por qué. Luego, después de un tiempo, cuando mi primito Juan Esteban cumplió 3 años, por fin, Patty nos explica que su hijo Juan tiene Autismo.
... ¿Autismo? ....
... ¿qué es eso? ...
... ¿hay cura? ...
Son algunas de las preguntas que por desconocimiento del tema haces. A partir de ese momento tuvimos un pequeño alivio, al menos lo habían diagnosticado de algo.
¿De qué? Ni idea...

Siempre supimos que Juan tenía algo, actuaba diferente, y al pasar del tiempo más se le notaba; su comunicación verbal era limitada, era muy inquieto, parecía que no te prestaba atención, no se concentraba, le era difícil mirar a los ojos...

Fue una época difícil, una época en la cual todos nos alejamos; nadie sabía que hacer ni que decir, era un tema completamente desconocido para todos.

Cuando nos reuníamos como familia, eran momentos incómodos, sin saber cómo actuar con mi primito Juan, sin saber si se podía jugar con él; si le hablaba ¿me entendería?

No entendía por qué mi prima Patty y su esposo ponían tantas reglas, por qué eran tan quisquillosos con el ruido, con la comida, con el tiempo...
Quería compartir con mi primito pero era muy difícil, **no entendía**...

Con el tiempo fui comprendiendo este mundo que era nuevo para mí, el mundo maravilloso y sorprendente del autismo. Empecé a investigar, a entender sus comportamientos y las “reglas” de sus padres. Empecé a interesarme por el tema, por acercarme más a mi primito que amo tanto, a comprenderlo, a aceptarlo, a sorprenderme y alegrarme con sus grandes habilidades... **empecé a entender**...

Es así, que a través del diseño decido encaminarme por mejorar la calidad de vida no sólo de mi primito, sino de una población que va en aumento.

Así comienza **SQUEEZE** con un gran recorrido en la observación y la convivencia con los chicos y su círculo social.

Más que un proyecto institucional es un proyecto personal, que busca mejorar la calidad de vida de éstas personas tan *maravillosas*, en especial de mi primito Juan Esteban que fue una gran motivación y fuente de inspiración para la realización del proyecto.

Figura 2: Fotografía Interacción de amor, (Familia), usuario con Trastorno del Espectro Autista usando la chaqueta SQUEEZE.

Amor
Aceptación

2. Resumen

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar una solución para personas con Trastorno del Espectro Autista que genere calma y tranquilidad a través de la presión. Tuvo como finalidad la realización de una Chaqueta que permite de manera asistida generar presión, para chicos con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A).

Se realizó un proceso de investigación a través de la observación y convivencia con chicos con autismo y su círculo social inmediato; se tuvo una profunda inmersión en el contexto con padres, familiares y terapeutas de estos chicos y se trabajó durante un año en la Fundación Buscarte (Fundación de chicos con autismo) para una mayor comprensión del tema. Se empleó la metodología Design Thinking.

Se obtuvo como resultado, una chaqueta que genera presión en abdomen, brazos y pecho, con la finalidad de brindar calma y tranquilidad al usuario y a sus acompañantes ante una situación o espacio que causara ansiedad o alteración, evitando que se intensifique. Para la chaqueta SQUEEZE, se escogen materiales textiles de buena calidad como, “Orión” que cuenta con una tecnología anti fluido, repele el 90% de los fluidos y es 100% polyester, “Suavetina” como forro interno para mayor confort, también 100% polyester, abrazaderas internas que generan la presión, correas ajustables visibles que hacen parte de su estética. Los usuarios principales de este producto son niños y jóvenes con ésta condición, asistidos por los padres y acompañantes.

Se tuvo éxito en las comprobaciones que se realizaron; es un producto asequible, para un nicho de mercado donde las opciones son limitadas.

Palabras clave:

Diseño - Diseño Industrial - Integración Sensorial - Autismo - Vestuario

2. Abstract

This project aims to develop a solution for people with Autism Spectrum Disorder that generates calm and tranquility through pressure. Its purpose was the realization of a Jacket that allows to generate pressure, for children with Autism Spectrum Disorder (T.E.A).

A research process was carried out through observation and interaction with children with autism and their immediate social circle; with a deep immersion in the context with parents, family members and therapists of these children. One year of work at the Buscarte Foundation (Foundation of people with Autism) brought deep understanding of the situation. The Design Thinking method was employed.

The result of the process was a jacket that generates pressure in the abdomen, arms and chest of the user, in order to bring calm to a situation or space that caused anxiety or alteration, preventing it from intensifying. The SQUEEZE jacket, is made of quality textile materials like, "Orion" that has an anti-fluid technology, repels 90% of the fluids and is 100% polyester, "Suavetina"is a sutuffed lining 100% polyester, internal clamps that generate pressure and visible adjustables straps. Main users are children and young people with this condition, assi ted by their parents or companion.

SQUEEZE is an affordable product it was succesful in the checks that were made, for a niche market where options are limited.

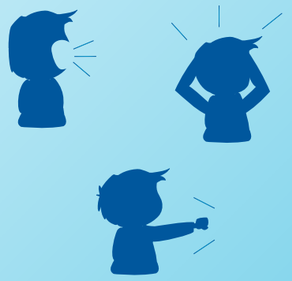
Keywords:

Design - Industrial Design - Sensory Integration - Autism - Clothing

3. Problemática

Detonante
Las personas con Trastorno del Espectro Autista, ante un cambio de rutina, estar en un sitio público, cambio ya sea de un profesor, terapeuta o psicólogo, ciertos sonidos o texturas y muchos otros aspectos podría generar ansiedad, estrés, una crisis que puede desarrollarse de diferentes maneras,

Como:



Golpes,
Gritos,
Saltos,
Llanto,
Desesperación,
Hiperactividad,
Desconcentración...

Es una situación que tanto para los padres como los mismos chicos es totalmente dolorosa, frustrante.

3.1 Social:

El desarrollo de este proyecto tiene una repercusión social en varios aspectos: primero, no hay un establecimiento o tienda online que venda productos en Colombia para personas con esta condición. Los mismo padres o terapeutas se las ingenian creando productos necesarios para sus hijos o pacientes.

Existe también un fuerte rechazo por parte de la sociedad: algunas acciones y reacciones no son socialmente aceptadas además, hay un casi nulo conocimiento sobre el autismo.

3.2 Económico:

Otros que generen éste mismo estímulo puede ser bastante complicado e impersonal. Muchas veces la única opción es comprarlos vía web, no se pueden probar, los costos son altos, tanto del producto como del envío, pues hay que traerlos del exterior, como de España y de Estados Unidos.

Figura 3: Expresión de enojo, frustración (niño)

4. Contexto

Para reflexionar, en Colombia no hay una cifra exacta donde pueda reflejarse la magnitud del padecimiento de personas con Trastorno del Espectro Autista.

Sin embargo, se estima que en Colombia hay más de 115,000 personas con éste trastorno y va en incremento, pero aún no hay un censo que lo certifique.

La Liga Colombiana de Autismo (LICA) realizó unas encuestas a partir de las cuales se estima que:

-Bogotá representa el 40,7% de los casos en el país.

-El 85,7% es más frecuente en hombres.

Los contextos en los cuales la chaqueta **SQUEEZE** podría utilizarse son muchos en la vida cotidiana de estos chicos:

-En zonas públicas como centros comerciales, el cine, en un restaurante, en un lugar nuevo que no hace parte de la rutina diaria.

-En momentos cuando la rutina podría cambiar, ya sea porque un profesor, un psicólogo o terapeuta, etc.. que ya son parte de la rutina diaria del chico, ya no estará más con él o habrá alguien que lo vaya a reemplazar.

-Algún tipo de entorno donde se necesite que la persona esté en calma, concentrada, como en la sala de espera para una cita, para la realización de una tarea, en el colegio o simplemente durante un momento de descanso en que la persona ansía sentir la presión en el cuerpo.

Determinar un contexto específico es difícil, pues son muy diversos los momentos, actividades o sitios en los que podría ser utilizado.

Figura 4, 5, 6 : Fotografías, Resultado de la chaqueta SQUEEZE (te da calma, ayuda a la concentración e interacción.)

5. Justificación

La mayoría de personas con Trastorno del Espectro Autista ansían la presión en el cuerpo pues les ayuda a autorregularse; es una estimulación, permite la integración sensorial; Permite a los chicos con hipersensibilidad a disminuir la hiperactividad. La chaqueta SQUEEZE posee unas correas ajustables donde el acompañante o el responsable podrá ajustar la cantidad de presión que se desee.

SQUEEZE le ayuda al usuario a estar presente, estar concentrado.

6. Pertinencia del diseño

Fue un proceso basado en la necesidad del usuario y el cliente donde se determinaron los aspectos prácticos, comunicativos y estéticos a partir de la observación y la convivencia con los chicos y su círculo social inmediato. Haciendo entrevistas, estudios y comprobación de materiales, búsqueda de una paleta de color más apropiada para los chicos y mucho más, con el fin de tener una mejor calidad de vida.

Se utilizó la metodología **Design Thinking** el cual se basa en 5 pasos:

1. Descubrir: Es ponerse en los zapatos del cliente, a partir de la inmersión en el contexto, realización de entrevistas, investigación, mucha investigación.
2. Interpretar: Usuario + Necesidad + corazonadas.

3. Idear: Muchas ideas, posibles soluciones.

4. Experimentar: Prototipados, comprobaciones, experimentación.

5. Evolucionar: Utilizar el prototipo y junto a los clientes + usuarios evolucionarlo hasta que estén contentos.

7. Objetivos

7.1 General

Desarrollar una solución para personas con **Trastorno del Espectro Autista** que genere calma y tranquilidad a través de la presión.

7.2 Específicos

1. Realizar una investigación sobre el estímulo e integración sensorial para niños con esta condición.

2. Búsqueda y desarrollo de sistemas que generen esta integración sensorial

3. Diseñar un sistema que genere presión en el cuerpo y pueda ser utilizado en diferentes momentos de la cotidianidad.

8. Usuario

Como primer contexto, se plantea Bogotá.

Este producto está contemplado para niños y jóvenes con **Trastorno del Espectro Autista.**

Dado que el usuario principal es asistido por sus padres o acompañantes, ellos también son usuarios.

Figura 7: imagen.

9. Marco teórico

El tema que se desarrolló en este proyecto es novedoso y “hasta ahora” poco investigado y desarrollado en Colombia, puntualmente en Bogotá.

Para poder continuar es necesario saber y entender que es el autismo

9.1 Se denomina **TEA:** **T**rastorno del **E**spectro **A**utista

“Es una discapacidad del desarrollo. Puede causar **problemas sociales**, de **comunicación** y de **comportamiento** significativos. El término “espectro” se refiere a una variedad de síntomas, habilidades y niveles de discapacidad que pueden tener las personas con este trastorno”. (National institute on deafess and other communication disorders (NIDCD, 2016).

Afecta 3 aspectos importantes:
-Social: Les es difícil comprender a las otras personas, a socializar, comprender las normativas sociales, leer los gestos, interpretar si estás enojado, triste... Es un aspecto difícil de asimilar para ellos.

-Comunicación: Tienen una comunicación verbal muy limitada, unos la pueden desarrollar más que otros; va más allá de aprender a hablar y manejar el idioma, la intensión comunicativa está trastornada.

-Sensorial: Hay chicos que son más sensibles que otros: unos pueden ser hipersensibles al tacto físico, lo que significa que no logran tener ningún tipo de contacto físico con otra persona o, por el contrario, hay otros chicos que pueden o necesitan un tacto físico más fuerte para poder sentir. No hay una regla general. Estos 3 aspectos pueden variar, como anteriormente se explicó es un espectro, lo que significa que hay una variedad de características y posibilidades a través de las cuales puedes conocer a un chico con autismo de una manera u otra.

9.2 Neurodiverso - Neurotípico:

Para entender un poco la manera en la que sienten, perciben y ven el mundo es necesario saber que, una persona neurotípica (persona sin trastorno del espectro autista) procesa el 80% de la información dentro del sistema nervioso de manera inconsciente.

Una persona con Autismo la mayor parte de la información es procesada de manera consciente lo que requiere de gran cantidad de energía cognitiva y lo que puede causar una sobrecarga en el sistema nervioso (Daniel, 2015).

Esto quiere decir que cuando están en una situación o espacio que tenga una gran carga sensorial, como un teatro, con mucho ruido, luces y mucha gente, procesar todo de manera consiente y al mismo tiempo pueden sentirse bombardeados por la información sensorial, lo cual podría generar ansiedad, susto y alteración.

9.3 Integración sensorial:

Es necesario hacer referencia al artículo “La integración sensorial como parte de la rehabilitación infantil” donde según Diana Montoya, terapeuta ocupacional infantil responsable de la sala integración sensorial en Madrid, España. Define la integración sensorial como “el proceso neurológico que integra y organiza todas las sensaciones que experimentamos de nuestro propio cuerpo y del exterior y nos permite generar una respuesta adaptada a las demandas del entorno”. Con la ayuda de la terapia de integración sensorial basada en actividades para la estimulación vestibular (ayuda a controlar el equilibrio), propioceptiva (entender de manera “correcta” la recepción de información, permite la orientación del cuerpo en el espacio) y táctil; Son diseñadas para el desarrollo específico de cada niño. (Moya, 2012)

Lo anterior quiere decir que a la persona con autismo le es difícil entender y procesar algunas sensaciones que percibe con su cuerpo, las puede percibir tardíamente o percibirlas de manera errónea. Se utiliza la integración sensorial como terapia para que estos chicos logren entender y percibir estas sensaciones.

9.4 Presión en el cuerpo:

La presión en el cuerpo, según varios padres de personas con autismo, se percibe naturalmente estas personas buscan diferentes formas para poder tener éste estímulo táctil fuerte, como envolver brazos y piernas con vendas elásticas, dormir debajo de varias cobijas o debajo de colchones generando peso, enrollarse en una colchoneta, recibir masajes; el estímulo táctil a menudo produce una respuesta positiva en la persona con autismo, influye considerablemente como un “descanso” o liberación, haciéndolos sentir mejor. (Vega, 2008)

9.5 Temple Grandin

Cabe resaltar la historia de un gran ícono del mundo del autismo quien logra entender y crear “una máquina para dar abrazos”. Temple Grandin es una mujer con autismo. Nace el 29 de agosto de 1947 en Colorado, EEUU. Tiempo después de nacer, su rechazo al afecto físico fue evidente, pues su sistema nervioso tenía alto grado de sensibilidad, llevándolo así a sobreestimularse al tener algún contacto físico o al estar cerca a fuentes de ruidos fuertes, ya sea el de un teléfono un automóvil etc. Esto le generaba alteración, ansiedad, reaccionando de manera agresiva.

Pero a sus 16 años, comprende como una máquina que consiste en dos palancas metálicas que ejerce compresión por dos costados opuestos, tranquilizaba al ganado cuando el veterinario las inseminaba, y parecía relajarlos.

Es así como Temple crea “una máquina de abrazos” el cual generaba presión en su cuerpo también en ambos costados y esto le proporcionaba el estímulo táctil y propioceptivo que tanto necesitaba ante una situación y o espacio que le generara algún tipo de alteración. (Carolus A., 2010)

Figura 8: TED talk, Temple Grandin (2010)

10. Estado del arte

En el camino del desarrollo del producto se tuvo en cuenta la oferta de productos similares, que generan presión en el cuerpo, logrando integración sensorial.

En primer lugar y como fuente de inspiración tenemos la "máquina de abrazos" de **Temple Grandin.**

10.1 "Máquina de abrazos"

Por Temple Grandin.
Esta máquina genera presión en el cuerpo de las personas con autismo para aumentar los efectos de relajación. Está conformado por dos paneles laterales acolchonados; en medio de ellos va la persona; se aplica presión de forma lateral por medio de una palanca. Grandin menciona que la forma en que las personas con autismo procesan la información sensorial es muy similar a la de los animales. (Carlous A, 2010)

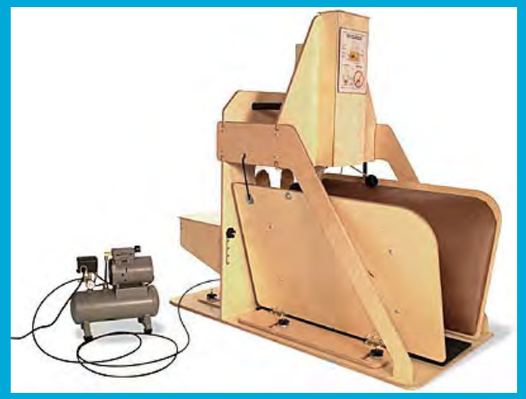


Figura 9: "Máquina de Abrazos", Temple Grandin.

Con inspiración de la máquina de abrazos de **Temple Grandin** se crean otros mecanismos parecidos. Como la **"orbisbox".**

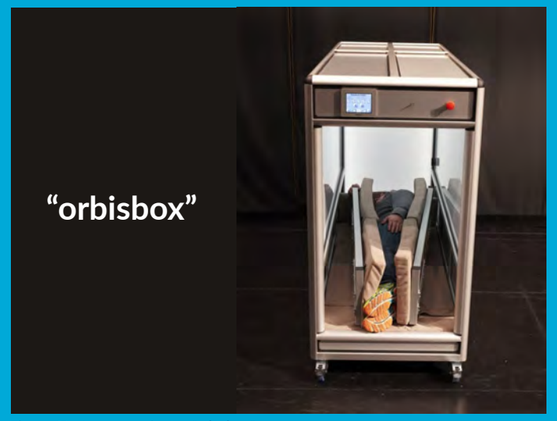


Figura 10: Imagen, máquina "orbisbox"

Fue creada por científicos de origen danés, con el fin de regular y aplacar los episodios de estrés. Su mecanismo se basa en dos paredes acolchonadas de espuma de poliuretano, el cual va generando presión en el cuerpo de la persona, entre 10 a 30K, la persona puede estar boca arriba, boca abajo o de costado. Gracias a las luces y los sonidos que están integrados en la máquina, estimulan la vista y el oído. (Redacción Tecno, 2016)

10.2

En Estados Unidos **"Southpaw"** vende productos en línea. Tiene una amplia variedad de productos especialmente para personas con autismo y otras necesidades. Abarcando la regulación sensorial con algunos productos que generan presión en el cuerpo, como fajas, cobijas con peso...

Figura 11, 12, 13, 14: Imágenes de productos para la integración sensorial. Categoría Integración sensorial (Weight & Resistance). Recuperado en: www.southpaw.com.

La faja **"bear hug"** sirve para la integración sensorial, genera presión en el cuerpo y es ajustable.

La manta **"Cuddle"** es una cobija pesada, tiene un diseño para que en la parte de la cabeza y cuello no tiene peso para no generar molestia.

El **"Steamroller"** es una forma divertida de ser presionado entre los rodillos, también orientada hacia la integración sensorial.

Los precios oscilan entre $74.00 - $550.00 USD más el costo del envío y otros. (Southpaw, www.southpaw.com)

10.3

Hop Toys esta página española también maneja una gran variedad de productos ya sea para la parte sensorial, de motricidad, estimulación vestibular y muchas otras cosas más. Se puede encontrar también información sobre el autismo y otros trastornos.

Figura 15, 16: Imágenes de productos para la estimulación propioceptiva y sensorial. Recuperado de: www.hoptoys.es

La **"sudadera con lastre"**, consta de lastres con pesos portátiles para poder quitar o poner en difernetes zonas del cuerpo, sirve para la estimulación propioceptiva o para chicos con problemas de atención, reduce la hiperactividad.

"Stretch-eze", es una banda elástica que emite presión sobre el chico mientras juega y estira la banda. Ideal para las personas con desórdenes del proceso sensorial.

Los precios oscilan entre 52,90€- 155,90€ EUR. (Hop Toys, www.hoptoys.es)

En Colombia el acceso a productos de ésta tipo para personas con autismo es difícil porque los productos provienen de países como España, Holanda, Italia, Estados Unidos y Japón lo que provoca que su costo sea elevado y que no exista mucha variedad de productos o que los almacenes donde se puedan adquirir sean limitados.

11. Trabajo de campo
y experimentación

Al ser un producto dirigido a un nicho específico y a una condición en la que las posibles soluciones podrían variar, no hay una “verdad absoluta”.

Se decide hacer una fuerte inmersión en el contexto, trabajando con padres y familiares de chicos con esta condición; también se trabaja con la Fundación Buscarte (Fundación para chicos con T.E.A), una pieza clave para el desarrollo del proyecto.

A partir de la observación y la convivencia con estos chicos y su círculo social inmediato; investigando y observando constantemente sus comportamientos y necesidades, se pudo notar que cuando están ansiosos, alterados o en crisis, suelen saltar, gritar o tirarse al piso. Sin embargo, hubo algo que llamó la atención: en esos momentos de ansiedad, hiperactividad o alteración. Necesitan un abrazo... pero no sólo un abrazo, ansían un apretón fuerte.

A partir de esto se decide explorar más sobre el tema, sobre la integración sensorial y la entrada propioceptiva, la “máquina de abrazos”, sobre el hallazgo de Temple Grandin y la relación que tiene el “apretón” - “abrazo” con la calma y la tranquilidad.

Se realizan ejercicios de exploración y comprobación, generando presión en diferentes zonas del cuerpo de niños con Trastorno del Espectro Autista. En un principio se utilizan bandas de Neopreno.

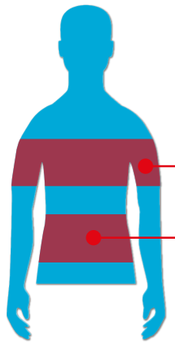
Juan
10 años

Figura 17, 18: Fotografía, ejercicio de exploración (presión)-(usuario con Trastorno del espectro Autista)

Dani
10 años

Figura 19, 20: Fotografía, ejercicio de exploración (presión)-(usuario con Trastorno del espectro Autista)

Puntos clave



Brazos y pecho.

Abdomen.

Son las zonas del cuerpo donde se comprobó mayor satisfacción al generar presión, y como resultado calma y tranquilidad.

Las ideas que se tenían en un principio eran: un sistema que se fijaba a la pared y al halar de una palanca generaba presión

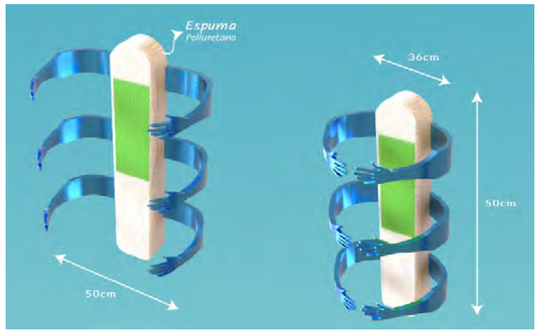


Figura 21: Renderizado (sistema que genera presión.

Pero esta idea fue rápidamente desechada, pues a pesar de generar presión no era una máquina era compleja y además no era portable.

Para los padres era importante que el producto fuera portable, que generara presión desde la parte externa del cuerpo, abarcando brazos y pecho en la parte superior y en el torso, el abdomen.

Se realizan nuevamente ideas y bocetos que posteriormente se muestran a los padres.

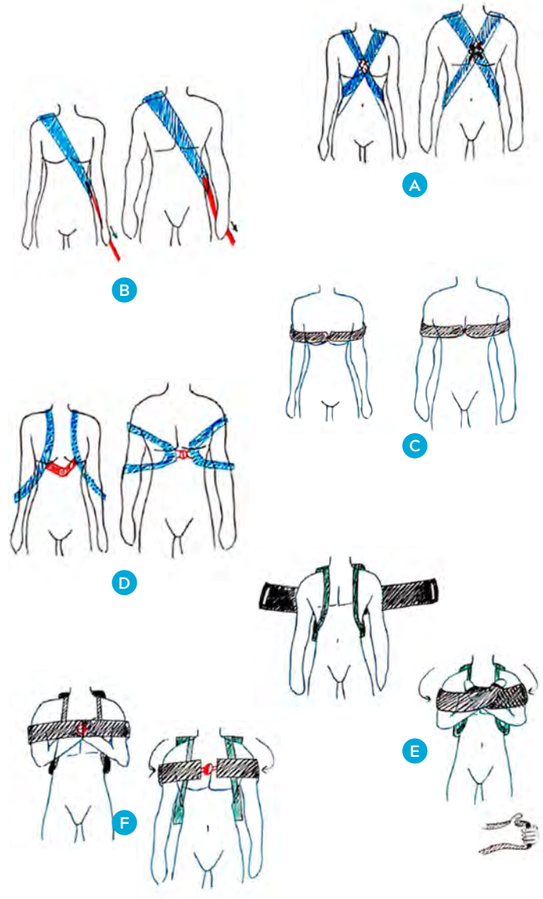


Figura 22: Bocetación (ideas).

A pesar de ser ideas que cumplían con los requisitos, no llenaban las expectativas de los padres, pues eran elementos ajenos a su vida cotidiana y tal vez no podían ser bien recibidos por los chicos.

Finalmente, se llega a la conclusión en compañía de los padres, la terapeuta y el director de proyecto, de que la mejor opción es generar presión por medio de una chaqueta, ya que es un elemento de uso cotidiano y de fácil reconocimiento.

Primer acercamiento de la chaqueta:

Figura 23: Bocetación (primer acercamiento a la chaqueta)

Se realiza un prototipo experimental:

Figura 24, 25, 26: Fotografía, prototipo experimental.

Zonas de presión:

Figura 27, 28, 29: Fotografía, prototipo experimental.

Los elementos que se utilizaron fueron:

-**Bandas de neopreno** para abdomen y área superior.

-**Resortes y velcro** para brazos.

Se realizó comprobación de la chaqueta

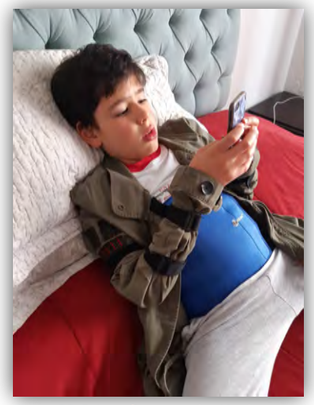


Figura 30: Fotografía, comprobación de prototipo.

Se pudo concluir que:
El velcro y los resortes no cumplían bien con su función pues el velcro es un material que se pega a todo, lo que resulta tedioso; los resortes en un mediano plazo podían perder sus propiedades originales.

Las bandas de neopreno son costosas, y cosidas a la chaqueta eran pesadas, además resultaban voluminosas a la hora de guardarlas en los bolsillos.

Posteriormente se realiza una exploración de posibles materiales resistentes, ajustables, y prácticos, además agradables a la vista, todo esto por medio de *moodboards*.

Figura 31: Mood board, materiales, estilos, colores.

Teniendo en cuenta los *moodboards* de capas, materiales, posibles funciones; junto con los padres y usuarios se determinaron aspectos prácticos, comunicativos y estéticos.

Figura 32, 33, 34, 35: Fotografías de entrevistas a padres.

Rie

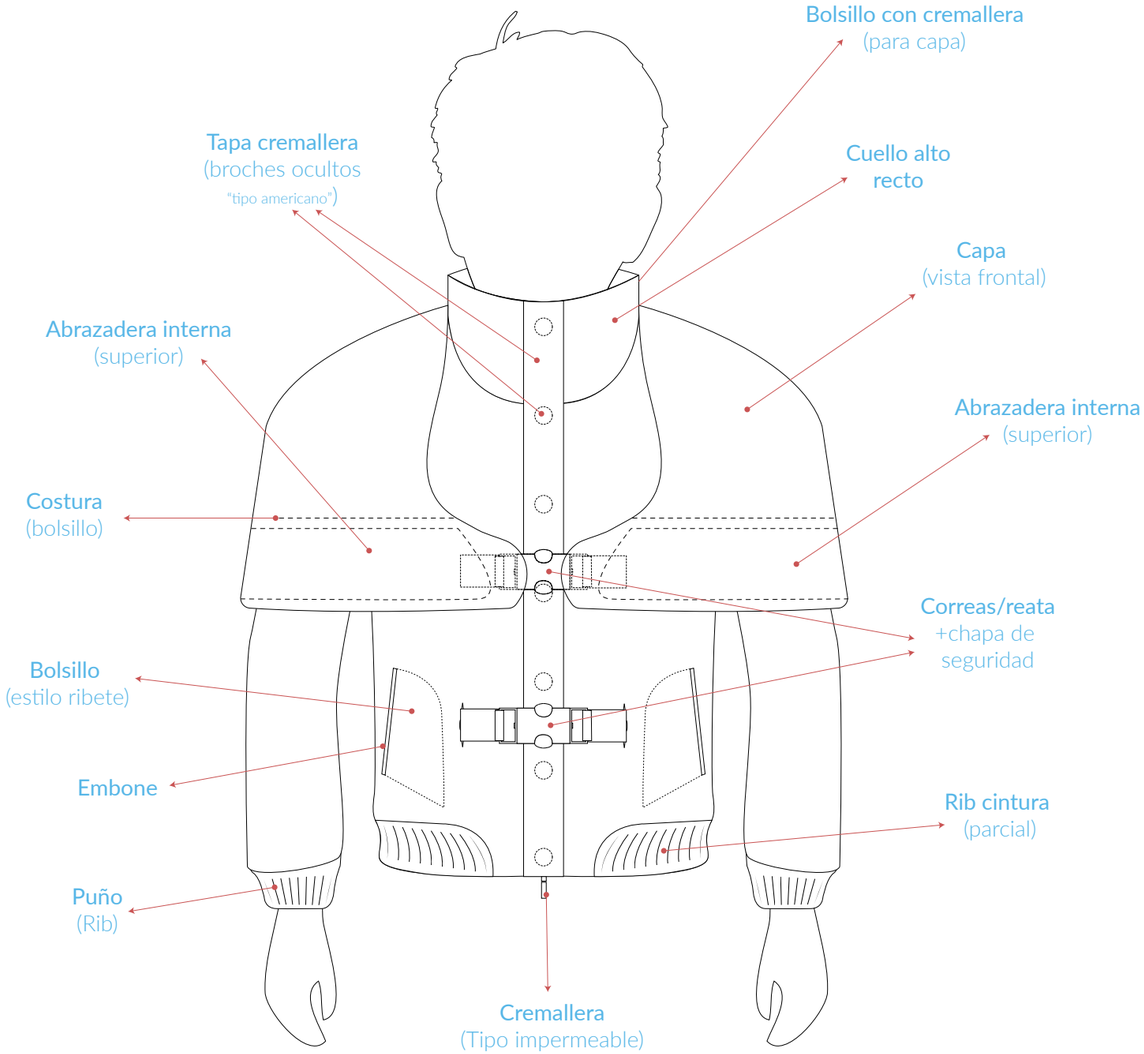
Vive

Figura 36: fotografía con la chaqueta SQUEEZE

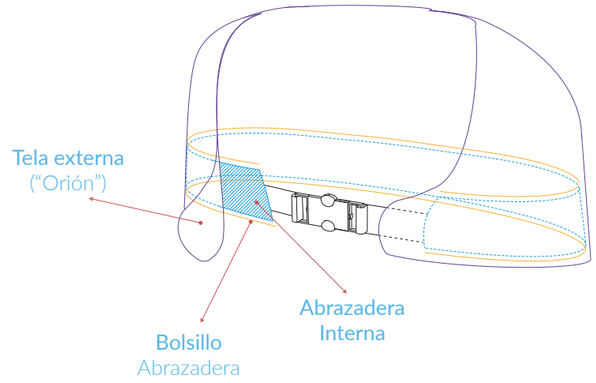
Figura 37: fotografía con la chaqueta SQUEEZE

12. Diseño

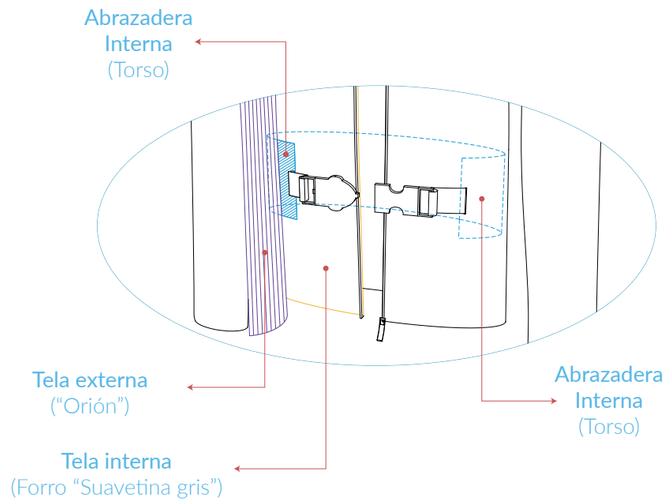
12.1 Componentes



Estructura (capa)



Estructura (torso)



Se escogieron materiales como:

"Orión" (tela externa): Ya que es un material de muy buena calidad y posee una tecnología antifluido que repele el 90% de los fluidos.

"Suavetina": como forro. material 100% polyester.

Las abrazaderas son de lona y guata prensada están cosidas con correas y chapa de seguridad para el ajuste de la presión.

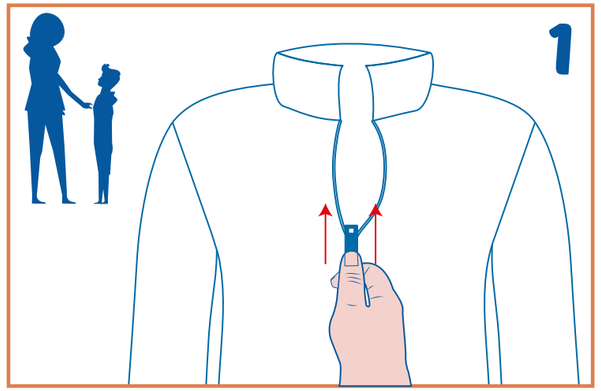
Las abrazaderas son internas

La abrazadera del (torso) está confeccionada al forro de la chaqueta con la finalidad de que, cuando se haga el ajuste de las correas solo el forro se ajustará y así, la tela externa quedará suelta y no se notará que se está generando presión en el área del abdomen.

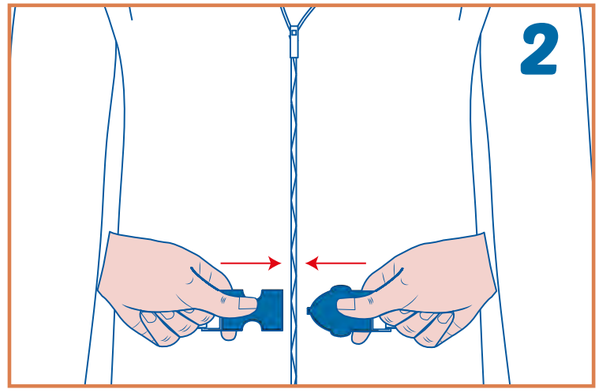
La abrazadera de la capa está oculta en un bolsillo que se le agrego en la parte interna de la capa, se alcanza a ver las correas.

12.2 **Modo de uso:**

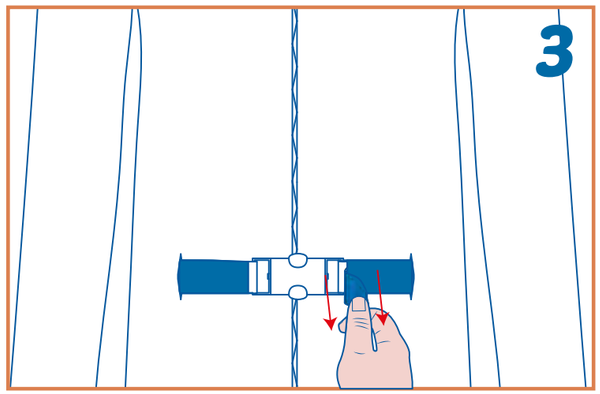
La secuencia de uso que verán a continuación es asistida, con el fin de su buen funcionamiento y un uso controlado.



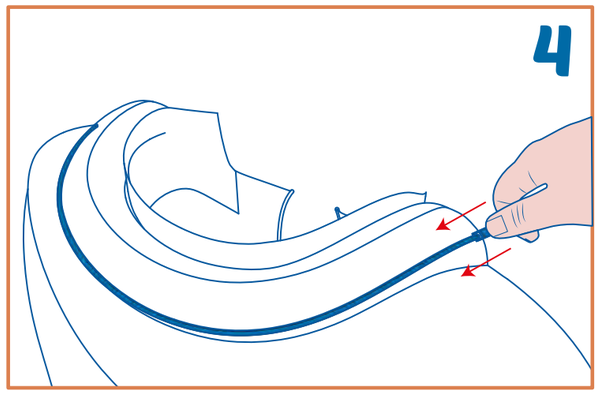
Cierra la cremallera



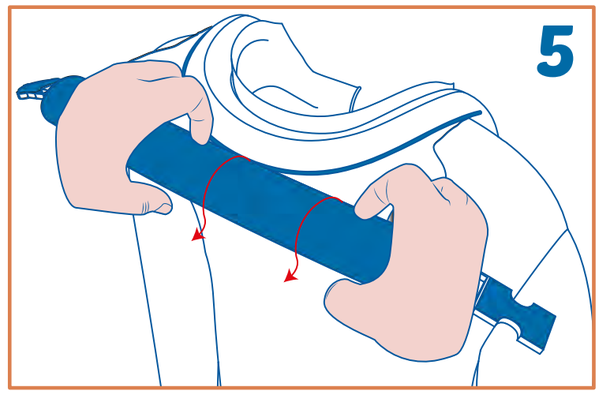
Abrocha la correa



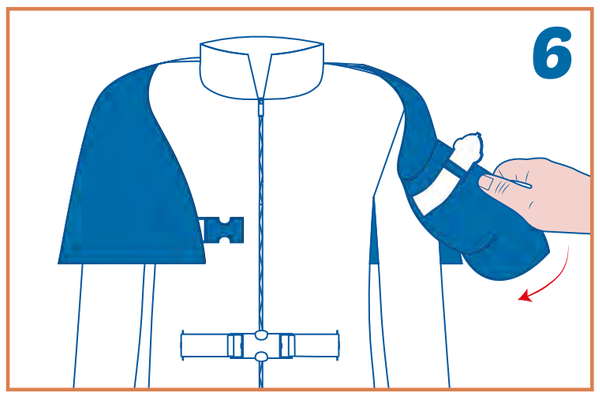
Ajusta la correa



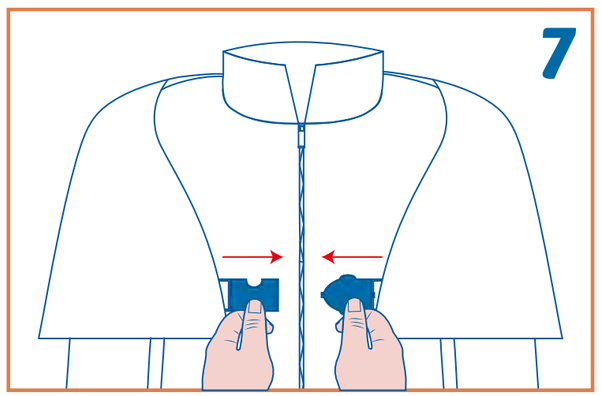
Abre el cierre de la capa



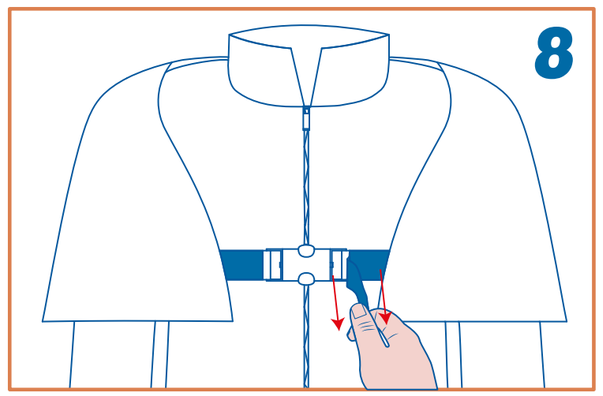
Desenrolla la capa



Coloca la capa sobre los hombros



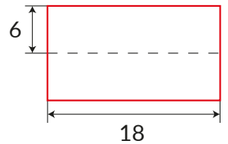
Abrocha la correa de la capa



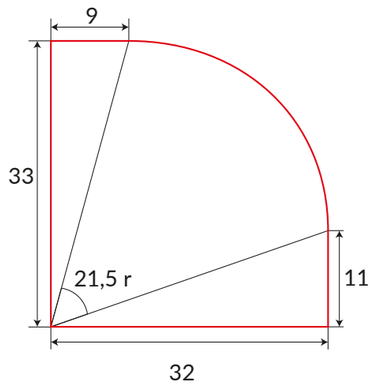
Ajusta la correa de la capa

12.3 Patronaje

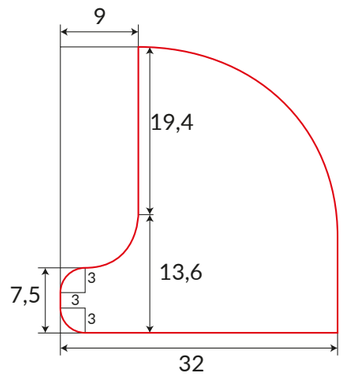
Rib - puño
(Doblez -2 piezas)



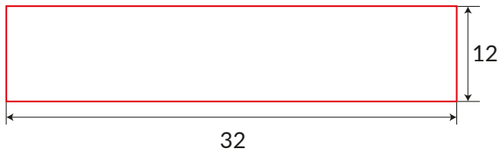
Capa - espalda
(2 piezas)



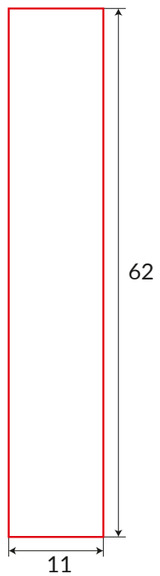
Capa - delantero
(2 piezas)



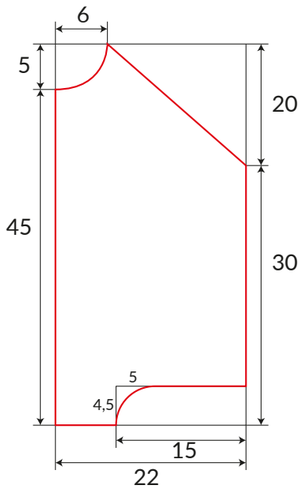
Cuello (3 piezas)



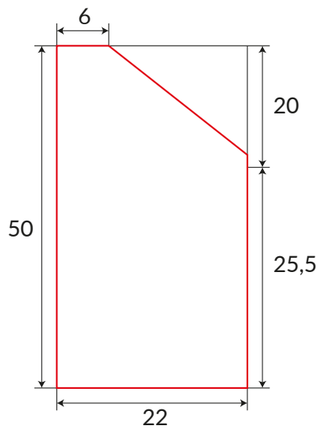
Tapa/
Charretera
(doblez-1 pieza)



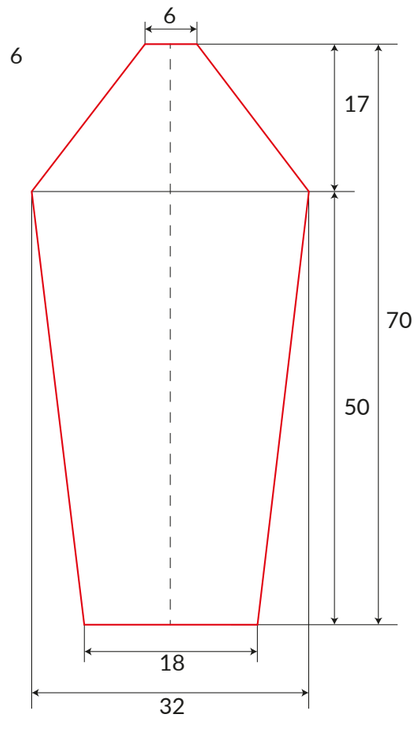
Delantero (2 piezas)



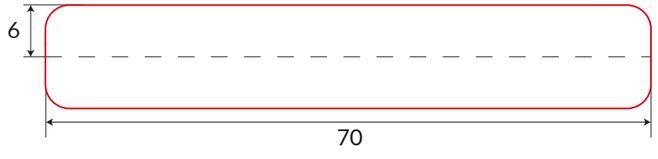
Espalda (2 piezas)



Mangas
(Doblez- 2 piezas)



Rib (Doblez-1 pieza)



Patronaje (moldes) de una talla 10, para niño, a escala.

Para la realización del patronaje se basó en medidas estándar y en una chaqueta de un usuario de 10 años como referente.

Las mangas y el torso ya estarán pre confeccionados al igual que la capa, de tal forma que cuando haya un pedido, será más rápida la producción, de modo que sólo sería confeccionar las respectivas combinaciones.

Medidas en **cm**

12.4 **Personalización**

Elige a tu gusto

Color

Se elige esta paleta de color pues son los colores que en general más les atraen y son los más comunes en sus prendas de vestir.

La chaqueta tiene la posibilidad de ser personalizada.

1. Escoger qué tipo de forro se desea, ya sea “Brioni” (material fresco) o “Suavetina” (material suave de “peluche”) en color gris.

2. Elegir el color de las correas, azul, negra o gris.

3. Puños y cintura si se desea con “Rib” o “dobladillo” (se da ésta opción pues hay chicos que les molesta cuando los puños cuelga).

4. El color de la tela externa, nuevamente, azul, negra o gris.

5. si se desea embone, se puede escoger entre azul y gris.

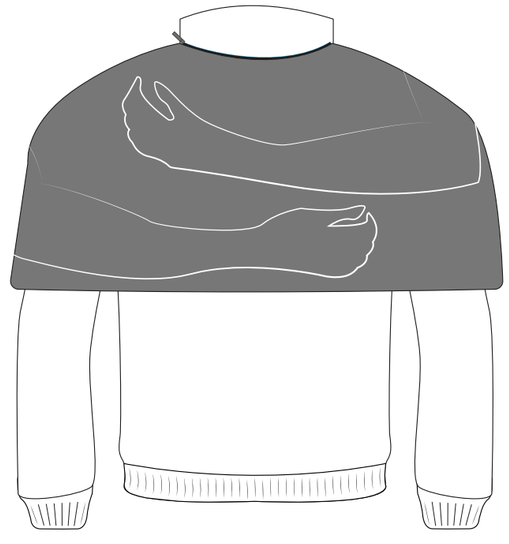
6. La tapa (charretera) y/o bolsillo se puede elegir si se desea o no, también en colores azul, negro y gris.

Posibles combinaciones

Exploraciones gráficas (bordado)

Frase de
Temple Grandin

Frase, breve descripción
del autismo



Representación del
abrazo.

El **rompecabezas** es un símbolo de representación del autismo.

12.5 Producción

Los bordados expuestos anteriormente fueron exploraciones gráficas propuestas por SQUEEZE en compañía de los padres.

Se elige realizarlo en bordado, pues es más duradero, resiste a las lavadas y la constante manipulación que tendrá la capa.

Durante la producción del prototipo, se tuvieron varios inconvenientes, pues no se tenían un amplio conocimiento sobre el tema textil y su producción, pero todo fue un interesante proceso de aprendizaje.

Figura 38, 39, 40: Fotografías de producción, con la sastre Sandra, Beto y Mónica.

12.6 ¿Cómo será la interacción con el cliente?

Página web informativa,
para la descripción del producto.

RR.SS
como medio informativo y de publicidad.

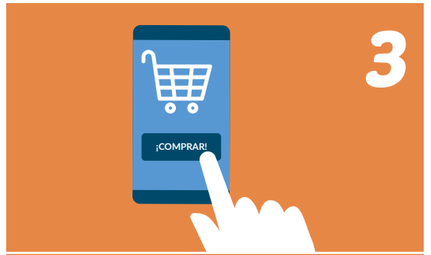
Relacionarse con las **Terapeutas de integración sensorial** quienes son los que orientan a las familias para el buen desarrollo de cada chico.

Figura 41: ilustración con modificaciones, por freepik.

Visita personalizada:

Consiste en una visita a domicilio en donde el cliente tendrá la posibilidad de elegir materiales y accesorios de la chaqueta,
También se tomarán medidas específicas del abdomen y parte superior para la capa.

Figura 42: ilustración con modificaciones, por freepik.



Compra

Se hará por medio de consignación, 50% el día de la visita personalizada y el otro 50% el día de la entrega del producto.

La visita personalizada está incluida en el precio de la chaqueta.

Figura 43: ilustración con modificaciones, por freepik.

Garantía

El producto tendrá garantía de 30 días, por mala confección, y ajustes de medida de las abrazaderas (en capa y abdomen).
Adicionalmente habrá una constante comunicación con el cliente (si lo desea) para compartir la eficacia del producto en RR.SS y página web.

Figura 44: ilustración con modificaciones, por freepik.

12.7 **Costos**

Precio de prototipo:	**$ 400.000**	(1) unidad.
Precio de venta:	**$ 246.100**	Este precio es un estimado considerando una producción mínima de 36 chaquetas para una reducción significativa de materiales y de producción.

Adicionales

Bordado personalizado:	**$65.000**	Bordado + Diseño, Existe la posibilidad de tener un bordado personalizado, ya sea con una ilustración de alguna caricatura favorita del chico; no puede ser mayor de 25 x 25cm el tamaño.
Envío:	**$5.000 - $25.000**	El costo del envío corre por cuenta del cliente, oscila entre los cinco mil y veinticinco mil pesos; varía según la distancia.

13. Conclusiones

Fue un proyecto de gran aprendizaje para entender, comprender, aceptar y amar el mundo del autismo.

Fue un difícil proceso, además en el área textil yo no tenía ninguna experiencia, pero en cada paso que di aprendí mucho, especialmente gracias a los errores cometidos.

Se una realizó una exhaustiva búsqueda de los mejores materiales, de posibles soluciones. Trabajé en equipo con sastres, modistas, una diseñadora de modas, padres, terapeutas y con la **Fundación Buscarte.**

Fue una experiencia bastante enriquecedora y emocional. Son chicos maravillosos, con grandes habilidades; la mejor satisfacción fue la comprobación del producto, ver que realmente funcionaba, los calmaba, les gustaba sentir la presión.
El diseño es más que sólo algo esteticamente atractivo, el diseño es todo un proceso, de investigación, exploración, bocetación, comprobación; es llegar más allá de un “problema” que está a simple vista.
Es increíble todo el potencial y ver hasta dónde puede abarcar el diseño. El gran impacto que deja el diseño en las personas.

Más que un proyecto institucional es un proyecto personal, busca mejorar la calidad de vida de éstas personas tan maravillosas, en especial de mi primito Juan Esteban que fue una gran motivación y fuente de inspiración para la realización de éste proyecto.

Calma

Concentración

Interacción

14. Bibliografía

National institute on deafess and other communication disorders (NIDCD). (2016). Trastornos del espectro autista: Problemas de comunicación en los niños. 2019, de national institute on deafess and other communication disorders (NIDCD) Sitio web: https://www.-nidcd.nih.gov/es/espanol/problemas-de-comunica-cion-en-los-ninos-con-trastornos-del-espectro-autista

Diana Moya Rosendo. (2012). La integración sensorial como parte de la rehabilitación infantil. 2019, de Hermanas hospitalarias Sitio web: https://dañocerebral.es/publica-cion/articulo-la-integracion-sensorial-como-parte-de-la-rehabilitacion-infantil/

Temple Gradin, M. (1992). Calming effects of deep touch pressure in patients with autistic disorder, college students and animals. Journal of child and adolescent psychopharmacolo-gy, Sitio web: http://www.grandin.com/inc/squeeze.html

Carlous A. (7 julio 2010). Temple Grandin, Autismo y la máquina que abraza. 2019, de Distintas Capacidades Personas Excepcionales Sitio web: http://distintacapacidad.blogs-pot.com/2010/07/temple-grandin-autismo-y-la-maquina-que.html

Frances Vega. (2008). Integración Sensorial en el niño con autismo. 20019, de Autismo Diario Sitio web: https://autismodiario.org/2008/09/30/integracion-senso-rial-en-el-nino-autista/

Redacción Tecno. (2016). Desarrollan la “máquina que abraza” creada para calmar los episodios de estrés. 2019, de Prensa libre Sitio web: https://www.prensalibre.com/vida/-tecnologia/desarrollan-la-maquina-que-abraza-creada-para-calmar-los-estados-de-estres/

Daniel Comín. (2015). Autismo diario. 2019, de Autismo diario Sitio web: https://autismo-diario.org/author/daniel/

Southpaw. Categoría Integración sensorial (Weight & Resistance). Sitio Web: www.southpaw.com

Hop Toys. Categoría estimulación propioceptiva y sensorial. Sitio Web: www.hoptoys.es

15. Lista de gráficas e imágenes

Figura 1: Borodinova, V, woman carrying girl on outdoors. [imagen] Recuperado de https://www.pexels.-com/id-id/foto/1050041/

Figura 2: Pavas, C. (2019) Fotografía Interacción de amor, (Familia), usuario con Trastorno del Espectro Autista usando la chaqueta SQUEEZE.

Figura 3: Abdelgaffar, M. From Pexels, [imagen] Recuperado de https://www.pexels.com/photo/toddler-wi-th-red-adidas-sweat-shirt-783941/

Figura 4, 5, 6 : Pavas, C. (2019), Fotografías, Resultado de la chaqueta SQUEEZE (te da calma, ayuda a la concentración e interacción.)

Figura 7: Skitterphoto. From Pexels [imagen] Recuperado de https://www.pexels.com/photo/close-up-por-trait-of-human-eye-322070/

Figura 8: TED (2010), Temple Grandin. [imagen] Recuperado de https://www.ted.com/talks/temple_gran-din_the_world_needs_all_kinds_of_minds?language=es

Figura 9: “Máquina de Abrazos”, Temple Grandin. [imagen] Recuperado de Recuperado de https://recuer-dosdepandora.com/historia/inventos/temple-grandin-la-maquina-de-dar-abrazos/

Figura 10: Prensa libre, (2016). Desarrollan la “máquina que abraza” creada para calmar los episodios de estrés. [imagen] Recuperado de https://www.prensalibre.com/vida/tecnologia/desarro$-llan-la-maquina-que-abraza-creada-para-calmar-los-estados-de-estres/

Figura 11, 12, 13, 14: SOUTHPAW, Imágenes de productos, de la página web de SOUTHPAW. Recuperado de https://www.southpaw.com/

Figura 15, 16: HOP TOYS, Imágenes de productos, de la página web de HOPTOYS. Recuperado de https://www.hoptoys.es/

Figura 17, 18: Pavas, C. (2019). Fotografías, ejercicio de exploración (presión)-(Juan, usuario con Trastorno del espectro Autista)

Figura 19, 20: Pavas, C. (2019). Fotografía, ejercicio de exploración (presión)-(Dani, usuario con Trastorno del espectro Autista)

Figura 21: Pavas, C (2019) Renderizado [ilustración] Recuperado de (sistema que genera presión)

Figura 22: Pavas, C (2019) [ilustración] Bocetación a mano (ideas)

Figura 23: Pavas, C (2019) [ilustración] Bocetación (primer acercamiento a la chaqueta)

Figura 24, 25, 26: Pavas, C. (2019). Fotografía, prototipo experimental.

Figura 27, 28, 29: Pavas, C. (2019). Fotografía, prototipo experimental.

Figura 30: Pavas, C. (2019). Fotografía, comprobación de prototipo.

Figura 31: Mood board, materiales, estilos, colores.

Figura 32, 33, 34, 35: Pavas, C. (2019). Fotografías de entrevistas a padres.

Figura 36: Pavas, C. (2019). Fotografía con la chaqueta SQUEEZE

Figura 37: Pavas, C. (2019). Fotografía con la chaqueta SQUEEZE

Figura 38, 39, 40: Pavas, C. (2019). Fotografías de producción, con la sastre Sandra, Beto y Mónica.

Figura 41: Designed by Freepik. (Ilustración con modificaciones). Recuperado de, http://www.freepik.com

Figura 42: Designed by Freepik. (Ilustración con modificaciones). Recuperado de, http://www.freepik.com

Figura 43: Designed by Freepik. (Ilustración con modificaciones). Recuperado de, http://www.freepik.com

Figura 44: Designed by Freepik. (Ilustración con modificaciones). Recuperado de, http://www.freepik.com

Figura 45: Pavas, C. (2019) Fotografía Interacción de amor, (Familia), usuario con Trastorno del Espectro Autista usando la chaqueta SQUEEZE.

Figura 45: Fotografía con la chaqueta SQUEEZE

Squeeze

Abrazo portátil

Empatía

Amor

Aceptación