



**UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY**

**FACULTAD  
DISEÑO  
ARQUITECTURA  
Y ARTE**

**ESCUELA DE DISEÑO TEXTIL Y MODA**  
**DISEÑO DE INDUMENTARIA INCLUSIVA  
PARA NIÑOS Y NIÑAS CON  
TRASTORNO ESPECTRO AUTISTA  
GRADO 3**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO  
A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
DISEÑADORAS DE TEXTIL Y MODA**

**AUTORAS:**

**Erika Isabel Muñoz Vásquez  
María Andrea Valarezo Camposano**

**DIRECTORA:**

**Dis. Silvia Zeas, Mgt.**

**CUENCA-ECUADOR  
2023**



# DISEÑO DE INDUMENTARIA INCLUSIVA PARA NIÑOS Y NIÑAS CON TRASTORNO ESPECTRO AUTISTA GRADO 3

## **Autoras**

Erika Isabel Muñoz Vásquez y María Andrea Valarezo Camposano

## **Directora**

Dis. Silvia Zeas

## **Fotografía**

Mateo Ochoa

## **Diseño y Diagramación**

Autoría propia

Cuenca - Ecuador

2023



## DEDICATORIA

En primer lugar, a mis padres, Cesar y Magali, por ser el pilar fundamental en la formación de mi vida, por sus ejemplos de superación, valores y apoyo constante a lo largo de estos años de carrera.

A mi hermano, Cesar, por esa fiel compañía, y ese eterno cómplice y amigo. Por calmar mi angustia y brindarme su apoyo constante para culminar esta etapa.

A mi madrina Mariana, y sus hijas, Mayi y Dome, por su presencia constante en mi vida, por sus palabras, consejos y apoyo, pero sobretodo por convertirse en una verdadera familia para mi.

A mis tíos Xavi y Mimi, por cada palabra de aliento, por impulsarme a ser mejor y ayudarme a seguir adelante sobre cualquier obstáculo que se me presentaba en el camino.

A mi compañera y amiga de este proyecto, Erika Muñoz, por su amistad a lo largo de estos años, y por hacer de este trabajo una experiencia satisfactoria.

A Michael Caamaño, por estar a mi lado en los momentos de alegría y en los desafíos, brindándome su apoyo incondicional y amor sincero. Y en especial por enseñarme sobre el maravilloso mundo del Autismo.

A mi Charly, quien me ha enseñado el verdadero significado de la fortaleza, demostrándome que los milagros existen y que podemos superar cualquier obstáculo.

Y finalmente, de forma muy especial, a mis eternas abuelas, Meri y Norma, que desde el cielo me acompañan, me guían y me dan la fuerza para salir adelante. Su presencia sigue siendo fuerte en mi vida.

### ANDREA VALAREZO

## DEDICATORIA

A ti Dios que me diste la oportunidad de vivir y de regalarme una familia maravillosa.

A mis queridos viejos. Ustedes han sido mi motor que impulso mis sueños, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días difíciles. Siempre han sido mis mejores guías de vida. Hoy cuando concluyo mis estudios, les dedico a ustedes este logro. Orgullosa de haberlos elegido como mis padres y que estén a mi lado en este momento tan importante. Neima Melania a ti por ser siempre mi compañera y cómplice de todo y a ti Carlos Alex por ser ese motor y por haberme forjado como la persona que soy, gracias por cada consejo y por todas sus enseñanzas que me guiaron a lo largo de mi vida.

A mi hermana Claudia Muñoz pues ella fue el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, sentó en mi la base de responsabilidad y deseos de superación, en ella tengo el espejo en el cual me quiero reflejar pues sus virtudes infinitas y su gran corazón me llevan a admirarla cada día más como mujer y como madre quien con su compañero de vida Carlos Pérez a quien agradezco también por traer al mundo a mi sobrina Amelia Victoria que este logro represente un estímulo para continuar y que recuerde que hay mucho camino por recorrer.

A mi persona favorita José MartínezW, muchas gracias por estos tres años de conocernos y en los cuales hemos compartido tantas cosas, hemos pasado por tanto que ahora estás conmigo en este día tan importante, gracias por estar y recuerda que eres muy importante para mí. Desafortunadamente no puedo agradecer uno por uno, pero agradezco también a Sandra y Diego por apoyarnos en cada paso que damos juntos y Caro por quererme tanto como te quiero.

Y sin dejar a tras a mamita Laura que gracias a Dios le sigo teniendo a mi lado y por inculcar cada bello ejemplo que es como mujer y como abuela a mis tías Bernarda Vasquez y Sonia Vasquez que siempre han estado ahí apoyandome en todo lo que pueden, y a toda mi familia por confiar en mí, a mis abuelos, tíos, primos gracias por ser parte de mi vida y por permitirme ser de su orgullo. Soy la persona más afortunada en tenerlos como abuelos Carlos e Inés siempre les agradeceré por lo que han hecho por mí.

Hay una persona que quiero agradecer que es mi compi Andrea Valarezo que, si no fuera por su apoyo moral, su empeño, dedicación y cariño, no habiéramos llegado a culminar con éxito la meta propuesta. Aprovechando agradezco a su pareja, Michael Caamaño que nos ha apoyado y ha hecho que el trabajo se realice con éxito, y en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

A mis mejores amigas Andrea J, Mirely L, Adi G, Gissel O, Vane B, Michelle C, Vivi P, Andrea S, Anto R, Mica G, que fueron y serán esas amigas incondicionales que se puede tener. Siempre me dijeron que no podía tener tantas mejores amigas, pero con ustedes a mi lado sé que no es así.

Y por último y no menos importante a mi principal colega Juan Pablo Salinas que me ayudo de una manera desinteresada, y a mis futuros colegas que se volvieron muy especiales Michelle C, Evelin H, Domenica Q, Marqui G, logrando juntos nuestra meta más esperada, les quiero mucho futuras Diseñadoras.

¡Lo logramos!

**Erika Muñoz**



## AGRADECIMIENTOS

De forma especial, a Silvia Zeas, nuestra directora de este proyecto de investigación, por apoyarnos en el desarrollo de este trabajo y habernos guiado correctamente en este arduo camino.

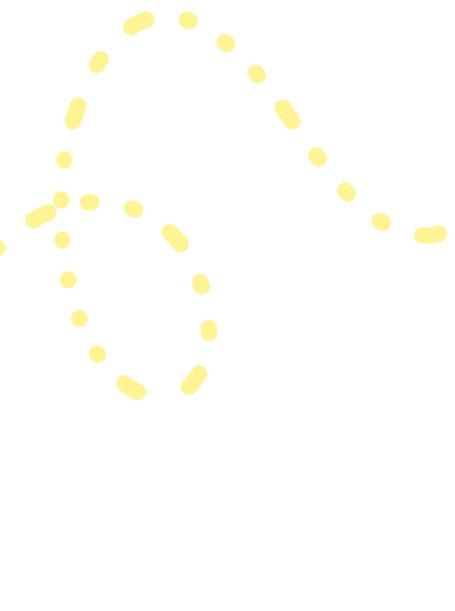
A la Universidad del Azuay, por impartirnos conocimientos a lo largo de nuestra carrera. A nuestros docentes, y centros de especialización para niños con Trastorno Espectro Autista. Escuela de tutoras de Belén Terán en la ciudad de Samborondón y el centro infantil Adacapia, en la ciudad de Cuenca, donde amablemente nos abrieron las puertas para poder elaborar y culminar de la mejor manera nuestro proyecto de graduación.

Y finalmente, con profundo respeto y admiración, quiero dirigirme a todas las personas que padecen autismo. Su valentía y perseverancia son una fuente inagotable de inspiración para aquellos que tienen el privilegio de conocerlos. A través de su singularidad y fortaleza, nos enseñan a valorar la diversidad y a romper barreras.

Deseamos de todo corazón que este mundo les brinde siempre comprensión, aceptación y oportunidades para brillar en todo su esplendor. Que cada uno de ustedes pueda encontrar su lugar en la sociedad, contribuyendo así a un futuro más inclusivo y enriquecedor para todos. Sus voces merecen ser escuchadas y sus habilidades y talentos merecen ser reconocidos.

Gracias por ser una luz brillante en nuestras vidas y por enseñarnos el verdadero significado de la resiliencia y la autenticidad.

**ANDREA VALAREZO Y ERIKA MUÑOZ**



# CAPÍTULO 1

Noción DISCAPACIDAD

1.1

Discapacidad infantil  
1.3 Tipos de discapacidad.

1.2

1.4  
Concepto de Autismo

1.5  
Inclusión social

1.4.1 Características definitorias del Autismo.  
1.4.2 Características de autismo comunes en el grado 3.

1.4.3 Percepción y sensaciones en relación a la vestimenta.  
1.4.4 Autismo y la percepción del color.



Design Thinking

1.8  
Metodología proyectual

1.7  
La ergonomía  
1.7.1 Definición

Disciplina del diseño  
1.6

1.6.1 Diseño inclusivo

1.8.1

Metodologías

2.1

2.2  
Guía de observación

2.3  
Ficha de observación sobre la percepción táctil

2.3.1  
Instrumentos

2.3.2

Análisis de las clases observadas

2.4  
Análisis de las entrevistas a los profesionales

2.3.3 Reflexiones provisionarias

1.8.2 Método teach  
Objetivos del Método teach  
1.8.3 Enseñanza estructurada  
1.8.5 Información visual  
1.9 Reflexiones

# CAPÍTULO 2

2.2.1 Instrumentos  
2.2.2 Análisis de las clases observadas  
2.2.3 Reflexiones provisionarias de la guía de observación

# ÍNDICE de contenido

# CAPÍTULO 3

2.5.2 Análisis de la investigación  
2.5.3 Identificación y selección de colores de confusión

Investigación y estudio de la percepción del color

2.5

Identificación y selección de colores de confusión  
2.5.1

3.2  
Proceso creativo

Elaboración de propuesta

3.1

Cuadro de criterios de diseño.  
3.3

3.4

Sketchbook inicial  
Estilización de motivos  
Variabilidad en los motivos

Bocetación final

3.5

# CAPÍTULO 4

Colección de ropa casual inclusiva

3.5.1

Colección de bocetos finales

Referencias

6

Recomendaciones

5 Conclusiones

4.5 Valoraciones de las prendas

4.4

Fotografías

4.3

Diagramación técnica

4.2

Tarjetas con información visual

4.1

7

# ANEXOS Y BIBLIOGRAFÍA

## DE FIGURAS

### Anexos

Anexo 1: Transcripción de entrevistas

Anexo 2: Guía de observación para analizar las características especiales de los niños y niñas con Trastorno Espectro Autista grado 3

Anexo 3: Guía de observación sobre la percepción táctil

### Bibliografía de Figuras

Figura 1: Ilustración de discapacidad

Figura 2: Niña con discapacidad

Figura 3: Ilustración de discapacidad

Figura 4: Autismo

Figura 5: Ilustración de autismo

Figura 6: Ilustración de manual

Figura 7: Niños

Figura 8: Clasificación del Trastorno Espectro Autista

Figura 9: Niño gritando

Figura 10: Niña sentada

Figura 11: Niño tapándose los ojos

Figura 12: Niños con colorantes

Figura 13: Niños jugando

Figura 14: Ilustración de inclusión social

Figura 15: Diseño

Figura 16: Máquina de braille

Figura 17: Diseño ergonómico

Figura 18: Metodología

Figura 19: Principios claves del método teacch

Figura 20: Niños jugando con tarjetas

Figura 21: Niña jugando

Figura 22: Niña con tarjetas

Figura 23: Niños en clase

Figura 24: Ilustración de pensamiento

Figura 25: Ilustración de guía

Figura 26: Niña jugando

Figura 27: Profesionales en el centro especializado Escuela de Tutoras de Belén Terán, Samborondón.

Figura 28: Porcentaje de niños diagnosticados con Trastorno Espectro Autista en el grupo focal

Figura 29: Porcentaje sobre el uso de prendas especializadas

de comprensión

Figura 30: Porcentaje de observación de interés en los diferentes estampados

Figura 31: Porcentaje sobre la tolerancia a la fricción o el roce de las prendas

Figura 32: Porcentaje sobre la manipulación constante a sus prendas

Figura 33: Porcentaje sobre la interacción incómoda con sus prendas de vestir

Figura 34: Porcentaje sobre la tolerancia hacia los relieves en las prendas de ropa

Figura 35: Porcentaje sobre la tolerancia hacia los insumos en las prendas

Figura 36: Porcentaje del rechazo hacia prendas externas

Figura 37: Porcentaje sobre la incomodidad de texturas internas

Figura 38: Porcentajes sobre la tolerancia hacia el jean, insumos y prendas de algodón

Figura 39: Porcentaje sobre la tolerancia hacia los puños

Figura 40: Porcentaje sobre el uso de las prendas al revés

Figura 41: Porcentaje sobre el uso de capas de prendas

Figura 42: Porcentaje sobre el uso de los bolsillos

Figura 43: Porcentaje sobre el uso de los cuellos anchos

Figura 44: Porcentaje sobre el uso de la capucha

Figura 45: Profesionales de la escuela de tutoras de Belén Terán, Samborondón.

Figura 46: Actividad con los niños sobre la percepción táctil

Figura 47: Actividad con los niños sobre la percepción táctil

Figura 48: Esquema de fichas

Figura 49: Paleta de colores en RGB

Figura 50: Niños durante la sesión

Figura 51: Resultado de los colores de confusión

Figura 52: Paleta de colores en RGB

Figura 53: Paleta de colores en CMYK

Figura 54: Moodboard de tendencias infantiles

Figura 55: Moodboard de usuario

Figura 56: Cuadro de criterios de diseño

Figura 57: Bocetación inicial

Figura 58: Sketchbook inicial

Figura 59: Cebra

Figura 60: Jirafa

Figura 61: Cara de tigre

Figura 62: Tigre

Figura 63: Variabilidad de colores en los motivos

Figura 64: Variabilidad en los motivos de animales

Figura 65: Variabilidad en los motivos de animales

Figura 66: Variabilidad en los motivos abstractos

Figura 67: Variabilidad en los motivos abstractos

Figura 68: Bocetos rápidos

Figura 69: Bocetos rápidos

Figura 70: Bocetos finales

Figura 71: Tarjetas con información visual

Figura 72: Tarjetas con información visual

Figura 73: Ficha técnica licra

Figura 74: Ficha técnica vestido

Figura 75: Ficha técnica vestido

Figura 76: Ficha técnica chompa de niña

Figura 77: Ficha técnica buso de niña

Figura 78: Ficha técnica vestido embolsado

Figura 79: Ficha técnica chaleco

Figura 80: Ficha técnica camiseta de niño

Figura 81: Ficha técnica pantaloneta

Figura 82: Ficha técnica camiseta con ajuste

Figura 83: Ficha técnica jogger de niño

Figura 84: Ficha técnica chompa acolchada

Figura 85: Ficha técnica jogger de niño

### Tablas

Tabla N°1: Ficha de observación

Tabla N° 2: Composición de las bases textiles

Tabla N°3: Ficha de observación sobre la percepción táctil



## RESUMEN

La falta de adaptabilidad y la posibilidad de provocar hipersensibilidad en la indumentaria convencional pueden afectar negativamente el bienestar de los niños con autismo. Para abordar este problema, se plantea la creación de ropa ergonómica inclusiva que satisfaga las necesidades de estos niños, involucrando a padres, tutores y diseñadores en el proceso. Para lograr esto, se analizó en centros especializados de Cuenca y Samborondón, el comportamiento de los niños en diferentes situaciones, entornos, y su percepción táctil mediante estrategias de design thinking y Teacch que generaron recursos para diseñar prendas cómodas, ajustables y versátiles, con consideraciones táctiles y reducción sensorial.



### Palabras clave:

Autismo, inclusión, ergonomía, adaptabilidad, hipersensibilidad, design thinking, teacch.



## ABSTRACT

The lack of adaptability and the possibility of provoking hypersensitivity in conventional clothing can negatively affect the well-being of children with autism. To address this problem, the creation of inclusive ergonomic clothing that meets the needs of these children, involving parents, tutors and designers in the process. To achieve this, it was analyzed in specialized centers in Cuenca and Samborondón, the behavior of children in different situations, environments, and their tactile perception through design Thinking and Teacch strategies that generated resources to design comfortable, adjustable and versatile garments, with considerations, with considerations Tactile and sensory reduction.

### Keywords:

Autism, inclusion, ergonomics, adaptability, hypersensitivity, design thinking, teacch.



## Introducción

El presente proyecto de investigación se centra en un diseño pensado para niños y niñas con Trastorno Espectro Autista de Grado 3, considerando sus necesidades y características especiales, siendo un trastorno neurobiológico que afecta el desarrollo del cerebro y se manifiesta en la forma en que una persona se comunica, interactúa y percibe el mundo en el que lo rodea. El término "espectro" se refiere a la amplia variedad de síntomas y niveles de gravedad que se pueden presentar en el Autismo. Entre las dificultades se encuentra el vestir y la poca oferta de prendas para este grupo social. Una de las características principales es debido a que se desconoce el síndrome, lo que no permite la atención temprana debido a la falta de información. Para analizar esta problemática es necesario mencionar sus causas, una de ellas es la falta de adaptabilidad y consideración al momento de diseñar prendas que se ajusten a sus necesidades, en el proceso de producción se generalizan las discapacidades y no se enfoca en la singularidad del individuo que padece autismo. Son pocas los aspectos de patronaje, elementos constructivos, uso de bases textiles y aplicación de insumos que se adaptan a las necesidades de estos casos, aspectos que al no ser considerados producen gran sensibilidad o irritabilidad, pudiendo afectar sus habilidades motoras.

Bajo esta problemática es importante diseñar indumentaria, considerando cada caso individual y sus dificultades específicas, elaborando propuestas a partir de sus necesidades, esto ayudaría a su calidad de vida y a la de sus cuidadores. Para lograrlo se ha utilizado una metodología proyectual que combina enfoques cualitativos y cuantitativos mediante el estudio de un grupo focal diagnosticado con trastorno espectro autista, para así evidenciar el comportamiento mediante un muestreo no probabilístico, por medio de guías de observación y entrevistas a profesionales con el fin de conocer los factores perceptivos sensoriales con respecto a las texturas, colores, insumos, entre otros. Se ha analizado el estudio de la percepción visual del color en niños con este trastorno realizado por Jofré (2016). Asimismo se ha considerado implementar la metodología del Design Thinking, proporcionando una estructura y un enfoque sistemático para abordar problemas complejos de una manera creativa e innovadora, y la metodología Teacch como una forma de enseñanza estructurada, promoviendo la independencia y autonomía en las personas con autismo.



## Objetivo General

Aportar a mejorar las condiciones de adaptabilidad y conexión con el entorno de los niños y niñas con trastorno espectro autista grado 3 mediante el diseño de indumentaria inclusiva

## Objetivos Específicos

- 1 Indagar las necesidades y requerimientos de los niños de 8 a 10 años diagnosticados con Trastorno Espectro Autista grado 3.
- 2 Diseñar propuestas inclusivas de indumentaria casual para niños y niñas con trastorno espectro autista grado 3.
- 3 Validar la propuesta en un grupo focal con casos específicos.



# CONTEXTUALIZACIÓN



CAP. 1



## 1.1 Noción de discapacidad

La discapacidad es un término general para varias condiciones físicas, mentales, emocionales y sensoriales que afectan a las personas en diversos grados, siendo objeto a diversas definiciones y enfoques a lo largo de la historia.

La Ley Orgánica de Discapacidades (LOD), de la Asamblea Nacional de la República del Ecuador, define a la persona con discapacidad como:

A toda aquella que, como consecuencia de una o más deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, con independencia de la causa que la hubiera originado, ve restringida permanentemente su capacidad biológica, psicológica y asociativa para ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria (LOD, 2012, p.8). Esto significa que las personas con estas limitaciones van a enfrentar permanentemente su capacidad a realizar actividades en su cotidia-

idad, sin embargo esto no es un impedimento para su participación plena en la sociedad.

Según la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF), en el 2009, propuso el concepto de discapacidad como una disminución de la capacidad para realizar actividades o la limitación de la interacción con la sociedad.

Este enfoque abarca aspectos físicos, como individuales y sociales. Este concepto reconoce la relevancia de no solo centrarse en las deficiencias físicas o mentales, sino en cómo estas afectan la vida diaria y la participación social de las personas con discapacidad (Fernández et al., 2009, p.3). La evolución ha sido crucial en el concepto de discapacidad, ya que ahora se la entiende como una restricción en el

funcionamiento de una persona que refleja la interacción entre el individuo y su entorno.

Se pone énfasis en mejorar las capacidades y lograr una mejor calidad de vida a través de apoyos personalizados.



## 1.2 Discapacidad Infantil

Según la Unicef (2012) El término "niños con discapacidad" se emplea para describir a menores de hasta 18 años que presentan limitaciones físicas, mentales, intelectuales o sensoriales de larga duración que, al enfrentarse a obstáculos diversos, pueden impedir su integración total y efectiva en la sociedad, en igualdad de oportunidades con el resto de la población (Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, artículo 1, citado en Unicef, 2012).

La discapacidad infantil se refiere a la condición en la cual un niño presenta limitaciones físicas, cognitivas, emocionales o sociales que afectan su funcionamiento y desarrollo en comparación con otros niños de su misma edad. Estas limitaciones pueden

ser de naturaleza permanente o temporal, y pueden variar en su grado de severidad.

Esta discapacidad puede manifestarse en diferentes áreas de la vida del niño, como la movilidad, la comunicación, el aprendizaje, las habilidades sociales y emocionales, entre otras. Estas limitaciones pueden ser el resultado de una enfermedad, una lesión, una condición genética, un trastorno del desarrollo o una combinación de factores.

Es importante tener en cuenta que la discapacidad infantil no define a un niño en su totalidad. Cada niño con discapacidad tiene sus propias fortalezas, habilidades y personalidad única. Aunque pueden enfrentar desafíos adicionales en su vida diaria, también tienen el potencial de desarrollarse, aprender y participar plenamente en la sociedad con el apoyo adecuado.

La atención y el apoyo integral a los niños con discapacidad infantil son fundamentales para ayudarles a alcanzar su máximo potencial. Esto puede incluir servicios de salud, terapias, educación inclusiva, adaptaciones en el entorno, apoyo emocional y social, entre otros recursos y programas diseñados para satisfacer sus necesidades específicas.

La discapacidad infantil puede manifestarse de diferentes maneras, y existen varios tipos de discapacidad que pueden afectar a los niños. A continuación, mostraremos una lista de algunos de los tipos de discapacidad más comunes que pueden afectar a los niños:



Figura 1: Ilustración de discapacidad Tomada de Pexles (2023).



Figura 2: Niña con discapacidad Tomada de Pexles (2023).



## 1.3 Tipos de discapacidad

### Discapacidad Física o Motora

Las personas con discapacidad física son aquellas que muestran una disminución en la capacidad de movimiento de una o de varias partes del cuerpo. Es decir, la disminución o falta de coordinación de los músculos del cuerpo para producir movimientos fluidos y sistematizados.

### Discapacidad Sensorial

La discapacidad sensorial es una alteración en los diferentes sentidos, siendo más notorio en las personas con incapacidad visual o auditiva, lo cual afecta en su expresión social. Sin embargo se puede presentar otra discapacidad poco común que es la anosmia, lo cual hace que el individuo pierda el olfato.

### Discapacidad intelectual

La discapacidad intelectual se presenta como una limitación de una persona en sus habilidades para aprender las diferentes disciplinas y responder a las distintas situaciones en la vida cotidiana. A las personas que padecen de esta discapacidad se les dificulta memorizar, comprender y relacionarse, siendo este un problema a afrontar toda su vida, produciendo un desafío no solo para la persona que lo padece sino para toda su familia.

Figura 3: Ilustración de discapacidad  
Tomada de Freepik (2023).



### Discapacidad Psíquica

La discapacidad psíquica se vincula con el proceder del individuo, presentando alteraciones en la conducta de adaptabilidad, generando diferentes trastornos mentales como la depresión, la esquizofrenia, bipolaridad, trastornos de pánico, trastorno esquizomorfo, síndrome orgánico, autismo y síndrome de Asperger.

Cuando hablamos de discapacidades o capacidades diferentes no incluye desestimar a un niño o a un adulto, sino entender que cada persona tiene diferentes habilidades, tengan o no una discapacidad.

El término de capacidades diferentes, puede ayudar a que los niños traten igual a los demás y tengan un mejor acercamiento para así aprender de cada uno y desarrollen su autoestima y confianza en sí mismos, reconociendo sus habilidades y fortalezas, en lugar de enfocarse en sus limitaciones.

### Discapacidad Funcional

La discapacidad funcional se refiere a las limitaciones o restricciones en la capacidad de una persona para realizar actividades cotidianas debido a una condición de salud o discapacidad.

Estas limitaciones pueden afectar diferentes aspectos de la vida de una persona, como la movilidad, la comunicación, el autocuidado, la capacidad para trabajar o participar en actividades sociales. No está necesariamente relacionada con una condición específica, sino más bien con el impacto que esa condición tiene en las habilidades y capacidades de una persona para llevar a cabo tareas y participar plenamente en la sociedad.

El autismo se considera una discapacidad funcional, ya que puede afectar significativamente el funcionamiento de una persona en diferentes áreas de la vida.



## 1.4 Concepto de AUTISMO



Figura 4: Autismo  
Tomada de (Pexles, 2023)

El término autismo proviene del griego autos que significa "sí mismo" y fue usado por primera vez por el psiquiatra Eugen Bleuler en 1911 refiriéndose a la desvinculación del entorno que padecen los pacientes con esquizofrenia (Bleuler, 1911, citado en Rivera, 2014, p.142).

Leo Kanner, psiquiatra austriaco, en 1943 describió por primera vez este síndrome, mediante un análisis a 11 niños, identificando comportamientos como "(a) falta de habilidad, desde el inicio de la vida, para relacionarse con la gente y con las situaciones de manera

ordinaria y (b) un deseo obsesivo y ansioso por la preservación de lo rutinario".

Descubriendo que se trataba de una condición que difería de la esquizofrenia infantil y que se caracterizaba por una "alteración innata del contacto afectivo" (Kanner, 1943).

Según el autor, el autismo es un desorden del desarrollo que se distingue por una limitada participación en interacciones sociales, problemas en la comunicación verbal y no verbal, y comportamientos repetitivos y estereotipados. Kanner demostró que los niños con autismo parecían tener dificultades para relacionarse con los demás desde una temprana edad (Kanner, 1943, citado en Rivera, 2014, p.142).

Un año más tarde, en 1944, el psiquiatra y pediatra, Hans Asperger, publicó el artículo Die autistischen psychopathen, basado en un estudio a cuatro niños con una singularidad en sus características tales como; sus habilidades motoras, sociales y verbales, pero con capacidades intelectuales y desarrollo lingüístico avanzado (Hans, 1944, citado en Campos, 2007).

A diferencia de las que describe Kanner, este autor afirma que se trataba de entidades diferentes, ya que es más notorio en el autismo la interacción a diferencia de la psicopatía autista, la cual sobresalen las conductas restringidas y estereotipadas que causaban déficit sociales. El autor demostró que estos niños tenían habilidades especiales en áreas específicas, como la memoria, la música o las matemáticas. El autismo es un síndrome clínico que se observa a los

primeros 3 años de vida, presentando diferentes alteraciones en sus funciones como en la comunicación, falta de respuesta ante los estímulos e interacciones sociales (DSM, 2013).

Según la fundación ConectTEA, en el año 2022 se observó una mayor prevalencia de diagnósticos de autismo en niños en comparación con niñas, con una proporción de más de cuatro niños por cada niña, según datos recientes a nivel internacional. Los investigadores sugieren que estas diferencias pueden estar relacionadas con factores genéticos.

Sin embargo, se ha reconocido que muchas niñas autistas con características más leves tienden a ser diagnosticadas tardíamente. Esto se debe a que las niñas autistas no encajan en los estereotipos comunes y sus síntomas a menudo son mal interpretados como algo diferente. Además, las niñas pueden tener habilidades para ocultar las señales del autismo, especialmente cuando son más pequeñas.



Figura 5: Ilustración de autismo  
Tomada de Freepik (2023).



## 1.4.1 Características definitorias del AUTISMO

El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM) es una herramienta utilizada para clasificar los trastornos mentales con fines diagnósticos.

La versión actual en vigor es la quinta edición, conocida como DSM-V, publicada en 2013. Esta edición adopta un enfoque que incluye el autismo dentro de los Trastornos del Desarrollo Neurológico y luego lo identifica como un trastorno independiente denominado Trastorno del Espectro a través de tres puntos principales y sus respectivos subpuntos que describen sus características específicas:

1. La presencia continua de dificultades en la comunicación social y la interacción social en diferentes situaciones, tanto en el presente como en el pasado (los ejemplos son solo ejemplos, pero no incluyen todas las posibilidades) (DSM, 2013):

1.1 Las dificultades en la reciprocidad socioemocional se manifiestan de diferentes maneras, como una aproximación social atípica y la incapacidad de participar en una conversación normal de ida y vuelta. También incluyen una disminución en los intereses compartidos, las emociones o los afectos, así como la dificultad para iniciar o responder a interacciones sociales.

1.2 Hay diferentes formas en las que se pueden observar fallos en las conductas comunicativas no verbales empleadas durante la interacción social.

Estas variaciones pueden incluir una falta de integración entre la comunicación verbal y no verbal, alteraciones en el contacto visual y el lenguaje corporal, dificultades en la comprensión y el uso de gestos,

1.3 Las carencias en el progreso, cuidado y entendimiento de las conexiones sociales pueden tener distintos niveles de severidad, como problemas para adaptar el comportamiento a diferentes situaciones sociales, dificultades para participar en juegos imaginativos o establecer amistades, e incluso falta de interés hacia otras personas. Sin embargo, actualmente se considera que la grave

dad de estas deficiencias se enfoca en la disminución de la comunicación social y la repetición de patrones de conducta limitados.

2. Los patrones de comportamiento, intereses o actividades que son restrictivos y repetitivos pueden presentarse en al menos dos de los siguientes puntos, ya sea en la actualidad o en el pasado (es importante tener en cuenta que los ejemplos mencionados son solo ilustrativos y no abarcan todas las posibilidades) (DSM, 2013):

2.1 Movimientos motores simples estereotipados, como balancearse o dar vueltas, la alineación obsesiva de juguetes o el cambio repetitivo de la ubicación de los objetos. En cuanto al habla, puede manifestarse a través de la ecolalia (repetición mecánica de palabras o frases) o la utilización de frases particulares del individuo y se repiten de forma regular.

2.2 La insistencia en la monotonía se refiere a una fuerte preferencia por la estabilidad y una resistencia excesiva ante cualquier cambio.

Esto puede manifestarse en una inflexibilidad extrema de rutinas o patrones de comportamiento tanto verbal como no verbal. Por ejemplo, experimentar una gran angustia ante cambios mínimos, tener dificultades con las transiciones, mantener patrones de pensamiento rígidos, seguir rituales de saludo específicos o sentir la necesidad de seguir la misma rutina o consumir los mismos alimentos de manera cotidiana.



Figura 7: Niños Tomada de Pexles (2023).

2.3 Esto puede manifestarse en un apego o preocupación significativa hacia objetos inusuales, así como en intereses excesivamente específicos o persistentes. Por ejemplo, puede haber un apego emocional fuerte hacia objetos poco comunes o una preocupación obsesiva por ellos.

Los intereses también pueden ser extremadamente limitados en términos de su alcance, centrados en un tema o actividad particular y persistentes a lo largo del tiempo, sin mostrar una amplia variedad de intereses.

2.4 Respuestas exageradas o disminuidas a los estímulos sensoriales en comparación con lo esperado. También puede mostrar un interés inhabitual por los aspectos sensoriales del entorno.

Algunos ejemplos incluyen aparente indiferencia al dolor o la temperatura, reacciones adversas a sonidos o texturas específicas, tendencia a oler o tocar excesivamente los objetos, o fascinación visual por luces o movimientos.

3. Los síntomas suelen estar presentes desde las primeras etapas del período de desarrollo, aunque es posible que no se manifiesten completamente hasta que las demandas sociales superen las capacidades limitadas de la persona.

En algunos casos, estos síntomas pueden estar enmascarados por estrategias aprendidas en etapas posteriores de la vida. Esto significa que la persona puede aprender a ocultar o compensar sus dificultades sociales utilizando estrategias que han adquirido con el tiempo. Sin embargo, a pesar de estas estrategias aprendidas, los síntomas subyacentes seguirán presentes, aunque pueden no ser evidentes de inmediato. Es importante tener en cuenta que el grado de manifestación de los síntomas puede variar de una persona a otra (DSM, 2013).

4. Este deterioro puede manifestarse en dificultades para establecer y mantener relaciones interpersonales, dificultades en el rendimiento laboral o académico, limitaciones en la vida diaria y en la capacidad de adaptarse a situaciones nuevas o cambiantes.

El impacto de estos síntomas puede variar en cada individuo, pero en general, el deterioro resultante es significativo y requiere atención clínica (DSM, 2013).

5. Los síntomas del trastorno del espectro autista no pueden ser explicados por la presencia de una discapacidad intelectual o un retraso global del desarrollo.

Es importante señalar que, aunque la discapacidad intelectual y el trastorno del espectro autista pueden presentarse juntos, al diagnosticar una comorbilidad de ambos trastornos, es necesario que la comunicación social esté por debajo de lo que se espera para el nivel general de desarrollo.

En otras palabras, la presencia de síntomas autistas no debe ser simplemente una consecuencia de la discapacidad intelectual o del retraso del desarrollo global. Es necesario evaluar cuidadosamente los síntomas y características del paciente para realizar un diagnóstico preciso y adecuado (DSM, 2013).

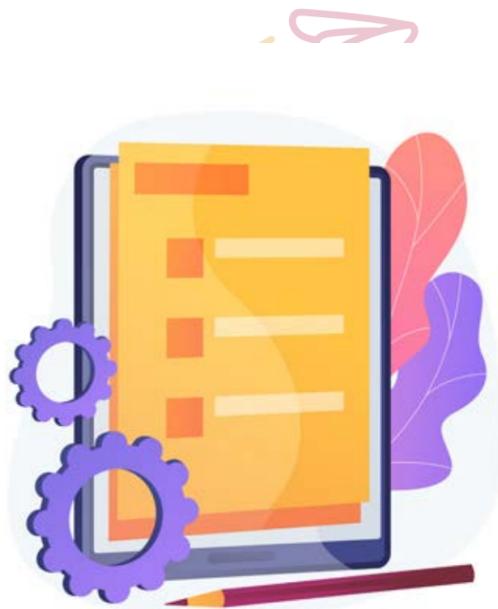


Figura 6: Ilustración de manual Tomada de (Pexles, 2023).



De igual forma, el DSM, 2013 establece niveles de gravedad del trastorno del espectro del autismo por tres grados:



## GRADO 1

### COMUNICACIÓN SOCIAL

Dificultad de comunicación social causan alteraciones importantes.

### COMPORTAMIENTOS RESTRINGIDOS Y REPETITIVOS

La rigidez en el comportamiento ocasiona una interferencia importante en el desempeño en uno o varios entornos. Se tiene dificultad para cambiar de actividades y la organización y planificación presentan obstáculos para lograr la independencia.

**NECESITA AYUDA**

## GRADO 2

### COMUNICACIÓN SOCIAL

Insuficiencias en las habilidades de comunicación social tanto verbal como no verbal.

### COMPORTAMIENTOS RESTRINGIDOS Y REPETITIVOS

La rigidez en el comportamiento, la gran resistencia a adaptarse a los cambios y otros patrones de conducta limitados o repetitivos tienen un efecto notable en el desempeño en todas las áreas. Además, se experimenta una intensa ansiedad y dificultad para modificar la dirección de la acción.

**NECESITA AYUDA NOTABLE**

## GRADO 3

### COMUNICACIÓN SOCIAL

fallas en las habilidades de comunicación social, dificultades importantes en el desempeño social y en las interacciones.

### COMPORTAMIENTOS RESTRINGIDOS Y REPETITIVOS

La rigidez de conducta, la incapacidad para adaptarse a los cambios o exhibir comportamientos repetitivos y restrictivos son fácilmente evidentes para cualquier observador ocasional y afectan negativamente el desempeño en diferentes situaciones.

**NECESITA AYUDA MUY NOTABLE**

Figura 8: Clasificación del Trastorno Espectro Autista. Autoría propia (tomada de DSM (2013).

## 1.4.2 Características comunes en el autismo grado 3

Estas son destrezas que todos los individuos poseen y que se van desarrollando a lo largo del tiempo a medida que el sujeto se relaciona con el mundo que los rodea, en cambio en los autistas, estas destrezas han sido alteradas y son poco utilizadas, de hecho en lo más mínimo o de ninguna manera, lo cual se ve reflejado en muchos casos de autismo de alto funcionamiento.

Dentro de los diferentes grados o niveles de autismo, según la gravedad de los síntomas. En el grado 3, también conocido como autismo severo o autismo de alto funcionamiento se caracteriza por presentar dificultad en la interacción social y en la comunicación, así como patrones restringidos y repetitivos de comportamiento.

Los individuos con autismo de grado 3 suelen tener una buena capacidad para hablar y para aprender, pero pueden tener dificultades para comprender las intenciones y las emociones de los demás (DSM, 2013).

En las personas con autismo de alto funcionamiento o grado 3, las características más comunes son las hipersensibilidades sensoriales.

Estas hipersensibilidades pueden afectar a los sentidos de la vista, el oído, el tacto, el olfato y el gusto, haciendo que los estímulos sensoriales ordinarios sean percibidos como abrumadores o desagradables.

Pueden tener un impacto significativo en la vida diaria de una persona con autismo, ya que pueden causar estrés, ansiedad y dificultad para enfocarse en tareas importantes. Por esta razón, muchas personas con Autismo de Alto Funcionamiento desarrollan estrategias para lidiar con sus hipersensibilidades sensoriales, como evitar ciertos ambientes o situaciones que pueden ser abrumadoras, utilizar oídos con cancelación de

ruido, usar ropa suave y cómoda, y evitar alimentos con sabores fuertes (Kern, et al, 2006).

Es importante destacar que la hipersensibilidad sensorial es una característica común en personas con autismo de alto funcionamiento, pero no es una característica universal. Cada persona con autismo es única y puede presentar diferentes grados de hipersensibilidad sensorial.

Muchas personas también pueden tener dificultades con la percepción sensorial, lo que significa que pueden tener dificultades para detectar ciertos estímulos sensoriales, explicados posteriormente.

Figura 9: Niño gritando Tomada de Pexles (2023).





### 1.4.3 Percepción y sensaciones en relación a la Vestimenta

La percepción implica la organización y análisis de la información proveniente de los sentidos, lo que permite adquirir una comprensión consciente del mundo que nos rodea (Davidoff, 1998). Aunque los problemas sensoriales no pueden dar completamente con la gravedad y variedad del autismo, se han llevado a cabo investigaciones y análisis que indican que el deterioro sensorial puede ser una de las primeras manifestaciones en niños con este trastorno.

La percepción y la sensación son aspectos importantes de la conciencia, ya que nos brindan información acerca de lo que está sucediendo

tanto dentro como fuera de nuestro cuerpo (Morris y Maisto, 2005, citado en Gonzalez, 2021). Una manera de comprender los procesos sensoriales es familiarizarse con los diversos tipos de modalidades sensoriales.

Estos pueden clasificarse en dos grupos: los sentidos ambientales, como la visión, la audición, el olfato y el gusto, y los corporales, como el tacto, el vestibular, que es responsable de detectar el movimiento y el equilibrio del cuerpo, y el propioceptivo, que utiliza información de la piel, los músculos y las articulaciones para informar al cerebro sobre la posición de las extremidades en todo momento (Caminha, 2008, citado en Gonzalez, 2021).

Es por esto que los problemas sensoriales son parte importante para el Trastorno Espectro Autista, por lo que se debe tener en cuenta que el autismo se presenta de diferentes maneras, algunos pueden tener graves distorsiones sensoriales mientras que otros presentan síntomas más leves, pero confusos.

Desde la posición de Bogdashina, citado en Gonzalez, (2021) Las sensaciones que suelen ser mencionadas por las personas con autismo incluyen una mayor sensibilidad o insensibilidad, sentirse afectados por algunos estímulos y sentir fascinación por otros, tener una percepción que varía entre ser muy sensible o poco sen-

sible, percibir las cosas de forma fragmentada o distorsionada, tener dificultad para interpretar algún sentido y experimentar una sobrecarga sensorial y una percepción retrasada.

El sobreestímulo puede provocar diferentes miedos debido a su susceptibilidad ante ciertos ruidos, luces brillantes y otras sensaciones, como el temor a los animales por su ladrido o ciertas prendas confeccionadas con textiles que les resultan dolorosos.

En relación a las hiposensibilidades, ocurre lo mismo que en las hipersensibilidades, pero en sentido contrario. Podemos destacar que en la hipotactilidad los individuos no sienten dolor ni temperatura (Bogdashina, 2003, citado en Gonzalez, 2021).

Su hipertactilidad les puede provocar sensaciones de angustia respecto a la tolerancia de ciertas texturas, costuras, bordados y etiquetas, causandoles hasta un ataque de pánico, y propone que se debe abordar estas hipersensibilidades, optando por prendas de acuerdo a sus necesidades y tolerancia.



Figura 10: Niña sentada Tomada de Pexles (2023).



Figura 11: Niño tapándose los ojos Tomada de Pexles (2023).

Los niños con hipersensibilidad requieren de prendas holgadas y elásticas para su comodidad, suaves al tacto y livianas y con la menor cantidad de estímulos sensoriales. De igual modo, la hiposensibilidad exige prendas elastizadas y ajustadas, que generen presión. Entre las texturas que encuentran agradable por su suavidad se encuentra el algodón.

Así también, el uso de la lycra en el cuerpo les produce presión, lo cual ayuda a disminuir las conductas de autoestimulación, sintiéndose más tranquilos y regulados (Bogdashina, 2003).

Es importante comprender y abordar las experiencias sensoriales y perceptuales únicas de las personas con autismo para crear

estrategias desde sus necesidades para proporcionar un entorno seguro y cómodo para ellos. La hipersensibilidad sensorial es un tema relevante en el Autismo de Alto Funcionamiento y puede afectar la percepción de los colores en las personas con autismo. Por ejemplo, algunos estudios sugieren que las personas con autismo pueden ser hipersensibles a ciertas longitudes de onda de la luz, lo que puede afectar su percepción de los colores.

Un estudio realizado por Ashwin, Chapman, Colle y Baron-Cohen (2006) encontró que las personas con autismo de alto funcionamiento mostraron una mayor sensibilidad a los detalles en las imágenes de colores, lo que sugiere que pueden percibir los colores de diferentes maneras a las personas neurotípicas.

Además, algunos estudios también han informado que las personas con autismo pueden tener dificultades para distinguir entre ciertos colores, lo que puede afectar su capacidad para leer, escribir y aprender.

En el siguiente tema se detalla un enfoque más claro sobre esta percepción de color y cómo esto puede afectar su calidad de vida.



## 1.4.4 AUTISMO y la percepción del color



Figura 12: Niños con colorantes  
Tomada de Pexles (2023).

Es crucial detectar a tiempo la disfunción del color de visión en los niños, lo que permitirá a los padres y educadores tomar medidas adecuadas y oportunas para guiar a los niños hacia carreras y actividades que se adapten a sus habilidades visuales (Working Group, 1981, citado en Jofré, 2016).

El color es un factor fundamental en las etapas iniciales sobre la percepción y comprensión del entorno de los niños, ya que este recurso faci-

lita su aprendizaje en diferentes aspectos de la vida cotidiana. Jofré (2016) señaló la definición de Artigas (1995) y define que alrededor del 80% de la información que retenemos es a través de la visión, mediante 3 tipos de células sensibles a la luz, es por esto que se denomina a la visión humana como tricromática.

Una de las áreas en las que los autistas pueden tener dificultades en la percepción visual es en la percepción del color.

Algunos estudios han sugerido que los autistas pueden tener una sensibilidad alterada a los colores y que pueden percibirlos de manera diferente a las personas neurotípicas. Por ejemplo, pueden tener una mayor capacidad para detectar pequeñas diferencias en los tonos de color y pueden tener una preferencia por ciertos colores (Jofré, 2016).

Koldewyn y Whitney afirman que: "los niños con autismo muestran una sensibilidad reducida a los cambios de profundidad y una capacidad reducida para percibir la dirección del movimiento" (2010, p. 235). Los autistas pueden tener dificultades en la percepción del movimiento y la profundidad.

Pueden tener dificultades para percibir objetos en movimiento o para estimar la distancia entre objetos. Estas dificultades pueden afec-

tar su capacidad para realizar tareas simples, como atrapar una pelota o caminar por una calle concurrida (Koldewyn y Whitney, 2010). La percepción visual puede variar significativamente entre los autistas. Algunos pueden tener dificultades significativas, mientras que otros pueden tener habilidades sobresalientes en ciertas áreas de la percepción visual. Esta percepción puede estar relacionada con la capacidad de procesamiento visual y la capacidad para discriminar estímulos visuales complejos.

La comprensión de las dificultades en la percepción visual de los autistas es importante para brindar apoyo y comprensión. La percepción del color en estos individuos ha sido objeto de estudio en la investigación en los últimos años (Simmons, 2009, citado en Jofré, 2016) con acuerdo que los niños con este trastorno tienen una percepción del color diferente a la de los niños típicos.

Se han llevado a cabo varios estudios que exploran la relación entre el autismo y el color en diferentes situaciones, con el objetivo de encontrar pruebas sobre la forma en que las personas con esta condición perciben los colores (Franklin, 2016).



Figura 13: Niños jugando  
Tomada de Pexles (2023).

Por una parte, Wildes (2005) sugiere que las personas con Trastorno Espectro Autista podrían tener una percepción de los colores con una baja saturación cromática, o que los colores se vean mucho más intensos. Incluso, en algunos casos, podrían percibir los colores solo en tonos de gris, y esto podría llevar a asociaciones fóbicas u obsesivas con ciertos colores. Esto se manifiesta en la negativa a comer ciertos alimentos o a entrar en habitaciones que tengan un color específico. Es importante destacar que esto varía de un niño a otro (Wildes, 2005).

Algunos teóricos sugieren que la dificultad de las personas con este trastorno para percibir los colores puede estar relacionada con un procesamiento lento de los estímulos de color verde, amarillo y azul. Se ha señalado que el factor tiempo po-

dría estar influyendo en las respuestas de estas personas (Franklin A., 2016).

De acuerdo con la bibliografía revisada, se sugiere que el uso de múltiples colores con baja saturación, como los colores cálidos y otros colores con saturación del 100% en su combinación o mezcla por falta de información en recursos de terapia y aprendizaje para niños autistas podría desencadenar comportamientos obsesivos o fóbicos, lo que podría afectar su desarrollo de manera negativa.

Asimismo, en el ámbito del diseño de indumentaria existe una variación en las reacciones ante diferentes estímulos, por lo tanto es necesario individualizar las necesidades de cada niño, sus observaciones, para así plantearse sobre cómo el diseño de indumentaria puede ser parte de las diferentes etapas de

los niños con esta condición, brindándoles soluciones a sus problemas que les ayude a mejorar su calidad de vida y su dependencia.

La cuestión que surge es si los diseñadores que utilizan el color como herramienta de comunicación deberían considerar la capacidad de percepción cromática de sus usuarios, especialmente en el caso de niños autistas.

Esta es una pregunta importante ya que muchos recursos utilizados en la terapia y el aprendizaje de estos niños implican el uso de múltiples colores. Cuestiones como el color y otros aspectos se tienen que considerar dentro del diseño, adaptando enfoques basados en sus fortalezas y necesidades individuales, promoviendo así la inclusión social.



## 1.5 Inclusión Social

La inclusión implica reconocer que cada persona posee habilidades y capacidades únicas, distintas de las de los demás, por lo tanto, requieren respuestas adaptadas a su situación particular.

El objetivo de la inclusión es incorporar a todas las personas en un grupo del cual previamente estaban excluidas. La inclusión implica una participación mutua y equitativa, garantizando el derecho a la igualdad de condiciones, al igual que el resto de las personas. La Unicef (2019) refiere que la inclusión de menores y jóvenes con discapacidad no solamente implica aspectos relacionados con los derechos y la justicia social, sino que también representa una inversión fundamental para el desarrollo futuro de las sociedades.

En los sistemas educativos contemporáneos, se ha enfatizado más en la inclusión como resultado de los alarmantes niveles de exclusión y discriminación que se han observado en los últimos años.

Todos los individuos o grupos sociales, puedan tener las mismas posibilidades y oportunidades para realizarse como individuos mostrando a los trabajadores que su diversidad es una fortaleza, no un revés. Esto los motiva a ser cada día mejores y así dar lo mejor en sus labores, aumentando su confianza y mejorando las relaciones en el camino.

La inclusión se centra en asegurar que todas las personas, sin importar sus diferencias, tengan igualdad de oportunidades para participar plenamente en la sociedad.

En el caso de las personas que padecen de Trastorno Espectro Autista, significa crear conciencia sobre este tema y sus necesidades, así como proporcionar apoyo a las personas que interactúan con ellas, incluyendo familiares



Figura 14: Ilustración de inclusión social Tomada de Pexles (2023).

y profesionales de la salud, para que puedan participar plenamente en la sociedad, educación, trabajo y la comunidad en general.

Por ende es necesario tener conocimiento pleno sobre este trastorno y sus características, para poder realizar las adaptaciones y ajustes razonables en base a sus características especiales, analizados a fondo para el proceso de diseño.



## 1.6 Disciplina del diseño

El término diseño viene del italiano disegno, formado del prefijo de y del sufijo signum (símbolo, signo o señal) normalmente la palabra diseño tiene un sin número de definiciones, ya que se usa en diferentes áreas. Según el autor Garriga (2001 citando el Diccionario de la Real Academia Española, 1884) el término diseño se refiere a "la representación gráfica de un objeto o de una idea que se va a realizar, especialmente en las artes gráficas o en la industria" (RAE, 1884).

Se enfoca en la definición del diseño como un proceso creativo de planificación previa en el que se busca una solución a los problemas que surgen en cualquier campo, con el objetivo de ser tanto práctico como estético.

Como lo explica Rand (1970) definiendo al diseño como "la integración de las necesidades funcionales y estéticas en un producto total". Rand enfatiza que el diseño debe ser tanto útil como atractivo, y que la forma debe seguir a la función. Asimismo considera que el diseño debe ser "el resultado de una preocupación consciente y disciplinada por las necesidades del usuario". Además, sostiene que el diseño es una forma de comunicación visual y que el diseñador debe tener en cuenta el público objetivo y el mensaje que se quiere transmitir.

El diseño es una fusión de la forma y la función que busca satisfacer las necesidades del usuario y comunicar un mensaje de manera efectiva (Rand, 1970, p14). El diseño es un factor primordial de la innovación humana de las tecnologías y un factor crucial del intercambio cultural y económico" (ICSID, 2005, p15).

Resume la importancia del diseño en la innovación, el intercambio cultural y económico.

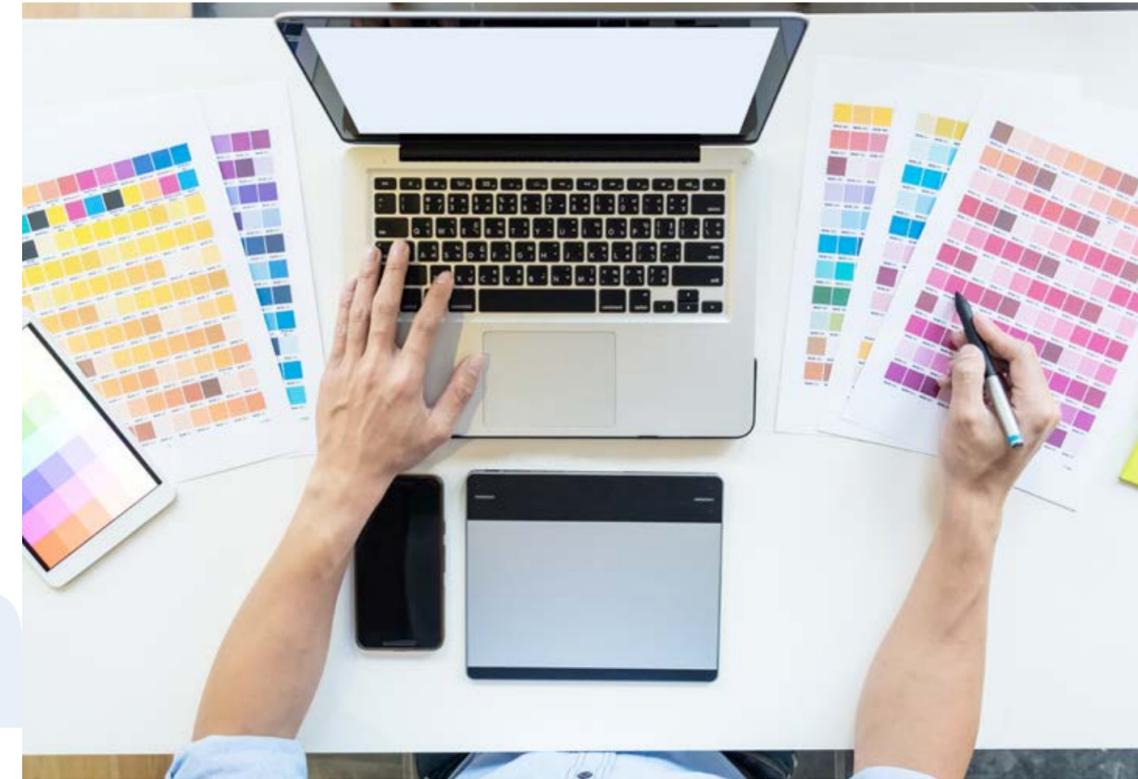


Figura 15: Diseño Tomada de Pexles (2023).

El diseño según Sudjic (2008) "es el proceso de dar forma, función y significado a los objetos, sistemas y servicios que utilizamos en nuestra vida cotidiana". En otras palabras, el diseño se ocupa de la creación de soluciones que satisfagan las necesidades de las personas de manera funcional, estética y simbólica. La definición resalta la importancia del diseño en el mundo moderno y su papel fundamental en la creación de objetos que nos rodean y que interactúan con nosotros en nuestra vida diaria (Sudjic, 2008, p1).

Se puede definir al diseño como "el proceso de planificación y creación de objetos, sistemas, edificios, entornos y experiencias que satisfagan las necesidades y deseos de las personas de manera funcional, estética y ética" (Norman, 2013, p14). Esta definición destaca la importancia de la planificación y creación de soluciones que satisfagan las necesidades de

los usuarios, y que sean tanto funcionales como estéticas y éticas. Además, el diseño implica una comprensión profunda de las necesidades de los usuarios y una capacidad para integrar la tecnología y los materiales de manera efectiva para soluciones efectivas y atractivas.

El diseño es una disciplina fundamental en la creación de cualquier producto o servicio. El diseño se encuentra presente en todas las áreas de nuestra vida. Cuando hablamos de diseño, nos referimos a un significado que abarca un número muy importante de ramas de estudio y especialidades y sus principales tipos de diseño existentes son: Diseño arquitectónico, diseño de interiores, diseño industrial, diseño de modas, diseño gráfico, diseño inclusivo entre otras.

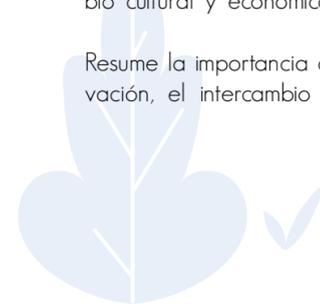




Figura 16: Máquina de braille  
Tomada de Pexles (2023).

### 1.6.1 Diseño inclusivo

El concepto de diseño inclusivo sugiere la creación de soluciones que puedan satisfacer las necesidades de una amplia variedad de clientes. Considerando a la población en general, se puede evidenciar la diversidad de personas con distintas limitaciones, capacidades, físicas, mentales y psicosociales, lo cual no afecta su condición de seres humanos en igualdad de derechos (Corvino, 2019). Todos somos únicos y diferentes, y el diseño inclusivo busca reconocer y responder a esta diversidad en la creación de soluciones.

Corvino, afirma que "lo que se pretende es abordar el término discapacidad, más allá de la discapacidad en sí misma, reconociendo al ser humano en su condición de persona, su dignidad, sus derechos y capacidades" (2019, p17). El objetivo del autor es considerar el concepto de "discapacidad" de una manera más amplia, y no enfocarse únicamente en la discapacidad en sí misma, sino también en reconocer a los seres humanos como personas

con dignidad, derechos y habilidades únicas. En otras palabras, se busca ir más allá del término "discapacidad" y ver a cada individuo como un ser humano completo con su propio conjunto de capacidades y fortalezas (2019).

Es importante incorporar el diseño inclusivo como inicio del proceso de diseño. Como se mencionó anteriormente, los espacios, productos y elementos físicos deben ser diseñados pensando en la mayor cantidad de usuarios posible, lo que favorecerá su uso en general. El diseño bajo este enfoque también permitirá ampliar el entorno en los que estas personas pueden desenvolverse (Corvino, 2014).

La aplicación de un diseño inclusivo podría generar valiosas aportaciones que permitan una mejora en la interacción entre los individuos con discapacidad, con el objetivo de adaptarlas a sus necesidades, capacidades, y habilidades, para así generar un cambio positivo en su vida diaria.

El diseño inclusivo permite crear sociedades más justas, al brindar oportunidades para todos, conociendo desde sus necesidades para así generar ideas en el proceso de diseño con el fin de crear en los usuarios mayor indepen-

dencia y aumentar su autoestima y dignidad.

Villalta refleja el concepto de un diseño inclusivo con estas palabras: A crear productos con una mirada crítica, muchas veces por la estandarización de los procesos de diseño que, si bien permiten optimizar tiempo y recursos, muchas veces provocan que el diseñador se vuelva un repetidor de los mismos, cortando su posibilidad de pensar en otros usos, en otros cuerpos, otras necesidades para las cuales estas secuencias, lamentablemente no pueden aplicarse (Villalta, 2016, p. 48).

El diseño inclusivo tiene como objetivo crear productos y soluciones de diseño que sean accesibles y adaptables a una variedad de usuarios y situaciones, desde un enfoque crítico y flexible para el diseño en lugar de simplemente seguir procesos estandarizados. Así como en la ergonomía, se centran en crear soluciones de diseño que sean seguras, eficientes y fáciles de usar para los usuarios. Ambos enfoques están relacionados en la adaptación de los productos a las necesidades y capacidades de los usuarios, con el objetivo de mejorar la experiencia de la interacción del usuario con los productos, el cual se explica posteriormente.



Figura 17: Diseño ergonómico  
Tomada de Pexles (2023).

## 1.7 La ergonomía

### 1.7.1 Definición

El término ergonomía deriva de dos palabras griegas: ergo (trabajo) y nomos (leyes, reglas). Por lo tanto, en el estricto sentido de la palabra, significa leyes o reglas del trabajo. Fue introducida en 1949 por el psicólogo británico K.F.H. Murrell.

El término surge de una reunión de un grupo de profesionales de diferentes ramas interesadas en el comportamiento humano en el trabajo. Señala en su clásico libro Ergonomics, que la razón principal de esta palabra fue el hecho de que se puede traducir en cualquier idioma, resaltando su carácter multidisciplinario (Murrell, 1949, citado en Apud, E., Meyer, F, 2003). Los autores afirman que: "La ergonomía es una multidisciplinaria preocupada de la adaptación del trabajo al hombre".

Se puede definir como el estudio de la relación

entre el trabajador, el trabajo que realiza y el ambiente en el que se desarrolla, con el fin de mejorar la eficiencia, seguridad y bienestar de los usuarios (Apud, E., Meyer, F, 2003).

Los autores sugieren que la ergonomía se enfoca en crear productos y procesos que se adapten a las capacidades y limitaciones humanas, en lugar de forzar a los trabajadores a adaptarse a las condiciones de trabajo.

Además, el enfoque de la ergonomía es proactivo, lo que significa que se debe tener en cuenta la influencia de los elementos del diseño en la interacción del ser humano con ellos desde el inicio del proceso de diseño. Esto permitirá identificar y evaluar los posibles efectos que los elementos del diseño podrían tener en las capacidades y limitaciones humanas antes de que se implementen en un entorno.

Se ha discutido acerca de la relevancia de la forma, aceptación, así también sobre el significado del color en los productos y la reacción

ante diferentes estímulos. No obstante, muchas veces se hace caso omiso al impacto que genera la ergonomía cognitiva en el proceso de creación de los diseños y en la comunicación.

La ergonomía cognitiva se enfoca en la creación y diseño de productos que se adapten a las capacidades cognitivas de los usuarios, como la atención, percepción, memoria, resolución de problemas y toma de decisiones (Cañas y Waerns, 2001).

La ergonomía se centra en la interacción entre las personas y su entorno, y busca crear soluciones que sean adecuadas para el usuario y para la tarea que se está realizando.

El diseño inclusivo, por su parte, se centra en la creación de soluciones que sean accesibles y comprensibles para todas las personas, incluidas aquellas con discapacidades o necesidades especiales.

Conociendo la problemática que se va a abordar como lo es la falta de adaptabilidad y consideración al momento de crear prendas para las necesidades especiales, es necesario el enfoque en la singularidad del individuo que padece de autismo, y con el fin de diseñar soluciones centradas en el usuario para mejorar su experiencia, se va a utilizar la metodología del Design thinking y el método Teacch, ya que éstas metodologías proyectuales, se enfocan en trabajar en la comprensión de las necesidades y deseos de los usuarios, mediante metodologías proyectuales detalladas en el siguiente tema.



## 1.8 Metodología Proyectual

Una metodología proyectual se refiere a un conjunto de procesos y técnicas que se utilizan para llevar a cabo un proyecto de manera sistemática y organizada, con el objetivo de alcanzar los objetivos establecidos.

Se enfoca en las diferentes fases de un proyecto, desde la conceptualización hasta la implementación, y se centra en las necesidades de los usuarios finales (Brow, 2008).

La metodología proyectual es esencial para el éxito de cualquier proyecto y puede ser personalizada según las necesidades y objetivos de cada proyecto en particular.

Hay varias metodologías proyectuales que se han desarrollado para abordar diferentes tipos de proyectos, de las cuales, se explican a continuación las más necesarias para este proyecto de investigación.

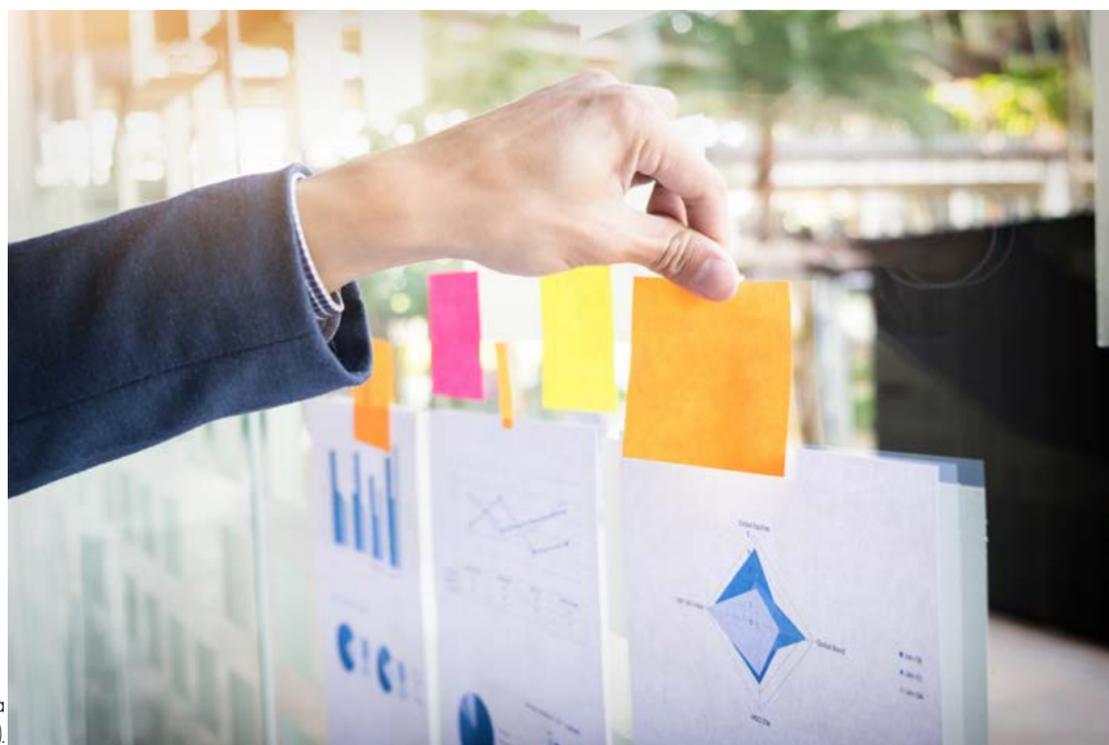
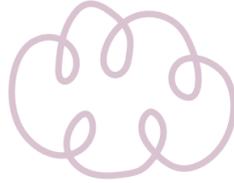


Figura 18: Metodología  
Tomada de Pexles (2023).

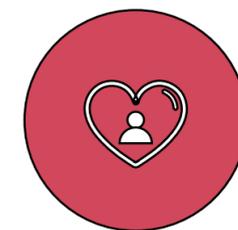


## 1.8.1 DESIGN THINKING

El Design Thinking es una metodología que se enfoca en resolver problemas complejos de manera creativa y centrada en el usuario, a través de un proceso iterativo de investigación, prototipado y testeo.

Según la definición de la consultora de innovación IDEO, (2023) "El Design Thinking es un enfoque centrado en el ser humano para la innovación que se basa en las herramientas del diseño para integrar las necesidades de las personas, las posibilidades de la tecnología y los requisitos para el éxito empresarial". Esta definición destaca la importancia del enfoque centrado en el usuario, la integración de diferentes perspectivas y herramientas, y el objetivo de generar soluciones viables y sostenibles en el tiempo.

Otra definición ampliamente aceptada es la de Tim Brown, CEO de IDEO, quien describe el Design Thinking como "Una metodología para la innovación que combina enfoques creativos y analíticos, y requiere colaboración entre disciplinas" (Brown, 2008). Esta metodología tiene la finalidad de aportar ideas y resolverlas, inspiradas en base a las necesidades reales del usuario. Se fundamenta en los estudios sobre cómo los diseñadores definen el problema para generar soluciones reales para los usuarios, mediante estrategias de innovación. Existen cinco fases para su desarrollo, según su creador:



# 1

## EMPATIZAR

Es importante comprender al usuario y sus necesidades de forma directa, situándonos en el lugar del otro y mirando su realidad mediante guías de observación para analizar su comportamiento en base a los diferentes criterios. Observar a las personas con autismo desde la empatía implica adoptar una perspectiva comprensiva y respetuosa hacia sus experiencias y necesidades.

Se observó cómo el niño se comunica, tanto verbal como no verbalmente, y respuesta a los estímulos visuales. asimismo conductas estereotipadas y repetitivas, como movimientos corporales repetitivos, patrones de juego y rutinas. Se observa también cómo el niño responde a los cambios en su ambiente, si se adapta fácilmente a nuevas situaciones o si muestra resistencia o ansiedad ante ellas.

Estas guías de observación son herramientas útiles para los profesionales que trabajan con niños con autismo, ya que les permiten evaluar el comportamiento y las habilidades del niño y diseñar un plan de tratamiento personalizado. Esta idea parte de la importancia que tiene el que cada uno se sienta cómodo con cómo se ve y se siente, el tener la oportunidad de contribuir a que un grupo de personas puedan mejorar su estilo de vida ya que su vestimenta es pensada para solventar sus necesidades. La moda hoy es una herramienta que tiene la capacidad de influir en el confort, estado de ánimo e incluso autoestima de cada uno de sus usuarios, por ello la importancia de implementar la moda más allá de una prenda bonita o en tendencia, y hacerla especial, confortable, y útil para quien la use (Brown, 2008).

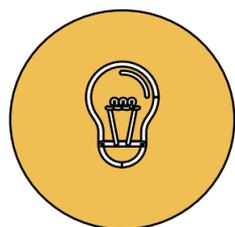


# 2 DEFINIR



Establecer objetivos claros para tus prendas. ¿Qué problema o desafío se pretende abordar? Por ejemplo, puede ser la comodidad, la estimulación sensorial, la facilidad de uso o la adaptabilidad.

La falta de adaptabilidad al momento de diseñar prendas que utilizan los niños con trastorno espectro autista es uno de los problemas más grandes que hemos encontrado, hoy a pesar de que la inclusión a sido un tema que se ha venido tocando por la sociedad no existen muchas tiendas pensadas para estas personas y sus necesidades por ello queremos aportar a nuestro entorno y a nuestra sociedad analizando profundamente texturas, colores, apliques y demás instrumentos textiles que podrían favorecer o no cuando un niño con autismo lo utilice (Brown, 2008).



# 3 IDEAR

En este paso se generan ideas para abordar el problema definido. Se fomenta la creatividad y se utilizan técnicas de pensamiento lateral para generar una amplia variedad de ideas. Cuando se trata de idear prendas para las necesidades especiales en niños autistas, es importante tener en cuenta su comodidad, sensibilidades sensoriales y necesidades prácticas. Según Brown, 2008, podrían considerarse algunas ideas como estas:

1. Telas suaves y sin etiquetas irritantes: Utilizar telas suaves y sin costuras o etiquetas que puedan resultar incómodas o irritantes para la piel sensible de los niños autistas.

2. Diseños sin cierres o con cierres suaves: Algunos niños autistas pueden tener dificultades con los cierres tradicionales, como botones o cremalleras. En su lugar, considera usar cierres suaves y fáciles de manipular, como cierres de velcro o broches magnéticos.

3. Ropa con compresión: Algunos niños autistas pueden beneficiarse de prendas con una ligera presión o compresión, ya que esto puede proporcionarles una sensación de calma y seguridad. Existen prendas diseñadas específicamente con esta finalidad, como chalecos o camisetas de compresión.

4. Ropa modular y adaptable: Considera diseñar prendas que se puedan adaptar fácilmente a las necesidades individuales de cada niño. Por ejemplo, prendas con partes removibles o ajustables, como mangas o bolsillos intercambiables, que permitan a los niños personalizar su vestimenta según sus preferencias.

5. Etiquetas visuales o sensoriales: Agregar etiquetas visuales o sensoriales a las prendas puede ser útil para los niños autistas. Estas etiquetas podrían indicar información sobre la prenda, como el tipo de tela, si tiene costuras o si es reversible, lo que puede ayudarles a entender y manejar mejor sus sensibilidades sensoriales.

6. Diseños sensoriales: Incorporar elementos sensoriales en las prendas puede ser beneficioso. Por ejemplo, coser parches de tela con diferentes texturas, como terciopelo o piel de durazno, que proporcionen estímulos táctiles agradables.

7. Ropa adaptada para terapia ocupacional: Trabajar en colaboración con terapeutas ocupacionales para diseñar prendas que ayuden a abordar las necesidades específicas de cada niño. Esto podría incluir elementos como bolsillos estratégicamente ubicados para proporcionar una entrada táctil calmante o elementos de peso integrados para ayudar a la autorregulación.

Es importante tener en cuenta que las necesidades y preferencias de los niños autistas pueden variar ampliamente. Por lo tanto, es esencial involucrar a los padres, terapeutas ocupacionales y a los propios niños en el proceso de diseño para asegurarse de que las prendas se ajusten adecuadamente a sus necesidades individuales (Brown, 2008).

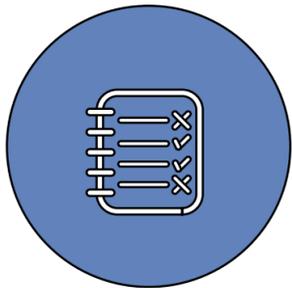
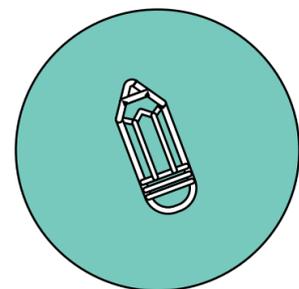


# 4 PROTOTIPAR

Prototipar prendas para niños autistas puede ser un proceso creativo y colaborativo. Se trata de crear bocetos y diseños iniciales basados en las necesidades identificadas. Considera factores como las telas, los cierres, las características sensoriales y cualquier otra especificación relevante. También puedes buscar inspiración en prendas existentes o adaptar características de ropa diseñada para otras necesidades especiales.

Crea prototipos básicos de las prendas utilizando telas de muestra. Se puede bocetar a mano o utilizar servicios de confección o costura local como ayuda en este proceso. El objetivo es obtener una idea general de cómo se verá y se sentirá la prenda.

Seleccionar materiales, elegir telas e insumos que sean suaves, cómodos y no irritantes para la piel sensible de los niños autistas. Es importante asegurarse de que los materiales sean duraderos y fáciles de cuidar. Es importante mencionar que el proceso de prototipado es iterativo, lo que significa que es probable que se realicen múltiples ciclos de diseño, pruebas y mejoras. La participación y la retroalimentación de los niños y sus cuidadores son fundamentales para desarrollar prendas que realmente aborden sus necesidades y les brinden comodidad y apoyo (Brown, 2008).



# 5 TESTEAR

Se prueban los prototipos con niños autistas, y se observa cómo responden a las prendas y qué mejoras sugieren. Se utiliza la retroalimentación recibida para mejorar los diseños. Se realizan ajustes en función de los comentarios y se prueba nuevamente los prototipos modificados.

Es importante destacar que el proceso de Design Thinking es iterativo, lo que significa que las fases no son necesariamente secuenciales y que es posible volver a fases anteriores para realizar ajustes en función de las retroalimentaciones obtenidas. El design thinking se basa en lo racional, la creatividad y la percepción, para reconocer las necesidades del cliente y construir soluciones, brindándoles buenas experiencias de satisfacción (Brown, 2008).

Richard Buchanan en 1992 publicó el artículo "Wicked Problems in Design Thinking", en el que manifestaba que el Design Thinking podía adaptarse a cualquier objeto. Esto ayudó a abordar el diseño desde cualquier campo en el que pueda afectar al trabajo del diseño (Buchanan, 1992).

La importancia de la empatía y la comprensión del usuario con enfoque en soluciones prácticas y efectivas, permite incorporar diferentes disciplinas que generen un apoyo a las personas con discapacidades: a comprender y manejar mejor su entorno, como el método Teacch, que se enfoca en proporcionar estructura y apoyo visual.



## 1.8.2 Método Teacch

El Método Teacch que quiere decir Tratamiento y Educación de Niños Con Autismo y Con Problemas De La Comunicación, está diseñado con la intención de generar un progreso significativo en el desarrollo social, comunicativo y la conducta de las personas con trastorno

espectro autista y sus familias (Arellano, 2014). Mesibov y Howley (2010) sostienen que el propósito de este enfoque es proporcionar servicios clínicos a todas las personas afectadas por este trastorno, sin importar su edad u otros contextos, abarcando diversos mo-

mentos a lo largo de su vida (Arellano, 2014). Según García (2008), este método se basa en una serie de principios clave, que incluyen:



Figura 19: Principios claves del método teacch. Autoría propia (Tomada de García (2008).



Figura 20: Niños jugando con tarjetas. Tomada de Pexles (2023).

Una de las técnicas más conocidas y efectivas de este método es el uso de tarjetas con información visual para ayudar a los niños con autismo a comprender y seguir una rutina establecida (Gándara y Mesibov, 2014).

Al aplicar el método para la rutina de vestirse, los niños pueden tener una guía visual clara que les ayudará a recordar los pasos necesarios para ponerse la ropa de forma ordenada y sistemática. Esto puede ayudar a reducir la ansiedad y el estrés que algunos niños con autismo pueden sentir ante la incertidumbre y falta de estructura en su rutina diaria.

Además, el uso de tarjetas con información visual puede ayudar a mejorar la comprensión y la memoria a largo plazo de los niños con autismo, ya que las imágenes pueden ser más fáciles de recordar que las palabras solas.

Esto puede ayudar a mejorar su capacidad

para seguir instrucciones y realizar tareas de forma independiente (Gándara y Mesibov, 2014).

Este método es una herramienta efectiva para ayudar a los niños con autismo a desarrollar habilidades de aprendizaje y seguir una rutina diaria más estructurada. Esto puede ayudar a reducir el estrés y la ansiedad, mejorar la comprensión y la memoria a largo plazo y promover la independencia en las actividades diarias.

Es un enfoque de enseñanza y tratamiento que se basa en la individualización, la estructura y organización, el enfoque en las fortalezas y habilidades, el aprendizaje activo, y la integración y generalización.

Este método puede ser útil para ayudar a las personas con autismo a comprender y manejar mejor su entorno, maximizando su potencial y mejorando su calidad de vida (García, 2008, citado en Arellano, 2014).

Esta metodología se centra principalmente en mejorar las habilidades de comunicación, lo que implica que se busca que estas capacidades sean más beneficiosas para realizar actividades diarias y relacionarse con el entorno de manera más efectiva. Gándara y Mesibov afirman que la finalidad de esta metodología se fundamenta en generar un desenvolvimiento funcional en las habilidades sociales de las personas con Trastorno espectro autista (citado en Arellano, 2014).

De acuerdo con los autores anteriormente citados, es un enfoque comprensivo para tratar y educar a personas con autismo que se basa en la comprensión de las fortalezas y las dificultades únicas, adaptando el entorno, las actividades y las instrucciones para apoyar el desarrollo y la funcionalidad.



Figura 21: Niña jugando  
Tomada de Pexles (2023).

## Objetivos del Método Teacch

El propósito del Teacch reside en generar ayuda y apoyo a las personas con trastorno espectro autista y a sus familias en todas las fases de su desarrollo y a lo largo de toda su vida. Otros objetivos señalados por los autores (Gándara y Mesibov, 2010, citado en Arellano, 2014) son los siguientes:

1. Desarrollar procedimientos determinados que potencien el disfrute del niño y la vida armoniosa en el hogar.
2. Fomentar que las personas con autismo se desenvuelven de manera adecuada y lo más autónomamente posible.
3. Prestar servicios de calidad a las personas con trastorno espectro autista y a sus familias.
4. Aumentar la estimulación del niño y sus habilidades para el aprendizaje.
5. Disminuir los niveles de estrés que tienen las personas que se encuentran en contacto con las personas con autismo, principalmente la familia. Mejorar las dificultades adaptativas de los niños en el entorno escolar y en cualquier otro contexto.

La finalidad de este sistema consiste en entender las diferentes dificultades neurológicas para que ellos se puedan desenvolver de la mejor forma, adaptando el entorno en base a sus necesidades y características. Este método considera a los padres y profesionales como guías de las conductas de las personas con trastorno espectro autis-

ta e intérpretes de las reglas de un entorno no autístico de modo que las personas con autismo responden (Mesibov, Shea y Shopler, 2005, citado en Arellano, 2014).

Este método se relaciona con la enseñanza estructurada. Los individuos con Trastorno Espectro Autista requieren unos enfoques estructurados que les faciliten el aprendizaje. Este método se centra en la organización sistemática y estructurada de la enseñanza para apoyar el aprendizaje de los estudiantes con necesidades especiales (Wing y Gould, 1979, p15, citado en Howley y Preece, 2004).

Los autores señalan que el método teacch y la enseñanza estructurada comparten muchos principios fundamentales, como la división de las tareas en partes más pequeñas, el uso de objetivos claros y específicos, y la repetición sistemática de habilidades y conceptos. Además, la enseñanza estructurada puede ser utilizada para apoyar la implementación del método Teacch, proporcionando un marco claro y organizado para la enseñanza de habilidades específicas (Howley y Preece, 2004). A continuación ampliaremos el concepto de enseñanza estructurada.



## 1.8.3 Enseñanza estructurada

La enseñanza estructurada ha sido propuesta como un método para mejorar la autonomía y abordar los problemas de comportamiento relacionados con los déficits presentes en el Trastorno del Espectro Autista (Mesibov y Howley, 2003 citado en Howley y Preece, 2004). Cuando se implementa con éxito, esta metodología facilita la enseñanza y el aprendizaje, permitiendo que las personas accedan a la información de manera comprensible y efectiva.

Se plantea la enseñanza estructurada mediante un método individualizado de comunicación práctica para los niños y niñas y sus cuidadores, reduciendo posiblemente la ansiedad y frustración, generando una mayor independencia en un entorno estructurado y comprensible para el desarrollo de sus habilidades, asegurando un bienestar para el indi-

viduo y sus tutores (Schopler, Mesibov y Hearsey, 1995 citado en Howley y Preece, 2004).

El objetivo es ayudar a los estudiantes a comprender y seguir las expectativas y las normas, así como a desarrollar habilidades de independencia y auto-regulación. La enseñanza estructurada se utiliza comúnmente en el trabajo con estudiantes con discapacidades del desarrollo, incluyendo el autismo.

Uno de los principios fundamentales de la enseñanza estructurada es la estructuración del entorno, que implica crear un entorno físico y rutina diaria estable que ayuda a las personas con autismo a comprender y seguir las expectativas y las normas, creando una comunicación visual.

Esto se logra a través de estrategias como la utilización de pictogramas y tarjetas para ayudar a las personas con autismo a entender las tareas y las expectativas (Howley y Preece, 2004).

El método Teacch, así mismo, ayuda a comprender las actitudes y comportamientos no verbales de la manera más práctica posible, permitiendo su aprendizaje y autonomía. Existe una relación cercana entre el método Teacch y la enseñanza estructurada en el ámbito educativo de la educación especial. Ambos enfoques comparten principios fundamentales y pueden complementarse mutuamente para apoyar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades en personas con necesidades especiales.

Otro elemento efectivo es la utilización de la información visual en la enseñanza estructurada, siendo efectiva para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, ya que las representaciones visuales pueden ayudar a los estudiantes a comprender mejor los conceptos, retener la información y aplicarla en situaciones reales, misma que se describe más adelante.



Figura 22: Niña con tarjetas  
Tomada de Pexles (2023).



Figura 23: Niños en clase  
Tomada de Pexels (2023).

### 1.8.4 Información Visual

La información visual es una herramienta efectiva para apoyar a los niños con Trastorno Espectro Autista en la comprensión de las diferentes tareas y actividades (Mesibov y Howley, 2010). Los autores consideran que es de gran utilidad para aumentar la comprensión y generar un soporte a los alumnos con trastorno espectral autista en la ejecución de sus actividades. La información debe ser clara y organizada.

Los autores mencionados, Mesibov y Howley (2010), señalan que existen tres elementos clave en la información visual: claridad, organización e instrucciones visuales:

La claridad visual se utiliza para identificar y resaltar los elementos más útiles y conceptos importantes en trabajos, expectativas y situaciones básicas. Esto ayuda a dirigir la atención hacia lo más relevante y significativo. La organización visual implica utilizar el espacio de manera efectiva para estructurar las actividades. Cuando se realiza correctamente, permite obtener una percepción de orden y estructura. En otras palabras, se trata de organizar visualmente los elementos de mane-

ra que se facilite la comprensión y se genere una sensación de organización en el entorno. Las instrucciones visuales proporcionan una guía clara y visualmente comprensible, lo que facilita a los alumnos comprender y seguir los pasos necesarios para completar una tarea o actividad de manera exitosa. Al utilizar instrucciones visuales, se busca mejorar la comprensión y el rendimiento de los estudiantes, especialmente aquellos que se benefician más de estímulos visuales.

Por esta razón, el propósito de la información visual es generar una comprensión, reduciendo la ansiedad e incrementando la claridad y el interés en las diferentes actividades. Es importante conocer bien las capacidades y necesidades de los individuos con trastorno espectral autista para ajustar la información visual individualizada y que sea posible su realización.

Mesibov y Howley mencionan que las instrucciones visuales pueden ayudar a los niños con esta condición y consideran que pueden ser en forma de imágenes, fotografías o diagramas que describen los pasos necesarios para completar la tarea (Mesibov y Howley, 2010).

Un estudio realizado por Hattie y Yates (2014) discute cómo la información visual puede ser una estrategia efectiva para mejorar el apren-

dizaje. Los autores encontraron que el uso de gráficos y diagramas en la enseñanza puede aumentar significativamente la comprensión de los estudiantes, especialmente cuando se combina con la enseñanza estructurada.

Además, un artículo publicado en la revista Educational Psychology Review por Mayer (2009) señala que la información visual puede mejorar el aprendizaje de manera significativa en la comprensión de información, así también reducir la carga cognitiva del estudiante, lo que permite una mejor retención de la información y una mayor capacidad para aplicarla en situaciones reales (Mayer, 2009, citado en Cabero y Llorente, 2011).

La enseñanza estructurada y la información visual son dos elementos que pueden ser muy efectivos en la educación. Al utilizar la información visual como parte de la enseñanza estructurada, los educadores pueden ayudar a mejorar la comprensión, retener y aplicar la información por parte de los estudiantes.



## 1.9 Reflexiones

El trastorno espectral autista es aproximadamente 4,5 veces más común en niños que en niñas por lo que es importante tener el conocimiento sobre esta condición y las necesidades de cada uno ya que estas varían enormemente. Las personas con autismo a menudo experimentan hipersensibilidades sensoriales que pueden interferir con su capacidad para aprender y participar en las actividades cotidianas. La metodología del design thinking y el método teacch pueden ser herramientas útiles para abordar estas hipersensibilidades y mejorar la ergonomía del entorno para los individuos con autismo grado 3.

La metodología del design thinking, que se basa en la empatía, la creatividad y el pensamiento crítico, puede ser utilizada para diseñar soluciones personalizadas que aborden las necesidades y desafíos específicos de las personas con autismo de alto funcionamiento.

Por otro lado, el método teacch se enfoca en la estructuración del entorno y la enseñanza estructurada para mejorar la organización, la comprensión y el aprendizaje.

Estas metodologías pueden ser herramientas valiosas para diseñar ropa inclusiva y ergonómica para niños con trastorno del espectro autista de grado 3. Abordando las necesidades específicas de los niños con este trastorno, como sus desafíos sensoriales, necesidades de comodidad y la necesidad de una estructuración visual para reducir la ansiedad.

En este capítulo la metodología de investigación cualitativa se utiliza para la recolección de datos mediante fichas de observación y entrevistas. A partir de estas herramientas se definen sus características específicas para posteriormente elaborar una colección de prendas casuales inclusivas que se adapten a sus necesidades.



Figura 24: Ilustración de pensamiento  
Tomada de Freepik (2023).



# Planificación



# MAMA CAP. 2

En este capítulo la metodología de investigación cuantitativa se utiliza para la recolección de datos mediante fichas de observación y entrevistas. A partir de estas herramientas se definen las necesidades específicas en relación a la hipersensibilidad sensorial de niños y niñas diagnosticados con Trastorno Espectro autista para posteriormente crear una colección de prendas inclusivas para niños con autismo.

Se emplea la metodología de investigación cuantitativa para recopilar datos sobre la hipersensibilidad sensorial en niños y niñas diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista. Para ello, se utilizan fichas de observación y entrevistas como herramientas principales.

Las fichas de observación se utilizan para recopilar datos objetivos sobre el comportamiento y las reacciones sensoriales de los niños y niñas con autismo. Además, se llevan a cabo entrevistas con profesionales especializados en autismo.

Estas entrevistas proporcionan información más detallada sobre las necesidades y desafíos sensoriales que experimentan estos niños en su vida diaria. Los investigadores exploran temas como la sensibilidad al tacto, el sonido, la luz y otros estímulos sensoriales, así como las dificultades que esto puede generar en las actividades cotidianas, como vestirse.

Una vez recopilada esta información, se procede a analizar y sintetizar los datos para identificar las necesidades específicas en relación a la hipersensibilidad sensorial de los niños y niñas con esta condición. Estas necesidades pueden variar ampliamente de un individuo a otro, ya que cada persona con TEA tiene un perfil sensorial único.

Con base en los resultados de la investigación, se propone la creación de una colección de prendas inclusivas diseñadas específicamente para abordar las necesidades sensoriales de los niños con autismo.

## 2.1 Metodología de investigación

Para analizar cuáles son las características específicas, se aplica el método cualitativo y cuantitativo de investigación, para el cual se toma como herramienta de investigación la ficha de observación, la misma que se realizó con el objetivo de tener una mejor comprensión sobre el comportamiento, entorno y respuesta de los niños diagnosticados con Trastorno Espectro Autista grado 3 y así considerarlas en el proceso creativo de diseño de la colección inclusiva de ropa casual.

### 2.1 Guía de observación

Con el fin de obtener una mejor comprensión sobre el comportamiento, entorno y respuesta de los niños diagnosticados con Trastorno Espectro Autista grado 3, se planificó una guía de observación a un grupo focal de niños y niñas de 8 a 10 años diagnosticados con este trastorno, durante 3 sesiones de clase con una duración de 45 minutos cada una, durante dos días y entre los aspectos a evaluar se observó el contacto con las prendas, la tolerancia hacia ciertos insumos y estampados, la incomodidad hacia diferentes texturas y el rechazo hacia distintas prendas.

Este proyecto abordó el estudio de dos grupos diagnosticados con trastorno espectro autista de la ciudad de Cuenca y de la ciudad de Samborondón, que permitieron analizar la problemática desde diferentes perspectivas. La cual permitió obtener los datos necesarios con respecto a la relación del niño con la indumentaria.

Figura 25: Ilustración de guía  
Tomada de Freepik (2023).





# GUIA DE OBSERVACIÓN.

## Aspectos a observar.

Niña o niño:

Edad:

Institución:



Figura 26: Niña jugando  
Tomada de Freepik (2023).

N°	Aspectos a evaluar	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Toca constantemente sus prendas			
2	Realiza estiramientos en las prendas			
3	Observa de manera prolongada el diseño de estampado de las prendas			
4	Utiliza prendas con relieve			
5	Presenta incomodidad con las texturas internas de las prendas (costuras-etiquetas)			
6	Presenta atención a los diferentes insumos de sus prendas (cierre, cordones, botones)			

7	El sonido del cierre y el velcro al despegarse le genera malestar en la sesión auditiva.			
8	La fricción o el roce de prendas le causa molestia al levantarse o sentarse entre las actividades			
9	Presenta rechazo hacia alguna prenda externa (Chaleco, gorra)			
10	Utiliza prendas de algodón			
11	Utiliza prendas que le genere presión			
12	Utiliza jeans para ir a las sesiones			
13	Utiliza los bolsillos para guardar sus pertenencias			
14	Utiliza prendas con cuellos anchos			
15	Utiliza la capucha de la chaqueta			
16	Se evidencia el malestar en las sesiones por el uso de los puños en de las casacas			
17	Se coloca las prendas al revés			
18	Utiliza capas de prendas en la parte superior o inferior.			

Tabla N° 1: Ficha de observación (Autoría propia, 2023).



Por medio de la ficha se pretende obtener información fundamental acerca de los diferentes comportamientos en relación a la indumentaria, con el objetivo de conocer los factores perceptivos sensoriales con respecto a las texturas, colores, insumos, entre otros.



Figura 27: Profesionales en el centro especializado Escuela de Tutoras de Belen Terán, Samborondón.

## 2.2.1 Instrumentos

Para lograr esta información, se utilizó una rúbrica de observación, que fue realizada por los investigadores de este proyecto con la supervisión de los profesionales del salón y dirigida hacia los participantes diagnosticados con trastorno espectro autista, de los cuales 16 fueron niños y 8 niñas.

Posteriormente, se realizó una entrevista a profesionales que trabajan diariamente con individuos con Trastorno Espectro Autista, la cual tuvo como objetivo, interiorizar acerca de sus características más usuales, hipersensibilidades e hiposensibilidades.

## 2.2.3 Análisis de las clases observadas

La guía de observación constaba con un objetivo específico, el de indagar las necesidades y requerimientos de los niños diagnosticados, el cual se estableció definirlo en 24 criterios a ser observados.

Una vez recolectada la información, se elaboraron gráficos estadísticos que facilitaron el análisis de los respectivos datos, para posteriormente definir las diferentes características como la afinidad hacia ciertos insumos e incomodidad de los mismos, así también, el comportamiento en base a las prendas convencionales con diferentes bases textiles, con el fin de considerar estas observaciones para nuestro proceso creativo en base a la forma y adaptabilidad.

A continuación, se mostrarán los gráficos en mención:

## Análisis de las clases observadas

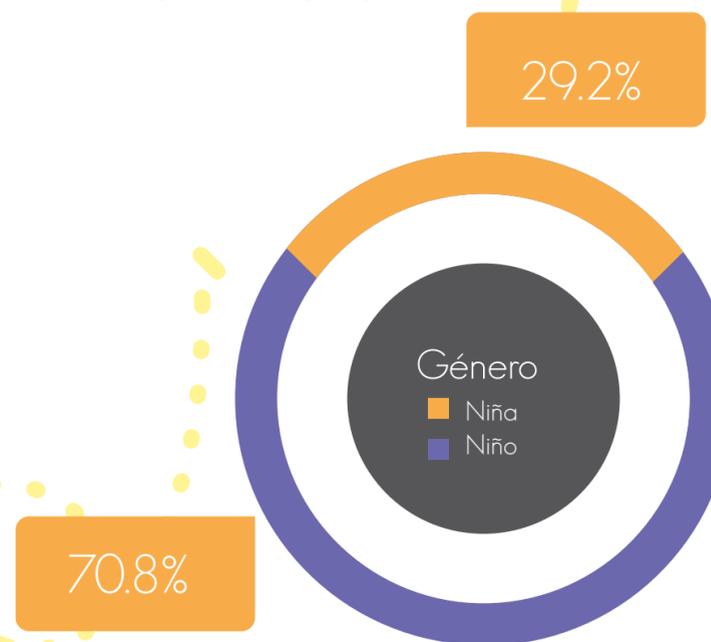


Figura 28: Este gráfico representa el porcentaje de niños diagnosticados con Trastorno Espectro Autista en el grupo focal (Autoría propia, 2023).

### Género

Se refiere al género del individuo diagnosticado con Trastorno Espectro Autista grado 3. Se puede evidenciar que 16 de las 24 muestras son niños, y 8 son niñas, evidenciando lo mencionado anteriormente, que el autismo está presente en ambos géneros, sin embargo es 4 veces más común en niños que en niñas.

Es importante tener en cuenta que estas estadísticas pueden variar y que la identificación y diagnóstico del autismo en las niñas puede ser más desafiante debido a diferencias en la presentación de los síntomas.

Es fundamental que cualquier guía de observación tenga en cuenta esta diversidad y reconozca que el autismo puede manifestarse de diferentes maneras en diferentes individuos, independientemente de su género.

## Utiliza prendas que le genere presión durante las sesiones

Durante las sesiones, se observó que los participantes optaron por usar prendas ajustadas de lycra en lugar de prendas especializadas diseñadas específicamente para su desarrollo. Estas prendas ajustadas pueden proporcionar una sensación de compresión y contención en el cuerpo, lo que algunos niños pueden encontrar reconfortante o calmante.

Sin embargo, es importante destacar que las prendas especializadas pueden desempeñar un papel significativo en el desarrollo sensorial y motor de los niños. Estas prendas están diseñadas con características específicas, como costuras y texturas estratégicamente ubicadas, que pueden proporcionar estímulos sensoriales adicionales y apoyar el desarrollo de habilidades motoras, equilibrio y conciencia corporal.

Es importante considerar la individualidad de cada participante y sus necesidades específicas al seleccionar prendas para su desarrollo. Las prendas especializadas pueden ser una opción valiosa para proporcionar una estimulación y apoyo sensorial adecuados, y pueden ser especialmente beneficiosas cuando se utilizan en conjunto con actividades y terapias dirigidas al desarrollo global de los niños.

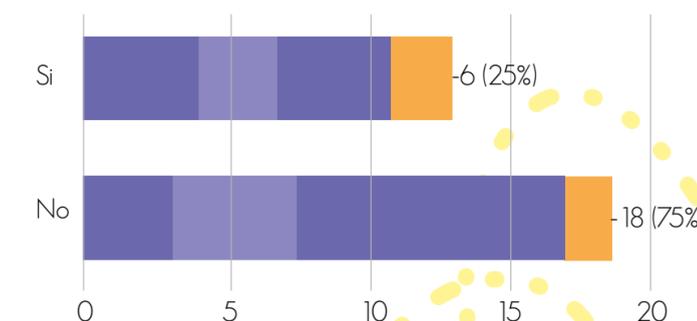


Figura 29: Porcentaje sobre el uso de prendas especializadas de compresión (Autoría propia, 2023).



### Observa de manera prolongada el diseño de estampado de las prendas como rayas, puntos, formas geométricas o diseños abstractos.

Durante las sesiones observadas, se pudo evidenciar que los participantes mostraban un constante interés y atención hacia los estampados de sus propias prendas y las de los demás. Este interés se manifestaba repetidamente cada 5 minutos, especialmente cuando cambiaban de actividad y eran reubicados con diferentes compañeros.

Los participantes mostraban un particular interés hacia los estampados con diseños de dibujos animados, trajes de princesas y colores llamativos como el naranja y el amarillo. Estos estampados y colores parecían captar su atención de manera significativa y generarles un mayor nivel de interés y compromiso.

Es importante destacar que el interés por los estampados y colores llamativos puede estar relacionado con la atracción visual y la estimulación sensorial que estos elementos proporcionan. Los diseños de dibujos animados y los colores brillantes pueden resultar visualmente atractivos y estimulantes para los participantes, lo que puede contribuir a su enfoque y atención hacia las prendas y las actividades en las que participan.

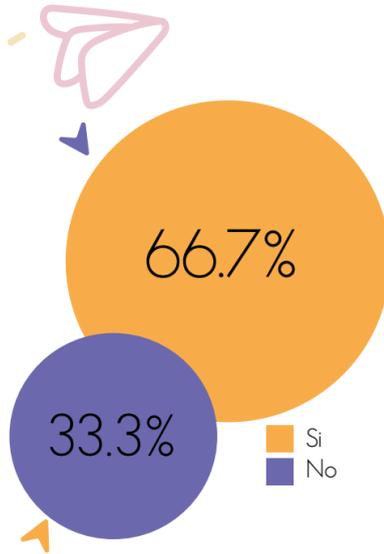


Figura 30: Porcentaje de observación de interés en los diferentes estampados (Autoría propia, 2023).

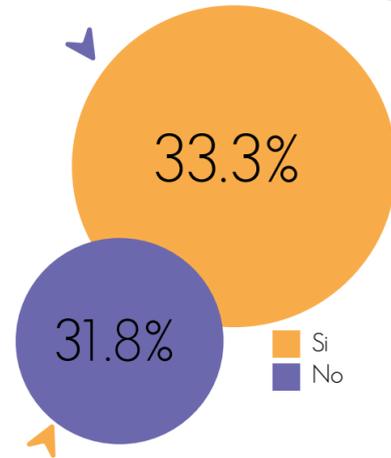


Figura 31: Porcentaje sobre la tolerancia a la fricción o el roce de las prendas (Autoría propia, 2023).

### La fricción o el roce de prendas le causa molestia al levantarse o sentarse entre las actividades

Durante las observaciones, se pudo determinar que la fricción y el roce de las prendas en sí no generaban una reacción significativa por parte de los niños. Sin embargo, se notó que algunas texturas específicas les resultaban incómodas o desagradables. Entre las texturas que generaron una respuesta de incomodidad se encontraban aquellas que eran ásperas, rugosas o que presentaban irregularidades. Los niños parecían evitar tocar o manipular prendas con estas características, mostrando señales de disgusto o rechazo al hacerlo.

Es importante destacar que cada niño tiene sus preferencias individuales y puede tener una mayor sensibilidad a ciertos estímulos táctiles. Por lo tanto, lo que resulta incómodo para un niño puede no serlo para otro. Es fundamental tener en cuenta estas diferencias y respetar las necesidades y preferencias individuales al seleccionar materiales y texturas en contextos educativos o de juego.

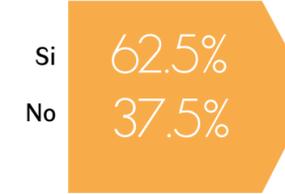


Figura 32: Porcentaje sobre la manipulación constante a sus prendas (Autoría propia, 2023).

### Toca constantemente sus prendas

Durante las tres clases observadas, se pudo notar que los participantes manipulaban constantemente sus prendas alrededor de 3 a 4 veces en una sesión de 45 minutos. Esta frecuencia de manipulación de prendas puede indicar una sensibilidad táctil y una incomodidad hacia ciertas texturas.

Es importante reconocer que los niños con autismo pueden tener sensibilidades sensoriales que los hacen más conscientes de las sensaciones táctiles en su entorno. Algunas texturas específicas pueden resultar incómodas o desagradables para ellos, lo que puede llevarlos a manipular sus prendas en un intento de encontrar alivio o comodidad.

La constante manipulación de las prendas puede ser una distracción para los participantes durante las clases, ya que su atención puede estar centrada en la incomodidad que sienten en lugar de en el contenido de la clase. Esta falta de atención puede dificultar su participación activa y su capacidad para absorber la información y participar en las actividades.



Figura 34: Porcentaje sobre la tolerancia hacia los relieves en las prendas de ropa (Autoría propia, 2023).

### Realiza estiramiento en las prendas

En este criterio, se observó que los infantes realizan estiramientos en sus prendas más de dos veces durante las sesiones. Esta acción puede ser indicativa de su incomodidad y la búsqueda de alivio o ajuste en relación a las sensaciones incómodas que experimentan.

La incomodidad causada por las prendas puede tener un impacto significativo en la interacción y participación de los infantes en las diferentes actividades. La falta de atención observada puede ser resultado de la distracción generada por la sensación incómoda de las prendas.

Los estiramientos repetidos son una forma en la que los infantes intentan adaptar o aliviar esa incomodidad para poder enfocarse en las actividades.



Figura 33: Porcentaje sobre la interacción incómoda con sus prendas de vestir (Autoría propia, 2023).

### Utiliza prendas con relieve

Para este criterio, se pudo evidenciar que 13 de 24 utilizaban prendas con relieves como; Diseños bordados en la parte delantera y diferentes apliques de algodón. Asimismo una alta tolerancia hacia los vuelos como detalles en las mangas o disfraces en representación de dibujos como las princesas. Se pudo observar también que manipulaban constantemente los diseños de apliques con plástico, que en su interior presentaban materiales diferentes, como gel o bolitas de algodón, lo que les resultaba agradables al tacto.



Figura 35: Porcentaje sobre la tolerancia hacia los insumos en las prendas (Autoría propia, 2023).



Figura 36: Este gráfico representa el rechazo hacia prendas externas (Autoría propia, 2023).



### Presenta incomodidad con las texturas internas de las prendas (Etiquetas-Costuras) durante la sesión

En este criterio, se tomó en cuenta a las tutoras personales de cada niño y niña en base a su experiencia, informándonos sobre esta incomodidad que les genera siempre debido a las diferentes costuras internas y etiquetas en la parte posterior de las prendas, ya sea en las camisas o en los pantalones. Respuesta que pudimos observar en todos los niños en un lapso de 3 veces por sesión, presentando signos de incomodidad, irritación y molestia a través de gestos, expresiones faciales y comportamientos como rascarse sobre la prenda y en su interior.



Figura 37: Porcentaje sobre la incomodidad de texturas internas (Autoría propia, 2023).



### Presta atención a los diferentes insumos de sus prendas (Botones, cierres y cordones)

Durante las sesiones, se pudo evidenciar que manipulaban los botones delanteros y abrían y cerraban los cierres de sus casacas. Así también se observó en repetidas veces que estiraban los cordones inferiores de sus pantalones con expresiones faciales que denotaban su incomodidad y malestar, sin embargo el ajuste de cordones en la parte superior se notó cierta tolerancia, a diferencia de un niño en la sesión que simplemente se quitó la prenda y la dejó tirada.

### Presenta rechazo hacia alguna prenda externa (Chaleco, gorra, delantal, chaqueta) durante las sesiones

Durante las sesiones observadas, se pudo notar que cuatro de los participantes mostraron un claro rechazo hacia diferentes prendas, como las medias y las mascarillas. Estos niños manifestaron señales de incomodidad o disgusto al tener que usar estos elementos.

El uso de las medias y las mascarillas puede generar sensaciones particulares en la piel y el rostro, respectivamente. Es posible que la textura, la presión o la restricción del movimiento causadas por estas prendas resultan desagradables para estos niños en particular. Es importante tener en cuenta que la sensibilidad táctil varía de un individuo a otro, y algunos pueden ser más sensibles a ciertos estímulos o sensaciones que otros.

Además, se observó que un infante que llevaba puesto un traje mostró incomodidad después de unos minutos. Esto podría estar relacionado con diversos factores, como la ajustabilidad, la temperatura o la rigidez del traje. Es posible que la acumulación de tiempo de uso y la limitación en la movilidad hayan contribuido a la incomodidad experimentada por el niño.

Esta investigación destaca la importancia de considerar las preferencias individuales y las necesidades sensoriales de los niños al elegir y adaptar las prendas que usan en diferentes situaciones. Es esencial brindar opciones que sean cómodas y respetuosas con su bienestar físico y emocional. Además, fomentar la comunicación abierta con los niños y proporcionarles la oportunidad de expresar sus sensaciones y preferencias puede ser fundamental para crear un entorno que promueva su comodidad y participación activa.

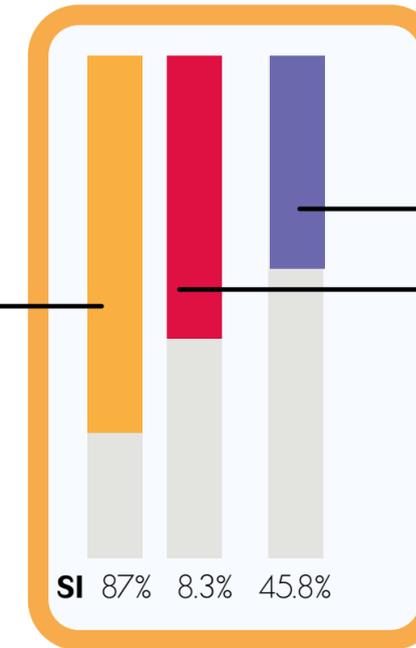


Figura 38: Porcentajes sobre la tolerancia hacia el jean, insumos y prendas de algodón (Autoría propia, 2023).

### Utiliza prendas de algodón en las 3 sesiones

En este criterio específico, se pudo observar que la gran mayoría de los participantes, específicamente 20 de los 24, utilizaban prendas confeccionadas principalmente de algodón. Por otro lado, los tres participantes restantes optaron por prendas fabricadas con materiales diferentes, como polyester e impermeables.

Es posible que los participantes hayan mostrado preferencia por este tipo de prendas debido a sus propiedades táctiles y su capacidad de permitir la circulación del aire. Por otro lado, los participantes que eligieron prendas de polyester o impermeables pueden haberlo hecho por diversas razones. El polyester es una fibra sintética que puede tener características como durabilidad, resistencia al agua y facilidad de cuidado. Las prendas impermeables, por su parte, brindan protección adicional contra la humedad y pueden ser preferidas en situaciones o condiciones climáticas específicas.

Estos hallazgos destacan las preferencias individuales de los participantes en cuanto a los materiales y las características de las prendas que eligen usar. Considerar estas preferencias al seleccionar prendas para los niños puede contribuir a su comodidad y bienestar en relación con la sensación táctil de las telas y los beneficios prácticos que brindan.

### Utiliza jeans para ir a las sesiones

Dos de los participantes durante 1 sesión de 45 minutos utilizaron jean, al igual que en las otras dos sesiones solo 1, y se pudo observar el rechazo y la incomodidad presenta durante toda la sesión, en manos casos, los niños rascaban constantemente en su interior y manipulaban la tela con expresiones faciales de malestar. Esto puede deberse a que encuentran la textura o la rigidez del jean incómodas o irritantes para su piel.

### El sonido del cierre y el velcro al despegarse le genera malestar en la sesión auditiva

Se observó que la mayoría de los niños mostraban mayor interés y preferencia por otras texturas presentes en la muestra, como el algodón suave y el cuero rugoso. Estos materiales les resultaron más atractivos y generaron una respuesta positiva en su exploración táctil. En cuanto al velcro, aunque algunos niños toleraban su sensación debido a su asociación con las actividades de pegado, no mostraron un interés destacado por manipularlo o explorarlo más a fondo. Sin embargo, hubo un niño en particular que mostró curiosidad por la argolla del cierre, pero en lugar de abrir o cerrar la prenda, simplemente jugó con ella y luego la dejó tirada.

Estos hallazgos sugieren que, aunque el velcro puede ser aceptado en ciertos contextos específicos, no es un material que genere una gran atracción en la mayoría de los niños de esta muestra. Otros tipos de texturas como el algodón suave y el cuero rugoso parecen despertar un mayor interés y proporcionar una experiencia táctil más gratificante para ellos. Estos resultados podrían ser útiles para seleccionar materiales y texturas más apropiados al diseñar actividades y materiales educativos para niños en edad preescolar.



Figura 39: Porcentaje sobre la tolerancia hacia los puños (Autoría propia, 2023).

No

87%

### Se evidencia el malestar en las sesiones por el uso de los puños en de las casacas

En relación a este criterio, se observó que las prendas de mangas largas no generaron molestia a los participantes. Sin embargo, se notó que llevaban los puños remangados, lo que sugiere que el ajuste adecuado de las prendas es importante para su comodidad, ya que un ajuste demasiado ajustado puede afectar la circulación.

Es comprensible que los participantes opten por remangar los puños de sus prendas para garantizar un ajuste más cómodo y evitar cualquier restricción o sensación incómoda alrededor de las muñecas y los brazos. Esto puede ser especialmente relevante para aquellos con sensibilidades sensoriales o dificultades en la regulación sensorial, quienes pueden ser más conscientes de las sensaciones táctiles y la presión alrededor de esas áreas.

Es importante tener en cuenta estas preferencias individuales y respetar el ajuste adecuado de las prendas para garantizar la comodidad y la circulación adecuada. Optar por prendas que tengan puños más flexibles o elásticos puede ser una opción para permitir un ajuste cómodo sin restringir la circulación.

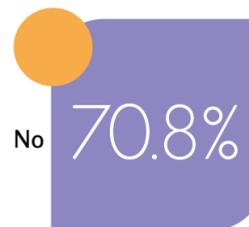


Figura 41: Porcentaje sobre el uso de capas de prendas (Autoría propia, 2023).

### Utiliza capas de prendas en la parte superior o inferior durante las sesiones

En este último criterio, se pudo observar que algunos participantes optaron por usar múltiples capas de prendas de ropa como una forma de cobijio. Estas capas adicionales de ropa pueden ser una estrategia utilizada por los participantes para lidiar con la falta de interés y la hiperactividad, y puede ayudar a reducir la ansiedad, generar calma y fomentar la atención durante las diferentes actividades.

El uso de capas de prendas de ropa puede tener un efecto calmante y reconfortante para algunas personas con autismo. La presión y la sensación de seguridad proporcionadas por las capas pueden ayudar a regular el sistema nervioso y brindar una sensación de tranquilidad. Al crear una barrera física entre el cuerpo y el entorno, las capas de ropa pueden ayudar a disminuir la sensibilidad sensorial y proporcionar una sensación de control y seguridad.



Figura 40: Porcentaje sobre el uso de las prendas al revés (Autoría propia, 2023).

Si

95.8%

### Se coloca las prendas al revés para las sesiones

Se observó que sólo un participante utilizó una prenda al revés, específicamente una corbata mal puesta en un traje completo. Además, al entrevistar a diferentes padres, se obtuvo información que indica que en el hogar, algunos niños también pueden ponerse las prendas al revés, pero los padres intervienen para asegurar la comodidad del menor, lo que puede generar una falta de independencia.

Es común que los niños con autismo experimenten dificultades en el desarrollo de habilidades de vestimenta y autonomía personal. Ponerse las prendas correctamente requiere habilidades motoras finas, coordinación y comprensión espacial, que pueden representar un desafío para algunos niños con autismo.

Fomentar la independencia en el vestido es un objetivo importante para los niños con autismo. Se pueden implementar estrategias de apoyo y enseñanza para fomentar gradualmente la autonomía en el vestido, como utilizar prendas con indicadores visuales (etiquetas, colores distintivos) que ayuden al niño a identificar la orientación correcta de las prendas, practicar el vestido en un ambiente estructurado y ofrecer retroalimentación positiva y refuerzo cuando se logren avances.

Si 25%

Figura 42: Porcentaje sobre el uso de los bolsillos (Autoría propia, 2023).

### Utiliza los bolsillos para guardar sus pertenencias

Durante las tres sesiones observadas, se pudo notar que solo seis de los 24 participantes optaron por guardar sus pertenencias en los bolsillos de su ropa. Este comportamiento puede considerarse común entre estas personas, ya que tener objetos de apego cerca les ayuda a disminuir los niveles de tensión o ansiedad que puedan experimentar.

Guardar objetos de apego en los bolsillos puede brindarles una sensación de seguridad y consuelo. Estos pueden variar de un participante a otro, pero suelen ser elementos personales significativos, como juguetes pequeños, peluches, piedras u otros objetos sensoriales que les resulten reconfortantes.

Es importante reconocer y respetar el valor de estos objetos de apego para los participantes. Permitirles llevar y utilizar sus objetos de apego en situaciones apropiadas puede contribuir a su bienestar emocional y ayudarles a sentirse más seguros y cómodos en su entorno.

### Utiliza prendas con cuellos anchos

Para esta observación, se pudo analizar la tolerancia hacia los tipos de cuellos; los anchos y holgados en prendas ajustadas les resultaban incómodos, tocándose el cuello en repetidas ocasiones, mientras que los más bajos, pudiendo ver en gran parte su cuello, les resultaba irrelevante, pero tolerable en prendas sueltas.

Sin embargo, en base a las observaciones y experiencia de las tutoras, los cuellos demasiado altos o de tortuga les genera estrés y ansiedad, mientras que a mitad de cuello les resulta agradable, dándoles una sensación de seguridad.

No 62.5%

Figura 43: Porcentaje sobre el uso de los cuellos anchos (Autoría propia, 2023).

No 13%

Figura 44: Porcentaje sobre el uso de la capucha (Autoría propia, 2023).

### Utiliza la capucha de la chaqueta durante las sesiones

Estos resultados destacan que el uso de la capucha en las chaquetas no fue ampliamente adoptado por los participantes de la observación. Solo tres personas optaron por utilizarla, pero incluso entre ellos, dos experimentaron incomodidad y molestias al hacerla. Estos individuos se vieron afectados por la sensación de su cabello siendo tocado y se encontraron rascándose constantemente mientras llevaban la capucha puesta. Como resultado, estos participantes eventualmente dejaron de utilizarla por completo.

Estos hallazgos pueden atribuirse a diferentes factores, como preferencias personales o incluso sensibilidades individuales. Algunas personas pueden encontrar que la capucha es restrictiva o causa irritación en el cuero cabelludo, lo que puede afectar su comodidad y bienestar general al usarla.

Comprender las preferencias y experiencias de los usuarios finales es esencial para diseñar prendas que satisfagan sus necesidades y promuevan su comodidad. La retroalimentación directa de los usuarios, como la observación realizada en este estudio, puede proporcionar información valiosa para mejorar la usabilidad y la satisfacción general de las prendas con capucha.



## 2.2.4 Reflexiones provisorias de la guía de observación

Las guías de observación se llevaron a cabo bajo un criterio no probabilístico, por consiguiente, se seleccionaron casos específicos. Asimismo, al ser un trabajo con menores de edad, los familiares aceptaron que los niños y niñas sean partes de esta observación, mediante el consentimiento informado recibido con la anticipación respectiva.

Por otro lado, un grupo de profesionales especializados en el Trastorno Espectro Autista del área infantil. Se contó con la participación de profesionales en el área educativa que trabajan diariamente de cerca con casos de autismo de diferentes grados, desde un enfoque psicopedagógico clínico.

Por lo que, al contar con la experiencia de agentes que trabajan con el autismo; y empatar con los datos recogidos mediante las observaciones de campo, se conseguirá elaborar indumentaria desde un enfoque más holístico que mejore la calidad de vida del individuo diagnosticado con Trastorno Espectro Autista.

## 2.3 Ficha de observación sobre la percepción táctil

La percepción táctil es un aspecto crucial en la vida diaria de las personas, y aún más importante para aquellos con trastorno espectro autista, quienes pueden tener sensibilidades y preferencias particulares en cuanto a las texturas de las prendas que visten.

perciben y responden a diferentes texturas, identificando las que les resultan cómodas y las que les generan incomodidad. Este análisis proporcionará información valiosa para desarrollar prendas más adecuadas y confortables, teniendo en cuenta las necesidades táctiles de estos niños.

En este contexto, se ha llevado a cabo un estudio para analizar la percepción táctil en niños con TEA, centrándose en muestras de diferentes texturas de tela. El objetivo es comprender cómo los niños con este trastorno

### 2.3.1 Instrumentos

Se realizó una selección de diferentes telas suaves y ásperas para observar sus diferentes reacciones en las muestras, las cuales se mostrarán a continuación.

BASE TEXTIL	COMPOSICIÓN
Algodón	65% poliéster y 35% algodón
Algodón perchado	65% poliéster y 35% algodón
Rib Galaxia	62% poliéster, 32% algodón, 6% elastano
Impermeable	100% poliéster



Jean	60% algodón y 40% poliéster
Seda poliéster	100% poliéster
Polo	65% poliéster y 35% algodón
Lino camisero	80% Poliéster - 20% Algodón
Tricot de lino	55% Viscosa 45 % Poliamida
Polar martillado	100% poliéster
Viscosa	100% poliéster
Lycra	100% poliéster
Fleece perchado	65% poliéster y 35% algodón

Tabla N° 2: Composición de las bases textiles (Autoría propia, 2023).



Figura 45: Profesionales de la escuela de tutoras de Belén Terán, Samborondón.



Nº	Indicadores a observar	Observaciones
1.-	Evidencia preferencia por un tipo específico de material.	
2.-	Reconoce si el material es suave o duro.	
3.-	Denota rechazo hacia un tipo de material en específico.	
4.-	Manipula prolongadamente la muestra.	
5.-	Utiliza ambas manos para manipular la muestra.	
6.-	El niño relaciona de manera diferente a las texturas variadas.	
7.-	El niño se muestra indiferente a la estimulación táctil.	

Tabla N°3: Ficha de observación sobre la percepción táctil (Autoría propia, 2023).

El objetivo principal de realizar muestras de texturas a los niños con autismo y analizar su percepción táctil es obtener información precisa sobre sus preferencias y sensibilidades táctiles.

Esto permitirá diseñar prendas inclusivas y ergonómicas que se ajusten mejor a sus necesidades y les brinden mayor comodidad en su vida diaria. Al comprender cómo perciben y responden a diferentes texturas, se podrán seleccionar materiales y características específicas que

promuevan la comodidad, minimicen las sensibilidades y favorezcan su participación activa en las actividades diarias. El objetivo final es mejorar su bienestar y calidad de vida a través de prendas adaptadas a sus particularidades táctiles.



### 2.3.2 Análisis de las clases observadas

Como inicio de la actividad, se les entregó a cada niño dos muestras de textura para que manipulen y cambien con la persona de al lado si ésta no era de su agrado.

Se pudo evidenciar una preferencia hacia las texturas suaves, como el algodón, siendo una fibra natural, como el algodón perchado y el rib y a las fibras de poliéster como el impermeable y la lycra que son igual de ligeras al tacto. Así también se observó que existe un reconocimiento en estos niños sobre la calidad de textura de las prendas, por ende se notó el rechazo hacia algunas texturas ásperas como el jean, la viscosa, el polo, el lino y la seda.

Varias de las muestras eran manipuladas prolongadamente con ambas manos, reaccionando diferente a las distintas muestras. Muchos de ellos colocaban las muestras acariciando su rostro, otros mordían las muestras, mientras que muy pocos simplemente las cambiaban por otras, demostrando así su rechazo.

Durante las sesiones se analizó también que muchos aceptaban las muestras debido al color de interés, por lo que se realizó el mismo ejercicio en los casos más avanzados, cubriendo sus ojos para analizar su afinidad real hacia las texturas. Concluyendo que efectivamente los niños con este trastorno se inclinan hacia texturas suaves mencionadas anteriormente.

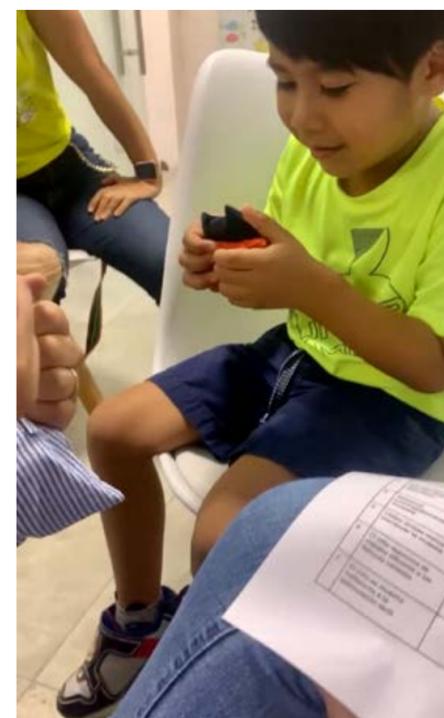


Figura 46: Actividad con los niños sobre la percepción táctil (Autoría propia, 2023).



Figura 47: Actividad con los niños sobre la percepción táctil (Autoría propia, 2023).



### 2.3.3 Reflexiones provisionarias

El análisis de la percepción táctil en niños con autismo mediante el uso de muestras de texturas ha arrojado resultados significativos que nos permiten comprender mejor sus preferencias y sensibilidades táctiles.

Estos hallazgos son de gran importancia para el diseño de prendas inclusivas y ergonómicas destinadas a estos niños. Al tener en cuenta sus preferencias y sensibilidades táctiles, es posible seleccionar materiales y características específicas que favorezcan su comodidad, reduzcan las sensibilidades y promuevan su participación activa en las actividades diarias.

Esto no solo tiene un impacto directo en su nivel de confort, sino que también puede contribuir a reducir posibles desencadenantes de ansiedad o estrés asociados con sensibilidades táctiles desfavorables.

En definitiva, el análisis de la percepción táctil en niños con autismo nos proporciona valiosa información para el diseño de prendas adaptadas que respondan a sus necesidades específicas. Al considerar sus preferencias y sensibilidades táctiles, podemos mejorar su experiencia cotidiana, fomentando su bienestar y promoviendo su participación activa en las actividades diarias.

### 2.4 Análisis de entrevistas a los profesionales

A continuación, se define, la investigación recabada en las entrevistas realizadas a los profesionales sobre el neurodesarrollo.

Introducción: La entrevista tiene como objetivo evaluar el conocimiento, comportamiento, hipersensibilidades y percepciones en relación al Trastorno Espectro Autista, con la finalidad de obtener información detallada y precisa sobre la experiencia y la perspectiva de los profesionales en el campo del autismo. Se busca comprender cómo abordan los desafíos y las necesidades de las personas con esta condición y solventar los fines investigativos del proyecto.

#### Desde su perspectiva profesional cómo definiría el trastorno espectro autista grado 3 y cómo se relaciona con las hipersensibilidades?

Entre los entrevistados se destacaron las siguientes definiciones acerca del Trastorno Espectro Autista; en el que ambos lo relacionan como una dificultad subjetividad del individuo, evidenciando ciertas características similares, recalcando que todo diagnóstico tiene una singularidad específica. En el caso del grado 3, las características que más se pueden evidenciar es la completa falta de capacidad social de una persona. Pero, esto no significa que no hace uso de sus sentidos. Asimismo, en muchos casos, estos sentidos se encuentran hiper desarrollados porque experimentan al mundo desde otra perspectiva, como lo explica el autor Caminha, en el 2008, de que éstas personas ven el mundo diferente, su mundo es más perceptivo. Aclaran también que no todos los casos de autismo grado 3 presentan la hipersensibilidad.

#### Cuáles son las hipersensibilidades que usted considera más común en el Trastorno Espectro Autista?

Con respecto a las hipersensibilidades más comunes en niños con este trastorno, concuerdan que los casos de autismo tienen diferentes formas de percibir el mundo; por ende, enfrascarse en un sentido en específico es difícil. Sin embargo, de todos los estímulos que más han logrado desencadenar a un individuo con autismo son los sonidos fuertes o tocarlos



Michael Iván Caamaño Salazar  
Licenciado en Ciencias de la Educación  
Unidad Educativa Educamundo  
Daule



Adrián Josue Correa Osorio  
Licenciado en Psicología Clínica  
Unidad Educativa Marcel Laniado  
Machala

#### Cómo cree usted que estas hipersensibilidades pueden afectar la vida diaria de una persona con este trastorno?

Se halló que estas dificultades pueden afectar su vida diaria, ya que al experimentar de una gran manera estas hipersensibilidades, no les permite desarrollar sus actividades normalmente debido a que el individuo entra en una etapa de desborde, en donde dependiendo del caso pueden reflejarse de diferentes formas. Ya que la repercusión que tienen en sus vidas debido al desborde. Por algo tan importante como uno de sus sentidos, puede dificultar muchísimo más la interacción con el mundo, genera más rechazo al otro en muchos casos. El objetivo de trabajar con estos individuos es lograr que puedan ser sujetos independientes, por lo que es indispensable reducir la posibilidad de desborde en diferentes situaciones.

sin consentimiento. Así como lo menciona la Dra. Temple Grandin (2005) destacando la importancia de respetar el espacio personal de las personas con autismo y de no tocarlos sin su consentimiento, ya que esto puede ser muy perturbador para ellos. Otras situaciones que llevan a estos individuos a tener episodios de desborde, es la frustración cuando alguien se va en contra de lo que les dice o lo que quieren hacer.



Tony Attwood, en el 2013, ha descrito cómo las personas con autismo pueden experimentar una hipersensibilidad sensorial que les hace percibir los estímulos sensoriales de una manera más intensa que las personas sin autismo. Attwood también ha destacado cómo esta hipersensibilidad puede tener un impacto significativo en la vida diaria de las personas con autismo, dificultando su capacidad para interactuar con el mundo de manera efectiva y llevar a cabo actividades cotidianas.

### ● Cree que el entorno o la sociedad en general comprende las hipersensibilidades?

Los profesionales han manifestado, que este diagnóstico es ignorado muchas veces, ya que la sociedad o el entorno no comprende o desconoce estas dificultades. Como el caso del autismo, al no ser un trastorno que se caracteriza mucho por su falta de sentidos, más bien por su subjetividad, es difícil comprender qué es lo que se encuentra trastocado en el individuo.

Concuerdan con lo mencionado por la Dra. Grandin (1988), que la falta de comprensión y empatía de la sociedad puede llevar a la discriminación y el aislamiento de las personas en el espectro. Al igual que destaca la necesidad de educar a la sociedad sobre el autismo y las hipersensibilidades, para promover la inclusión y el respeto hacia todas las personas, independientemente de su neurodiversidad.

Por ende, resaltan los autores que es complicado interactuar con estas personas, y al no conocer sobre los episodios de desborde, la sociedad los cataloga como locos, deduciendo finalmente que la sociedad no comprende las hipersensibilidades, desde el Trastorno Espectro Autista.

### ● Cómo puede afectar el uso de la ropa en el comportamiento y bienestar de una persona con autismo?

Los docentes aseveran que la ropa tiene mucho peso en cuanto al manejo de emociones y sensibilidad de los individuos con autismo. Una de las características generales de este trastorno es la repetición y de cierta manera el conformismo, pero en el sentido de comodidad. Concuerdan que, si a una persona con esta dificultad, se le cambia la rutina de utilizar un tipo de ropa específica, u obligarlos a vestir algo que no les guste, puede generar que sus sentidos se descontrolen y lleguen a un episodio de crisis. Es por esto que, desde la etapa infantil de los niños con esta condición, necesitan conocer qué es lo que deben vestir y cómo lo deben hacer. Porque en caso que exista algún cambio repentino en su rutina de vestimenta, puede generar un malestar muy fuerte y dificulta mucho más su capacidad de interacción social.



Tony Attwood en el 2012, comparte una opinión similar sobre la importancia de la ropa y la sensibilidad en personas con autismo en su libro "The Complete Guide to Asperger's Syndrome", además habla sobre la importancia de la ropa en el bienestar emocional de las personas con autismo, especialmente en niños. Argumenta que es crucial que los padres y cuidadores presten atención a las preferencias y necesidades de sus hijos en cuanto a la ropa, ya que la sensación de incomodidad o irritación puede desencadenar una sobrecarga sensorial y afectar negativamente su capacidad para interactuar con los demás. Attwood también destaca la importancia de enseñar habilidades de vestimenta adecuada desde una edad temprana para ayudar a los niños a sentirse cómodos y seguros en situaciones sociales.

### ● Cómo puede afectar el uso de la ropa en el comportamiento y bienestar de una persona con autismo?

Los criterios de los expertos se enfocan en que actualmente, el autismo se ha viralizado, por lo que el tema de la salud mental en niños se ha logrado concientizar en la población, asimismo recomiendan expandir la mente y entender que el ser humano es un ente tan complejo, y que muchos tienen diferencias que no se pueden ver.

Tal como lo menciona Baron Cohen en el 2003, sobre la necesidad de una mayor conciencia y comprensión del autismo en la sociedad, una mayor aceptación de las diferencias y la diversidad, y por una mayor atención a las necesidades de las personas con autismo.

### ● Qué desafíos pueden enfrentar las personas con autismo al comprar y usar ropa?

Los expertos afirman que una de las dificultades más evidentes es la falta de interés por vestir algo que no esté dentro de su rutina. Por lo que comprar ropa nueva, muchas veces en los individuos que padecen de autismo grado 3, no tienen la capacidad de elegir algo que les guste, porque jamás les va a gustar, ya que eso implicaría un cambio de rutina; el cual, para ser introducido en la misma, se debe realizar paulatinamente. Recalcan también, que la ropa es un medio de comunicación, uno elige ropa para recibir un cumplido o elogio por parte del otro, o verse a sí mismo bien; algo que los individuos con esta dificultad rechazan completamente.

Grandin en el 2005, también habla sobre la importancia de elegir ropa cómoda y que no cause sobreestimulación sensorial para las personas con autismo. En su libro "Animals in Translation", Grandin compara la hipersensibilidad sensorial de las personas con autismo con la hipersensibilidad sensorial de los animales, y señala que, al igual que los animales, las personas con autismo pueden verse afectadas negativamente por ciertos estímulos sensoriales, como la textura de la ropa. Por lo tanto, para las personas con autismo, elegir ropa cómoda y que no cause sobreestimulación sensorial puede ser crucial para su bienestar emocional y físico.

### ● Cómo pueden las empresas de ropa y moda ser más inclusivas y sensibles a las necesidades de las personas con autismo?

Concuerdan que el acercamiento de las empresas de moda, desde la empatía beneficiaría de gran manera a los individuos y a sus familias. Recomendamos que se haga énfasis en un estudio demográfico con respecto a las verdaderas necesidades sociales que padecen, siendo necesario que se diseñe y se expanda más allá de simples tendencias sociales, debido a que es una dificultad subjetiva, por lo que es necesario tomarlos en cuenta como individuos singulares, en vez de un grupo de personas al momento de diseñar ropa para este grupo.

Las empresas de ropa y moda pueden ser más inclusivas y sensibles a las necesidades de las personas con autismo a través de varios métodos, según algunos expertos en el tema. En un artículo publicado en la revista Forbes en 2019, se menciona que Christian Siriano, un diseñador de moda, trabaja con organizaciones que apoyan a personas con discapacidades, incluyendo el autismo. Siriano señala que es importante para los diseñadores considerar las necesidades de las personas con discapacidades al crear ropa, y sugiere la creación de ropa adaptativa y funcional para satisfacer estas necesidades.

Además, en un estudio publicado en la revista Research in Autism Spectrum Disorders en el 2020, los autores mencionan la importancia de un enfoque centrado en el usuario para diseñar ropa para personas con autismo, y recomiendan una combinación de métodos de investigación, como entrevistas con personas con autismo y sus familias, grupos de discusión y pruebas de usabilidad para garantizar que la ropa sea cómoda, funcional y satisfaga las necesidades de las personas con autismo.

Las empresas de ropa y moda pueden ser más inclusivas y sensibles a las necesidades de las personas con autismo al trabajar con organizaciones que apoyan a personas con discapacidades, considerar las necesidades de las personas con autismo.



### ● Qué consejos le daría a los padres y cuidadores de personas con autismo que luchan al momento de vestirlos?

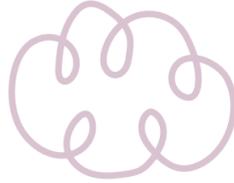
Recomiendan ser persistentes y sobre todo pacientes, ya que el individuo con autismo rechaza a todos, y muchas veces puede ser muy difícil y frustrante manejar el comportamiento de estos individuos. Consideran que se debe diseñar diferentes estrategias que lleven al individuo a la rutina, al igual que el psiquiatra estadounidense Schopler en el 2006, creador del programa Teacch, enfatiza la importancia de diseñar estrategias personalizadas para cada individuo autista, teniendo en cuenta sus necesidades y habilidades particulares. Conciernen también que es debido a que la conducta autista es muy repetitiva, y el objetivo es que se preparen para ser individuos independientes.

Una de las estrategias que recomiendan es la de la metodología teacch y troncoso, que consiste en la elaboración de material concreto, que se adapta a la singularidad del individuo y le permite crear patrones de comportamiento que llevan al niño a trabajar solo. Además, Schopler argumentaba que es necesario adaptar el método de enseñanza al estilo de aprendizaje de cada niño, ya que cada uno tiene habilidades y debilidades diferentes.

### ● Hay algún tipo de ropa o material que recomendaría específicamente para las personas con autismo?

Ambos profesionales concuerdan, que el material con mayor afinidad y tolerancia es el algodón, debido a las sensaciones que les produce, y a la facilidad de sobrellevar esa textura, asimismo las telas impermeables y de poliéster. En lo referente a los insumos, recomiendan los cierres, por su facilidad al momento de vestir.

Afirman que rechazan todo tipo de etiquetas internas y aseguran también que toleran más los sublimados o estampados que los bordados. Grandin (2005), argumenta también haciendo énfasis en que la selección de la ropa y los materiales adecuados puede influir en el bienestar de las personas con autismo.



### ● Cómo pueden los profesionales de la salud y la educación, educar a la sociedad sobre las hipersensibilidades con la ropa en el espectro autista?

Finalmente, estuvieron de acuerdo en que, se necesita concientizar a la sociedad sobre lo que es en realidad el trastorno espectro autista, en general. Mucha gente lo define erróneamente o encuentra definiciones de fuentes que no son las indicadas. Por ende, es necesario que los profesionales pertinentes hagan campañas sociales que den a conocer las características generales que presentan estos individuos, y hacer énfasis en el grado 3; que es el más afectado. Consideran que con las campañas la gente se involucra más, esparce la voz y llega a una mayor audiencia. Y en criterio de los autores mencionados anteriormente Grandin y Scariano (1986), refieren que los profesionales de la salud y la educación pueden colaborar con las familias de las personas con autismo para identificar sus necesidades y preferencias en cuanto a la ropa. De esta manera, pueden trabajar juntos para encontrar soluciones que sean confortables y prácticas para la persona con autismo.

Algunas personas con autismo pueden ser sensibles a ciertas texturas y colores, mientras que otras pueden preferir la compresión y la presión de prendas ajustadas. Los patrones complejos y los colores brillantes pueden ser abrumadores para algunos. Por lo tanto, la elección de prendas y materiales adecuados puede mejorar su comodidad, relajación y bienestar general.

## 2.5 Investigación y estudio de la percepción del color

La percepción del color es una habilidad fundamental que influye en la manera en que experimentamos el mundo. Sin embargo, se ha demostrado que los niños con autismo pueden tener una percepción del color alterada. Dado que el color juega un papel importante en nuestras vidas diarias. Es importante entender cómo los niños con autismo perciben el color y cómo esto puede afectar su capacidad para interactuar con el mundo que les rodea.

Aunque hay algunos estudios que han investigado la percepción del color en niños con autismo, hay pocos que se hayan centrado en la creación de ropa acorde a sus necesidades y que no les genere algún tipo de malestar. El objetivo de este estudio es evaluar la percepción del color en niños con autismo, con el fin de identificar las necesidades específicas de estos niños en relación con el diseño y la fabricación de ropa. Al comprender mejor cómo los niños con autismo perciben el color y cómo esto puede afectar su comodidad y bienestar en relación con la ropa, esperamos contribuir al desarrollo de prendas adaptadas y cómodas para estos niños.

En función de lo anterior, se plantea la necesidad de generar diseños con una propuesta en base al siguiente estudio realizado por el autor Jofré Edén en el 2016 en su proyecto de investigación previo a optar el título de profesional con el tema Diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión color en niños del Espectro Autista (Jofré, E, 2012, p85-107).

El estudio se elaboró a partir de las diferentes revisiones bibliográficas durante su estudio, y las pruebas realizadas a los niños durante la investigación fue realizada en colaboración con dos instituciones de educación especial, escuela especial Alta, de la comuna de Maipú y el centro de educación especial Hans Asperger, Santiago de Chile.

El objetivo del estudio fue definir factores determinantes para la intervención de diseño en una prueba de escaneo de visión de color en función de las características neurocognitivas y contextuales de los autistas por medio de los instrumentos de identificación a través del emparejamiento de estímulo visual coincidente (color), realizado a 20 niños autistas (Jofré, E, 2016, p.99).

### 2.5.1 Identificación y selección de colores de confusión

Existen numerosos factores que aumentan nuestra capacidad visual para mezclar y distinguir colores. Sin embargo, hay ciertas condiciones de color y cómo se presentan ante nuestros ojos que pueden dificultar nuestra habilidad para distinguirlos, especialmente en personas con discromatopsia. En estos casos, la tarea de distinguir colores puede resultar mucho más difícil, ya que las circunstancias en las que pueden confundirse dos o más colores aumentan debido a su disfunción visual (Bulat, A, 2016, como se citó en Jofré, 2016, p72).



Figura 48: Colores de confusión  
Tomada de Jofré (2016).

Dos colores con la misma saturación, pero si se le quita el color ambos colores quedan del mismo gris. Bulat (2016) menciona que si dos colores tienen un contraste notable, pero tienen una saturación o iluminación igual, puede resultar difícil para personas con trastornos visuales asociados al color distinguirlos. De manera similar, los colores con tonos muy claros o muy oscuros también pueden presentar dificultades en su identificación, lo que puede generar confusiones en su percepción.

## 2.5.2 Análisis de la investigación

El propósito de este experimento fue determinar de manera empírica los colores que suelen ser confundidos por personas con problemas de visión de color relacionados con el rojo y verde. Para lograr esto, se les pidió a los participantes que emparejen muestras de colores impresos por medio del emparejamiento de colores, las cuales fueron realizadas en base a la investigación mencionada anteriormente (Bulat, 2016, citado en Jofré, E, 2016, p 72-77). Esta caracterización indica que los colores pueden ser más propensos a confundirse bajo ciertas condiciones de luz, saturación y tonalidad.

Para realizar las muestras de evaluación de color se tomaron algunas indicaciones:

- +Tamaño de la muestra: 90 a 165mm
- +Tamaño de la muestra de color: 2 mm a 5mm en placas pseudoisocromáticas
- +Ángulo de observación: a 10° de inclinación y 75 cm de distancia
- +Color de fondo de muestra: Gris neutral L80 o colores mate opaco
- +Fondo donde se evaluará el color
- +Iluminación de la luz del día
- +Norma D-1729

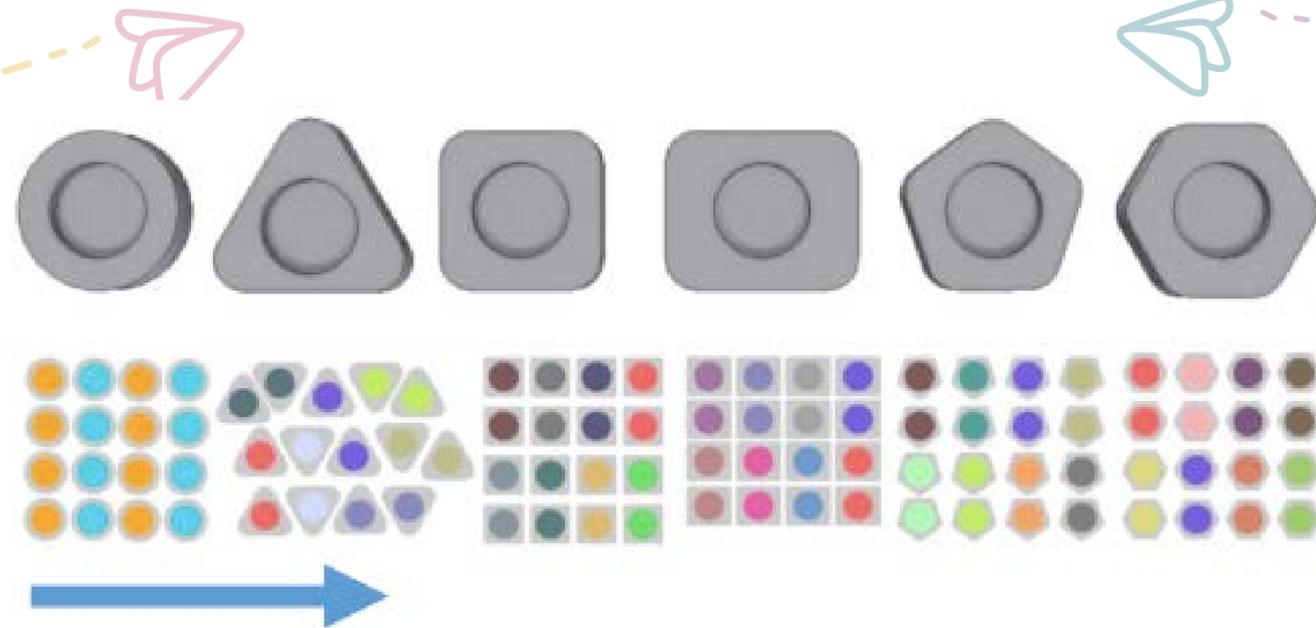


Figura 48: Esquema de fichas Tomada de Jofré (2016).

## 2.5.3 Identificación y selección de colores de confusión

A través del software Adobe Illustrator CS5, modo RGB documento en color, 300 ppp trama, colores RGB básico se fija en el 100% de saturación fuera de rango, más la mezcla de primaria, secundaria y terciaria, a continuación, se realiza corrección por defecto, para mantener los colores en la gama.

Para generar los colores de confusión inicialmente se baja la saturación en un 45, 30 y 15% de la paleta de colores, además de un aumento en el brillo al 85% en los colores para obtener colores pasteles. Consiguiendo un total de 4 paletas de 29 colores cada uno (116 colores en total).

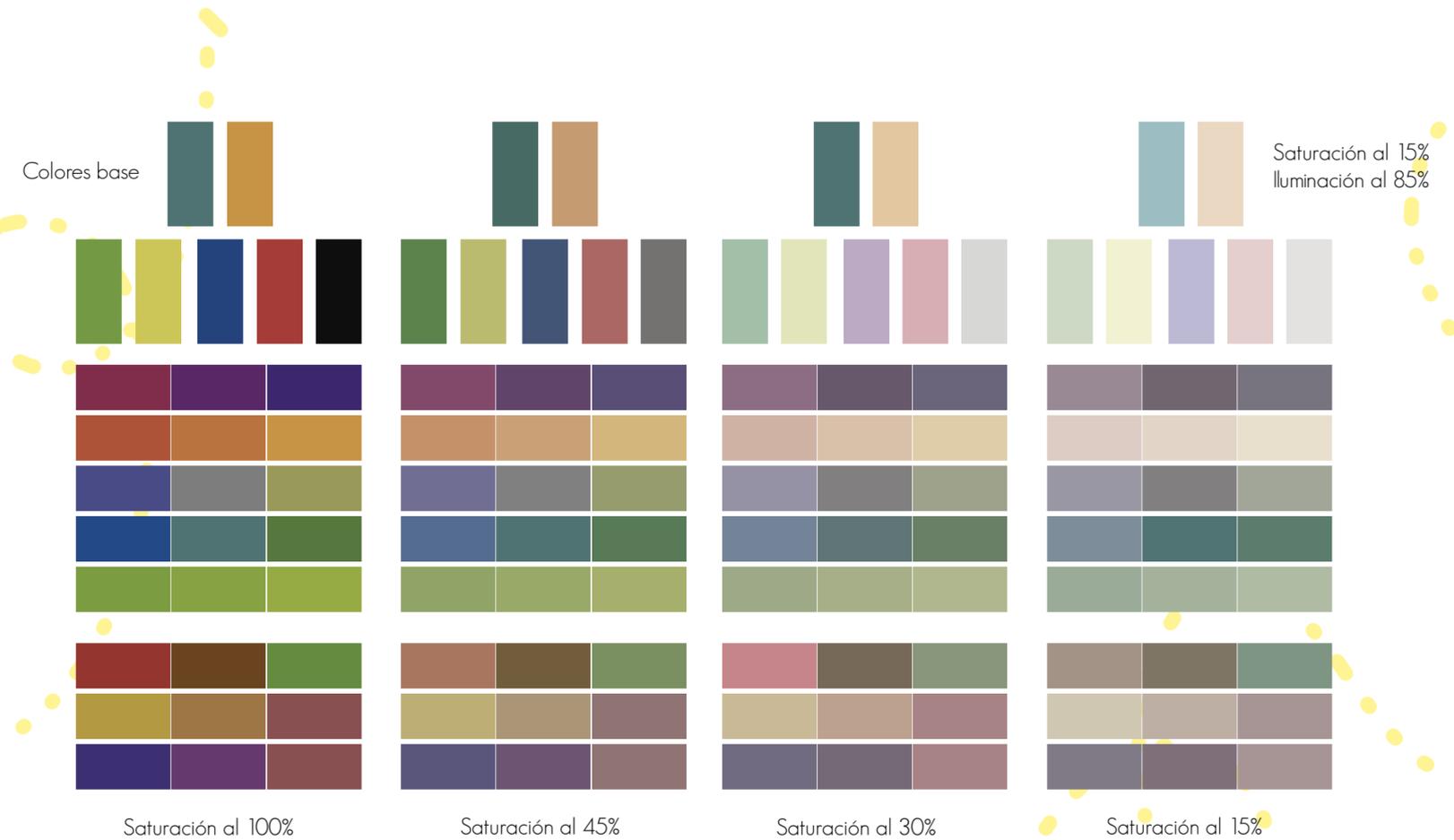


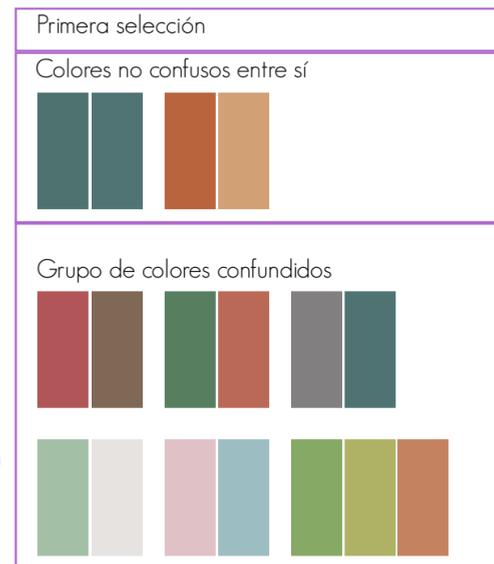
Figura 49: Paleta de colores en RGB. Auditoría propia (Tomada de Jofré (2016).



Los resultados obtenidos previo a la evaluación realizada 5 veces en cada participante, nos ayuda a determinar que existe un grado de confusión respecto a los colores.



Figura 50: Niños durante la sesión Tomada de Jofré (2016).



En el análisis se pudo demostrar la confusión hacia diferentes tonos, y en los que no hubo problema al emparejarlos, los cuales se muestran a continuación.

Figura 51: Resultado de los colores de confusión Tomada de Jofré (2016).

Lo que nos permite, como diseñadores, plantear una propuesta diferente con una paleta de color en base al estudio realizado, el cual nos ayudará a integrar adecuadamente los colores en el proceso de bocetación y no mezclar los colores confusos, así también variar la saturación de los colores más claros para que les sea visible en los diseños, enfocándonos en colores más saturados, pero no primarios que tienden a alterar su visión y entorno, y así ayudar a los niños en su propia identificación y comprensión de su trastorno.

Se realizó una selección de colores de la paleta anterior en modo RGB para posteriormente pasarla a modo CMYK, junto con sus respectivos códigos de color y su variación en la saturación.

## PALETA DE COLORES RGB

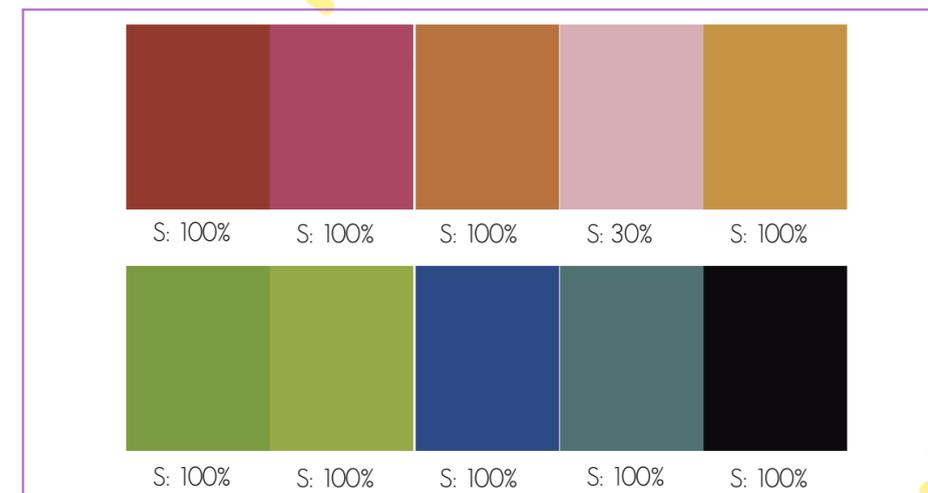


Figura 52: Paleta de colores en RGB Autoría propia (2023).

## PALETA DE COLORES CMYK

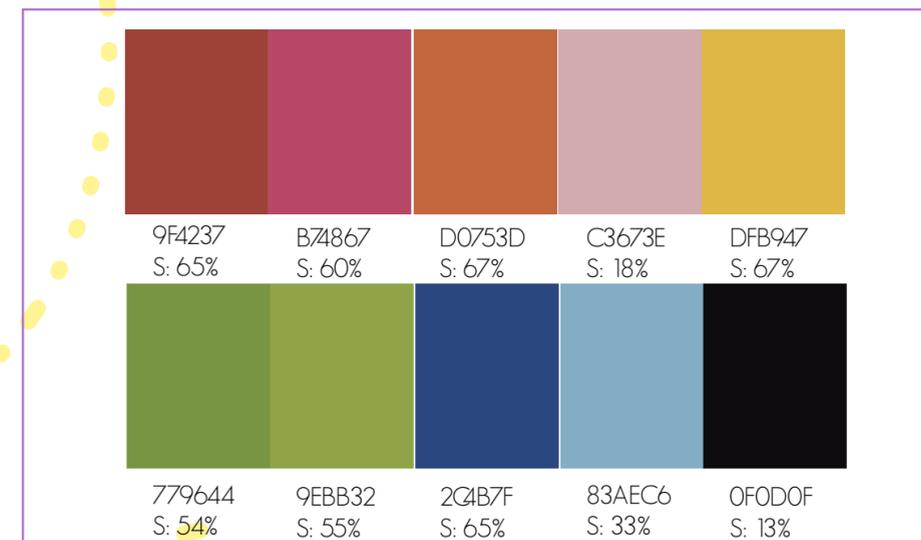


Figura 53: Paleta de colores en CMYK Autoría propia (2023).



Anteproyecto



CAP. 3

### 3.1 Elaboración de propuesta

Los niños con trastorno espectro autista enfrentan desafíos únicos en su vida diaria, y es importante proporcionarles prendas de vestir que no solo sean cómodas, sino que también les brinden la autonomía y seguridad que necesitan.

Conscientes de esta necesidad, se ha desarrollado una propuesta creativa para diseñar prendas de ropa exclusivamente pensadas para niños con autismo, con el objetivo de que sean funcionales, sensorialmente amigables y, al mismo tiempo, con un enfoque en el diseño universal. Prendas que sean accesibles para todos, promoviendo una sociedad más inclusiva y consciente de las distintas realidades que existen.

Para lograrlo, se han considerado diferentes aspectos. En primer lugar, se ha investigado los desafíos específicos que enfrentan los niños con autismo al vestirse y su comportamiento con el uso de prendas convencionales. Concluyendo que las etiquetas ásperas, las costuras internas y las telas demasiado ásperas pueden generar malestar y desencadenar sensaciones desagradables. Por lo tanto, es importante el enfoque en la elección de materiales suaves, en la reducción de insumos y costuras, y sobre todo con cortes que no restrinjan el movimiento.

Es fundamental resaltar la importancia de promover la inclusión para ayudar a que los niños con este trastorno tengan seguridad y comodidad en su rutina diaria.

### 3.2 Proceso creativo

Para el análisis del proceso creativo, se revisaron varias tendencias de ropa infantil de marcas internacionales como: Fábula, Grisino, Stella kids, entre otras, en las diferentes plataformas como Instagram y Pinterest, guiándonos en los estam-

pados y formas de las prendas para crear un moodboard de tendencias el cual nos ayudó a definir nuestro moodboard de usuario enfocado en las tendencias actuales de ropa infantil.



Figura 54: Moodboard de tendencias infantiles  
Autoría propia (2023).



Figura 55: Moodboard de usuario  
Autoría propia (2023).

Se ha realizado un moodboard de usuario en base a las formas y estampados de las prendas analizadas anteriormente en la inspiración de tendencias. Así también se ha incluido la paleta de colores en base al análisis de la percepción del color en niños con autismo, mencionado anteriormente, como el rojo, rosa, azul, celeste, naranja, amarillo y verde. Se muestra una yuxtaposición de imágenes que definen nuestro target y concepto de Autismo, resaltando el tema de interés en particular mediante palabras claves como la hipersensibilidad, diferencia, autismo y diversidad.



### 3.3 Cuadro de criterios de diseño

Como criterio de diseño se ha considerado como constantes las figuras orgánicas y los motivos de animales, bajo un concepto de moda infantil, así también cortes en A, creando una sensación de comodidad. Se ha optado por la disminución de insumos, evitando la sobreestimulación sensorial debido a las hipersensibilidades. El cierre y los botones como variables, ya que puede ser desafiante para crear una independencia en una actividad diaria como el vestirse.

Las prendas con ajuste como constantes les da una sensación de seguridad, al igual que las prendas cortas o largas, reconociendo que cada individuo es diferente y que pueden tener

preferencias únicas en términos de su estilo y comodidad personal. Algunos niños autistas pueden sentirse más cómodos usando prendas cortas debido a varias razones como la sensibilidad atípica a las temperaturas, por lo que las prendas cortas les permiten regular mejor su temperatura corporal y sentirse más frescos y cómodos, por ende como variable se encuentran los pliegues, por la movilidad, ya que en algunos niños autistas, esto puede facilitar la libertad de movimiento, evitando que se sientan restringidos o atrapados, permitiéndoles moverse con mayor facilidad.



### 3.4 Sketchbook inicial

Se hicieron primeros bocetos en un cuaderno de ideas, en donde día a día se fueron incluyendo bocetos rápidos, permitiendo un registro visual de la evolución del proceso creativo en base a posibles soluciones e ideas de estampados, formas y cortes que se fueron desarrollando con el tiempo, creando así diferentes diseños y explorando diferentes posibilidades.

Figura 57: Bocetación inicial  
Autoría propia (2023).

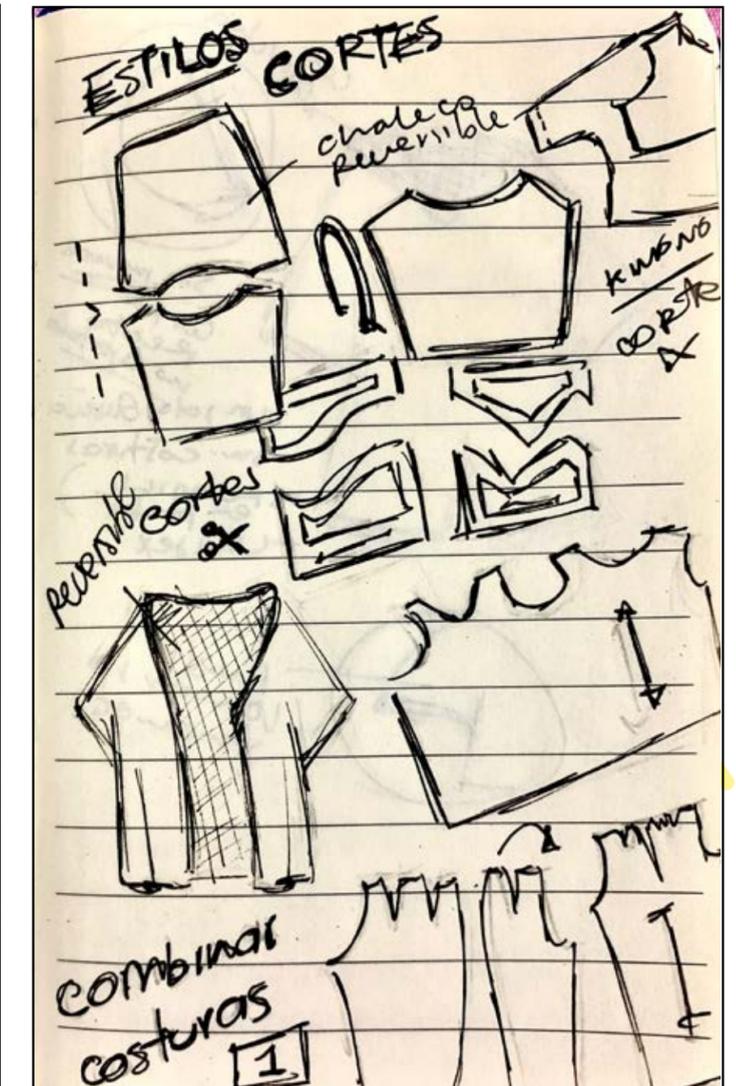
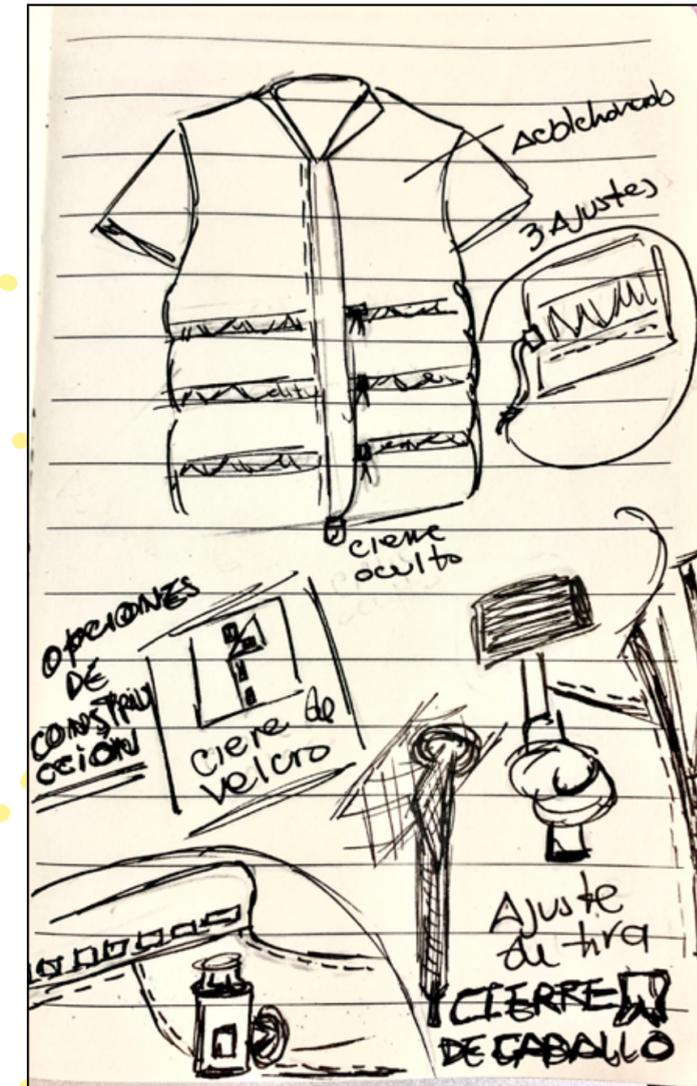


Figura 56: Cuadro de criterios de diseño  
Autoría propia (2023).



La selección de motivos de animales y abstractos fue considerada desde el análisis del libro "El cerebro autista" de la autora Temple Grandin (2013) que menciona que las personas autistas a menudo tienen una fuerte preferencia por patrones repetitivos y pueden encontrarlos reconfortantes y calmantes. Estos patrones pueden ser especialmente efectivos para proporcionar una sensación de orden y previsibilidad en el mundo que puede ser abrumador para una persona autista.

Figura 58: Sketchbook inicial  
Autoría propia (2023).

## Estilización de los motivos

La estilización se refiere al proceso de aplicar un estilo particular a algo. Se trata de simplificar, exagerar o resaltar ciertos elementos para crear una representación estética o visualmente atractiva o distorsionar la realidad para crear una imagen más abstracta o simbólica.

Una vez analizado su término, se presentan los siguientes motivos que contienen el estudio de la forma de cada animal con rasgos mencionados anteriormente.

Figura 59: Cebra  
Tomada de Freepik (2023).

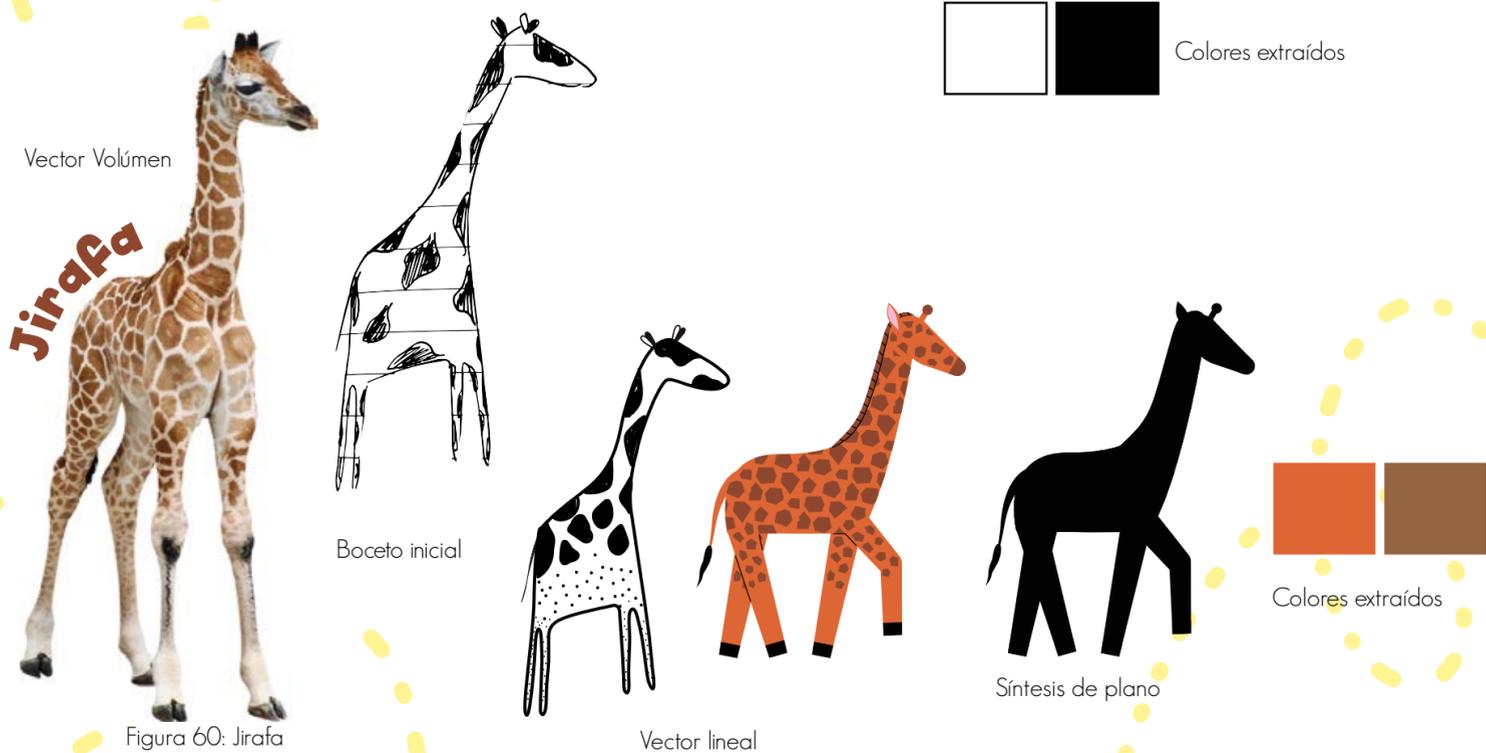
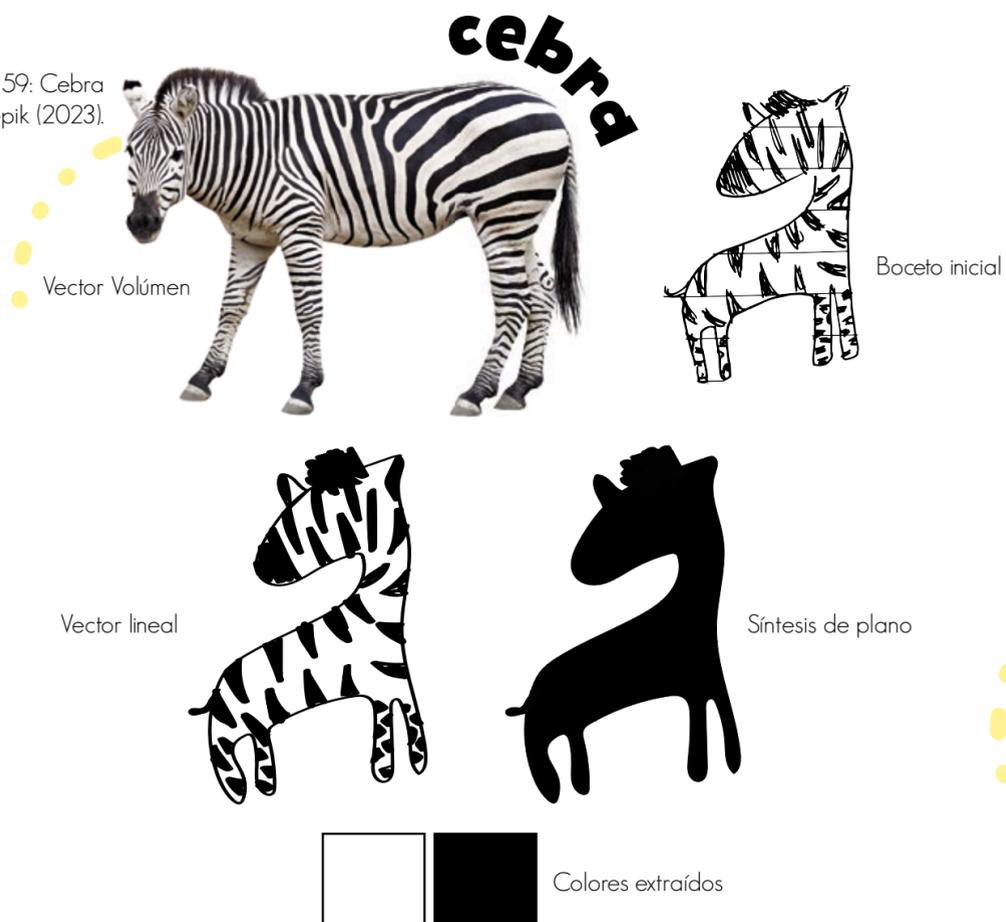


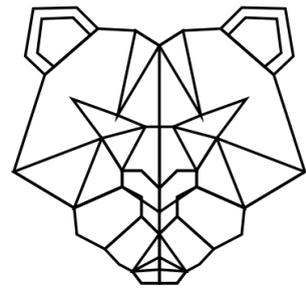
Figura 60: Jirafa  
Tomada de Freepik (2023).



**tigre**



Vector Volúmen



Vector lineal



Síntesis de plano



Colores extraídos

Figura 61: Cara de tigre  
Tomada de Freepik (2023).



**Flamingo**



Vector volúmen



Vector lineal



Síntesis de plano

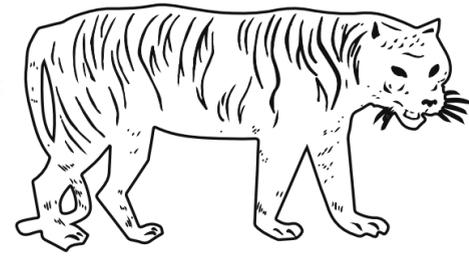


Figura 63: Flamingo  
Tomada de Freepik (2023).

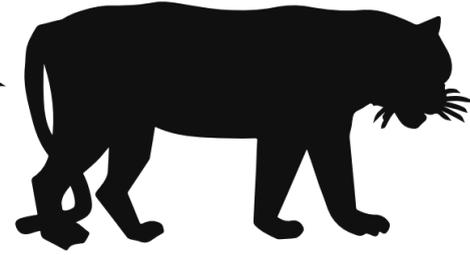


**Tigre**

Vector Volúmen



Vector lineal



Síntesis de plano



Colores extraídos

Figura 62: Tigre  
Tomada de Freepik (2023).



## Variabilidad en los motivos

Para el proceso previo a la bocetación se han realizado variabilidad en los motivos, con diferentes colores, tipos de motivos y formas, mostrados a continuación.



Figura 64: Variabilidad de colores en los motivos (Autoría propia, 2023).

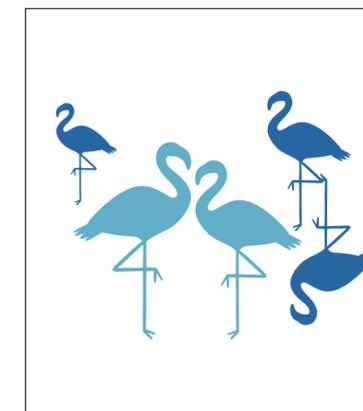


Figura 65: Variabilidad de colores en los motivos (Autoría propia, 2023).

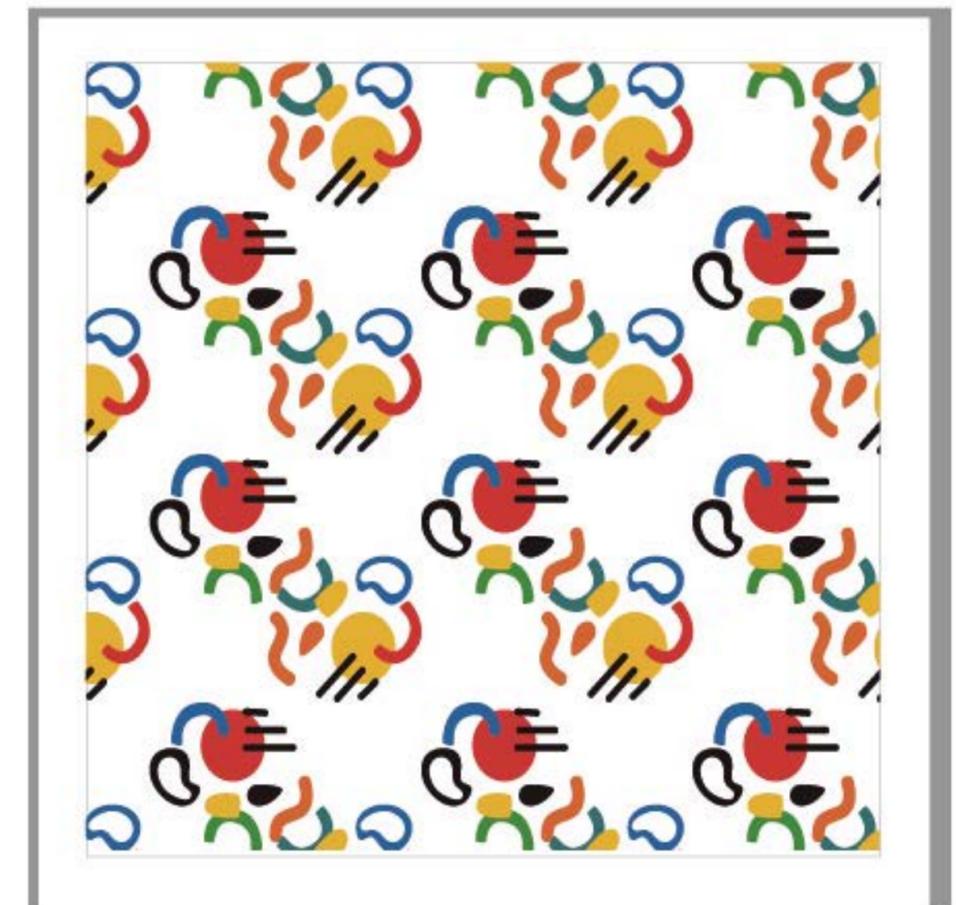
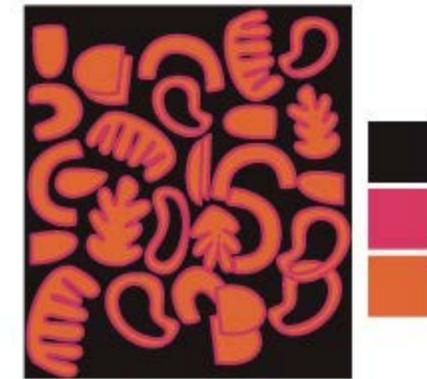


Figura 66: Variabilidad de colores en los motivos (Autoría propia, 2023).

Figura 67: Variabilidad de colores en los motivos (Autoría propia, 2023).



### 3.5 Bocetación final

Se ha creado la colección de ropa casual. Se puede observar prendas ajustadas para generar presión en sus emociones, combinando prendas holgadas para generar este efecto de comodidad y libre movimiento como camisetas, pantalones de cintura elástica, base ajustada. y como variable los bolsillos y botones magnéticos. Prendas fáciles de utilizar con tecnologías de cos-

turas como la pegada en los bordes, la del zigzag para costuras externas, entre otras. Se puede observar el color negro como variable. cortes de una sola costura desde manga a la parte inferior, permitiendo movimiento libre y combinados con texturas lisas para no generar una sobrecarga.

#### 3.5.1 Colección de ropa casual inclusiva

MOTIVOS  
ABSTRACTOS



Figura 68: Bocetos rápidos (Autoría propia, 2023).

Colección de bocetos rápidos inspirados en  
**MOTIVOS ABSTRACTOS**



Colección de bocetos rápidos  
inspirados en motivos de animales.



MOTIVOS  
ANIMALES



Figura 69: Bocetos rápidos  
(Autoría propia, 2023).

MOTIVOS  
ANIMALES



RESULTADOS

M



MAP.4

# 4.1 Colección de bocetos finales inspirados en motivos abstractos y de animales.

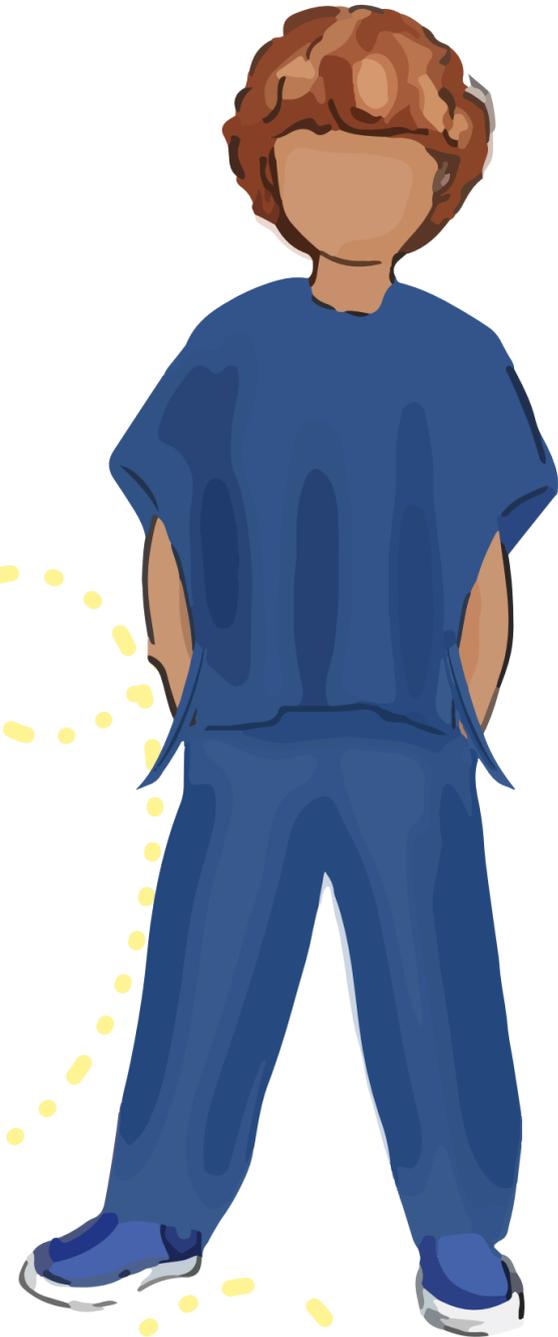


Figura 70: Bocetos finales (Autoría propia, 2023).

## 4.2 Método Teacch

### Tarjetas con información visual

Crear tarjetas visuales es una herramienta efectiva y útil para ayudar a los niños con Trastorno Espectro Autista en su proceso de vestirse de manera autónoma.

Estas tarjetas visuales proporcionan instrucciones claras y visuales que les permiten seguir un conjunto de pasos secuenciados para vestirse adecuadamente. Al utilizar tarjetas visuales, los niños con esta condición pueden comprender y recordar mejor la secuencia de acciones necesarias para llevar a cabo esta tarea diaria.

Antes de crear las tarjetas visuales, es importante identificar los pasos necesarios para vestirse

**1.** Identificar los pasos: Se estableció ilustrar los pasos de acuerdo a las prendas completas en base a nuestros outfits. Con orden de licra, short, camisa o buso en el caso de los hombres y vestido en el caso de las mujeres, y por último las prendas externas como las casacas y chalecos.

**2.** Fotografías o ilustraciones: Se utilizaron ilustraciones infantiles, creadas en ilustrador con todos los motivos reales de las prendas para mayor interpretación.

**3.** Instrucciones claras: Se agregaron instrucciones simples como la numeración de los pasos y frases fáciles de interpretar.

**4.** Presentación de las tarjetas: Se ha utilizado un formato básico de tarjetas para que sea útil y fácil de memorizar. El formato fue 12cm de alto y 2cm de ancho.

**5.** Enseñanza y práctica: Se pretende introducir esta tarjeta al momento previo al vestir, generando en ellos una mayor independencia y seguridad al momento de vestirse.

Recuerda que cada niño con autismo es único y puede responder de manera diferente a las tarjetas visuales. Observa y adapta el método según las necesidades individuales del niño, brindándole apoyo y paciencia durante todo el proceso de aprendizaje.

Las tarjetas visuales pueden ser una herramienta poderosa para promover la independencia y la autonomía en la vida diaria de los niños con esta condición.

Se ha implementado una estrategia de juego en el que se denominó a las ilustraciones de niñas con **YO SOLITA** y a la de los niños con **YO SOLITO**.

Cada una muestra los pasos y las frases para facilitar su comprensión, las cuales mostraremos posteriormente.



Figura 71: Tarjetas con información visual (Autoría propia, 2023).



Figura 72: Tarjetas con información visual (Autoría propia, 2023).

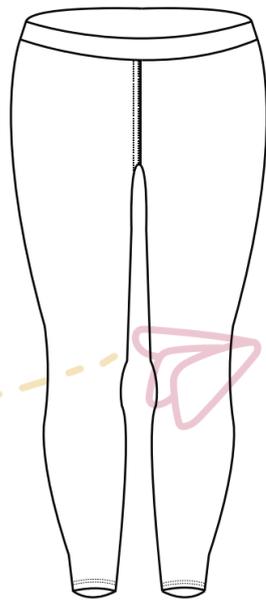


## 4.3 Diagramación técnica

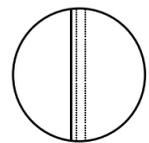
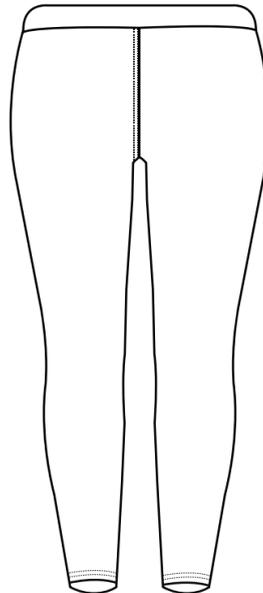
### FICHA DE PRODUCTO

DISEÑADORAS	Erika Muñoz y Andrea Valarezo	TALLA	8
COLECCIÓN	Safari	ARTÍCULO	004

#### DELANTERO



#### POSTERIOR



Unión entera con costura inglesa

Figura 73: Ficha técnica licra de niña (Autoría propia, 2023).



### FICHA DE PRODUCTO

DISEÑADORAS	Erika Muñoz y Andrea Valarezo	TALLA	8
COLECCIÓN	Safari	ARTÍCULO	004

#### DELANTERO



#### POSTERIOR



Figura 74: Ficha técnica vestido (Autoría propia, 2023).



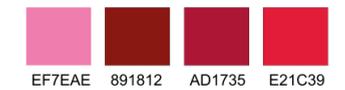
#### Medidas

Largo tallo delantero:	50cm
Contorno de cuello:	30.8cm
Contorno de pecho:	74cm
Ancho de espalda:	32cm
Caida de hombro:	3cm
Largo de vestido:	

#### Descripción

Vestido en A con mangas con cuello alto y una abertura en la parte posterior con costura inglesa.

#### Cromática



#### Insumos

TIPO	DESCRIPCIÓN
Botón	Color verde

#### Tecnologías aplicadas

Print textil

#### Motivos





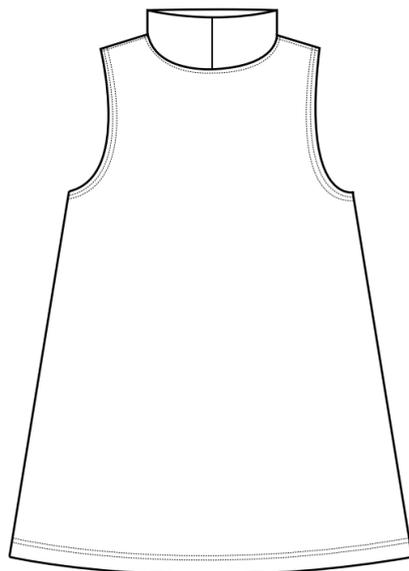
### FICHA DE PRODUCTO

DISEÑADORAS	Erika Muñoz y Andrea Valarezo	TALLA	8
COLECCIÓN	Safari	ARTÍCULO	004

#### DELANTERO



#### POSTERIOR



#### Medidas

Largo talle delantero:	50cm
Contorno de cuello:	30.8cm
Contorno de pecho:	74cm
Ancho de espalda:	32cm
Caida de hombro:	3cm

#### Descripción

Vestido en A con mangas con cuello alto y una abertura en la parte posterior con costura inglesa.

#### Cromática



DE638D



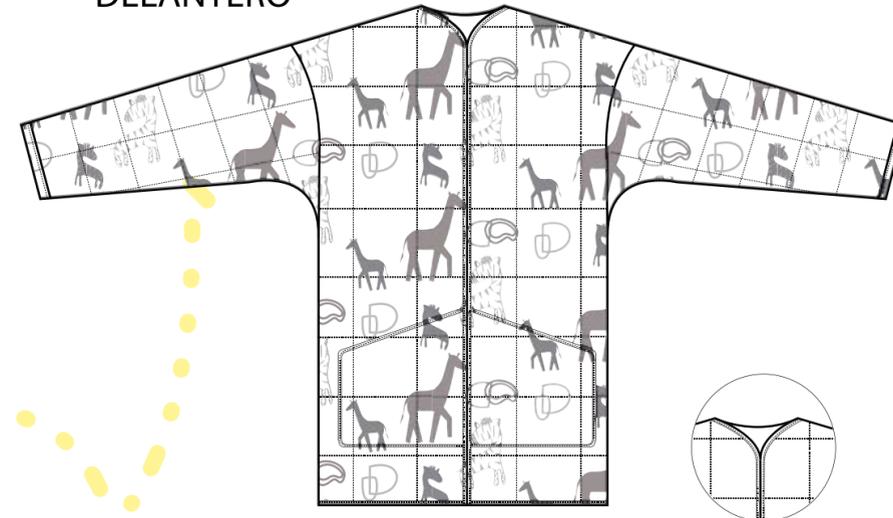
Figura 75: Ficha técnica vestido (Autoría propia, 2023).



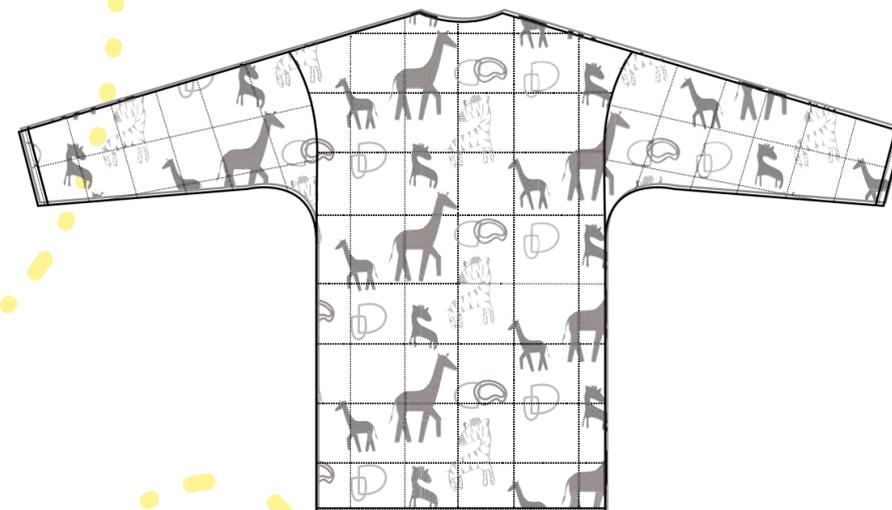
### FICHA DE PRODUCTO

DISEÑADORAS	Erika Muñoz y Andrea Valarezo	TALLA	8
COLECCIÓN	Safari	ARTÍCULO	004

#### DELANTERO



#### POSTERIOR



#### Medidas

Largo talle delantero:	50cm
Contorno de cuello:	30.8cm
Contorno de pecho:	74cm
Ancho de espalda:	32cm
Caida de hombro:	3cm
Largo de manga:	35cm
Ancho de manga:	38cm

#### Descripción

Casaca reversible de poliéster con sesgo en los bordes incluyendo los bolsillos.

#### Tecnologías aplicadas

Print textil

#### Materia prima

Tela antilfluidos

#### Motivos



#### Insumos

TIPO	DESCRIPCIÓN
Sesgo	Color naranja

#### Cromática



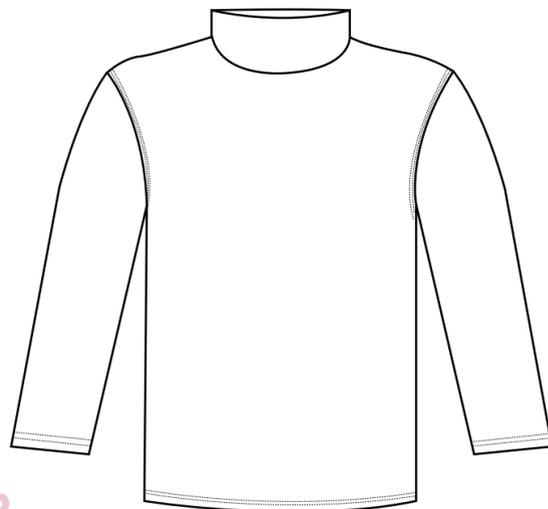
Figura 76: Ficha técnica chompa de niña (Autoría propia, 2023).



## FICHA DE PRODUCTO

DISEÑADORAS	Erika Muñoz y Andrea Valarezo	TALLA	8
COLECCIÓN	Safari	ARTÍCULO	004

### DELANTERO



*Neurodiversity  
different  
is cool*

#### Medidas

Largo talle delantero:	50cm
Contorno de cuello:	30.8cm
Contorno de pecho:	74cm
Ancho de espalda:	32cm
Caida de hombro:	3cm
Largo de manga:	15.5cm
Ancho de manga:	32cm

#### Descripción

Buso de algodón tela stretch con costura inglesa para disminuir costuras internas.

#### Cromática



D10E46

### POSTERIOR

Unión entera con costura inglesa

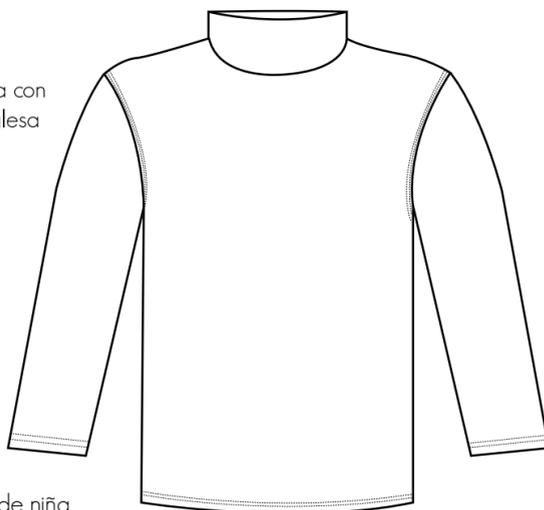
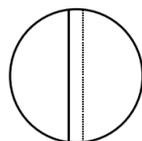


Figura 77: Ficha técnica buso de niña (Autoría propia, 2023).



## FICHA DE PRODUCTO

DISEÑADORAS	Erika Muñoz y Andrea Valarezo	TALLA	8
COLECCIÓN	Safari	ARTÍCULO	004

### DELANTERO



### POSTERIOR



*Neurodiversity  
different  
is cool*

#### Medidas

Largo talle delantero:	50cm
Contorno de cuello:	30.8cm
Contorno de pecho:	74cm
Ancho de espalda:	32cm
Caida de hombro:	3cm

#### Descripción

Vestido en embolsado sin mangas y una abertura en la parte delantera para que no tenga complejidad al momento de ponerse.

#### Cromática



D83762DF6534DA81972E638B743B73

#### Insumos

TIPO	DESCRIPCIÓN
Botón	Color celeste

#### Tecnologías aplicadas

Print textil

#### Motivos



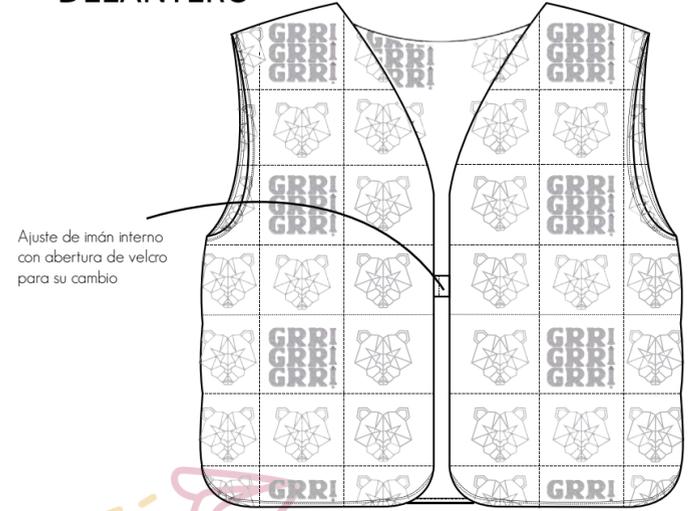
Figura 77: Ficha técnica vestido embolsado (Autoría propia, 2023).



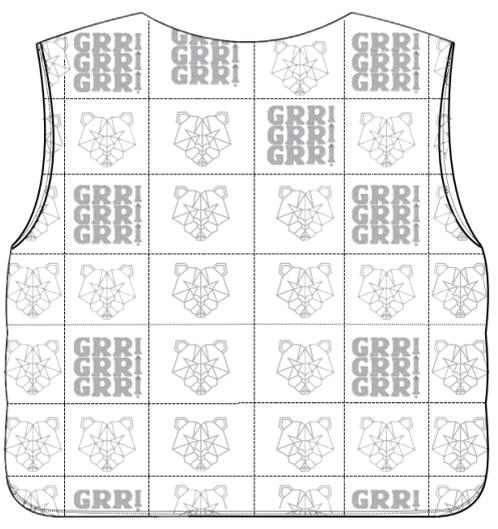
### FICHA DE PRODUCTO

DISEÑADORAS	Erika Muñoz y Andrea Valarezo	TALLA	8
COLECCIÓN	Safari	ARTÍCULO	004

#### DELANTERO



#### POSTERIOR

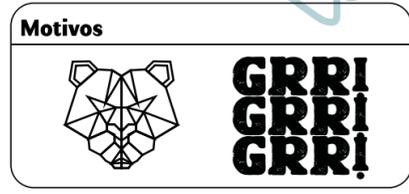


Neurodiversity  
*different is cool*

Medidas	
Largo talla delantero:	50cm
Contorno de cuello:	30.8cm
Contorno de pecho:	74cm
Ancho de espalda:	32cm
Caida de hombro:	3cm
Largo de manga:	15.5cm
Ancho de manga:	32cm

**Descripción**  
Chaleco reversible acolchado con ajuste elástico, e impresión textil inspirado en un diseño minimalista de animal.

Tecnologías aplicadas	Materia prima
Print textil	Tela antirruídos



Insumos	
TIPO	DESCRIPCIÓN
Broche	Color negro

**Cromática**

3775AA	F1B71C	E42560	579B39	FF6B00

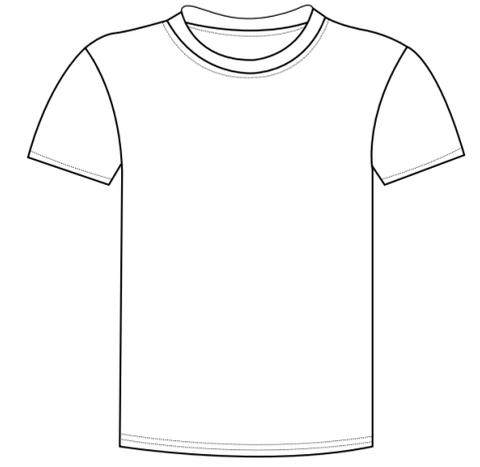
Figura 78: Ficha técnica chaleco embolsado de niño (Autoría propia, 2023).



### FICHA DE PRODUCTO

DISEÑADORAS	Erika Muñoz y Andrea Valarezo	TALLA	8
COLECCIÓN	Safari	ARTÍCULO	004

#### DELANTERO



#### POSTERIOR



Neurodiversity  
*different is cool*

Medidas	
Largo talla delantero:	50cm
Contorno de cuello:	30.8cm
Contorno de pecho:	74cm
Ancho de espalda:	32cm
Caida de hombro:	3cm
Largo de manga:	15.5cm
Ancho de manga:	32cm

**Descripción**  
Camiseta de algodón tela stretch con costura inglesa para disminuir costuras internas.

**Cromática**

3775AA

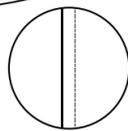
Figura 79: Ficha técnica camiseta de niño (Autoría propia, 2023).



### FICHA DE PRODUCTO

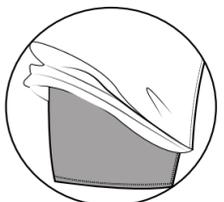
DISEÑADORAS	Erika Muñoz y Andrea Valarezo	TALLA	8
COLECCIÓN	Safari	ARTÍCULO	004

#### DELANTERO

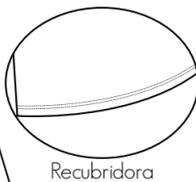
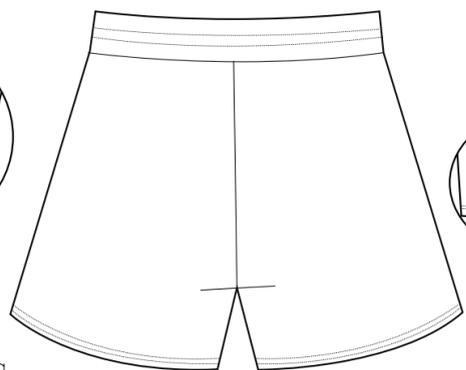


Unión entera con costura inglesa

#### POSTERIOR



Short interno de algodón unido en la pretina y recubridora en los costados y basta



Recubridora

Figura 80: Ficha técnica pantaloneta (Autoría propia, 2023).



Neurodiversity  
*different is cool*

#### Medidas

Largo:	70cm
Altura de tiro:	21.5
Contorno de cintura:	60cm
Contorno de cadera:	75cm
De la línea de tiro	7cm

#### Descripción

Pantaloneta suelta de poliéster, con short de algodón interno que se unen en la pretina formando uno solo.

#### Insumos

TIPO	DESCRIPCIÓN
Cordones	Color amarillo
Broche	Color negro
Sesgo	Color amarillo

#### Cromática

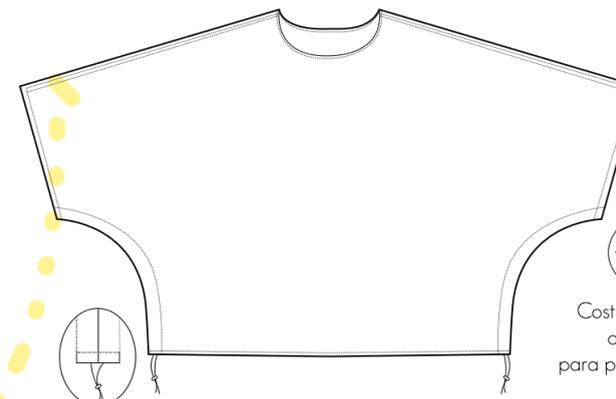


3775AA F1B71C

### FICHA DE PRODUCTO

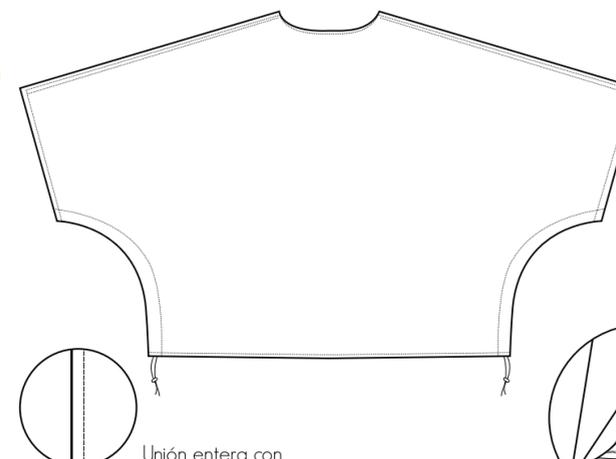
DISEÑADORAS	Erika Muñoz y Andrea Valarezo	TALLA	9
COLECCIÓN	Safari	ARTÍCULO	004

#### DELANTERO



Costura con dos aberturas para pasar el cordón

#### POSTERIOR



Unión entera con costura inglesa

Vista interna de costura de dobladillo

Figura 81: Ficha técnica camiseta con ajuste (Autoría propia, 2023).



Neurodiversity  
*different is cool*

#### Medidas

Largo talla delantero:	50cm
Contorno de cuello:	30.8cm
Contorno de pecho:	74cm
Ancho de espalda:	32cm
Caida de hombro:	3cm
Largo de manga:	15.5cm
Ancho de manga:	32cm

#### Descripción

Camiseta reversible de algodón napoli texturizado con manga japonesa y con costura inglesa, que se ajusta en las mangas.

#### Cromática



3775AA

#### Insumos

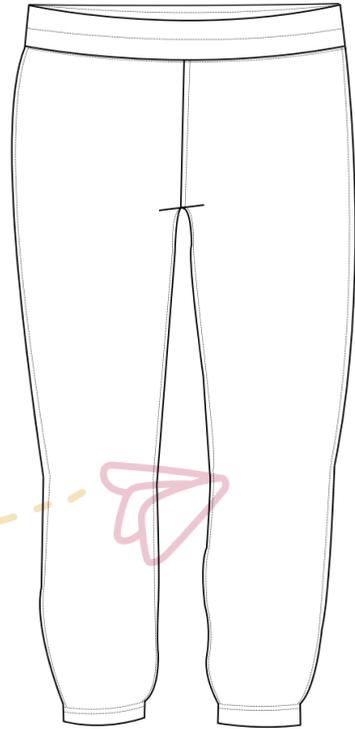
TIPO	DESCRIPCIÓN
Cola de ratón	Color azul
Broche	Color negro



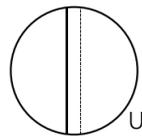
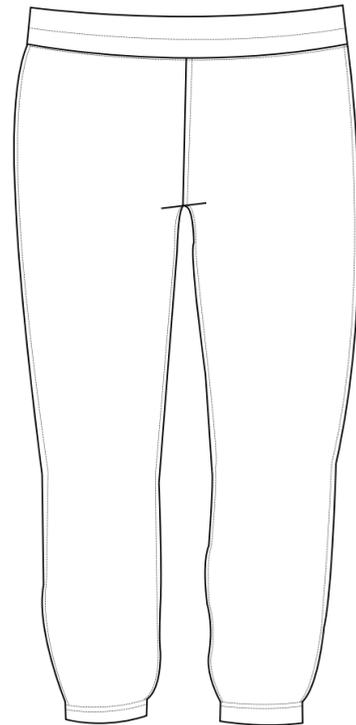
### FICHA DE PRODUCTO

DISEÑADORAS	Erika Muñoz y Andrea Valarezo	TALLA	8
COLECCIÓN	Safari	ARTÍCULO	004

#### DELANTERO



#### POSTERIOR



Unión entera con costura inglesa



Neurodiversity  
*different is cool*

#### Medidas

Largo:	70cm
Altura de tiro:	21,5
Contorno de cintura:	60cm
Contorno de cadera:	75cm
De la línea de tiro	7cm

#### Descripción

Jogger de algodón con costura inglesa para disminuir costuras internas.

#### Cromática



3775AA



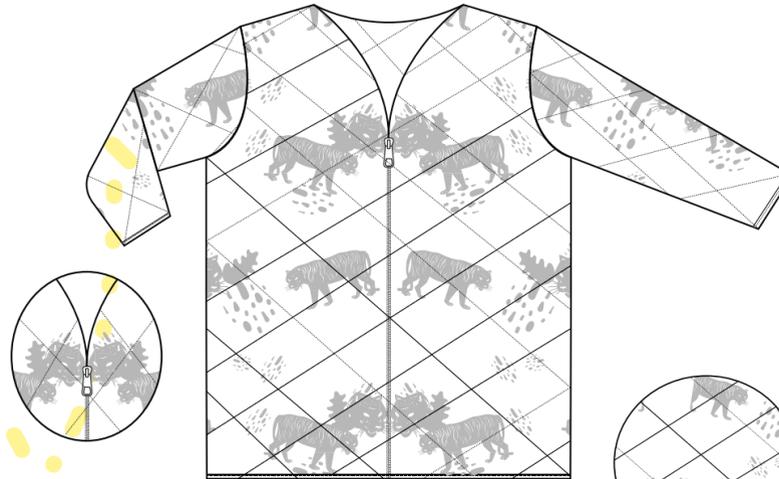
Figura 82: Ficha técnica jogger (Autoría propia, 2023).



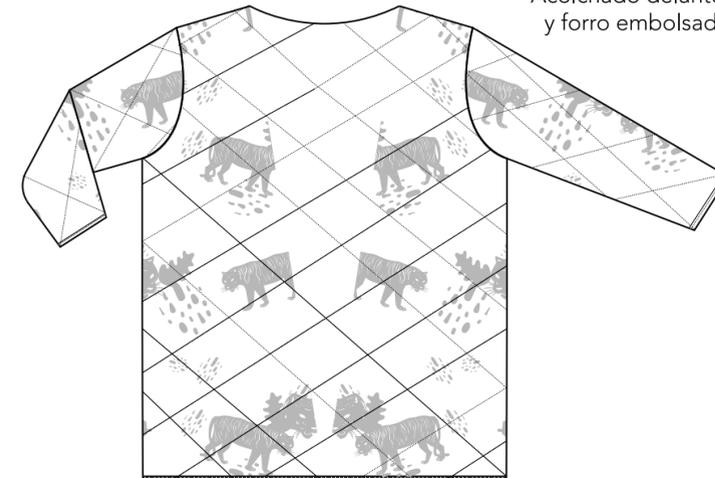
### FICHA DE PRODUCTO

DISEÑADORAS	Erika Muñoz y Andrea Valarezo	TALLA	8
COLECCIÓN	Safari	ARTÍCULO	004

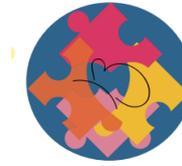
#### DELANTERO



#### POSTERIOR



Acolchado delantero y forro embolsado



Neurodiversity  
*different is cool*

#### Medidas

Largo talle delantero:	50cm
Contorno de cuello:	30,8cm
Contorno de pecho:	74cm
Ancho de espalda:	32cm
Caida de hombro:	3cm
Largo de manga:	35cm
Ancho de manga:	38cm

#### Descripción

Casaca reversible de poliéster con doble ajuste a elección.

#### Tecnologías aplicadas

Print textil

#### Materia prima

Tela antifluidos

#### Motivos



#### Insumos

TIPO	DESCRIPCIÓN
Cierre reversible	Color negro
Ajuste	Color negro

#### Cromática

3775AA	F1B71C	E42560	8E2F89	FF6B00
39682B	6B953A	010101		

Figura 83: Ficha técnica Chompa acolchada (Autoría propia, 2023).



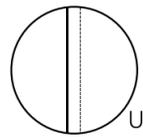
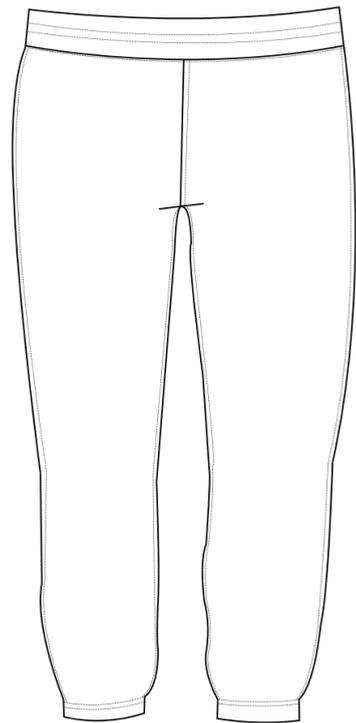
### FICHA DE PRODUCTO

DISEÑADORAS	Erika Muñoz y Andrea Valarezo	TALLA	8
COLECCIÓN	Safari	ARTÍCULO	004

#### DELANTERO



#### POSTERIOR



Unión entera con costura inglesa

Figura 84: Ficha técnica Jogger (Autoría propia, 2023).



Neurodiversity  
*different is cool*

#### Medidas

Largo: 70cm  
 Altura de tiro: 21.5  
 Contorno de cintura: 60cm  
 Contorno de cadera: 75cm  
 De la línea de tiro: 7cm

#### Descripción

Jogger de tela de poliéster con costura inglesa para disminuir costuras internas y ajuste en los tobillos.

#### Cromática



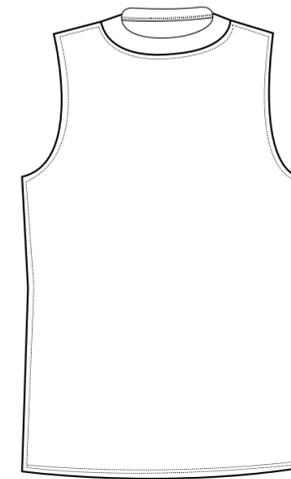
7C9B54



### FICHA DE PRODUCTO

DISEÑADORAS	Erika Muñoz y Andrea Valarezo	TALLA	8
COLECCIÓN	Safari	ARTÍCULO	004

#### DELANTERO



#### POSTERIOR

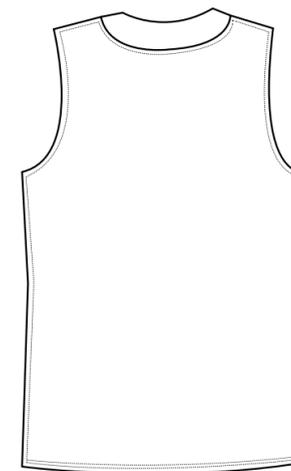


Figura 85: Ficha técnica camiseta sin mangas (Autoría propia, 2023).



Neurodiversity  
*different is cool*

#### Medidas

Largo talle delantero: 50cm  
 Contorno de cuello: 30.8cm  
 Contorno de pecho: 74cm  
 Ancho de espalda: 32cm  
 Caída de hombro: 3cm

#### Descripción

Camiseta básica de algodón sin mangas con cuello alto y con costura inglesa.

#### Cromática



3775AA

# 4.4 Fotografías



**Paula**



**Isac**



*different is cool*





**Mafer**



**Dylan**



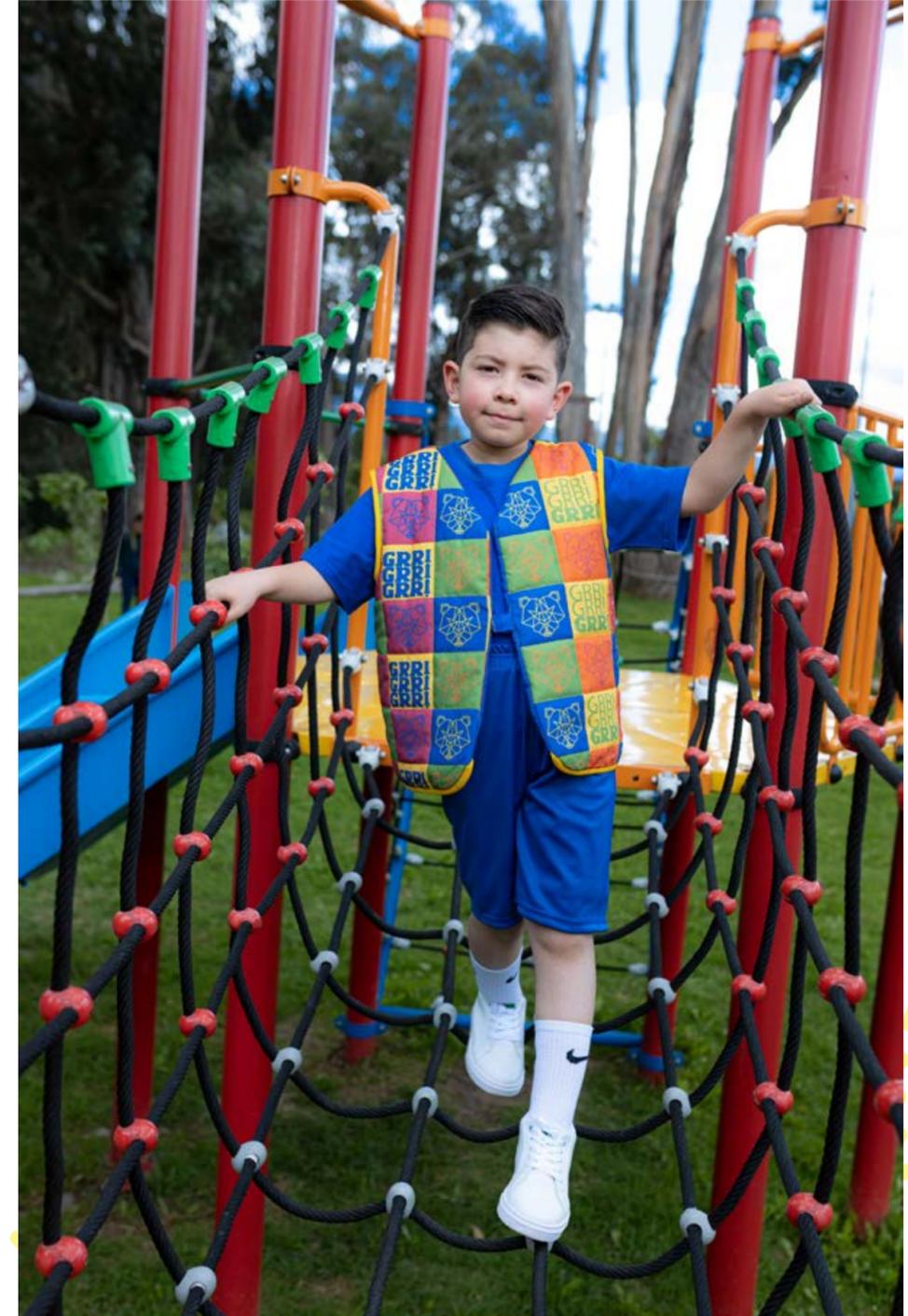
*different is cool*



# Isabella



# Mateo



*different is cool*





*different  
is cool*





## 4.5 Valoración de las prendas de niñas y niños

La ergonomía desempeña un papel fundamental en el diseño de prendas inclusivas, ya que se enfoca en la adaptabilidad, el confort y la funcionalidad para garantizar una experiencia óptima para los usuarios.

Una vez confeccionadas las prendas, se procedió a realizar la evaluación de las mismas a un grupo focal diagnosticado con Trastorno del Espectro Autista en un rango de 8 a 10 años. Esta evaluación tuvo lugar en un centro de desarrollo integral en la ciudad de Cuenca, con la finalidad de determinar la funcionalidad, adaptabilidad y ergonomía de las prendas diseñadas en base a sus hipersensibilidades en relación a la indumentaria.

Para llevar a cabo esta evaluación, se estableció un sistema de valores del 1 al 5 para medir dichos aspectos. En este sistema, el valor 1 indicaba que la prenda era retirada después de tan solo un minuto de uso, mientras que el valor 5 representaba un uso prolongado de 15 minutos.



*different is cool*



## Conjunto de vestido de niña

El primer conjunto, compuesto por el vestido de color fucsia y la licra de color verde, demostró ser altamente adaptable, funcional y ergonómico.

Durante los 15 minutos de uso, la niña no experimentó ninguna incomodidad ni malestar al llevar puesto el vestido. Esto indica que la prenda se ajusta adecuadamente a sus necesidades, permitiéndole moverse con libertad y comodidad.

Su evaluación en la escala del sistema de valores alcanzó el máximo, obteniendo un número 5. Esta puntuación resalta la excelencia en términos de adaptabilidad, funcionalidad y ergonomía de este conjunto de prendas diseñado para necesidades especiales.

### Ficha técnica

Delantero      Posterior

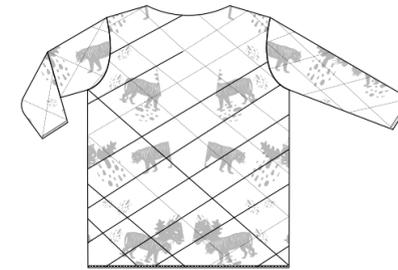
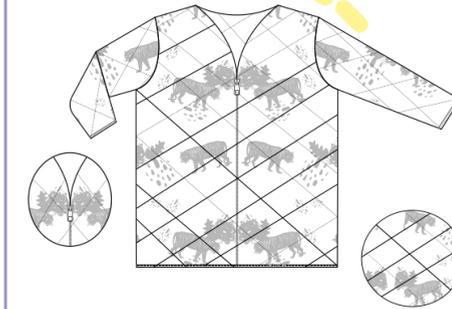


## Conjunto de casaca de niño

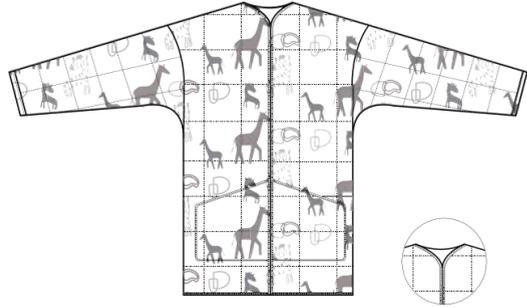
El conjunto compuesto por un jogger color verde, camiseta y casaca acolchada, cumplió con el propósito que era el de satisfacer sus necesidades en relación a su hipersensibilidad táctil, generando en el participante una sensación de comodidad, funcionalidad y adaptabilidad, por lo que este conjunto representa un número 5 en la escala de valores. Además, la elección de una casaca acolchada puede proporcionar una sensación reconfortante de presión y seguridad, lo cual puede ayudar a disminuir la ansiedad, así mismo las prensas interiores confeccionadas con la técnica de la costura inglesa, resultó ser su agrado, ya que las costuras no estaban visibles.

### Ficha técnica

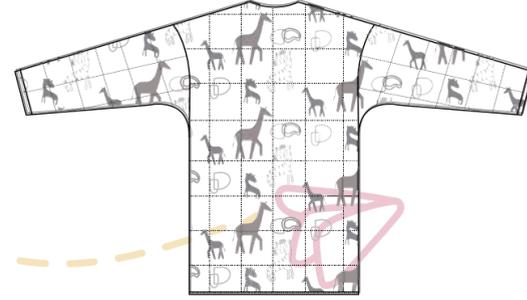
Delantero      Posterior



## Ficha técnica Delantero



## Posterior



## Conjunto de casaca de niña

El conjunto, compuesto por una casaca de motivos y un vestido de color lila, ha demostrado ser altamente adaptable, funcional y ergonómico. Durante los 15 minutos de sesión, la participante no experimentó ninguna

incomodidad ni malestar al llevar puesto este conjunto. Esta evaluación positiva indica que la prenda se ajusta adecuadamente a su cuerpo, permitiéndole moverse con libertad y comodidad.

Estos resultados confirman que el diseño de este conjunto ha logrado satisfacer las necesidades especiales de la niña, destacando su alta adaptabilidad, funcionalidad y ergonomía.



## Conjunto de chaleco de niño

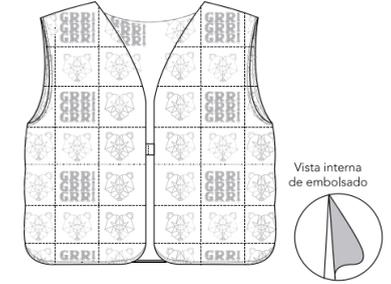
En este conjunto, las siguientes prendas como el chaleco con motivos de animales, la pantaloneta y la camiseta, demostraron ser altamente adaptables, funcionales y ergonómicos. El niño no experimentó ninguna incomodidad ni malestar al llevar puesta las prendas, lo que le permitió moverse con libertad y comodidad durante un período prolongado, considerando un número 5 en la escala de valores.

Es posible evidenciar la afinidad hacia los motivos de animales en base a la investigación realizada, debido a que

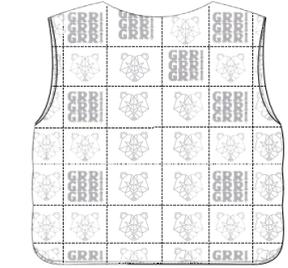
el estampado no generó una falta de atención en sus actividades. Por otra parte, al tener un ajuste de imán en la parte delantera, le resultó fácil y sencillo el uso de la prenda, tanto por delante como al revés, ya que es una prenda reversible.



## Ficha técnica Delantero



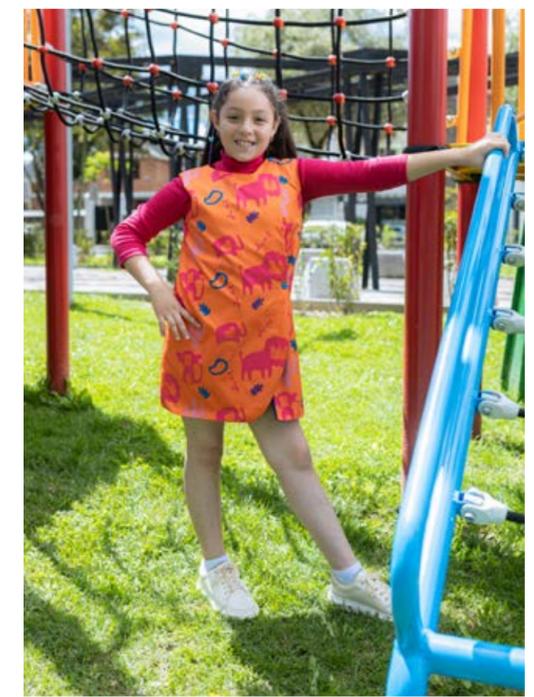
## Posterior



# Conjunto de vestido de niña

En el último conjunto de niña, que consta de un buso color fucsia y un vestido color naranja, se observó un malestar en las expresiones faciales de la niña, especialmente relacionado con la longitud de las mangas. Con el objetivo de abordar esta situación y garantizar la comodidad de la prenda, se tomarán medidas para ajustar su diseño.

Aunque se identificó esta incomodidad, se puede considerar que, dentro de la escala de valores establecida, el conjunto aún representa un número 5, ya que el malestar no fue lo suficientemente significativo como para generar el rechazo de la prenda. Este hallazgo resalta la importancia de tomar en cuenta los detalles ergonómicos al diseñar prendas para necesidades especiales, buscando siempre mejorar la experiencia y el bienestar de los usuarios.



## Ficha Técnica

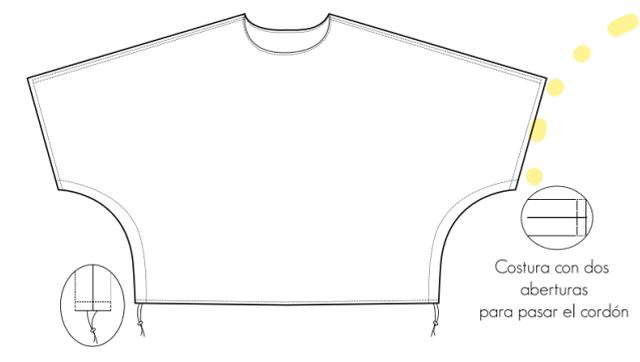
### Delantero



### Posterior

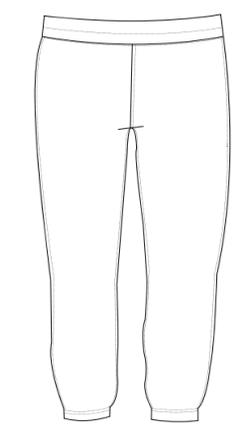
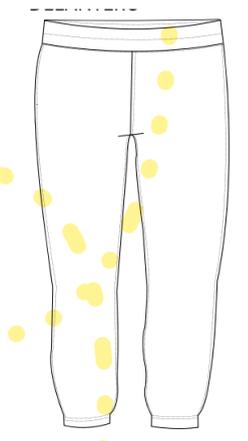


## Ficha Técnica Delantero y posterior



### Delantero

### Posterior



# Conjunto entero de niño

Finalmente, las últimas prendas de niño, correspondiente al conjunto color entero, se le asignó una valoración en rango de 1 a 5 en comodidad, ajuste y funcionalidad, un 4, debido al ajuste de las mangas, lo cual generó cierta incomodidad al niño durante su uso, manipulando su ajuste en varias ocasiones mientras realizaba la actividad, por lo que se ha considerado quitar el ajuste de la manga y dejar el de la parte inferior de la prenda, ya que no presentó malestar alguno.

El pantalón no generó ninguna incomodidad, al contrario, le permitía moverse libremente y no se evidenció malestar por el roce de las prendas, ya que el color puede confundirse con la textura del jean, sin embargo en lo referente a la escala de valores, el pantalón presentó un 5.





## 5. Conclusiones

El trastorno del espectro autista es una condición neurológica que afecta la comunicación, interacción social y comportamiento de las personas. Este trastorno es amplio y diverso, con diferentes grados de severidad y variaciones individuales los cuales plantean desafíos únicos en el diseño de productos inclusivos. Es crucial considerar las necesidades sensoriales y cognitivas de las personas con autismo al crear diseños accesibles. Esto implica utilizar colores y patrones que sean visualmente agradables y no sobre estimulantes, así como texturas suaves y materiales cómodos. Los diseños también deben ser funcionales y adaptarse a las preferencias individuales de las personas con esta condición. Al abordar estas consideraciones, el diseño inclusivo contribuye a mejorar la calidad de vida y promover la inclusión de estas personas en todos los aspectos de la sociedad.

Se han realizado fichas de observación que han permitido comprender cómo la elección de la ropa puede afectar su comportamiento y bienestar. Como resultado, se ha desarrollado una línea de ropa diseñada específicamente para satisfacer sus necesidades y preferencias, con el objetivo de que se sientan cómodos y seguros en su vida diaria. Este estudio contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas con Trastorno del Espectro Autista y abre nuevas oportunidades para su inclusión social.

El análisis de la percepción táctil en niños con autismo mediante el uso de muestras de texturas ha arrojado resultados significativos que nos permiten comprender mejor sus preferencias y sensibilidades táctiles. Estos hallazgos son de gran importancia para el diseño de prendas inclusivas y ergonómicas destinadas a estos niños. Al tener en cuenta sus preferencias y sensibilidades táctiles, es posible seleccionar materiales y características específicas que favorezcan su comodidad, reduzcan las sensibilidades y promuevan su participación activa en las actividades diarias.

La investigación sobre la percepción del color en niños con autismo ha permitido comprender cómo la elección de la ropa puede afectar su comportamiento y bienestar. Se ha observado que algunos colores pueden generar confusión en estos niños, lo que puede limitar su capacidad de interactuar con el entorno. Como resultado, se ha desarrollado una línea de ropa diseñada específicamente para satisfacer sus necesidades y preferencias, con el objetivo de que se sientan cómodos y seguros en su vida diaria. Este estudio contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas con Trastorno del Espectro Autista y abre nuevas oportunidades para su inclusión social. Esto no solo tiene un impacto directo en su nivel de confort, sino que también puede contribuir a reducir posibles desencadenantes de ansiedad o estrés asociados con sensibilidades táctiles desfavorables.

Al crear prendas para niños con autismo, es fundamental tener en cuenta sus necesidades y preferencias específicas, como texturas suaves, comodidad y diseños adaptables. Sin embargo, es importante destacar que estas prendas diseñadas para satisfacer las necesidades de los niños con autismo pueden ser utilizadas por cualquier niño, independientemente de si tienen o no una discapacidad. Al adoptar un enfoque inclusivo y universal, estamos promoviendo la igualdad de oportunidades y el respeto por la diversidad. Estas prendas ofrecen comodidad y funcionalidad para todos los niños, permitiéndoles moverse libremente y expresar su estilo individual. La creación de prendas inclusivas beneficia a la sociedad en su conjunto, fomentando la aceptación y la inclusión de todas las personas, sin importar sus habilidades o diferencias.



## 6. Recomendaciones

1. Entre las recomendaciones a la hora de elaborar prendas para el Trastorno Espectro Autista, se considera lo siguiente:
2. Usar telas suaves y cómodas: Esto puede ayudar a evitar la sobrecarga sensorial que experimentan algunos niños con autismo.
3. Incorporar tarjetas con información visual sobre el orden de las prendas, lo que le ayudará a crear rutinas.
4. Ajustes y cierres personalizados: Algunos niños con Autismo pueden tener dificultad con los botones, por lo que las alternativas considerables serían, los imanes o los velcros, pueden ser útiles.
5. Diseñar ropa con colores y estampados específicos: Algunos pueden ser sensibles a ciertos colores y patrones. Al diseñar ropa con esto en mente, se puede reducir la sobrecarga sensorial.
6. Integrar elementos sensoriales: Agregar elementos sensoriales, como pequeñas etiquetas con texturas, pueden ayudar a los niños con autismo a sentirse más cómodos con su ropa.
7. Diseñar prendas que permitan movimiento: Los problemas con la coordinación motora fina están presentes en muchos casos, por lo que las prendas que les permitirán moverse libremente pueden ser beneficiosas.

Entre las diversas tecnologías que pueden utilizarse a la hora de confeccionar las prendas, y tratando de generar el mayor contacto con las costura, incluyen:

1. La costura invisible: Esta técnica se utiliza para unir dos piezas de tela sin que la costura sea visible en el exterior de la prenda. Para lograr esto, se utiliza un hilo del mismo color que la tela y se cosen las piezas juntas desde el interior.
2. La costura francesa: Esta técnica se utiliza para ocultar los bordes sin rematar en las costuras de las prendas. Se realiza cosiendo primero los bordes juntos por el revés de la tela, y luego se vuelve a coser la costura por el derecho de la tela.
3. La costura pegada: Esta técnica se utiliza para unir las telas sin utilizar costuras visibles en la superficie de la prenda. Se utiliza una máquina especial que pega las telas usando calor y presión.
4. La costura en zigzag: Esta técnica se utiliza para evitar que la tela se deshilache en los bordes. Se realiza una costura en zigzag cerca del borde de la tela para evitar que se deshilache.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que cada niño con este trastorno es único y puede tener diferentes necesidades y preferencias en cuanto a la ropa que usa. Por lo tanto, cualquier enfoque que se tome para diseñar prendas adaptadas a la percepción del color en niños con autismo debe ser personalizado y adaptable a las necesidades específicas de cada niño.



## 3.9 Referencias



Apud, E y Meyer, F. (2003). La importancia de la ergonomía para los profesionales de la salud. *Ciencia y enfermería*, 9(1), 15-20. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-95532003000100003>

Artigas J.M., Pujol J. (1995). *Óptica Fisiológica. Psicofísica de la Visión*. Citado en: Jofré, É. (2016). *Autismo y visión de color: Diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión de color en niños del espectro autista no verbal*. Chile

Attwood, T. (2007). *The Complete Guide to Asperger's Syndrome*. Jessica Kingsley Publishers.

Asociación Americana de Psiquiatría, Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, 2013. <https://www.eafit.edu.co/ninos/reddelaspreguntas/Documents/dsm-v-guia-consulta-manual-diagnostico-estadistico-trastornos-mentales.pdf>

Asociación de Diseñadores Industriales de Estados Unidos (IDSA). "Definición de Diseño". Recuperado de <https://www.idsa.org/defining-design>

<https://www.redalyc.org/journal/339/33952810005/html/>

Baron Cohen, S. (2003). *The essential difference: The truth about the male and female brain*. Basic Books.

Bleuler, E. (1991). *Dementia praecox oder der gruppe der Schizophrenien*. Leipzig y Wien: Franz Deutick, citado en: Ramírez, G. R. (2014). *Trastorno del espectro del autismo*. *Diagnóstico*, 53(3), 142-8.

Bogdashina, O. (2003). *Problemas de percepción sensorial en el autismo y el síndrome de Asperger: diferentes experiencias sensoriales, diferentes mundos perceptivos*. Citado en: Jofré, É. (2016). *Autismo y visión de color: Diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión de color en niños del espectro autista no verbal*. Chile

Bonda, P. (2012). *Diseño verde y diseño inclusivo: integrando la ergonomía en la práctica del diseño*. Barcelona, España: Ediciones Omega.

Boon-Itt, S., & Skulmoski, G. J. (2011). The teaching and learning process: The application of the TEACCH program in the classroom. *Journal of Special Education Technology*, 26(4), 43-52.

Brown, T. (2008). *Design thinking*. *Harvard business review*, 86(6), 84.

Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. Nueva York: HarperBusiness.

Buchanan, R. (1992). *Wicked Problems in Design Thinking* <http://demianlamblet loremipsum.com.br/esdi/46/MMRP/textos%20novembro/Buchanan%203.pdf>

Bulat A. (2016). *Why Color Blindness is No Longer a Problem for Web Design*. Revisado en <http://www.templatemonster.com/blog/designing-colorblind-friendly-website/> citado en: Jofré Romeo, E. (2016). *Autismo y visión de color: diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión color en niños del espectro autista no verbal*.

Caminha, RC y Lampreia, C. (2012). *Hallazgos sobre los déficits sensoriales en el autismo: Implicaciones para comprender el trastorno*.

*Psicología y Neurociencia*, 5(2), 231–237. <https://psycnet.apa.org/fulltext/2012-35338-014.html> citado en: González, I. (2022). *Percepción y sensaciones de niños con TEA en relación a la indumentaria* (Bachelor 's thesis).

Caminha, RM (2008). *Autismo: diagnóstico, tratamiento y desafíos*. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 30(suppl 1), s48-s58. citado en: González, I. (2022). *Percepción y sensaciones de niños con TEA en relación a la indumentaria* (Bachelor 's thesis).

Campos, C. (2007). *Trastornos del espectro autista*. México: El Manual Moderno. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (2013). *Trastornos del espectro autista*. Recuperado de datos y estadísticas. Recuperado de: <http://www.cdc.gov/ncbddd/Spanish/autism/data.html>

Cañas, J. J. & Waerns, Y. (2001). *Ergonomía cognitiva: aspectos psicológicos de la interacción de las personas con la tecnología de la información*. Madrid: Editorial Médica Panamericana. Citado en: González Muñoz, Elvia Luz. (2017). *Ergonomía y Diseño gráfico. Elaboración de señales visuales de advertencia*. *Zincografía*, 1(2), 5-18. Epub 07 de octubre de 2020. <https://doi.org/10.32870/zcr.v0i2.28>

Clarkson, J., Coleman, R., Keates, S. y Lebbon, C. (2003). *Diseño inclusivo: Diseño para toda la población*. Saltador.

Conectea. (s.f). *¿Por qué no se diagnostica a muchas niñas autistas?*. Madrid-España. <https://www.fundacionconectea.org/2022/03/07/por-que-no-se-diagnostica-a-muchas-ninas-autistas/#:~:text=Muchos%20m%C3%A1s%20ni%C3%B1os%20que%20ni%C3%B1as,seg%C3%BAan%20las%20C3%BAltimas%20cifras%20internacionales>.

Consejo de Diseño. (2019). *Diseño inclusivo: Crear productos y servicios para todos*.

Consejo Internacional de Sociedades de Diseño Industrial (CIADI) (2005). *Diseño para Todos - Diseño para la Responsabilidad Social*. Recuperado de [https://www.icsid.org/uploads/assets/ICSID\\_DfA\\_ENG2005.pdf](https://www.icsid.org/uploads/assets/ICSID_DfA_ENG2005.pdf)

Corvino, M. (2019) *Diseño Inclusivo : Diseño de equipamiento de oficinas para personas con dificultades motrices*. Universidad del este, La Plata.

Coulter, R. A. (2009). *Understanding the visual symptoms of individuals with Autism Spectrum Disorder (ASD)*. *Optometry & Vision Development*, 40(3), 164-175. Recuperado de [https://www.chirppi.org/wp-content/uploads/2017/03/visual\\_symp.pdf](https://www.chirppi.org/wp-content/uploads/2017/03/visual_symp.pdf)

Davidoff, L. (1998). *Introducción a la psicología*. México: McGRAW Hill. interamericana. citado en: González, I. (2022). *Percepción y sensaciones de niños con TEA en relación a la indumentaria* (Bachelor 's thesis).

DePoy, Elizabeth and Gilson, Stephen French, "Rethinking Disability: Principles for Professional and Social Change" (2004). Faculty and Staff Monograph Publications. 180. [https://digitalcommons.library.umaine.edu/fac\\_monographs/180](https://digitalcommons.library.umaine.edu/fac_monographs/180)

Dupont, M. ( 2014). *Diseño Inclusivo. Por Igual Más*. Citando en: Corvino, M. (2019) *Diseño Inclusivo : Diseño de equipamiento de oficinas para personas con dificultades motrices*. Universidad del este, La Plata.

Dziersk, M. (2006). "Design Thinking... What is That?". *Fast Company* (20 de marzo de 2006). En: <http://www.fastcompany.com/919258/design-thinking-what>

Fernández-López, Juan Antonio, Fernández-Fidalgo, María, Geoffrey, Reed, Stucki, Gerold, & Cieza, Alarcos. (2009). *Funcionamiento y discapacidad: la clasificación internacional del funcionamiento (CIF)*. *Revista Española de Salud Pública*, 83(6), 775-783. Recuperado en 18 de mayo de 2023, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272009000600002&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272009000600002&lng=es&tlng=es).

Franklin, A., Sowden, P., Burley, R. et al. *Color Perception in Children with Autism*. *J Autism Dev Disord* 38, 1837–1847 (2008). <https://doi.org/10.1007/s10803-008-0574-6>. Citado en: Jofré, É. (2016). *Autismo y visión de color: Diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión de color en niños del espectro autista no verbal*. Chile



Apud, E y Meyer, F. (2003). La importancia de la ergonomía para los profesionales de la salud. *Ciencia y enfermería*, 9(1), 15-20. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-95532003000100003>

Artigas J.M., Pujol J. (1995). *Óptica Fisiológica. Psicofísica de la Visión*. Citado en: Jofré, É. (2016). *Autismo y visión de color: Diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión de color en niños del espectro autista no verbal*. Chile

Attwood, T. (2007). *The Complete Guide to Asperger's Syndrome*. Jessica Kingsley Publishers.

Asociación Americana de Psiquiatría, Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, 2013. <https://www.eafit.edu.co/ninos/reddelaspreguntas/Documents/dsm-v-guia-consulta-manual-diagnostico-estadistico-trastornos-mentales.pdf>

Asociación de Diseñadores Industriales de Estados Unidos (IDSA). "Definición de Diseño". Recuperado de <https://www.idsa.org/defining-design>

<https://www.redalyc.org/journal/339/33952810005/html/>

Baron Cohen, S. (2003). *The essential difference: The truth about the male and female brain*. Basic Books.

Bleuler, E. (1991). *Dementia praecox oder der gruppe der Schizophrenien*. Leipzig y Wien: Franz Deutick, citado en: Ramírez, G. R. (2014). *Trastorno del espectro del autismo*. *Diagnóstico*, 53(3), 142-8.

Bogdashina, O. (2003). Problemas de percepción sensorial en el autismo y el síndrome de Asperger: diferentes experiencias sensoriales, diferentes mundos perceptivos. Citado en: Jofré, É. (2016). *Autismo y visión de color: Diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión de color en niños del espectro autista no verbal*. Chile

Bonda, P. (2012). *Diseño verde y diseño inclusivo: integrando la ergonomía en la práctica del diseño*. Barcelona, España: Ediciones Omega.

Boon-Itt, S., & Skulmoski, G. J. (2011). The teaching and learning process: The application of the TEACCH program in the classroom. *Journal of Special Education Technology*, 26(4), 43-52.

Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard business review*, 86(6), 84.

Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. Nueva York: HarperBusiness.

Buchanan, R. (1992). *Wicked Problems in Design Thinking* <http://demianlamblet.loremipsum.com.br/esdi/46/MMRP/textos%20novembro/Buchanan%203.pdf>.

Bulat A. (2016). Why Color Blindness is No Longer a Problem for Web Design. Revisado en <http://www.templatemonster.com/blog/designing-colorblind-friendly-website/> citado en: Jofré Romeo, E. (2016). *Autismo y visión de color: diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión color en niños del espectro autista no verbal*.

Caminha, RC y Lampreia, C. (2012). Hallazgos sobre los déficits sensoriales en el autismo: Implicaciones para comprender el trastorno. *Psicología y Neurociencia*, 5(2), 231-237. <https://psycnet.apa.org/fulltext/2012-35338-014.html> citado en: González, I. (2022). *Percepción y sensaciones de niños con TEA en relación a la indumentaria* (Bachelor 's thesis).

Caminha, RM (2008). *Autismo: diagnóstico, tratamiento y desafíos*. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 30(suppl 1), s48-s58. citado en:

González, I. (2022). *Percepción y sensaciones de niños con TEA en relación a la indumentaria* (Bachelor 's thesis).

Campos, C. (2007). *Trastornos del espectro autista*. México: El Manual Moderno. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (2013). *Trastornos del espectro autista*. Recuperado de datos y estadísticas. Recuperado de: <http://www.cdc.gov/ncbddd/Spanish/autism/data.html>

Cañas, J. J. & Waerns, Y. (2001). *Ergonomía cognitiva: aspectos psicológicos de la interacción de las personas con la tecnología de la información*. Madrid: Editorial Médica Panamericana. Citado en: González Muñoz, Elvia Luz. (2017). *Ergonomía y Diseño gráfico. Elaboración de señales visuales de advertencia*. *Zincografía*, 1(2), 5-18. Epub 07 de octubre de 2020. <https://doi.org/10.32870/zcr.v0i2.28>

Clarkson, J., Coleman, R., Keates, S. y Lebbon, C. (2003). *Diseño inclusivo: Diseño para toda la población*. Saltador.

Conectea. (s.f). ¿Por qué no se diagnostica a muchas niñas autistas?. Madrid-España. <https://www.fundacionconectea.org/2022/03/07/por-que-no-se-diagnostica-a-muchas-ninas-autistas/#:~:text=Muchos%20m%C3%A1s%20ni%C3%B1os%20que%20ni%C3%B1as,seg%C3%BAn%20las%20C3%BAltimas%20cifras%20internacionales.>

Consejo de Diseño. (2019). *Diseño inclusivo: Crear productos y servicios para todos*.

Consejo Internacional de Sociedades de Diseño Industrial (CIADI) (2005). *Diseño para Todos - Diseño para la Responsabilidad Social*. Recuperado de [https://www.icsid.org/uploads/assets/ICSID\\_DfA\\_ENG2005.pdf](https://www.icsid.org/uploads/assets/ICSID_DfA_ENG2005.pdf)

Corvino, M. (2019) *Diseño Inclusivo : Diseño de equipamiento de oficinas para personas con dificultades motrices*. Universidad del este, La Plata.

Coulter, R. A. (2009). Understanding the visual symptoms of individuals with Autism Spectrum Disorder (ASD). *Optometry & Vision Development*, 40(3), 164-175. Recuperado de [https://www.chirppi.org/wp-content/uploads/2017/03/visual\\_symp.pdf](https://www.chirppi.org/wp-content/uploads/2017/03/visual_symp.pdf)

Davidoff, L. (1998). *Introducción a la psicología*. México: McGRAW Hill. interamericana. citado en: González, I. (2022). *Percepción y sensaciones de niños con TEA en relación a la indumentaria* (Bachelor 's thesis).

DePoy, Elizabeth and Gilson, Stephen French, "Rethinking Disability: Principles for Professional and Social Change" (2004). Faculty and Staff Monograph Publications. 180. [https://digitalcommons.library.umaine.edu/fac\\_monographs/180](https://digitalcommons.library.umaine.edu/fac_monographs/180)

Dupont, M. ( 2014). *Diseño Inclusivo. Por Igual Más*. Citando en: Corvino, M. (2019) *Diseño Inclusivo : Diseño de equipamiento de oficinas para personas con dificultades motrices*. Universidad del este, La Plata.

Dziersk, M. (2006). "Design Thinking... What is That?". *Fast Company* (20 de marzo de 2006). En: <http://www.fastcompany.com/919258/design-thinking-what>

Fernández-López, Juan Antonio, Fernández-Fidalgo, María, Geoffrey, Reed, Stucki, Gerold, & Cieza, Alarcos. (2009). *Funcionamiento y discapacidad: la clasificación internacional del funcionamiento (CIF)*. *Revista Española de Salud Pública*, 83(6), 775-783. Recuperado en 18 de mayo de 2023, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272009000600002&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272009000600002&lng=es&tlng=es).

Franklin, A., Sowden, P., Burley, R. et al. *Color Perception in Children with Autism*. *J Autism Dev Disord* 38, 1837-1847 (2008). <https://doi.org/10.1007/s10803-008-0574-6>. Citado en: Jofré, É. (2016). *Autismo y visión de color: Diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión de color en niños del espectro autista no verbal*. Chile

Gaines, K. (2016). *Diseño para el Autismo: Mejorar la vida de las personas con autismo a través del diseño*. Routledge.

Gándara, C. y Mesibov, G. (2014). *Introducción al programa TEACCH: filosofía y servicios*. En J. García (Ed.), *Prevención en dificultades del desarrollo y del aprendizaje* (pp. 41-56). Madrid: Pirámide. Citado en: Goñi-Sánchez, A. D. (2015). *El método Teacch en Educa*



Apud, E y Meyer, F. (2003). La importancia de la ergonomía para los profesionales de la salud. *Ciencia y enfermería*, 9(1), 15-20. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-95532003000100003>

Artigas J.M., Pujol J. (1995). *Óptica Fisiológica. Psicofísica de la Visión*. Citado en: Jofré, É. (2016). *Autismo y visión de color: Diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión de color en niños del espectro autista no verbal*. Chile

Attwood, T. (2007). *The Complete Guide to Asperger's Syndrome*. Jessica Kingsley Publishers.

Asociación Americana de Psiquiatría, Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, 2013. <https://www.eafit.edu.co/ninos/reddelaspreguntas/Documents/dsm-v-guia-consulta-manual-diagnostico-estadistico-trastornos-mentales.pdf>

Asociación de Diseñadores Industriales de Estados Unidos (IDSA). "Definición de Diseño". Recuperado de <https://www.idsa.org/defining-design>

<https://www.redalyc.org/journal/339/33952810005/html/>

Baron Cohen, S. (2003). *The essential difference: The truth about the male and female brain*. Basic Books.

Bleuler, E. (1991). *Dementia praecox oder der gruppe der Schizophrenien*. Leipzig y Wien: Franz Deutick, citado en: Ramírez, G. R. (2014). *Trastorno del espectro del autismo*. *Diagnóstico*, 53(3), 142-8.

Bogdashina, O. (2003). Problemas de percepción sensorial en el autismo y el síndrome de Asperger: diferentes experiencias sensoriales, diferentes mundos perceptivos. Citado en: Jofré, É. (2016). *Autismo y visión de color: Diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión de color en niños del espectro autista no verbal*. Chile

Bonda, P. (2012). *Diseño verde y diseño inclusivo: integrando la ergonomía en la práctica del diseño*. Barcelona, España: Ediciones Omega.

Boon-Itt, S., & Skulmoski, G. J. (2011). The teaching and learning process: The application of the TEACCH program in the classroom. *Journal of Special Education Technology*, 26(4), 43-52.

Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard business review*, 86(6), 84.

Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. Nueva York: HarperBusiness.

Buchanan, R. (1992). *Wicked Problems in Design Thinking* <http://demianlamblet.loremipsum.com.br/esdi/46/MMRP/textos%20novembro/Buchanan%203.pdf>

Bulat A. (2016). Why Color Blindness is No Longer a Problem for Web Design. Revisado en <http://www.templatemonster.com/blog/designing-colorblind-friendly-website/> citado en: Jofré Romeo, E. (2016). *Autismo y visión de color: diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión color en niños del espectro autista no verbal*.

Caminha, RC y Lampreia, C. (2012). Hallazgos sobre los déficits sensoriales en el autismo: Implicaciones para comprender el trastorno. *Psicología y Neurociencia*, 5(2), 231-237. <https://psycnet.apa.org/fulltext/2012-35338-014.html> citado en: González, I. (2022). *Percepción y sensaciones de niños con TEA en relación a la indumentaria* (Bachelor 's thesis).

Caminha, RM (2008). *Autismo: diagnóstico, tratamiento y desafíos*. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 30(suppl 1), s48-s58. citado en:

González, I. (2022). *Percepción y sensaciones de niños con TEA en relación a la indumentaria* (Bachelor 's thesis).

Campos, C. (2007). *Trastornos del espectro autista*. México: El Manual Moderno. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (2013). *Trastornos del espectro autista*. Recuperado de datos y estadísticas. Recuperado de: <http://www.cdc.gov/ncbddd/Spanish/autism/data.html>

Cañas, J. J. & Waerns, Y. (2001). *Ergonomía cognitiva: aspectos psicológicos de la interacción de las personas con la tecnología de la información*. Madrid: Editorial Médica Panamericana. Citado en: González Muñoz, Elvia Luz. (2017). *Ergonomía y Diseño gráfico. Elaboración de señales visuales de advertencia*. *Zincografía*, 1(2), 5-18. Epub 07 de octubre de 2020. <https://doi.org/10.32870/zcr.v0i2.28>

Clarkson, J., Coleman, R., Keates, S. y Lebbon, C. (2003). *Diseño inclusivo: Diseño para toda la población*. Saltador.

Conectea. (s.f). ¿Por qué no se diagnostica a muchas niñas autistas?. Madrid-España. <https://www.fundacionconectea.org/2022/03/07/por-que-no-se-diagnostica-a-muchas-ninas-autistas/#:~:text=Muchos%20m%C3%A1s%20ni%C3%B1os%20que%20ni%C3%B1as,seg%C3%BAn%20las%20C3%BAltimas%20cifras%20internacionales.>

Consejo de Diseño. (2019). *Diseño inclusivo: Crear productos y servicios para todos*.

Consejo Internacional de Sociedades de Diseño Industrial (CIADI) (2005). *Diseño para Todos - Diseño para la Responsabilidad Social*. Recuperado de [https://www.icsid.org/uploads/assets/ICSID\\_DfA\\_ENG2005.pdf](https://www.icsid.org/uploads/assets/ICSID_DfA_ENG2005.pdf)

Corvino, M. (2019) *Diseño Inclusivo : Diseño de equipamiento de oficinas para personas con dificultades motrices*. Universidad del este, La Plata.

Coulter, R. A. (2009). Understanding the visual symptoms of individuals with Autism Spectrum Disorder (ASD). *Optometry & Vision Development*, 40(3), 164-175. Recuperado de [https://www.chirppi.org/wp-content/uploads/2017/03/visual\\_symp.pdf](https://www.chirppi.org/wp-content/uploads/2017/03/visual_symp.pdf)

Davidoff, L. (1998). *Introducción a la psicología*. México: McGRAW Hill. interamericana. citado en: González, I. (2022). *Percepción y sensaciones de niños con TEA en relación a la indumentaria* (Bachelor 's thesis).

DePoy, Elizabeth and Gilson, Stephen French, "Rethinking Disability: Principles for Professional and Social Change" (2004). Faculty and Staff Monograph Publications. 180. [https://digitalcommons.library.umaine.edu/fac\\_monographs/180](https://digitalcommons.library.umaine.edu/fac_monographs/180)

Dupont, M. ( 2014). *Diseño Inclusivo. Por Igual Más*. Citando en: Corvino, M. (2019) *Diseño Inclusivo : Diseño de equipamiento de oficinas para personas con dificultades motrices*. Universidad del este, La Plata.

Dziersk, M. (2006). "Design Thinking... What is That?". *Fast Company* (20 de marzo de 2006). En: <http://www.fastcompany.com/919258/design-thinking-what>

Fernández-López, Juan Antonio, Fernández-Fidalgo, María, Geoffrey, Reed, Stucki, Gerold, & Cieza, Alarcos. (2009). *Funcionamiento y discapacidad: la clasificación internacional del funcionamiento (CIF)*. *Revista Española de Salud Pública*, 83(6), 775-783. Recuperado en 18 de mayo de 2023, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272009000600002&lng=es&tlng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272009000600002&lng=es&tlng=es)

Franklin, A., Sowden, P., Burley, R. et al. *Color Perception in Children with Autism*. *J Autism Dev Disord* 38, 1837-1847 (2008). <https://doi.org/10.1007/s10803-008-0574-6>. Citado en: Jofré, É. (2016). *Autismo y visión de color: Diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión de color en niños del espectro autista no verbal*. Chile

Gaines, K. (2016). *Diseño para el Autismo: Mejorar la vida de las personas con autismo a través del diseño*. Routledge.

Gándara, C. y Mesibov, G. (2014). *Introducción al programa TEACCH: filosofía y servicios*. En J. García (Ed.), *Prevención en dificultades del desarrollo y del aprendizaje* (pp. 41-56). Madrid: Pirámide. Citado en: Goñi-Sánchez, A. D. (2015). *El método Teacch en Educa-*



ción Infantil.

García, A. (2008). Espectro Autista: Definición, Evaluación e intervención educativa. Mérida: Junta de Extremadura. Citado en: Goñi-Sánchez, A. D. (2015). El método Teacch en Educación Infantil.

García, Nancy M, Paca, Natali K, Arista, Sara M, Valdez, Brisvani B, & Gómez, Indira I. (2018). Investigación formativa en el desarrollo de habilidades comunicativas e investigativas. Revista de Investigaciones Altoandinas, 20(1), 125-136. <https://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.336>

Garrabé de Lara, Jean. (2012). El autismo: Historia y clasificaciones. Salud mental, 35(3), 257-261. Recuperado en 28 de octubre de 2022, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-33252012000300010&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252012000300010&lng=es&tlng=es).

Grandgeorge M. y Masataka N. (2016). Atypical Color Preference in Children with Autism Spectrum Disorder. Frontiers in Psychology, 7. Recuperada de 10.3389/fpsyg.2016.01976

Grandin, T., & Scariano, M. M. (1988). The autistic brain: Thinking across the spectrum. Harcourt Brace Jovanovich.

Grandin, Temple, y Catherine Johnson. Animals in Translation: Using the Mysteries of Autism to Decode Animal Behaviour. 1. Scribner hardcover ed. New York, NY: Scribner Classics, 2010. citado en: Pozo, M. (2023). Perfil sensorial en autistas. [Trabajo final de grado]. Universidad Técnica de Ambato.

González, I. (2022). Percepción y sensaciones de niños con TEA en relación a la indumentaria. [Trabajo final de grado], Universidad Siglo 21. Córdoba.

González Muñoz, Elvia Luz. (2017). Ergonomía y Diseño gráfico. Elaboración de señales visuales de advertencia. Zincografía, 1(2), 5-18. Epub 07 de octubre de 2020.

Goñi-Sánchez, A. D. (2015). El método Teacch en Educación Infantil. [Trabajo final de grado]. Universidad de Navarra.

Hattie, J. y Yates, G. (2014). El aprendizaje visible y la ciencia de cómo aprendemos. Ediciones Morata.

Hayes-St. Clair, P. (2010). "Design thinking: It's emerging but why isn't it mainstream. BBtween (n.º 3, pág. 104-108).

Howley, M y Preece, D. (2004). "La enseñanza estructurada para alumnos con discapacidad visual. Entre dos mundos". Revista de traducción sobre discapacidad visual. 20, 15.17.

Ideo. (s.f.). Design thinking. Recuperado el 2 de marzo de 2023, de <https://www.ideo.com/pages/design-thinking>

IDSa. (2021). ¿Qué es el diseño industrial? IDSA. <https://www.idsa.org/que-es-el-diseno-industrial>

Instituto Nacional de Salud Mental. (2018). Desorden del espectro autista. Recuperado de <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/autism-spectrum-disorders-asd/index.shtml>

Jofré Romeo, E. (2016). Autismo y visión de color: diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión color en niños del espectro autista no verbal.



Kanner, L. Autistic disturbance of affective contact. Ner Child 1943;32:217-253. Citado en: Ramírez, G. R. (2014). Trastorno del espectro del autismo. Diagnóstico, 53(3), 142-8.

Karwowski, W. y Marras, WS (2003). El manual de ergonomía ocupacional. Prensa CRC.

Kern, JK, Trivedi, MH, Garver, CR, Grannemann, BD, Andrews, AA, Savla, JS, y Schroeder, JL (2006). El patrón de anomalías del procesamiento sensorial en el autismo. Autismo, 10(5), 480-494. <https://doi.org/10.1177/1362361306066564>

Kroemer, KHE y Grandjean, E. (2001). Manual de ergonomía: adaptando el trabajo al hombre. Díaz de Santos.

Koldewyn, K., Whitney, D. y Rivera, SM (2010). La psicofísica del movimiento visual y el procesamiento de formas globales en el autismo. Citado en: Jofré, É. (2016).

La universidad en Internet. (2021). Método Teacch para el desarrollo del alumnado con TEA. Unir Revista.

Ludlow, A. K., Heaton, P, Hill, E., & Franklin, A. (2014). Color obsessions and phobias in autism spectrum disorders: The case of JG. Neurocase. Recuperado de <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13554794.2013.770880#aHR0cDovL3d3dy50YW5kZm9ubGluZS5jb20vZG9pL3BkZi8xMC4xMDgwLzEzNTU0Nzk0LjIwMTMuNzcwODgwQEBAMA>

Mayer, RE (2009). Aprendizaje multimedia (2ª ed.). Prensa de la Universidad de Cambridge. citado en: Cabero Almenara, J. & Llorente Cejudo, M.C. (2011). Multimedia educativa: diseño y producción de materiales didácticos. Madrid, España: Pearson Educación.

Mesibov, G., Shea, V. y Schopler, E. (2005). The TEACCH Approach to Autism Spectrum Disorders. New York: Academic/Plenum Publishers. Citado en: Goñi-Sánchez, A. D. (2015). El método Teacch en Educación Infantil.

Mesibov, G. y Howley, M. (2010). El acceso al currículo por alumnos con Trastornos del Espectro del Autismo: Uso del programa TEACCH para favorecer la inclusión. Ávila: Autismo Ávila. 28.41

Mesibov, G. y Howley, M. (2010). El acceso al currículo por alumnos con Trastornos del Espectro del Autismo: Uso del programa TEACCH para favorecer la inclusión. Ávila: Autismo Ávila. Citado en: Goñi-Sánchez, A. D. (2015). El método Teacch en Educación Infantil.

Morris, C.G. y Maisto A.A. (2005). Introducción a la psicología. México: Pearson Education Inc. citado en: González, I. (2022). Percepción y sensaciones de niños con TEA en relación a la indumentaria (Bachelor 's thesis).

Moore, P. (2015). Diseño inclusivo: Una guía para la inclusión del diseño en la práctica. Ediciones Omega.

Moya Rosendo D. y Matesanz García B. (1972). La teoría de la integración sensorial. Citado en: Jofré, É. (2016). Autismo y visión de color: Diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión de color en niños del espectro autista no verbal. Chile

Murrell, K.F.H. (1969). Ergonomics. Ed.: Chapman and Hall. Citado en: Apud, Elías, & Meyer, Felipe. (2003). La importancia de la ergonomía para los profesionales de la salud. Ciencia y enfermería, 9(1), 15-20. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-95532003000100003>

Norman, DA (2013). El diseño de las cosas cotidianas: Edición revisada y ampliada. Libros básicos.

Norma ASTM D1729-96 (2016), revisado en [http://www.grafitec.com/archivos/e\\_1e.pdf](http://www.grafitec.com/archivos/e_1e.pdf)



Rand, P. (1970). Thoughts on design (2nd ed.). Watson-Guption.  
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=UAZpAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=paul+rand&ots=2cQr1KP8qR&sig=LGZB8A-ZXJdQnsFvwJBaW7qoQG74#v=onepage&q=paul%20rand&f=false>

Rae. (1884) Diccionario de la Real Academia Española.

Ramírez, G. R. (2014). Trastorno del espectro del autismo. *Diagnóstico*, 53(3), 142-8. <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/diag/v53n3/a7.pdf>

O'Connor, J. (1999). PNL para Formadores. Barcelona: Ediciones Urano.

OFICIAL, D. D. R. (2012). Ley Orgánica de Discapacidades. Quito, Pichincha, Ecuador.

Organización Mundial de la Salud. (2023). Autismo. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>

Ortiz, R., Francisco J. (2005). Autismo. *Gaceta médica de México*, 141(2), 143-147. Recuperado en 28 de octubre de 2022, de <http://www.scielo.org.mx/scielo.php>

Paron Wildes A. (2005). Sensory Stimulation and Autistic Children. Citado en: Jofré, É. (2016). Autismo y visión de color: Diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión de color en niños del espectro autista no verbal. Chile.

Pitchford, NJ y Mullen, KT (2013). Tres preguntas sobre el color: una respuesta a Gegenfurtner y Kiper (2013). *Investigación de la visión*, 86, 46-51.

Pozo, M. (2023). Perfil sensorial en autistas. [Trabajo final de grado]. Universidad Técnica de Ambato.

Schopler, E. & Mesibov, G. (1995) *Learning and Cognition in Autism*, Nueva York, Plenum. citado en: Howley, M y Preece, D. (2004). La enseñanza estructurada para alumnos con discapacidad visual. *Entre dos mundos. Revista de traducción sobre discapacidad visual*. 20, 15.17

Siglo Cero, 42(4), 15-28. Wing, L. & Gould, J. (1979) "Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: epidemiology and classification", *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 9, 11- 29. Citado en: Howley, M y Preece, D. (2004). La enseñanza estructurada para alumnos con discapacidad visual. *Entre dos mundos. Revista de traducción sobre discapacidad visual*. 20, 15.17

Simon, H. (1996). *The Sciences of the Artificial*. Massachusetts: MIT. [Traducción al castellano: *Las ciencias de lo artificial*, Granada, Comares, 2006.].

Simmons, DR, Robertson, AE, McKay, LS, Toal, E., McAleer, P., & Pollick, FE (2009). Visión en los trastornos del espectro autista. Citado en: Jofré, É. (2016). Autismo y visión de color: Diseño experimental de un instrumento para detectar deficiencias de visión de color en niños del espectro autista no verbal. Chile

Souza, R. F. de, & Nunes, D. R. de P. (2019). Transtornos do processamento sensorial no autismo: algumas considerações. *Revista Educação Especial*, 32, e22/ 1-17. <https://doi.org/10.5902/1984686X30374>. citado en: González, I. (2022). Percepción y sensaciones de niños con TEA en relación a la indumentaria (Bachelor's thesis).

Sudjic, D. (2008). *El lenguaje de las cosas: comprensión del mundo de los objetos deseables*. WW Norton & Company.



Unicef, (2013). Niños, niñas y jóvenes con discapacidad. [https://sites.unicef.org/disabilities/files/Factsheet\\_A5-o\\_spanish-r4.pdf](https://sites.unicef.org/disabilities/files/Factsheet_A5-o_spanish-r4.pdf)

Verdugo, MA & Gómez, LE (2011). Discapacidad intelectual: definición, clasificación y sistemas de apoyo. *Siglo Cero*, 42(4), 15-28.

Wing, L. & Gould, J. (1979) "Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: epidemiology and classification", *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 9, 11- 29. Citado en: Howley, M y Preece, D. (2004).

La enseñanza estructurada para alumnos con discapacidad visual. *Entre dos mundos. Revista de traducción sobre discapacidad visual*. 20, 15.17

Willingham, D. T., & Dymond, S. K. (2014). How can teachers teach for meaningful learning?. *American Educator*, 38(1), 18-23.



### Abstract of the project

**Title of the project** Inclusive clothing design for boys and girls with autistic spectrum of grade 3

**Project subtitle**

The lack of adaptability and the possibility of provoking hypersensitivity in conventional clothing can negatively affect the well-being of children with autism. To address this problem, the creation of inclusive ergonomic clothing that meets the needs of these children involves parents, tutors and designers in the process. To achieve this, it was analyzed in specialized centers in Cuenca and Samborondón, the behavior of children in different situations, environments, and their tactile perception through design Thinking and TEACCH strategies that generated resources to design comfortable, adjustable and versatile garments, with considerations, with considerations of Tactile and sensory reduction.

**Keywords** Autism, inclusion, ergonomics, adaptability, hypersensitivity, Design Thinking, Teacch.

*Erika Muñoz*

**Students** Muñoz Vásquez Erika Isabel

C.I. 0150354744

**Code** 81316

**Director** Dis. Silvia Gabriela Zeas Carrillo, Mgt.

**Codirector:**

*María Andrea Valarezo*

**Valarezo Camposano María Andrea**

0750187916

79009

Para uso del Departamento de Idiomas >>>

**Revisor:**



Nombre profesor revisor

**Nº. Cédula Identidad**

0103819330