

Vivimos en el Espectro

Pontificia Universidad Javeriana Cali
Diseño de Comunicación Visual
2021-1

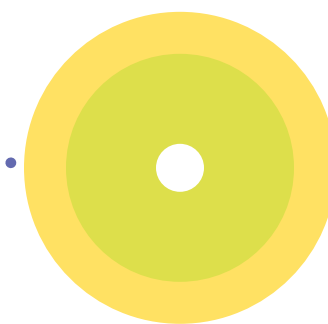
María José González Rivera
Diseño Editorial, Diseño de Marca

Asesora: Adriana Gastaldi



Tema

Apoyar el desarrollo individual y la adaptabilidad social en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA).



Objetivo general:

Diseñar una herramienta didáctica de comunicación visual que apoye el desarrollo personal en niños con TEA dentro del entorno familiar y promueva su nivel de adaptabilidad social.

Objetivos específicos:

1.

Contribuir al apoyo para cuidadores de niños con TEA propiciando el desarrollo de diversos niveles de independencia.

2.

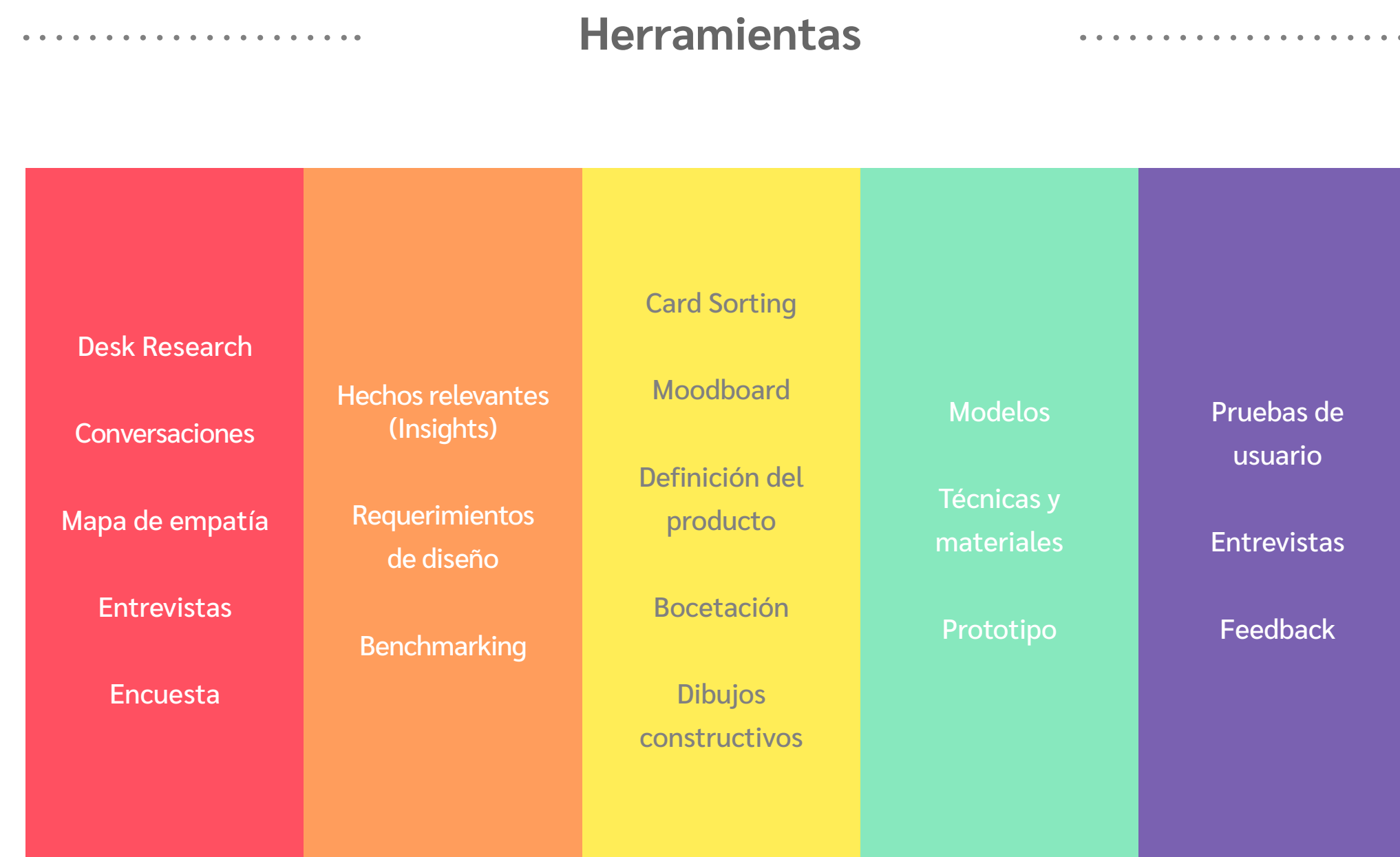
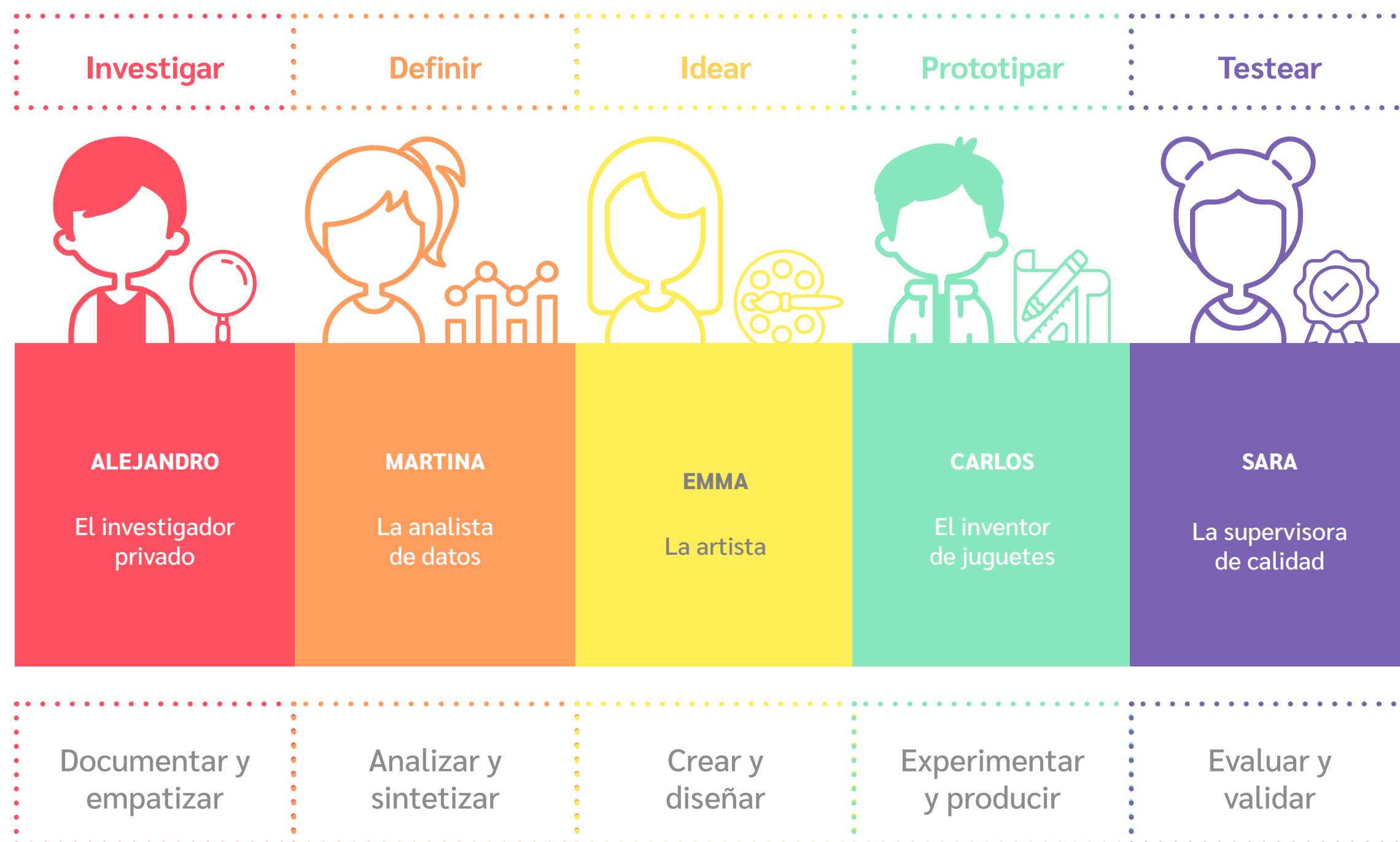
Desarrollar mecanismos que faciliten las actividades diarias en casa para favorecer el progreso y crecimiento individual de los niños con TEA.

3.

Fomentar que los cuidadores se involucren en los procesos que realizan los niños con TEA en su entorno familiar para su adaptabilidad social.

Metodología | Los especialistas

Design Thinking, Metodología Proyectual y Lean UX, inspirada en el cortometraje animado “Academia de especialistas” de la Fundación Orange.

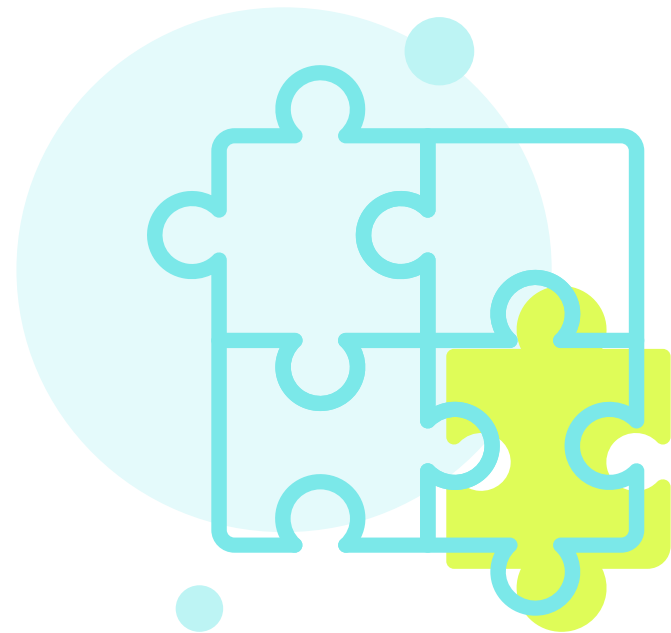


A stylized illustration of a person with short, rounded hair, wearing a collared shirt. The person is holding a magnifying glass over their face, symbolizing investigation or research. The illustration is rendered in a light pink color against a darker pink background. The background is decorated with various sized circles and dots in shades of pink and white.

Alejandro

El investigador privado

Marco de referencia



Trastorno del Espectro
Autista (TEA)



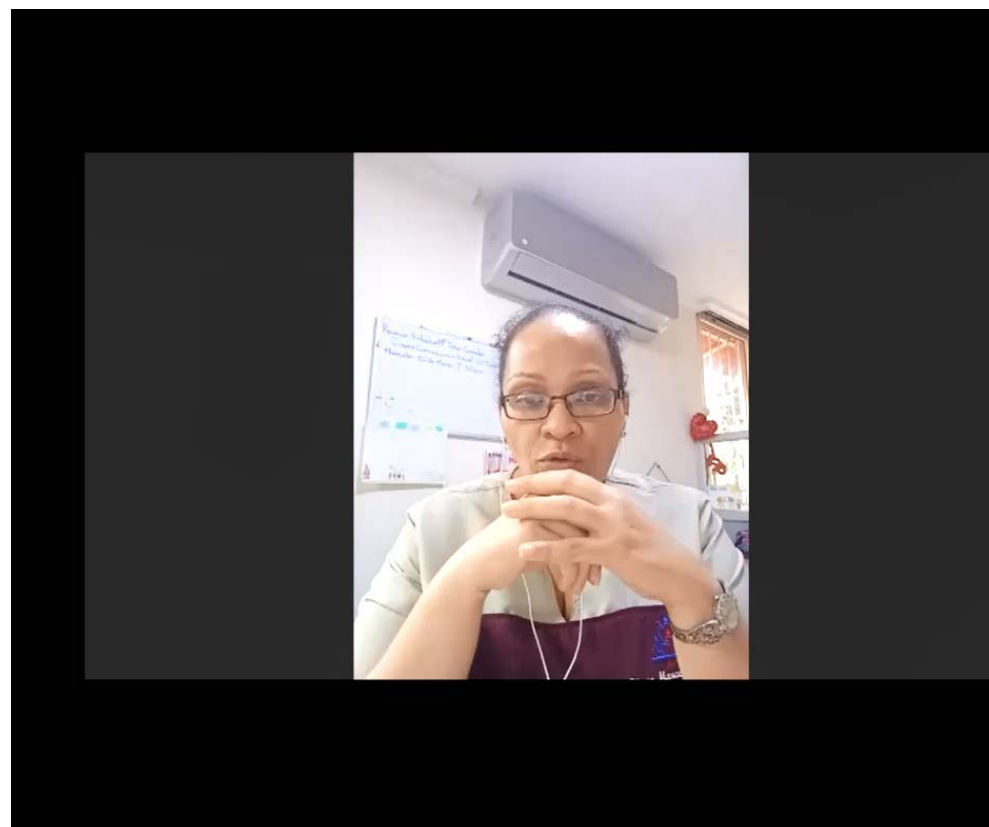
Funcionamiento Adaptativo Familiar
Cuidadores en el TEA



Intervenciones en el TEA

Métodos y herramientas

Entrevistas



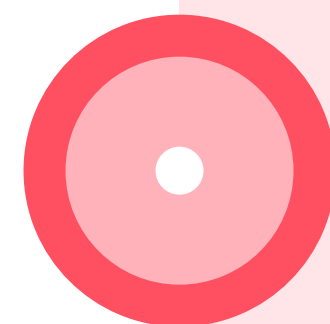
Diana Marcela Cucayo
Directora terapéutica de APA

Cali, Colombia



Adrián Suárez
*Director y Fundador de
Fundación Arte Vital*

Palmira, Colombia



Objetivos:

Rectificar las hipótesis obtenidas de la búsqueda investigativa y **adquirir** nueva información desde la perspectiva de los expertos en el tema.

Métodos y herramientas

Observación indirecta



Acercamiento informal a cuidadores en el TEA *Padres, familiares y profesionales*

Agradecimiento por encontrar personas que están interesadas en trabajar por el TEA en Colombia.

VS

Recelo de contar experiencias, compartir historias y reconocer que su hijo puede tener TEA.

Métodos y herramientas

Encuesta

Questions Responses **114**

Section 1 of 2

Adaptación social y desarrollo personal de niños con TEA en el entorno familiar

De antemano muchas gracias por tu disposición frente a la siguiente encuesta como parte de mi Proyecto de Grado en la carrera Diseño de Comunicación Visual de la Pontificia Universidad Javeriana Cali.

El objetivo será recopilar datos para comprobar ideas desarrolladas sobre la vida familiar y cotidiana que tienen las personas con TEA (Trastorno del Espectro Autista) en sus hogares, y así poder desarrollar una herramienta que permita promover la adaptación social y su desarrollo, incluyendo activamente en esta herramienta el núcleo familiar (padres, hermanos, familiares, etc.)

Esta encuesta se realizará de manera anónima y todos los resultados que sean hallados en las siguientes preguntas a contestar, se procesarán con total anonimato y de uso con fines completamente académicos. De antemano, muchas gracias por aportar de tu experiencia para un mejor desarrollo del proyecto.

Title

*Es importante tener en cuenta que durante la encuesta se podrá leer en las preguntas las siglas TEA, su significado es Trastorno del Espectro Autista.



Google Forms

114 participantes

Conocer la dinámica familiar de personas con TEA y sus niveles de cohesión y adaptabilidad familiar.

Martina

La analista de datos



Requerimientos de diseño

Necesidad	Requerimiento	Tipo	D/O	Descripción
Los usuarios deben comprender las piezas de la herramienta sin tener la habilidad de lectoescritura desarrollada	Lenguaje gráfico intuitivo	E-C	Obligación	Uso de pictogramas / Palabras cortas / Figuras, personajes, objetos y lugares con línea gráfica intermedia / Uso de fotografías e ilustraciones
Los usuarios puedan generalizar los conceptos. Casa y aprendizaje en un contexto natural	Asociación de elementos	E-C	Obligación	Uso de sonidos cortos y estables / Colores llamativos que estén dentro de las teorías de colores para personas con TEA / Uso mínimo de texturas simples en los relieves
Captar y mantener la atención de los usuarios para el desarrollo completo de las actividades	Elementos llamativos	E-C	Obligación	Uso de colores llamativos que estén dentro de las teorías de colores para personas con TEA / La herramienta emplee espacios del hogar predispuestos para las actividades familiares / Actividades de tiempos cortos / Uso de 3 niveles independientes para el desarrollo completo de la actividad / Posibilidad de adaptar las instrucciones para el nivel de la actividad y el del niño
Los usuarios puedan acceder fácilmente e inteligible a las instrucciones de la herramienta	Guías de instrucción	F-O	Obligación	Manual de instrucción con el desglose paso a paso
Estimular la actividad fina y motriz de los niños	Herramienta estimulante	F-O	Deseado	Mecanismos de agarre, insertar, encajar, rodar
Promover la coordinación ojo-espacio de los niños	Clasificación de elementos	F-O	Deseado	La herramienta tiene usabilidad en una superficie plana para poder unir piezas, organizar el espacio de la actividad, moverlas alrededor del espacio, clasificarlas por color y/o números en diferentes grupos y separar todas las piezas individuales para posteriormente unir las en un elemento completo
Incentivar la participación del núcleo familiar	Herramienta con dirección	F-O	Obligación	Juegos de rol / Instrucciones adaptables / Acompañamiento de un adulto para finalizar las actividades y comprobar resultados

Requerimientos de diseño

Necesidad	Requerimiento	Tipo	D/O	Descripción
Identificar la participación que tiene cada usuario en la herramienta	Clasificación de roles	F-O	Obligación	Instructivo escrito para padres y profesionales / Instructivo visual con desglose de pasos y actividades para niños
Los usuarios con diferentes niveles de afectación del TEA, deben poder utilizar la herramienta incluso si son poco funcionales o muy funcionales. Sin embargo, es usar la herramienta con acompañamiento	Herramienta con diferentes niveles de dificultad	F-O	Obligación	Uso de niveles de dificultad / Creación de actividades cortas que permitan continuar en secuencia con la actividad / Abordar diferentes enfoques de aprendizaje a través de la actividad central de la herramienta / Adaptar las actividades en relación con el nivel funcional del niño y su capacidad / Permitir el progreso y aumento de dificultad en el proceso de aprendizaje del niño
La herramienta debe permitir recopilar datos sobre las respuestas de los niños, sus avances, el nivel alcanzado y el aprendizaje de la actividad obtenido	Cartilla de retroalimentación	F-O	Deseado	Cartilla de retroalimentación personalizada que recopile datos de cada niño que use la herramienta / Realizar plantillas de retroalimentación para los tres niveles de la herramienta
Una herramienta desarrollada con procesos de producciones simples, de mantenimiento gratuito y replicación a bajo costo	Herramienta de producción económica	T-P	Obligación	Producir piezas en serie / Piezas reutilizables / Uso de plantillas / Usar papel económico / Impresión mínima a color y blanco y negro / Producción artesanal de las piezas en casa
Debe ser una herramienta amigable con el usuario y su interacción	Herramienta resistente, segura, fácil de usar y transportar	T-P	Obligación	Uso de materiales resistentes, seguros, no tóxicos, que no lesionen o perjudiquen la salud de las personas / Empaque resistente que proteja el contenido de la herramienta / Piezas compactas que soporten el transporte de las mismas sin sufrir daños / Empaque de tamaño promedio, fácil de transportar y cargar con peso ligero / Piezas grandes de material resistente, peso liviano / Empaque con compartimientos internos que permitan mayor cantidad de almacenamiento de piezas internas

Benchmarking

Variables



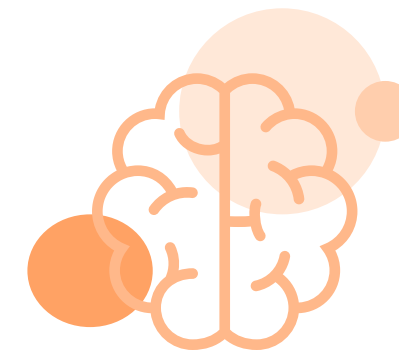
Nivel de dificultad

Grados de dificultad superados a través de la herramienta



Interacción interpersonal

Promueve la participación e interacción entre personas



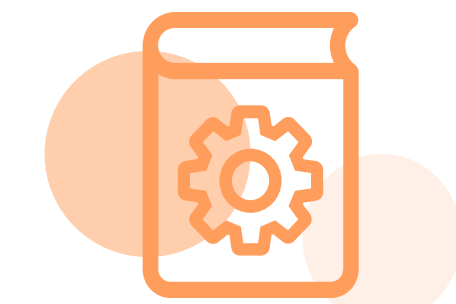
Método de aprendizaje

Modelo estructurado de enseñanza



Capacidad de retroalimentación

Recopila y analiza el progreso y comportamiento del usuario






Nivel de instrucción

Contiene instrucción, guía y/o objetivo de la usabilidad

Benchmarking

No sectorial

	Nivel de dificultad	Interacción interpersonal	Método de aprendizaje	Capacidad de retroalimentación	Nivel de instrucción	TOTAL
 The cat in the hat. I can do that	2	5	4	5	5	21
 Cubetto	1	3	5	2	3	14
 Slice & Toss Salad Set	1	4	4	4	4	17
 Osmo. Genius Family Starter Kit	3	5	5	5	1	19
	7	17	18	16	13	71

1. El aprendizaje estructurado tiene gran participación y valor.
2. No existe tendencia de integrar niveles de dificultad.
3. Las instrucciones son simples, sin explicar objetivos de aprendizaje.
4. Buena interacción entre usuarios.
5. Generalmente es factible medir el progreso del usuario y el nivel de su participación.



Benchmarking

Sectorial

	Nivel de dificultad	Interacción interpersonal	Método de aprendizaje	Capacidad de retroalimentación	Nivel de instrucción	TOTAL
 ivy. Routine planning tool for kids with autism	1	3	5	2	1	12
 Deluxe Activity Cube	4	1	5	5	1	16
 Contatto! - Immagini per leggere il mondo	3	5	5	5	2	20
 Kocodío	5	5	5	4	5	24
	13	14	20	16	9	72

1. El aprendizaje estructurado tiene gran participación y valor.
2. Se repite la tendencia de no integrar niveles de dificultad.
3. Las instrucciones son escasas y no se expone el objetivo de aprendizaje.
4. Se debe fortalecer la interacción entre usuarios.
5. Necesidad de potencializar un medidor el progreso del usuario y el nivel de su participación.

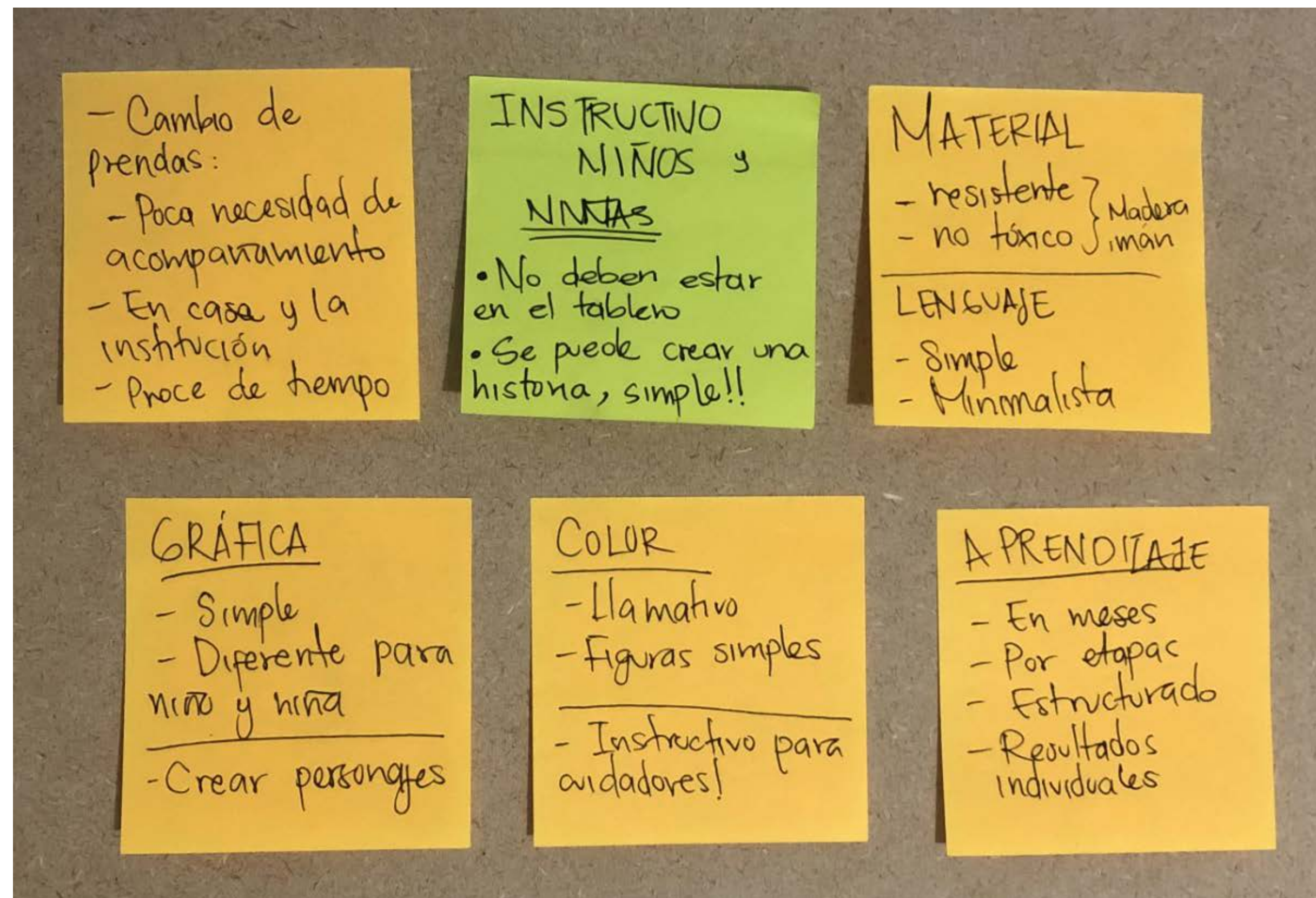




Emma

La artista

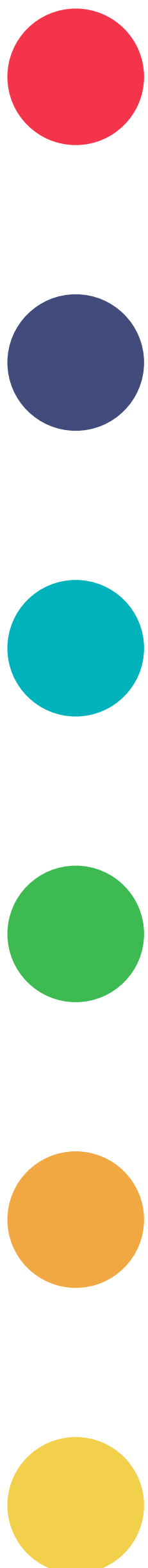
Card Sorting



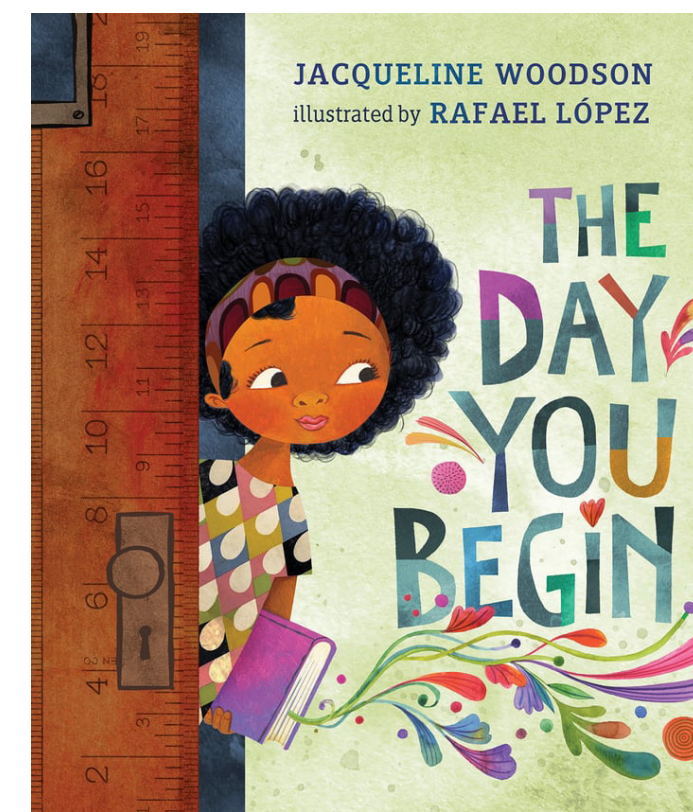
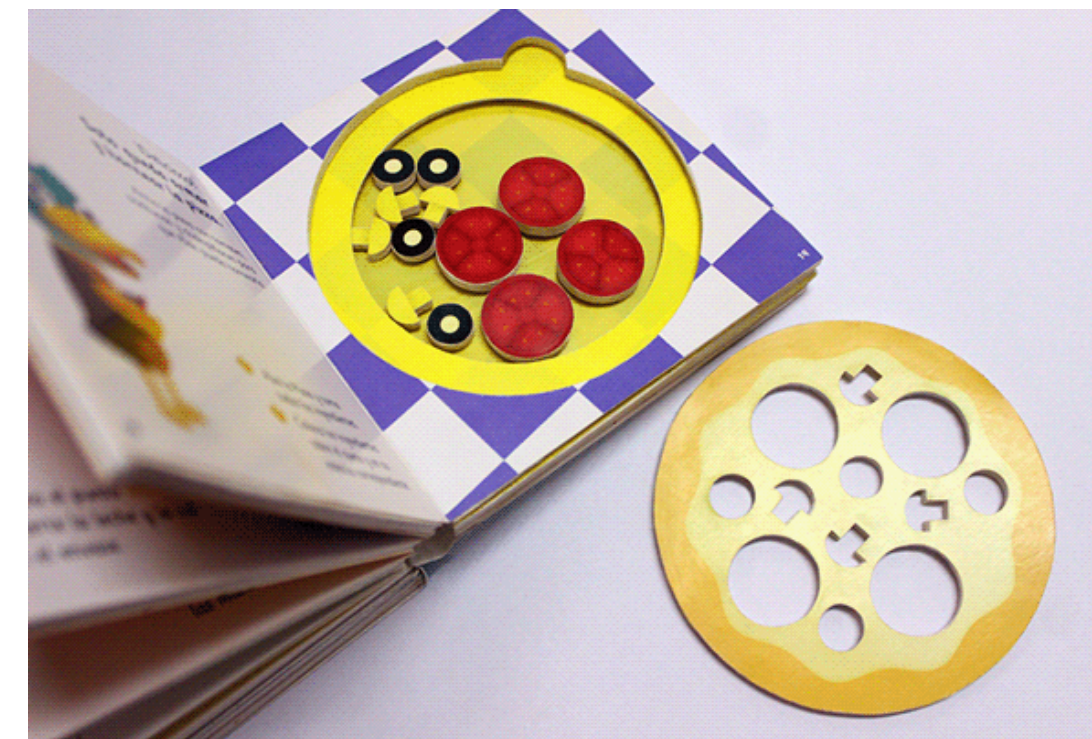
Objetivo:

Definir las características funcionales, técnicas y de aprendizaje que debía componer la solución del proyecto, introduciendo un primer acercamiento.

Cálido / Simple / Intuitivo / Estructurado



Aa



Giraloco 360



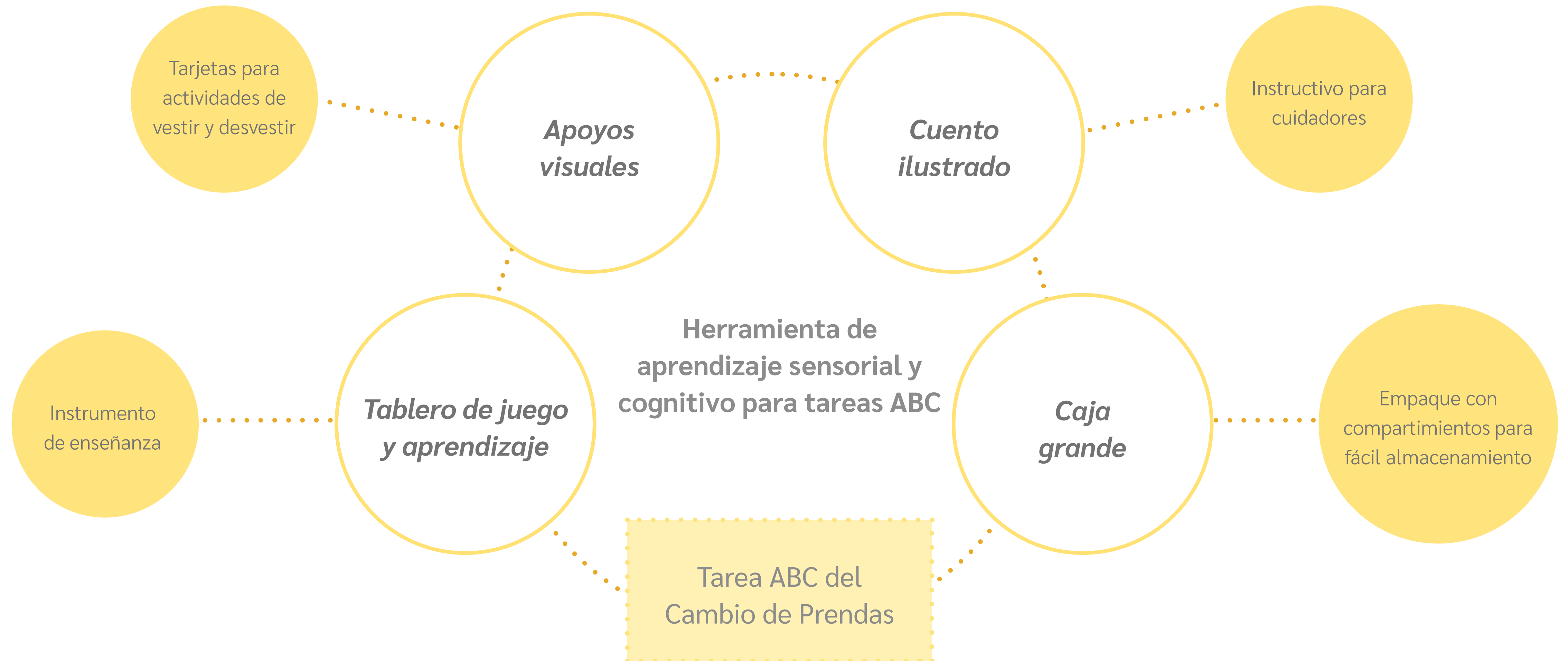
ULTRA TOYS

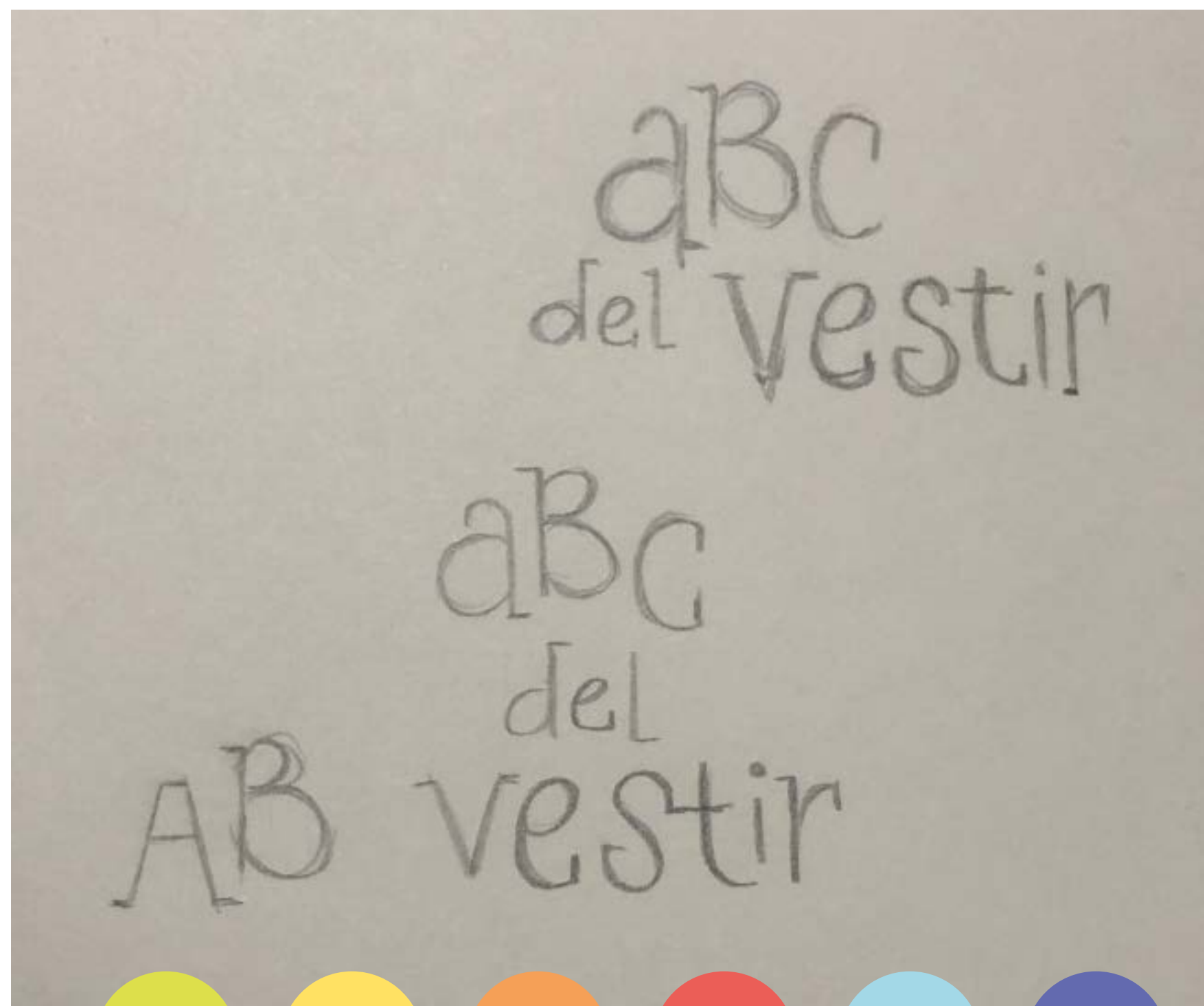
KIDS



wild rose farm · EST. 2010 ·

Definición del producto





ABC del
vestir



ABC del
vestir

ABC del
vestir

ABC del
vestir

ABC del
vestir

Contenido

Objetivos y niveles de la herramienta.

Actividad a enseñar: Cambio de prendas.

Objetivo general: Alcanzar un porcentaje de autonomía en los niños/as en la actividad diaria de cambio de prendas.

**El porcentaje de autonomía máximo que cada niño/a pueda lograr a partir de sus capacidades.*

Objetivos específicos (adaptables a diferentes niveles de funcionalidad):

1. El niño/a puede reconocer las partes del cuerpo.
2. El niño/a puede reconocer las prendas de vestir.
3. El niño/a puede asociar donde van las prendas con las partes del cuerpo.
4. El niño/a puede asociar las prendas a utilizar según el clima.
5. El niño/a puede asociar las prendas a utilizar según el tiempo.
6. El niño/a identifica los pasos para realizar el cambio de prendas.
7. El niño/a puede asociar el cambio de prendas en la rutina diaria.

a. Niveles por actividad: La actividad tiene 3 niveles para realizar. Pueden variar los objetivos por paciente, intencionalidad de la terapia o habilidades que se busquen reforzar y/o aprender.

**Objetivos:*

1. *El niño/a puede reconocer las partes del cuerpo.*
2. *El niño/a puede reconocer las prendas de vestir.*
3. *El niño/a puede asociar donde van las prendas con las partes del cuerpo.*
4. *El niño/a puede asociar las prendas a utilizar según el clima.*
5. *El niño/a puede asociar las prendas a utilizar según el tiempo.*
6. *El niño/a identifica los pasos para realizar el cambio de prendas.*
7. *El niño/a puede asociar el cambio de prendas en la rutina diaria.*

- **Nivel 1. Básico:** Reconoce las partes del cuerpo y reconoce las prendas de vestir.

- **Nivel 2. Intermedio:** Objetivos del nivel básico, identifica el lugar donde usar las diferentes prendas en el cuerpo.

- **Nivel 3. Avanzado:** Objetivos del nivel básico e intermedio, asocia las prendas según el clima y tiempo del día, identifica los pasos para vestirse y desvestirse y realiza la tarea del cambio de prendas en la rutina diaria.

b. Descripción de los pasos para vestirse:

**Esta actividad necesita del acompañamiento de una persona responsable o cuidadora. Solo después de realizar los siguientes pasos, se podrán poner los zapatos.*

Orden para vestirse: ropa interior, prenda de la parte inferior, prenda de la parte superior, zapatos y accesorios (opcional).

1. Buscar las prendas (ropa interior, pantalón, camisa, zapatos)
2. Ponerse la ropa interior en la parte del cuerpo donde corresponde.
3. Ponerse la prenda de la parte inferior en donde corresponda.
4. Ponerse la prenda de la parte superior en donde corresponda.
5. Revisar si se están utilizando todas las prendas y de la manera correcta.
6. Ponerse los zapatos.
7. Ponerse accesorios (opcional).

c. Descripción de los pasos para desvestirse:

**Esta actividad necesita del acompañamiento de una persona responsable o cuidadora. Solo después de ser ayudado por una persona responsable o cuidadora para quitarse los zapatos, se pueden realizar los siguientes pasos.*

1. Quitarse los zapatos.
2. Quitarse los accesorios (opcional).
3. Quitarse la prenda de la parte superior y sacarla del cuerpo.
4. Quitarse la prenda de la parte inferior y sacarla del cuerpo.
5. Quitarse la ropa interior y sacarla del cuerpo (opcional).
6. Doblar correctamente todas las prendas.
7. Depositar las prendas en el espacio o lugar de la ropa sucia.

d. Prendas de vestir:

**Manejar prendas básicas.*

Niñas / Niños

1. **Calzones / Calzoncillos**
2. **Pantalón / Pantalón**
3. **Shorts / Pantoneta**
4. **Camisa**
5. **Camiseta**
6. **Blusa**
7. **Camiseta**
8. **Vestido**
9. **Falda**
10. **Chaqueta / Chaqueta**
11. **Gorra / Gorra**
12. **Zapatillas / Zapatillas**
13. **Sandalias / Zapatos**
14. **Chanclas / Chanclas**

Pasos de la tarea ABC cambio de prendas.

Prendas a enseñar.

Redacción

Título: Olivia, la experta en moda.

Nota del autor: A ti que hoy lees este libro, me gustaría compartir mi visión de la vida contigo... llegamos a ella para ser felices.

Gracias por estar aquí. Estás aportando un granito de arena para ayudar a la felicidad de alguien más.

Instrucciones de lectura: ¡Bienvenidos al mundo de Olivia! Si estás aquí, has decidido ayudar a las personas con autismo a mejorar su calidad de vida a través de las herramientas que diseñamos en *(nombre de la marca)*.

En este cuento, Olivia enseñará a los niños con su historia a vestirnos y desvestirnos. Son tareas que parecen muy simples, pero algunas personas con autismo deben superar los desafíos para poder realizar estas actividades de la manera correcta.

Dentro de esta historia hay algunas frases que debes completar con UNA de las opciones escritas en color morado, también ayudarás a los niños a coger las piezas correctas para ubicarlas dentro del tablero de juego e ir recreando la historia que tú estás leyendo.

Tú serás el lector y guía de toda la actividad, por eso debes recordar ser paciente, leer de manera clara, entender los objetivos de esta actividad y acompañar a los niños a realizar cada paso.

¿Estás listo? Es hora de comenzar una nueva lectura.

Pág 1: Hola, soy Olivia. Tengo 11 años y mi color favorito es el amarillo. ¿Cómo te llamas tú?

Pág 2: Hoy es un día *(soleado / lluvioso)*, en el cielo hay *(un sol / gotas de lluvia)* y está de color *(amarillo / azul)*. ¿Sabes cómo vestirte todos los días? ¡Te puedo enseñar cómo lo hago yo!

Pág 3: Todos los días me despierto a las 7:00 de la mañana, mi mamá me ayuda a cepillarme los dientes a las 7:15 y después me baño a las 7:30.

Pág 4: A las 8:00 es hora de vestirnos y mamá está ahí para ayudarme.

- Hay algunos días soleados en los que utilizo vestido. En esos días solo tengo que buscar en el armario la ropa interior, un vestido y los zapatos. *(Por ahora no hay vestido)*
- No tengo que realizar el paso 3 y 5. *(Prueba para medir si el lector entiende que si la niña utiliza un vestido ese día, se omiten los pasos 3 y 5)*

Título: Nicolás, vamos a vestirnos ya.

Nota del autor: A ti que hoy lees este libro, me gustaría compartir mi visión de la vida contigo... llegamos a ella para ser felices.

Gracias por estar aquí. Estás aportando un granito de arena para ayudar a la felicidad de alguien más.

Instrucciones de lectura: ¡Bienvenidos al mundo de Nicolás! Si estás aquí, has decidido ayudar a las personas con autismo a mejorar su calidad de vida a través de las herramientas que diseñamos en *(nombre de la marca)*.

En este cuento, Nicolás enseñará a los niños con su historia a vestirnos y desvestirnos. Son tareas que parecen muy simples, pero algunas personas con autismo deben superar los desafíos para poder realizar estas actividades de la manera correcta.

Dentro de esta historia hay algunas frases que debes completar con UNA de las opciones escritas en color verde, también ayudarás a los niños a coger las piezas correctas para ubicarlas dentro del tablero de juego e ir recreando la historia que tú estás leyendo.

Tú serás el lector y guía de toda la actividad, por eso debes recordar ser paciente, leer de manera clara, entender los objetivos de esta actividad y acompañar a los niños a realizar cada paso.

¿Estás listo? Es hora de comenzar una nueva lectura.

Pág 1: Hola, soy Nicolás. Tengo 8 años y mi color favorito es el naranja. ¿Cuántos años tienes tú?

Pág 2: Cuando me despierto a las 6:00 de la mañana, miro por la ventana para saber cómo vestirme ese día y mi mamá me ayuda. Hoy es un día *(soleado / lluvioso)*, veo *(el sol / gotas de lluvia)* y el cielo es de color *(amarillo / azul)*.

Pág 3: A las 6:30 de la mañana es hora de desayunar, me gustan los huevos con pan. A las 7:00 de la mañana estoy listo para bañarme, antes no me gustaba pero ahora lo hago casi solo. A las 7:20 de la mañana es hora de vestirme para salir de casa.

- ¿Me acompañas a vestirme? Vamos a hacerlo lento, yo también estoy aprendiendo.

Pág 4: Primero, busco en el armario todas las prendas que necesito para un día *(soleado / lluvioso)* en el siguiente orden: la ropa interior que son los calzoncillos azules y las medias negras, *(una prenda para la parte inferior)*, *(una prenda para la parte superior)* y por último *(un tipo de zapatos)*. *(Prueba para medir si el lector entiende que debe seleccionar con qué prendas se viste el niño)*

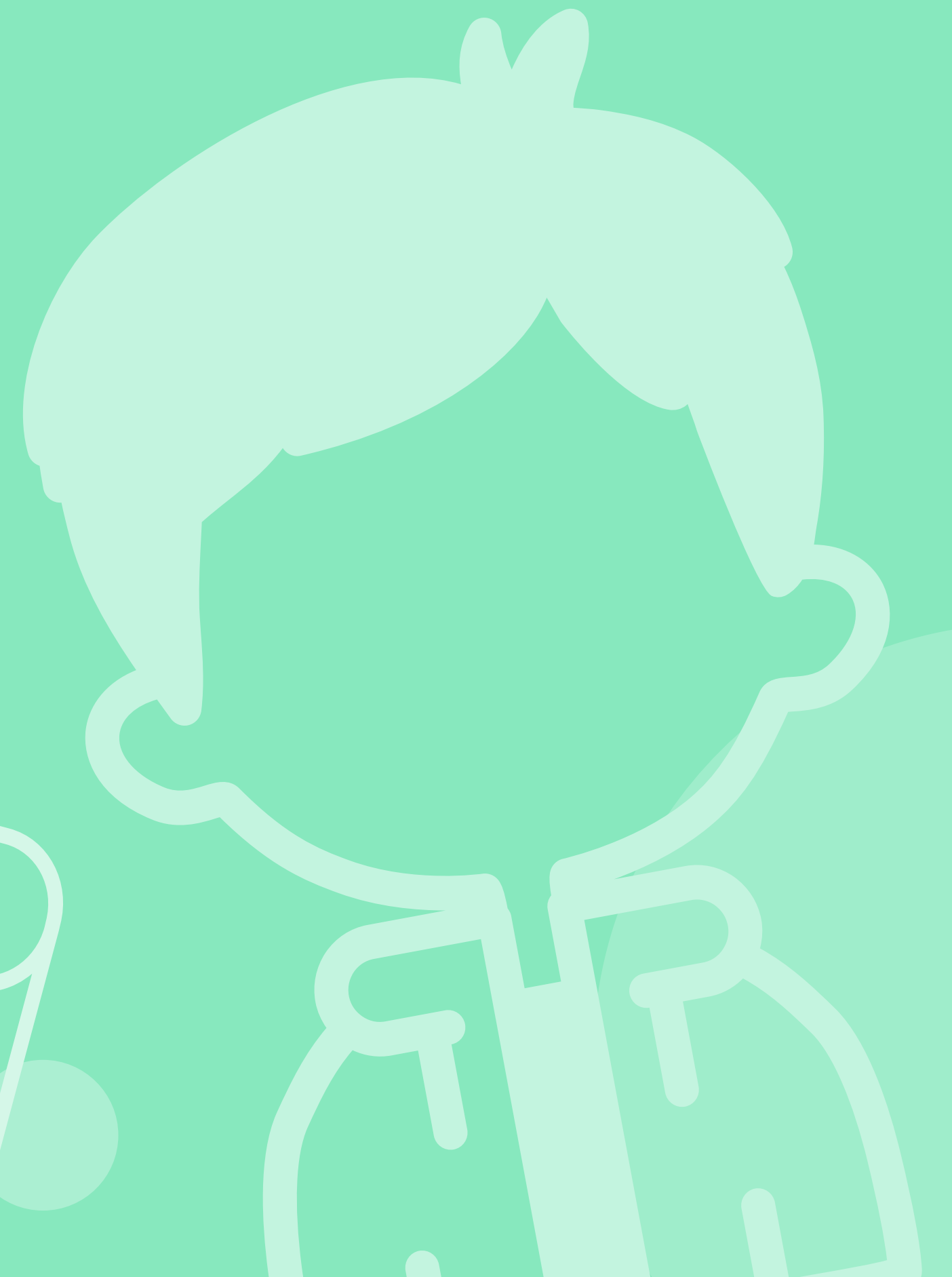
2 historias
Construcción y validación con el aliado.

15 páginas por historia.

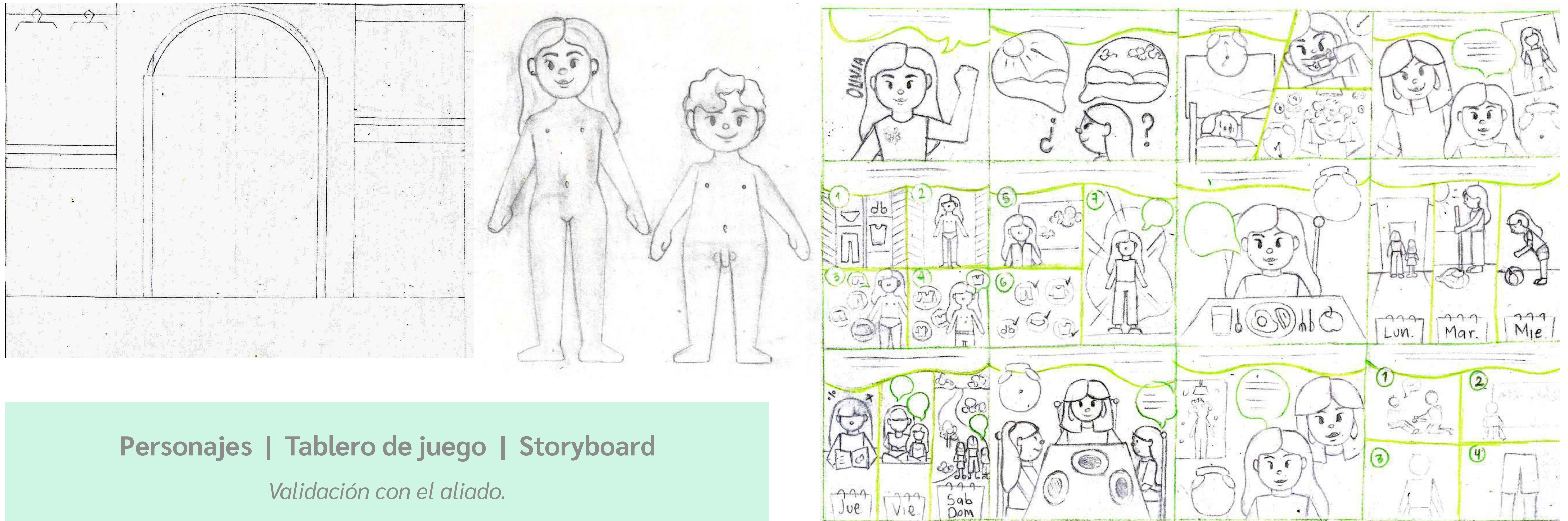
Contenido escrito para los cuentos ilustrados cómo instructivo para cuidadores en la tarea ABC de Cambio de Prendas.

Carlos

El inventor de juguetes



Bocetación

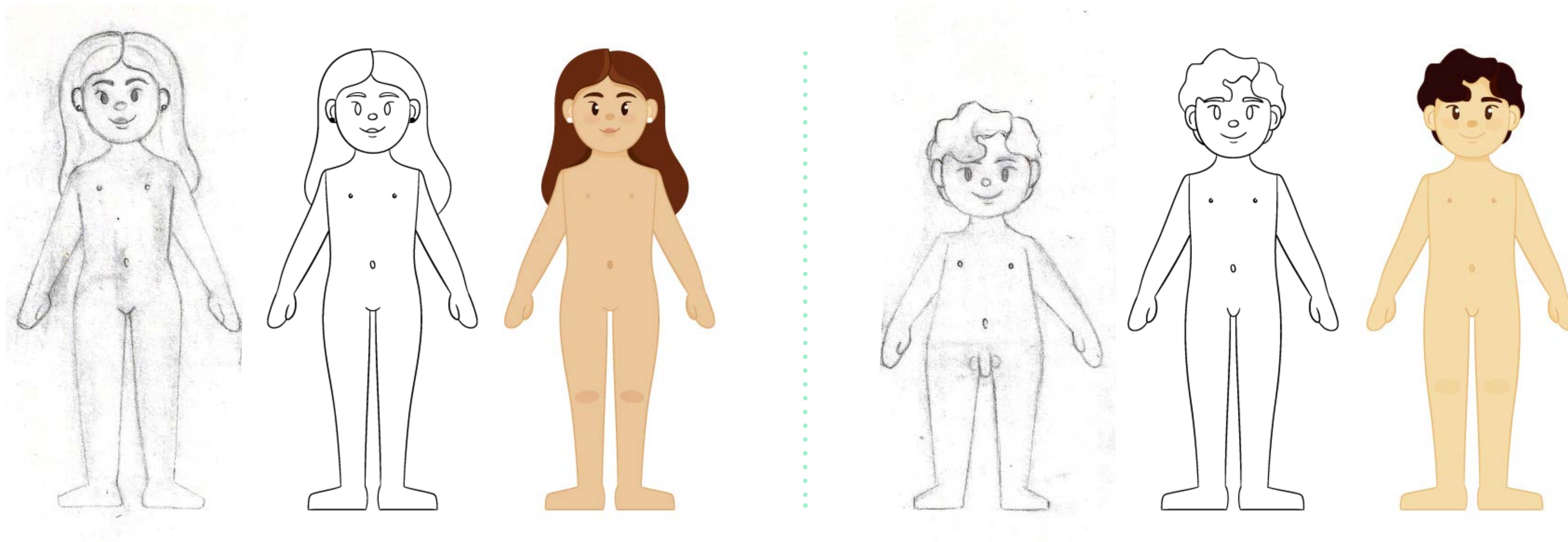


Personajes | Tablero de juego | Storyboard

Validación con el aliado.

Construcción

Personajes



Primeras etapas y diseño final

Validación de diseñar herramientas independientes para niño y niña

Construcción

Tablero y piezas



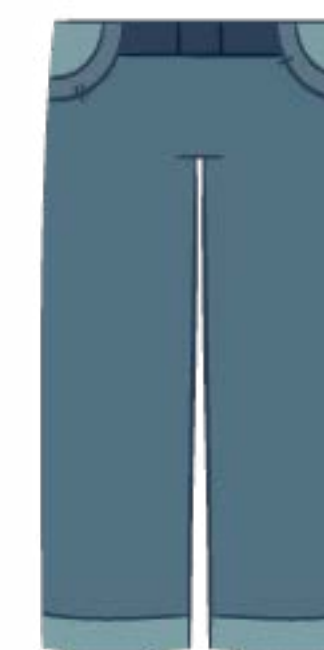
Olivia, 12 años

Creación visual del tablero y piezas

18 piezas

Construcción

Tablero y piezas

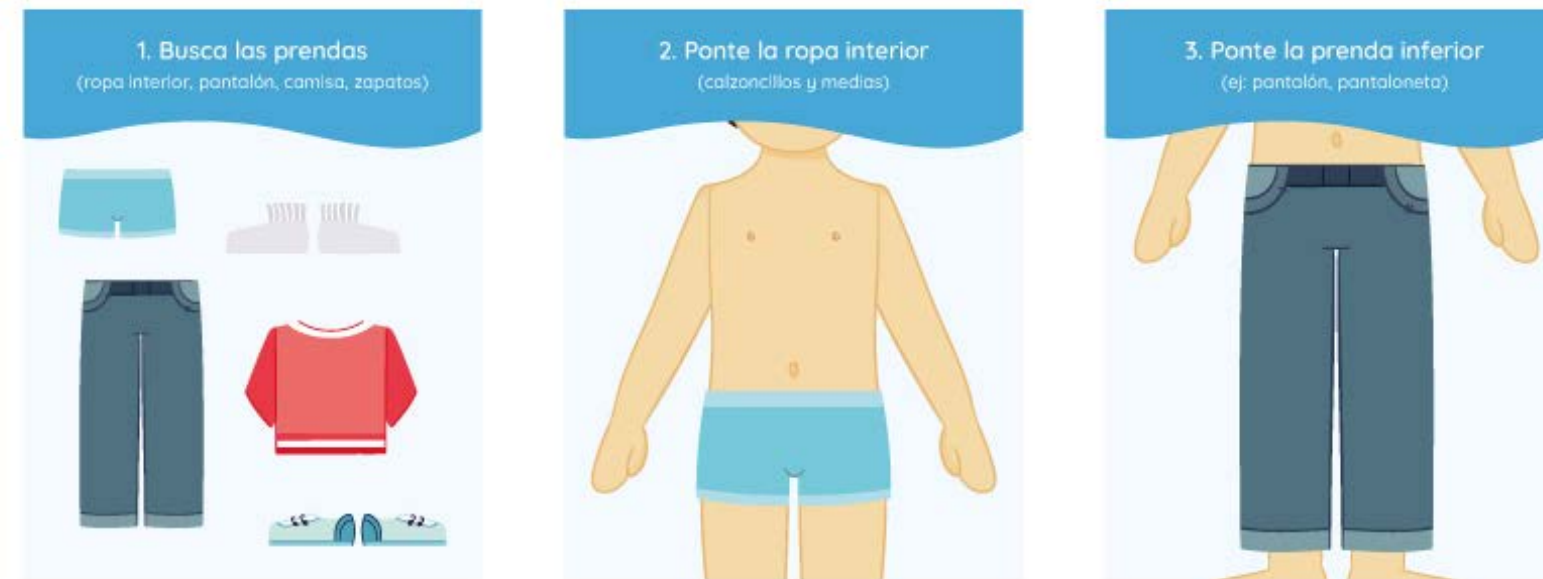


Nicolas, 8 años
Creación visual del tablero y piezas

16 piezas

Construcción

Apoyos visuales



Primer prototipo

Definición de apoyos visuales

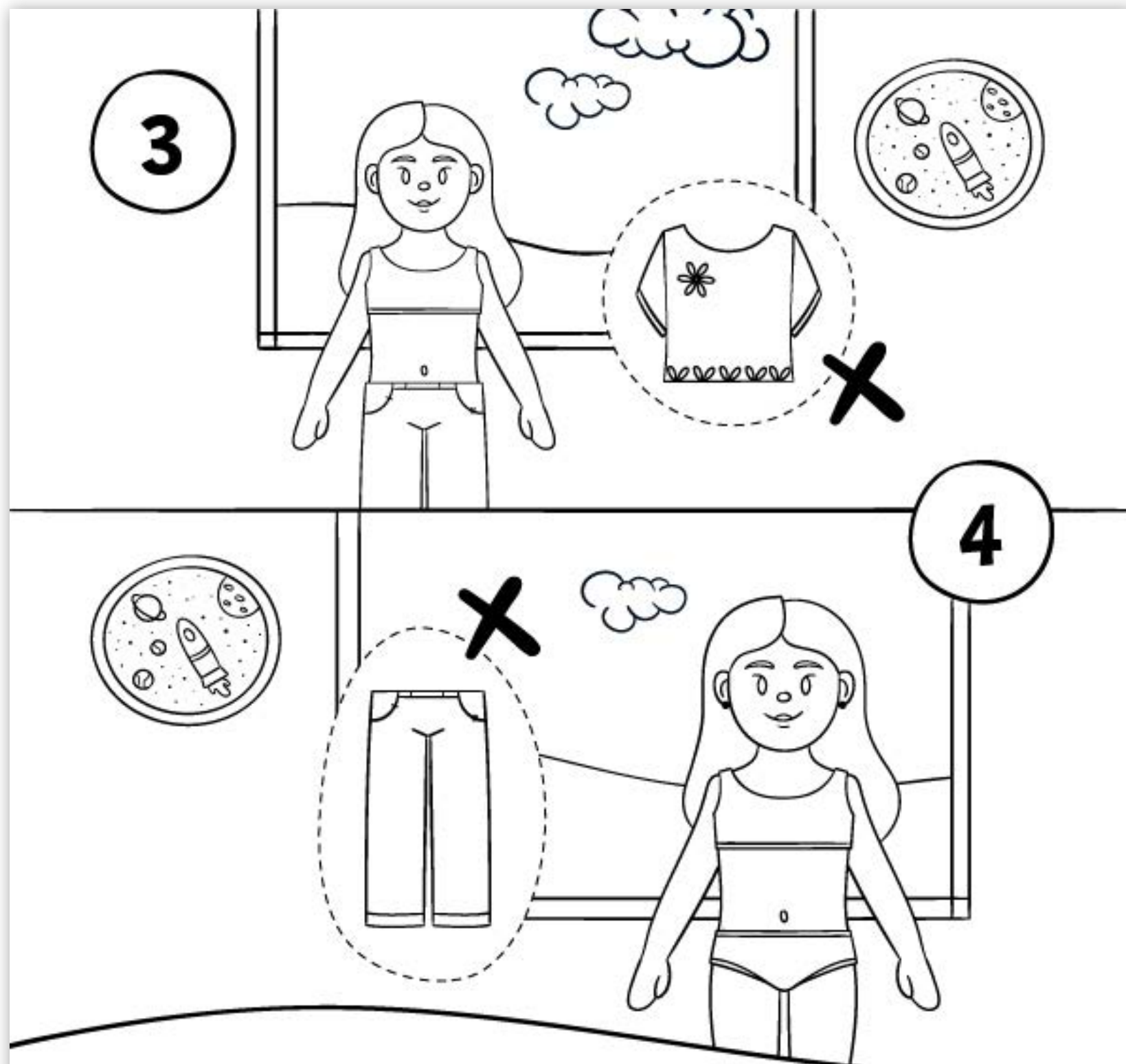


6 pasos para vestir y 6 pasos para desvestir
Construcción y validación con el aliado.

Primer prototipo en bond

Construcción

Instrucciones



3

4

Tercero, me quito (la blusa / la camiseta).

Cuarto, me quito (la falda / el short / el pantalón).

18

Primero, busco en el armario mi pijama.

Segundo, me pongo mi pijama y ya estoy lista para irme a la cama.



1

2

21

Olivia, la experta en moda

Construcción y validación con cuidadores

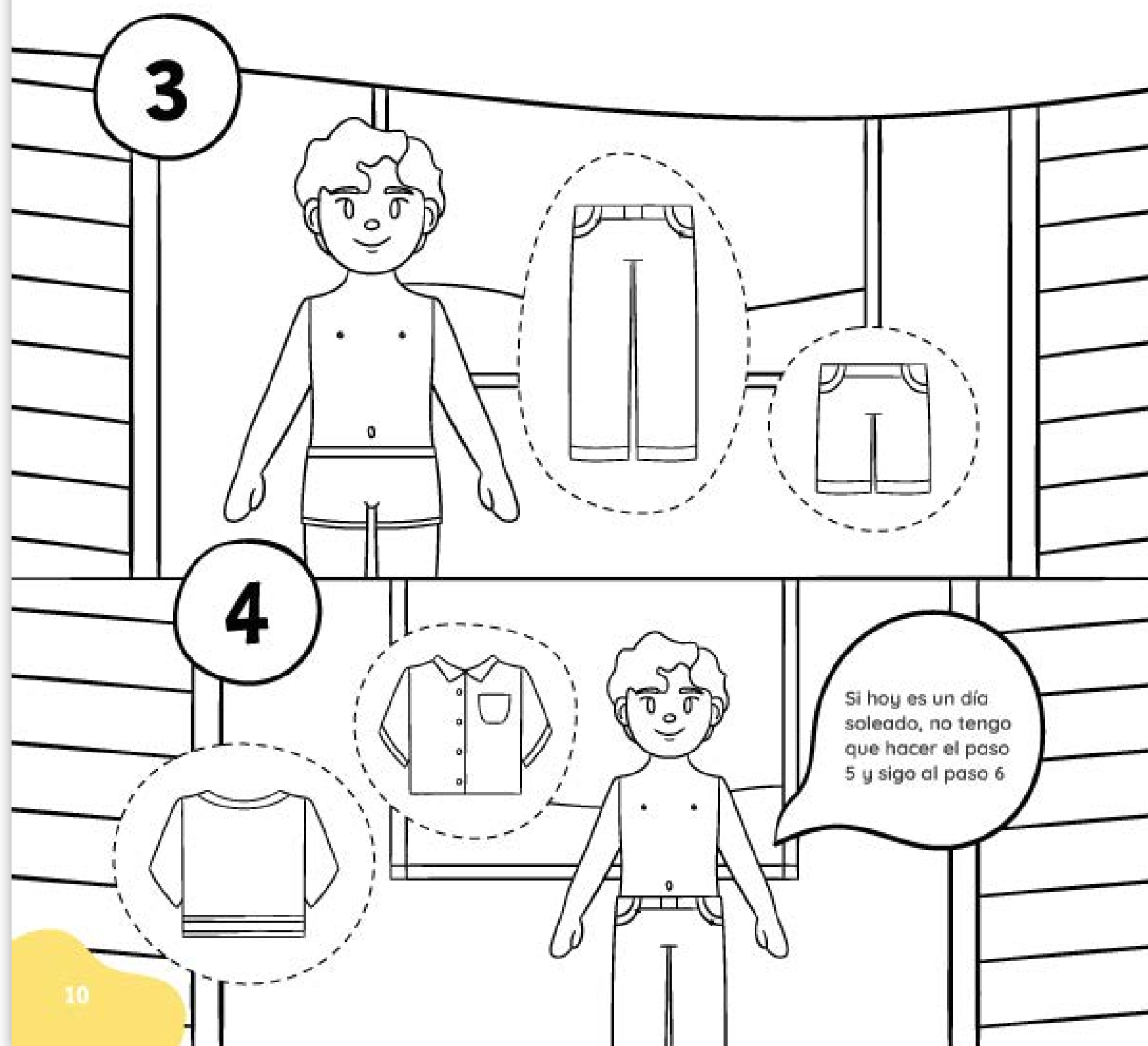
Primer prototipo en bond

Construcción

Instrucciones

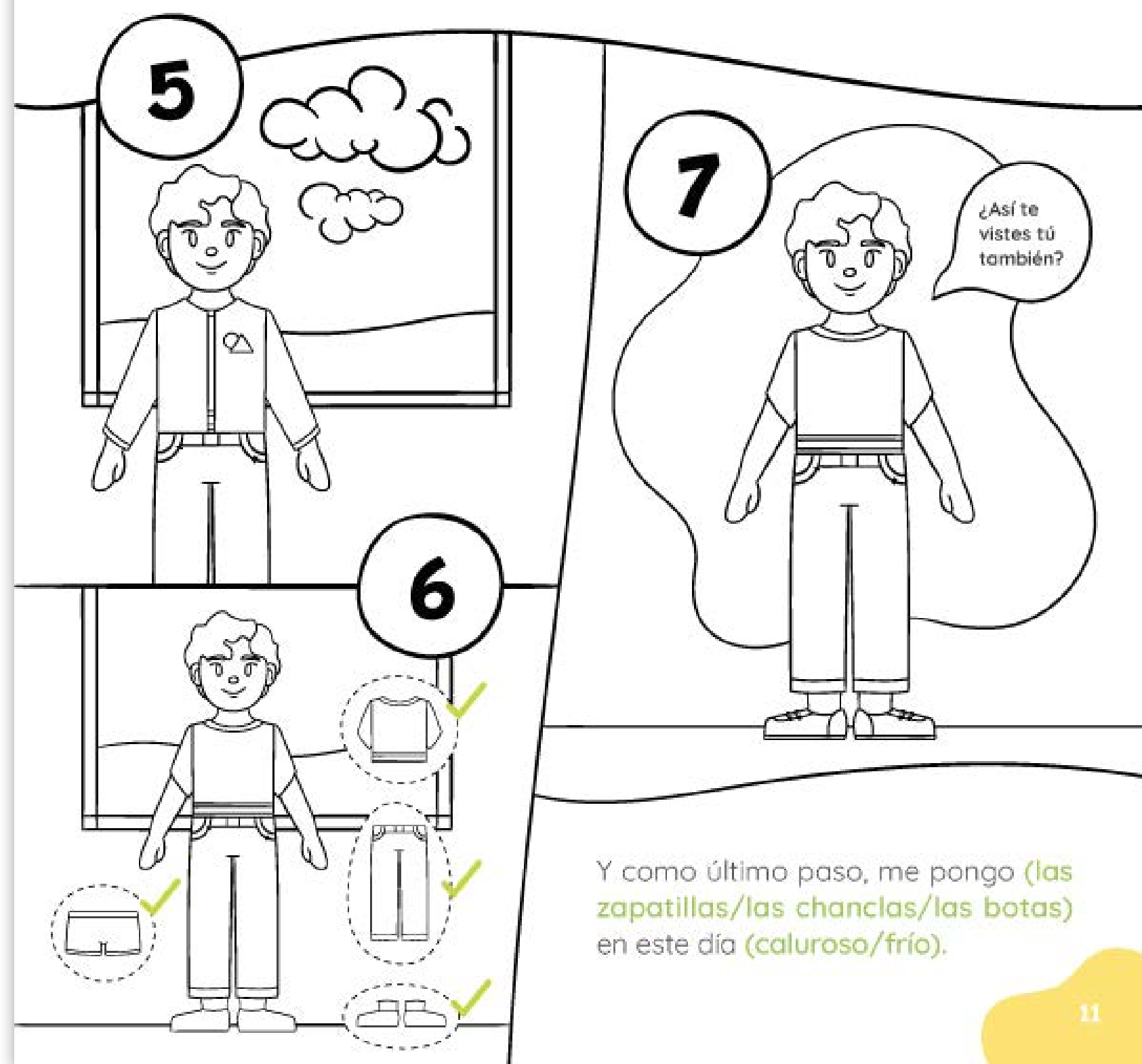
Tercero, me pongo (un pantalón / una pantaloneta) porque hoy es un día (caluroso / frío).

Cuarto, me pongo (una camisa / una camiseta).



Quinto, si es un día con lluvia también me pongo la chaqueta y mi gorra favorita.

Sexto, mi mamá y yo revisamos si estoy usando todas las prendas de manera correcta. A veces tengo que repetirlo dos veces porque me pongo la ropa al revés.



Y como último paso, me pongo (las zapatillas/las chancas/las botas) en este día (caluroso/frío).

Nicolas, vamos a vestirnos ya

Construcción y validación con cuidadores

Primer prototipo en bond

Prooducto





Tablero en MDF y láminas imantadas 42cm x 28cm



Cuento ilustrado: Nicolás, vamos a vestirnos ya



Tarjetas 8cm x 10 cm



Prooducto





Tablero en MDF y láminas imantadas 42cm x 28cm



Cuento ilustrado: Nicolás, vamos a vestirnos ya



Tarjetas 8cm x 10 cm



Sara

La supervisora de calidad





- Aprender las partes del cuerpo.
- Aprender las prendas.
- Asociar las prendas con el cuerpo.
- Asociar las prendas con el clima.
- Asociar las prendas con el momento del día.
- Asociar el cambio de prendas en la rutina diaria

Prueba de usuario

Guía

1.

Presentación

Acercamiento a los usuarios con la actividad.

- Guía de actividad.
- Materiales de la actividad.

2.

Desarrollo de la actividad

Introducción de la actividad a los usuarios, máxima duración de 2 horas

- Material de la actividad.

3.

Actividades autónomas

Uso del material de manera autónoma, testeando las instrucciones de la actividad

- Actividades cortas.

4.

Interpretación de resultados

Recopilación del material de la actividad e interpretación de los resultados y conexión del usuario con la herramienta.



Janer, 17 años
Palmira, Colombia.

Nivel bajo

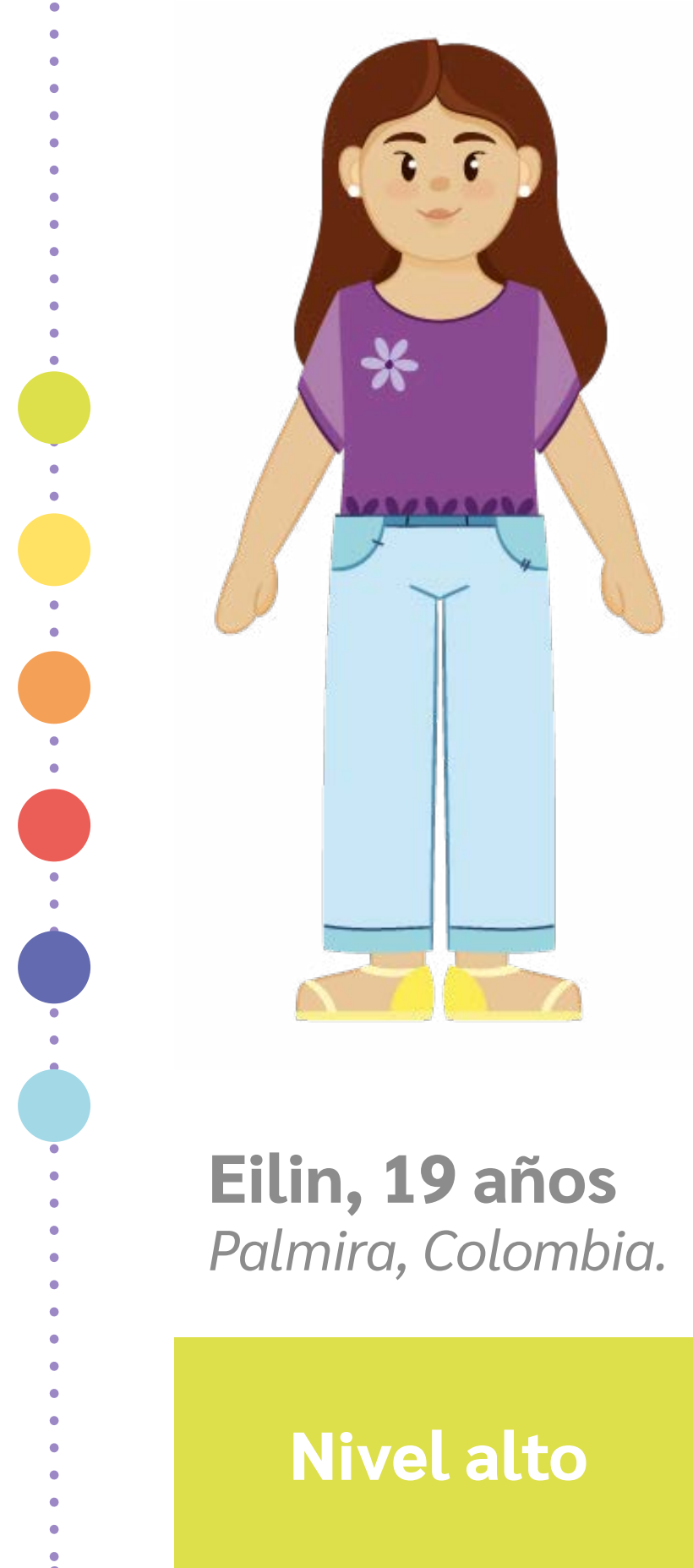
- No hay asociación de prendas de vestir o partes del cuerpo.
- Gran afinidad con encajar y reconocer formas.
- Identificación del personaje con la persona.
- Dificultad en el agarre de las piezas.
- Gran afinidad con los colores.
- Impaciencia con la actividad.



Juan, 15 años
Palmira, Colombia.

Nivel medio

- Realiza las actividades de vestir y desvestir de manera mecánica.
- Gran afinidad con encajar y reconocer formas.
- No hay asociación de las prendas.
- Facilidad en el agarre de las piezas.
- Gran afinidad con los colores.
- No hay asociación de línea gráfica con objetos reales.



Eilin, 19 años
Palmira, Colombia.

Nivel alto

- Realiza las actividades de vestir y desvestir.
- Gran afinidad con encajar y reconocer formas.
- Perfecta asociación de las prendas.
- Dificultad en el agarre de las piezas.
- Gran afinidad con los colores.
- Se deben implementar mayores niveles de complejidad.

Conclusiones

- La edad no es un clasificador decisivo para el uso de esta herramienta.
- Se valida que los resultados son individuales y dependerán de cada usuario.
- A pesar de realizar el cambio de prendas, algunas personas simplemente lo hacen de manera mecánica e incompleta.
- Los procesos de aprendizaje en personas con TEA son lentos y el proyecto continúa en etapa de constante validación.
- La herramienta es segura, resistente al uso y atractiva para los usuarios.
- El empaque debe reforzar la gráfica para reforzar la comprensión de la actividad a enseñar con la herramienta.
- El lenguaje gráfico es claro para algunos usuarios, no en su totalidad.
- Los cuidadores, especialmente padres y familiares necesitan mayor apoyo instructivo para realizar las actividades, porque el cuento ilustrado sólo se puede utilizar con los niños cuando ya tienen bases para realizar el cambio de prendas.
- El nivel máximo es corto cuando las personas ya realizan todos los objetivos de la herramienta.

Recomendaciones

- Incluir un instructivo más completo para cuidadores que apoye otros procesos para el cambio de prendas.
- Se recomienda evaluar nuevamente la herramienta con los usuarios para identificar un óptimo logro de los objetivos.
- Introducir la solución de este proyecto en la primera infancia, donde las intervenciones tienen mayor impacto.
- Utilizar materiales más livianos para el desarrollo del producto, mejorar su peso.
- Validar el tiempo que podría tomar para el usuario el total cumplimiento de las actividades de la herramienta.
- Validar un mayor entendimiento del lenguaje gráfico en los usuarios.
- Mejorar detalles del diseño para que parezca más realista.
- Agregar un mecanismo de recompensa, estimular el reconocimiento cognitivo de las tareas correctas en los niños.

Referencias

Álvarez-Alcántara E. Trastornos del espectro autista. *Rev Mex Pediatr.* 2007;74(6):269-276.

Arce Arias, C., Mora Hernández, L. y Mora Hernández, G., 2016. TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA. 64ª ed. [ebook] Disponible en: <<http://file:///C:/Users/usuario/Desktop/Viviendo%20en%20el%20espectro/TEA.pdf>> [Consultado el 3 de marzo de 2021].

Cahapay, M, B. (2020). How Filipino parents home educate their children with autism during COVID-19 period. *International Journal of Developmental Disabilities.* (p. 3)

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades [CDC]. (2020, 1 de julio). Información básica sobre el trastorno del espectro autista. <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/autism/facts.html>

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades [CDC]. (2020, 29 de junio). Diagnostic Criteria. <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/hcp-dsm.html>

Estes, A., Swain, D. M., & MacDuffie, K. E. (2019). The effects of early autism intervention on parents and family adaptive functioning. *Pediatric medicine (Hong Kong, China)*, 2, 21. <https://doi.org/10.21037/pm.2019.05.05>

King M, Bearman P. Diagnostic change and the increased prevalence of autism. *Int J Epidemiol.* 2009 Oct;38(5):1224-34. doi: 10.1093/ije/dyp261. Epub 2009 Sep 7. PMID: 19737791; PMCID: PMC2800781.

Katuzna-Czaplińska, J., Żurawicz, E. & Józwik-Pruska, J. Focus on the Social Aspect of Autism. *J Autism Dev Disord* 48, 1861–1867 (2018). <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3407-7>

Lei X., Kantor J. Study on Family Cohesion and Adaptability of Caregivers of Children with ASD and Its Influencing Factors. *Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo = Social Psychology and Society*, 2020. Vol. 11, no. 3, pp. 70–85. doi:10.17759/sps.2020110305.

Limón, A. (2006). Síndrome del espectro autista. Importancia del diagnóstico temprano. *Gaceta Médica de México*, 143(1), 75.

Masi A, DeMayo MM, Glozier N, Guastella AJ. An Overview of Autism Spectrum Disorder, Heterogeneity and Treatment Options. *Neurosci Bull.* 2017 Apr;33(2):183-193. doi: 10.1007/s12264-017-0100-y. Epub 2017 Feb 17. PMID: 28213805; PMCID: PMC5360849.

Montero Rivas, M., 2012. El Concepto de Intervención Social desde una Perspectiva Psicológico-Comunitaria. 1ª ed. [ebook] Disponible en: <<http://mec-edupaz.unam.mx/index.php/mecedupaz/article/view/30702/28480>> [Consultado el 11 de marzo de 2021].

Narzisi, A. (2020) Handle the Autism Spectrum Condition During Coronavirus (COVID-19) Stay At Home period: Ten Tips for Helping Parents and Caregivers of Young Children. *Brain Sciences.*

NICHCY. (2010) Disability Fact Sheet #1. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED572688.pdf>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2019, 7 de noviembre). Trastornos del espectro autista. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>

Universitat Oberta de Catalunya. Consultado el 22 de marzo, 2021. [http://design-toolkit.recursos.uoc.edu/es/desk-research/Bearman, P., King, M. \(2009\). Diagnostic change and the increased prevalence of autism. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19737791/](http://design-toolkit.recursos.uoc.edu/es/desk-research/Bearman, P., King, M. (2009). Diagnostic change and the increased prevalence of autism. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19737791/)

Wiggins, L. D., Rice, C. E., Barger, B., Soke, G. N., Lee, L. C., Moody, E., Edmondson-Pretzel, R., & Levy, S. E. (2019). DSM-5 criteria for autism spectrum disorder maximizes diagnostic sensitivity and specificity in preschool children. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 54(6), 693–701. <https://doi.org/10.1007/s00127-019-01674-1>

TSLAT (2015). Intervención implementada por los padres (PII). [ebook] Texas, p.1. Disponible en: <<http://file:///C:/Users/usuario/Downloads/EBP-PII.pdf>> [Consultado el 15 de marzo de 2021].

¡Gracias!

