

Diseño para la Creación de Producto Editorial para Niños con Síndrome de Down

David S. Lizarazo

Facultad de Diseño Gráfico, Universidad Santo Tomás

8A: Trabajo de Grado

Director del trabajo de grado: Andrés M. López

Diciembre 15, 2020

Dedicatoria

Este trabajo va dedicado a las personas con Síndrome de Down, que a pesar de su condición, son personas que aprenden lo que se proponen y que tienen mucho que aportar a esta sociedad, y quiero dedicar este trabajo de una manera especial a mi hermana menor, persona con esta condición, quien me dio la inspiración para desarrollar este trabajo y a mis padres quienes me han dado su apoyo en mis aspiraciones, a pesar de las dificultades que se han presentado.

Agradecimientos

Le agradezco a la Universidad Santo Tomás, a los docentes que he tenido a lo largo de la carrera de diseño gráfico y todas las personas que me apoyaron en el desarrollo de este trabajo como mi tutor Andrés López, mis amigos, mi familia y las personas especializadas que aceptaron compartir sus conocimientos conmigo.

Contenido

1. Introducción	8
2. Justificación	8
3. Planteamiento del problema	10
4. Objetivos	12
4.1. Objetivo General	
4.2. Objetivos específicos	
5. Diseño Metodológico	12
5.1. Técnicas de recolección de la información	15
6. Estado de la cuestión	16
6.1. Antecedentes	16
6.1.1. Materiales didácticos para niños con SD	
6.1.2. Investigación-creación de libro-álbum en colaboración con niños.	
6.1.3. Propuesta de diseño de aplicación móvil educativa de lectoescritura, para niños salvadoreños con SD entre 6 y 10 años de la Fundación Paraíso Down	
6.1.4. Diseño de producto para adultos Mayores con deterioro cognitivo	
6.1.5. Diseño de juguete terapéutico para niños con autismo.	
6.2. Bases Teóricas	21
6.2.1. ¿Qué es el Síndrome de Down?	21
6.2.2. Método de Troncoso de la lectura y escritura para el SD y otras dificultades cognitivas.	23
7. Propuesta proyectual	29
7.1. Descubrir	29

7.2. Definir	42
7.3. Desarrollar	44
7.4. Entregar	50
8. Discusión	51
9. Conclusiones	54
10. Bibliografía	55
11. Anexos	59
11.1. Tablas Antecedentes	59
11.2. Formato consentimiento	70
12. Producto	71

Índice de figuras

Figura 1. Modelo del doble diamante.	14
Figura 2. Ilustración trisomía 21.	21
Figura 3. Fichas de percepción y reconocimiento global de la palabra.	36
Figura 4. Reconocimiento de palabra con palabra-imagen.	37
Figura 5. Frases iniciales de articulación de palabras.	38
Figura 6. Árbol de palabras.	38
Figura 7. A bordo de mi bus.	40
Figura 8. El pollo pepe.	41
Figura 9. Fuente Poppins.	43
Figura 10. Paleta de colores.	43
Figura 11. Primer boceto de personajes.	44
Figura 12. Bocetos de personajes.	45
Figura 13. Bocetos interiores del cuento.	45
Figura 14. Diseños de Personajes.	48
Figura 15. Escenarios.	49
Figura 16. Portada.	50
Figura 17. Edición final.	50
Figura 18. Libro.	71

Índice de tablas

Tabla 1. Diseño gráfico en materiales didácticos interactivos para niños con síndrome de Down	59
Tabla 2. Investigación - Creación de libro álbum en colaboración con niños	61
Tabla 3. Aplicación móvil educativa de lectoescritura, para niños con síndrome de Down	63
Tabla 4. Diseño de producto para adultos Mayores con deterioro cognitivo	66
Tabla 5. Diseño de juguete terapéutico para niños con autismo	68

1. Introducción

Esta investigación tiene como finalidad evaluar cómo el diseño gráfico puede aportar a la formación en lectura en niños con síndrome de Down de 6 a 10 años, a través de la creación de un producto editorial para ejercicios de lectura, ajustado a la capacidad cognitiva del niño para facilitar su aprendizaje, donde el color, la tipografía y la ilustración son elementos importantes al manejarlos de manera adecuada para captar la atención del niño por un periodo de tiempo determinado, para que la actividad de lectura favorezca la comprensión de la información leída y el avance en su proceso, ya que los niños con Síndrome de Down necesitan estimulación visual y ayudas didácticas para acercarse al conocimiento, y aún más, teniendo en cuenta que la inclusión en Colombia se ha venido implementando en los planteles educativos, es oportuno ofrecer herramientas a los docentes encargados de este proceso.

Esta investigación se llevó a cabo para buscar y recopilar información necesaria sobre los niños con Síndrome de Down, y tener conceptos claros sobre la parte cognitiva y de procesos de aprendizaje en los niños con esta condición, se llegó a conocer y estudiar el método Troncoso para la lectura y se recibió información importante de profesionales que tienen experiencia trabajando con niños con Síndrome de Down y que conocen el manejo que se debe dar en los diferentes procesos, también se realizó un análisis de literatura infantil y se utilizó toda esta información para aplicarla en el diseño del producto editorial.

2. Justificación

Ante las dificultades que tienen los estudiantes con síndrome de Down en Colombia, que por su condición encuentran obstáculos para acceder a una educación adecuada y que aunque puedan ingresar a una institución educativa, falta personal docente capacitado para brindar

soluciones y hay pocos recursos o materiales didácticos apropiados para trabajar con los niños que tienen esta condición, resulta de gran importancia pensar en una verdadera inclusión y ofrecer oportunidades de participación en todos los ámbitos, para esto se debe dar importancia a estas problemáticas, conocer las necesidades reales de estos niños en materia de aprendizaje y así poder trabajar en la creación de dinámicas y herramientas que fomenten la inclusividad, en este caso elaborando material texto educativo especial y adaptado a la capacidad cognitiva y perceptiva de los niños con Síndrome de Down.

Este estudio se pregunta por las formas en que el diseño gráfico puede generar un aporte positivo a la sociedad, específicamente a niños con síndrome de Down, a través del desarrollo de un producto editorial que contribuya a los procesos de lectura en dichos niños y sea útil como recurso pedagógico para los maestros, terapeutas y padres de familia, para esto se profundiza en las características del aprendizaje de las personas con este tipo de discapacidad y en cuanto al diseño gráfico se analizaron los aspectos técnicos, gráficos y educacionales que permiten el planteamiento y elaboración de un cuento infantil. Se pretende ser un referente para futuras herramientas para educación infantil con carácter inclusivo, siendo que en el ámbito de la educación el diseño gráfico puede contribuir de manera positiva y diversa, con enfoque social.

Adicionalmente, en esta investigación existe un interés personal por aportar a la educación e inclusión puesto que la hermana menor del investigador tiene Síndrome de Down y ha podido observar de cerca su proceso, entendiendo los diversos obstáculos y vacíos que encuentra en el camino en cuanto a recursos para educación adecuados para avanzar en su formación de manera óptima, para así superar etapas, principalmente en el aprendizaje de lectura.

Este proyecto de diseño siguió el método creativo del doble diamante en el cual convergen aspectos como ilustración, identidad gráfica, tipografía, diseño editorial, campañas e

investigación, vistos durante la carrera y que son aspectos clave en la labor del diseño gráfico profesional.

3. Planteamiento del problema

El síndrome de Down es una condición cromosómica con ciertas características físicas y cognitivas que viven muchas personas en el mundo, las cuales, a pesar de sus limitaciones, luchan por tener las mismas oportunidades que el resto de personas, tienen derecho al acceso a la salud y a la educación a través de enseñanza inclusiva, a nivel social, en ocasiones deben enfrentar la discriminación.

La inclusión es un concepto tratado en distintos campos, incluyendo en el entorno educativo o académico, que busca la aceptación de las diferencias entre las personas para la construcción de la sociedad, dando a entender que tener una condición o clase social no es algo negativo, dado que la integración en la vida cultural y social son elementos fundamentales en el desarrollo de las personas.

Por ende, se ha demostrado que los niños con Síndrome de Down, poseen aptitudes distintas en el desarrollo de su proceso académico, es importante tener en cuenta que ellos tienen una manera distinta de aprender, pero avanzan progresivamente y van asimilando el conocimiento, al llegar a una edad adulta pueden desempeñar diferentes funciones y oficios de manera efectiva.

Por la participación de organizaciones como Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud, se han desarrollado iniciativas que favorecen los derechos en salud y educación de las personas con todo tipo de discapacidades aminorando la discriminación, siguiendo los lineamientos de la declaración de los derechos humanos; en cuanto a la situación en Colombia,

de acuerdo con los datos del ECLAMC (Estudio Colaborativo Latino Americano de Malformaciones Congénitas) presenta en una tasa de 1000 nacimientos el 1.72% de niños nacieron con el Síndrome.

Según un censo realizado en 2005 el 14.5% de la población con discapacidades recibía educación y según cifras de la secretaría de educación distrital, para mayo de 2005, en Bogotá había 7.147 estudiantes con discapacidad entre los 5 y 24 años en Instituciones Educativas Distritales, de los cuales 100 de ellos tenían Síndrome de Down (como se cita en Bernal, 2007).

Por lo tanto, existe una parte de la población con Síndrome de Down que no posee acceso a la educación, la constitución política colombiana de 1991, Establece que el estado, así como los establecimientos educativos deben realizar las acciones pertinentes que garanticen el proceso de integración educativa y social de los grupos con limitaciones de la sociedad. (como se cita en Bernal, 2007).

Si bien estas leyes fueron establecidas, la realidad es que no en todas las instituciones que los acogen, cuentan con el personal capacitado para atender sus necesidades (Mendoza, 2016). Por lo que se deduce que algunos maestros buscan información por sí mismos, como hay quienes no lo hacen y por lo investigado, no hay muchos materiales educativos diseñados e impresos adaptados para su aprendizaje en el mercado y los materiales que por lo general se suelen utilizar son manuales e impresos de manera casual, por lo que un libro es de gran utilidad, con mayor recordación y utilización.

Todo lo anterior permite entender que es necesario continuar desarrollando estrategias para crear conciencia en la sociedad y reducir la discriminación, así como ofrecer apoyo a las personas con esta condición para que puedan superar sus limitaciones y desempeñar un rol dentro de la sociedad, por lo que se ha pensado en el diseño de un material editorial didáctico,

con el debido tratamiento del diseño gráfico, como herramienta de aprendizaje de lectura para los niños con Síndrome de Down y como recurso para los docentes y terapeutas de las instituciones.

Por ende, surge el siguiente interrogante ¿Cómo diseñar un producto editorial para apoyar los procesos de aprendizaje de lectura en los niños con síndrome de Down de 6 a 10 años?

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Diseñar un producto editorial para apoyar los procesos de aprendizaje de lectura en los niños con Síndrome de Down de 6 a 10 años.

4.2. Objetivos Específicos

- Identificar prácticas y herramientas de aprendizaje adaptadas para los procesos de aprendizaje de lectura de los niños con síndrome de Down, entre los 6 y 10 años.
- Revisar otros proyectos o iniciativas similares para fomentar la lectura en niños con síndrome de Down, entre 6 y 10 años.
- Integrar el diagnóstico anterior en el diseño de un producto editorial que favorezca el aprendizaje de lectura en los niños con síndrome de Down, entre 6 y 10 años.

5. Diseño metodológico

El interés de la investigación transita en el ámbito social, de acuerdo con el camino planteado en los objetivos propuestos de esta investigación se enmarca en un diseño no experimental, puesto que se realiza sin manipular o experimentar las variables de estudio, donde de acuerdo con Dzul (2013) se debe observar los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, en este caso, en un tiempo único, para después analizarlos.

El enfoque de esta investigación es cualitativo, que, según Sampieri, Collado, & Lucio (2010) se enfoca en comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto.

Dicho de otra manera, se busca analizar y comprender la información centrándose en las experiencias, puntos de vista y significados, que son variables conceptuales subjetivas; en este proceso la cercanía con una niña con Síndrome de Down como usuario de estudio, facilitó la participación dentro de un ambiente natural y cotidiano.

En este estudio se investigó de manera documental información concerniente al síndrome de Down y sus características de aprendizaje, se realizó la observación y registro fotográfico de algunas terapias de apoyo escolar realizadas los días martes y miércoles durante los meses de septiembre y octubre, pero se prestó especial atención a las enfocadas en lenguaje de las cuales se registraron 4, estas terapias fueron brindadas por la corporación Síndrome de Down a varios niños de manera virtual, por cuestión de la pandemia.

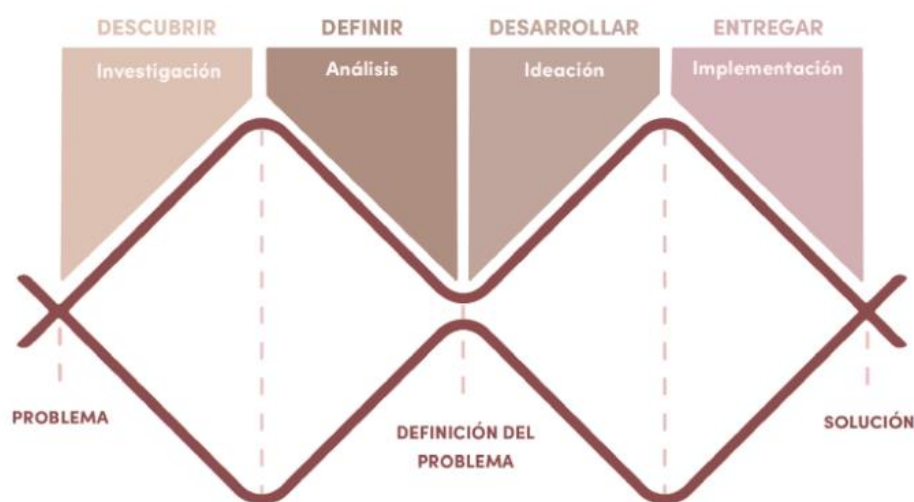
Por otra parte, se ha seleccionado el diseño metodológico de investigación-creación puesto que la estructura de este documento implica el acto de la creación y desarrollo de un producto editorial, que tiene como propósito un abordaje teórico y analítico del proceso centrándose en cumplir el objetivo de investigación, desde la disciplina del diseño gráfico, se hace una exploración visual y análisis en el campo editorial infantil que sirvió de referencia en el proceso de diseño e ilustración.

Durante la investigación se encontró que la metodología de aprendizaje que utilizan los profesionales de la educación inclusiva consultados es el método de Troncoso el cual se usó como base científica para la creación, se hablará con más detalle de esta metodología en las bases teóricas.

Se utilizó el modelo de investigación-creación denominado como Doble diamante elaborado en 2005 por el Design Council, por su traducción Consejo de Diseño, que es una institución británica especializada en diseño que transmite este método tanto para diseñadores como no diseñadores; esta organización establece que los diamantes ilustran un proceso de exploración de un tema de manera profunda (pensamiento divergente) y luego tomar una decisión guiada (pensamiento convergente). Está organizado en 4 etapas principales: Descubrir, Definir, Desarrollar y Entregar. Esto con el fin de aportar en el desarrollo creativo del editorial organizándolo en estas etapas.

Figura 1

Modelo del doble diamante.



Obtenido de: La hacienda Studio, 2020

Las etapas consisten en:

- Descubrir: Como su nombre lo indica, permite descubrir en lugar de asumir el problema, como tal, corresponde a la recolección de datos para entender la problemática.

- Definir: Según lo entendido en la primera fase, se generan los análisis para así establecer las variables del problema.
- Desarrollar: Esta etapa corresponde al segundo diamante en la que se empiezan a proponer soluciones y a desarrollarlas, buscando inspiración en el trabajo de otras personas y/o co-diseñando con una diversidad de personas.
- Entregar: En esta etapa se toman las mejores ideas y descartan las que no son acertadas y se concreta un resultado.

(Design Council, 2020)

5.1. Técnicas de recolección de la información

5.1.1. Entrevistas y observación de campo.

Las entrevistas corresponden a una ciencia conocida como etnografía que busca estudiar la forma de vida y otras características de un grupo social o comunidad establecido. Por lo anterior, usando esta técnica de investigación se realizaron entrevistas a dos profesionales de la educación en niños, para así describir y analizar las prácticas de enseñanza y aprendizaje que se emplean de acuerdo con la experiencia de cada persona, las profesionales entrevistadas fueron Zoraida Mejía, fonoaudióloga con el cargo de coordinadora de primera infancia en la Corporación Síndrome de Down, con experiencia en la educación especial y Liliana Del Pilar Méndez , docente del grado Transición de la institución educativa distrital Inem Santiago Pérez; debido a la situación de la pandemia Covid-19, las entrevistas fueron por medios virtuales, la población analizada fueron niños con síndrome de Down de 6 a 10 años, también se hizo observación de campo, asistiendo a sesiones de terapia de lenguaje donde se trabaja la lectura, trabajo que la corporación está realizando virtual por esta época. (Ver figura 3)

5.1.2. *Análisis de referentes*

Se realizó una búsqueda y análisis documental en cuanto a estudios similares en aspectos temáticos y metodológicos, así como antecedentes a nivel estético, gráfico, conceptual y pedagógico, como lo son libros y materiales didácticos, los cuales permiten establecer con precisión que se espera del presente proyecto, posibles alcances, mejoras y metas.

6. Estado de la cuestión

6.1. Antecedentes

6.1.1. *Materiales didácticos para niños con SD*

Clavijo, M. (2014) investigó cómo facilitar el aprendizaje de matemáticas en estudiantes con síndrome de Down de grado quinto con edad de 12 años, pertenecientes a un plantel educativo de la ciudad de Bogotá, utilizó el tipo de investigación descriptiva y método mixto, este estudio identificó las características de aprendizaje y de comportamiento de los niños con esta condición, evidenciando que los conceptos y operaciones básicas del área de matemáticas, son de difícil comprensión para ellos y no todos los niños aprenden al mismo ritmo, se deben dar tiempos según sus capacidades y llegó a la conclusión que los niños con Síndrome de Down están en capacidad de aprender y retener información, pero para lograr esto debe haber dedicación y apoyo constante, utilizando materiales educativos adecuados para obtener buenos resultados, la autora diseñó un libro para favorecer el aprendizaje de matemáticas en los niños con Síndrome de Down, este trabajo es semejante a esta investigación ya que aunque es

enfocado al área de matemáticas, tienen un objetivo similar para aportar herramientas útiles para la educación de niños con Síndrome de Down.

6.1.2. *Investigación-creación de libro-álbum en colaboración con niños.*

La investigación de Moreno, Lozano y Vargas (2017), se enfoca en la literatura infantil especialmente en el libro álbum, su enfoque es la investigación-creación, para esto las autoras empezaron indagando en bibliotecas de Bogotá, sobre la existencia de libros álbum, llegando a concluir que son pocos los títulos de autores colombianos que tiene las bibliotecas, aunque también destacan que en los últimos años hay interés en producir literatura infantil en Colombia, su investigación es cualitativa, usando técnicas, como la entrevista, la observación participante y el instrumento de análisis de conversación, como generadora de ideas en cuanto al aporte para la creación, en su proceso investigativo, las autoras siguieron indagando de cerca el trabajo que se ha desarrollado en el campo de la literatura para niños a través de entrevistas a autores e ilustradores reconocidos como Paula Bossio y Dipacho, como resultado de las entrevistas destacaron que no hay una ruta específica y que cada autor escribe y realiza sus obras desde su percepción de las cosas o desde la cotidianidad y que además al momento de producir literatura para niños, se debe tener en cuenta el lenguaje, la forma de narrar y las ilustraciones, en este trabajo es importante destacar la invitación que realizaron a 4 niñas de 7 y 9 años para participar en la creación de un proyecto y hacerlas partícipes con sus ideas, su imaginación y creatividad, dando como resultado el libro álbum titulado “De la Nada”, por lo anterior se encontró en esta investigación temas en común con el presente proyecto, ya que su finalidad fue la creación de un libro álbum, aportando a la

producción de literatura infantil y este proyecto es el diseño y entrega de un libro álbum, cuento infantil como apoyo a la lectura de niños con Síndrome de Down.

6.1.3. Propuesta de diseño de aplicación móvil educativa de lectoescritura, para niños salvadoreños con SD entre 6 y 10 años de la Fundación Paraíso Down

Montufar, Ponce y Vanegas (2016), las autoras proponen la creación de una aplicación móvil para aprendizaje de lectura y escritura en niños con Síndrome de Down del Salvador, mediante método cualitativo, realizaron entrevistas a personal de la fundación Paraíso Down y observación a niños que reciben terapias en este centro, para verificar el comportamiento y avance de los niños en cuanto a la lectura y escritura, evidenciando que utilizando el método de percepción global de la palabra e involucrando detalles importantes como una tipografía clara y colores llamativos en las imágenes asociadas a cada palabra, hacen que el proceso en los niños avance con éxito y concluyeron que teniendo en cuenta estos aspectos importantes se pueden diseñar herramientas educativas funcionales para apoyar la educación en los niños con Síndrome de Down, como producto presentaron una aplicación móvil para lectura y escritura, este trabajo al igual que este proyecto tienen la finalidad de aporte social, diseñando material educativo para niños con Síndrome de Down y así contribuir a su educación teniendo en cuenta sus procesos, sus necesidades y su manera particular de percepción en el aprendizaje de lectura.

6.1.4. Diseño de producto para adultos Mayores con deterioro cognitivo

Mancillas, I. (2015) este trabajo tiene como interés ayudar al adulto mayor con deterioro cognitivo el cual presenta dificultades para desarrollar sus capacidades funcionales, realizar sus actividades, además presentan problemas de memoria, por lo

que se debe recurrir a otras personas para poder realizar las actividades de la vida diaria, la autora describe su investigación como de observación, descriptiva y experimental, en la que usa métodos como encuestas y registro fotográfico respetando la identidad de los adultos, quienes asisten a fundaciones en la ciudad de Querétaro (México), su investigación se basó a partir del concepto de la vejez y todo a lo que está confiende, pero haciendo un amplio planteamiento acerca del deterioro cognitivo que presentan algunos adultos mayores y cómo esto afecta la memoria, la autora utilizó el modelo de doble diamante para el diseño de su producto, que se divide en dos partes, una conceptual y la segunda el desarrollo del producto, como resultado de este proceso se diseñó un elemento para adaptar a una base para cepillos de dientes junto con un pizarrón electrónico que permiten monitorear la respuesta de los adultos ante la estimulación cognitiva generadas por un sonido emitido por este aparato mientras el adulto se cepilla los dientes, después de su uso y luego de algunas encuestas a los usuarios se determinó que no se obtenía la asociación de la actividad realizada con el sonido de dispositivo pero si el reconocimiento visual del aparato con el espacio donde se utiliza, llegando a la conclusión que teniendo constancia en la actividad con el aparato pueden volver a retomar el hábito y no perder su autonomía frente a actividades sencillas de la vida diaria, este dispositivo puede ser adaptado para monitorear otras actividades, finalmente se relaciona, este trabajo investigativo con el presente proyecto en la parte de modelo del proceso doble diamante, utilizado para el diseño de productos de diferentes áreas de conocimiento, Las etapas de esta metodología son descubrir, definir, desarrollar y entregar, en la que se plantean objetivos puntuales para cada una de estas etapas, con el

fin de llegar a un prototipo funcional que mediante la experimentación se permite evaluar si el producto cumple con el propósito con el que fue diseñado.

6.1.5. *Diseño de juguete terapéutico para niños con autismo.*

La investigación de Lúa Silva, N. (2020) está basada en los niños con autismo y sus dificultades físicas y propioceptivas, propone desarrollar un juguete terapéutico desde el diseño industrial, para mejorar la calidad de vida de estos niños, la metodología que la autora utilizó fue de tipo descriptiva, cualitativa y experimental, haciendo uso de investigación documental, observación participante y entrevista, en cuanto a la fase de desarrollo utilizó la metodología de Gerardo Rodríguez para el diseño industrial, la autora indaga sobre las características de los niños con autismo de la fundación Valora a. c. en el estado de Puebla, México, encontró características entre las que están, falta de fuerza, postura inadecuada y poca atención en sus actividades, partiendo de estos hallazgos diseñó un juguete para que los niños desarrollen fuerza, con características llamativas para captar la atención de los niños, se trata de un volante que se puede graduar para ejercer menor o mayor fuerza y que genera luces de colores de acuerdo a la fuerza ejercida, dando como resultado un instrumento para mejorar tono muscular y estado físico en los niños con autismo, de una manera divertida y atractiva para que realicen la actividad por iniciativa y no por obligación, concluyendo que su investigación para la creación de un producto aporta para mejorar la calidad de vida de los niños con autismo y que siempre van a haber problemáticas en la sociedad y es necesario indagar en diferentes campos para identificar necesidades y buscar soluciones y aportes, este trabajo tiene relación con este proyecto por la finalidad que es similar, al tener en cuenta niños con características especiales y con necesidad de apoyos específicos y que mediante un

producto creado especialmente para ellos, se puede dar un aporte desde nuestra profesión a la sociedad.

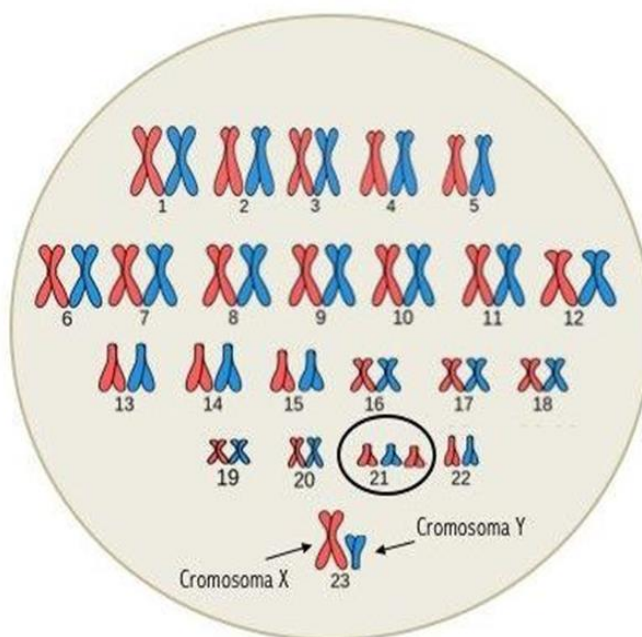
6.2. Bases Teóricas

6.2.1. ¿Qué es el Síndrome de Down?

El Síndrome de Down es una alteración genética, también llamada trisomía 21, es la causa más frecuente de discapacidad cognitiva, Flórez (1991) citado por Perpiñán (2018) define el SD como una singularidad en la que se tienen cuarenta y siete cromosomas, en vez de cuarenta y seis, en el interior del núcleo de las células como se puede ver en la Figura 2, los cromosomas están organizados por pares, pero presentando un trío en el par número veintiuno, esta variación causa cambios en el funcionamiento de los sistemas de cuerpo y por ende su desarrollo. (Flórez, 1991)

Figura 2

Ilustración trisomía 21



Esta imagen ilustra la anomalía presente en las células de las personas con síndrome de Down, Obtenido de: Escribano, 2017

Adicionalmente, de acuerdo con Muñoz (2004) El síndrome de Down fue descrito por primera vez por el doctor John Down en 1866, a quién debe su nombre, en 1959 el doctor Jerome Lejeune descubrió que las personas con síndrome de Down tenían material genético extra asociándolo con la trisomía cromosómica, generando desequilibrios biológicos entre ellos el desarrollo del cerebro y otros órganos.

Los rasgos en común que el Dr. J. L. Down descubrió y describió en 1866 fueron:

- Un conjunto de rasgos físicos.
- Lentitud y reducción del crecimiento y talla baja.
- Disminución del tono muscular.
- Lentitud en el desarrollo motor y cognitivo.
- Infecciones recurrentes.
- Alteraciones orgánicas con mayor o menor intensidad
- Discapacidad intelectual.

(Perpiñán, 2018)

Teniendo en cuenta lo anterior el síndrome de Down no es una enfermedad, es una condición con la que se nace por lo tanto no tiene cura, debido al exceso de información por el cromosoma extra se producen alteraciones físicas y mentales, haciendo que su desarrollo sea lento y tengan problemas de aprendizaje, sin embargo si se empieza con estimulación a temprana edad, se logran muchas mejoras en sus capacidades físicas y cognitivas para que ellos logren desenvolverse en la vida con autonomía, puesto que en el desarrollo del cerebro influyen los estímulos externos.

6.2.2. *Método de Troncoso de la lectura y escritura para el SD y otras dificultades cognitivas*

Conociendo entonces las principales características de los niños con síndrome de Down, y teniendo en cuenta la importancia de la lectura para llegar a conocimientos de diversas temáticas, es fundamental incentivar el aprendizaje de la lectura a temprana edad, la problemática que los docentes han encontrado en su intención de apoyar a los niños con Síndrome de Down en su proceso de lectura, precisa en que la manera tradicional como los niños en general aprenden a leer y escribir no es muy eficaz para el aprendizaje en los niños con esta condición, se analizó el método Troncoso elaborado por María Victoria Troncoso, pedagoga terapéutica de nacionalidad española y madre de 2 personas con discapacidad cognitiva, quien desarrolló el método durante sus años de experiencia en el ámbito de educación especial y posteriormente se unió con María Mercedes del Cerro, profesora especializada en educación especial, ambas han hecho varias publicaciones sobre el tema de la lectura y escritura en las personas con Síndrome de Down, basadas en su amplia experiencia de la educación especial, este método se trabaja en muchos países del mundo y es el que utiliza la Corporación Síndrome de Down en las sesiones de lectura que reciben todos los participantes incluido el grupo de niños objeto de estudio.

Este método se caracteriza por:

- Amoldarse a la capacidad cognoscitiva del aprendiz.
- Incita el avance de la capacidad comunicativa a través de expresiones y de la autonomía.
- Ejercita la memoria y la capacidad de correlación y asociación

El método Troncoso se aplica por niveles, con objetivos precisos para cada una, pero que se relacionan, aceptando trabajar de manera conjunta.

6.2.2.1. Nivel de preparación (perceptivo-discriminativo).

En este nivel denominado aprendizaje perceptivo-discriminativo el niño adquirirá las capacidades de asociación, selección, clasificación, denominación, generalización; en la que el niño podrá adquirir habilidades para percibir semejanzas y diferencias, así como relacionar los objetos entre sí y comprender sus cualidades, entender órdenes verbales, secuencias y hacer actividades simples llevadas a la vida diaria, elementos que son importantes a la hora de comprender conceptos, a continuación se presentará una breve descripción de estas habilidades:

- **Asociación:**

El estudiante debe distinguir visualmente y racionalmente las cosas y las imágenes, entendiendo cuando estos objetos son iguales o tienen características similares para que sean agrupadas, con el fin de ejercitar su memoria visual, lo más recomendable es empezar ejercitar esta capacidad a una temprana edad y lo que permitirá al niño entender los conceptos de las cosas, los objetos e imágenes deben ser atractivos para los niños para llamar su atención. “Los dibujos serán evidentes, nítidos, con contornos bien delineados, que permitan una clara percepción”. Según los autores, a ellos se les facilita observar y clasificar los volúmenes y las formas geométricas, de modo que los bloques lógicos son un buen material que permite efectuar muchas actividades para auxiliar al niño con estos objetivos junto con la

explicación verbal, sencilla, clara, concreta del adulto, lo que quiere decir que estos procesos requieren de mucho acompañamiento.

Los ejercicios de asociación se realizan con objetos idénticos de uso cotidiano, figuras geométricas, objetos y las fotografías que les corresponden y colores. (Ver Figura 3)

- Selección:

Es similar a la asociación puesto que el niño debe seleccionar por cualquier método sea señalando o tachando el objeto que se le menciona verbalmente, de los cuales el niño deberá aprender el nombre de cada una de las cosas, así como de los miembros de su familia, por lo que ya tendrá manejo del vocabulario receptivo, estos ejercicios se recomiendan realizarse desde una temprana edad.

- Clasificación:

Esta tarea implica la asociación y selección de objetos para agruparlos según categorías o características en común, e incluso de elementos con la misma definición pero que tienen diferencias entre sí, por ejemplo, dos perros de diferentes razas son agrupados ya que comparten la cualidad de “perro” aunque visualmente sean muy distintos; poco a poco aumentando las dificultades en cuanto a criterios de clasificación permite el desarrollo de la capacidad de abstracción.

- Denominación:

Es una actividad en la que el niño nombra a los objetos y sus características, se pretende que el niño como su nombre lo dice, denomine un

sonido verbal a cada objeto, acción o propiedad, distintos entre sí, cosa que cuando se menciona dicho objeto, el niño sepa de que se está hablando; sin embargo no es necesario que el niño pronuncie correctamente la palabra, si no que la comprenda y sepa expresarla o seleccionarla.

Esta característica se utiliza en ejercicios de prelectura haciendo que los niños se familiaricen con el modo de lectura izquierda-derecha con la ayuda de un adulto que señale los objetos que pretende que el niño denomine, o comprenda sus características netamente visuales, por ejemplo, las características de un personaje como el tamaño o color y qué acción se encuentra haciendo, de esta manera iría también procesando y entendiendo historias.

- Generalización:

Esta actividad pretende llevar a practicar lo aprendido en los ejercicios académicos, en el mundo real, aplicando todas las habilidades y conocimientos anteriormente mencionados.

Estas habilidades adquiridas se aplican en conjunto en todas las actividades de lectura-escritura trabajadas en las terapias de la corporación síndrome de Down, las cuales se verán evidenciadas más adelante en la observación de campo.

6.2.2.2. Primer nivel de lectura.

La lectura se empieza enseñando al niño a reconocer las palabras o “unidades” escritas de forma global junto con la ayuda de iconos o símbolos, generalmente se le presenta una lámina con la palabra y una imagen que representa el significado de esa palabra y después en otra lámina la palabra, sin imagen; la idea de este proceso es que

el niño reconozca la mayor cantidad de palabras completas y posteriormente anteponiendo el artículo y utilizando también verbos para formar frases. (p. Ej. El niño toma el Jugo) como se puede ver en la figura 5. También se recomienda reforzar con lectura de cuentos comerciales elegidos con ilustraciones llamativas.

6.2.2.2.1. Objetivos de la primera etapa.

Los siguientes objetivos propuestos por Troncoso (1991) sirven como referencia u orientación para evaluar el proceso del niño y fueron tenidos en cuenta para reconocer el nivel lingüístico de la usuaria:

- El niño debe reconocer su nombre escrito y el de 4 o 5 personas de su familia.
- Reconocer el significado de 15 - 20 palabras escritas, de 2 sílabas. Entre estas deben incluirse 2 o 3 verbos de acciones habituales por el niño, escritos en presente y tercera persona del singular (ej. come, mira).
- Reconocer de 50 - 60 palabras la mayoría formadas por 2 sílabas y alguna de ellas con 3 sílabas, deben estar incluidos 5 verbos en primera y tercera persona del singular en presente y adjetivos.
- Reconocer de 80 - 100 palabras, deben estar incluidas 10 con 3 o 4 sílabas y de 5 - 10 palabras con la sílaba final con acento (jamón y ratón). Y deben estar incluidos de 5 a 10 verbos que el niño conozca.
- Reconocer de 140 y 160 palabras, entre las que se incluirán 20 con una sílaba inversa (p. ej., es, ar, en), algunas conjunciones y algunas preposiciones.

- Reconocer unas 200 palabras entre las que se incluirán algunas palabras con grupos consonánticos. (p. ej., bla, pra, cro).

6.2.2.3. Segundo Nivel de lectura.

Se enseña al alumno a reconocer las sílabas que forman cada palabra y puedan identificarlas en otras palabras y textos, se pretende que el niño pueda componer palabras con las sílabas que se le presentan, esto se hace después de comprender las palabras en su sentido completo puesto que las sílabas o letras por sí solas carecen de sentido. (p. Ej. El pa-to). También se recomienda reforzar con lectura de cuentos y cartillas para repasar lo aprendido de las sílabas.

6.2.2.4. Tercer Nivel de lectura.

El objetivo de esta etapa es que ya comprendiendo cómo se forman las palabras el niño logre leer frases y textos más complejos de una manera comprensiva.

Se pueden utilizar libros de iniciación en lectura de uso general y cuentos, pero se debe tener cuidado al seleccionarlos teniendo muy en cuenta su contenido, la manera en que están escritos, el tipo de letra, el tamaño de fuente, la cantidad de palabras y las ilustraciones.

Cuando el alumno ya haya aprendido a leer estará preparado para iniciar su proceso de escritura, ya que los niños aprenderán primero a leer y después a escribir, de ahí la importancia de apoyar al proceso de lectura en los niños con Síndrome de Down ya que es una base fundamental para su desarrollo educativo, para esto se necesita diseñar ayudas pedagógicas de manera creativa y llamativa visualmente para captar su atención y presentando contenido de acuerdo a sus capacidades cognitivas, para que el libro a utilizar sea funcional y así lograr el objetivo de apoyar el avance y

progreso en la lectura de los niños con Síndrome de Down, razón por la cual esta investigación buscó aportar a este proceso un cuento diseñado cuidadosamente para los niños con Síndrome de Down.

7. Propuesta proyectual

La creación y diseño del libro didáctico para niños con Síndrome de Down se divide en 4 partes, basadas en la metodología de creación doble diamante, como se dijo anteriormente, las cuales se irán desarrollando a continuación.

7.1. Descubrir

Con el fin de plantear el contenido del proyecto y a partir de lo aprendido anteriormente se buscó entender de una manera directa con las educadoras, los aspectos de mejora e importantes de esclarecer, con el fin de identificar fuentes de oportunidad y definir aspectos a tener en cuenta durante el proceso de desarrollo.

7.1.1. Entrevistas

Entrevista 1. Fonoaudióloga, Corporación Síndrome de Down

1. ¿Qué características tienen los niños con síndrome de Down para el aprendizaje?

R: Son muchas... Las personas con síndrome de Down por tener una carga genética adicional es decir el cromosoma adicional, esa carga genética hace que todo lo que es su sistema nervioso central que es el encargado del aprendizaje, pues tenga una alteración, las personas con síndrome de Down por tener esa carga genética pueden tener algunas dificultades de salud pero lo que sí tienen todas son unas dificultades en el sistema nervioso central que hace que su aprendizaje sea

diferente, por ejemplo su aprendizaje se caracteriza por grandes fortalezas visuales que todo lo que sea visual lo aprenden ellos con mayor facilidad, lo que sea concreto lo aprenden con mayor facilidad, lo que sea auditivo requiere de mayor apoyo, entonces por ejemplo si te has dado cuenta con tu hermana, si le hablas sin mirarla a la cara y con los brazos quietos ella no es capaz de seguir una instrucción, diferente a “Hermanita mírame por favor, yo quiero que tú me entregues esto” (Moviendo los brazos mirando a los ojos) entonces eso es una de las primeras formas que se caracteriza el aprendizaje, otra es que la memoria incide demasiado, entonces la memoria de todo lo que son los estímulos visuales es una memoria con un potencial importante para desarrollar, en el cual acoger para bastantes cosas, pero si el estímulo es auditivo, la memoria auditiva requiere de bastante apoyo también, es más requiere de un entrenamiento mucho más profundo y especial, con relación por ejemplo a los conceptos, entender los conceptos requiere que estos sean como de una manera literal, entonces todo lo que implique abstracción, inferencias, tener iniciativa, va a requerir de más apoyo, pero si se le da lo más concreto como por ejemplo con explicación como con plastilina. pues lo van entendiendo más fácil y a medida de que ellos van creciendo uno va disminuyendo los apoyos, pero en general, si se deben hacer preguntas, indicaciones o comentarios o ponerle textos como por ejemplo el libro que tú le quieras colocar, cosas más explícitas o literales, en el aprendizaje también interfiere mucho, no solo el aprendizaje de los conceptos sino también el aprendizaje de lo que son los hábitos o la parte social, por ejemplo el aprendizaje de los hábitos requieren que la explicación también sea visual y de bastante

práctica, entonces por ejemplo nuevamente el concepto de tu hermanita, ella antes de sentarse a comer debe lavarse las manos, entonces es una tarea se debe empezar desde muy pequeños, insistirles, demostrarles y acompañarlos como “nos vamos a bañar las manos y ahora si vamos a comer” que esto nos ayuda en su aprendizaje es que nos debemos ocupar, otro ejemplo sería el de amarrarme los zapatos, organizar mi cuarto, todo ese tipo de aprendizaje requieren de bastante práctica y que las tareas sean desglosadas en acciones pequeñas, por ejemplo las personas adultas que empiezan a trabajar, necesitan de un preparador laboral que les desglosa poco a poco las pequeñas acciones que deben realizar para desarrollar determinado oficio. Otro aprendizaje importante es el de las habilidades sociales que requiere mucho apoyo, como el saludar, despedirse, dar las gracias, pedir un favor, decir no me gusta, ser respetuoso con las personas, el aprendizaje de los niños con SD no es solo el académico, por ejemplo es importante los hábitos aprender a dormir, ir al baño, cepillar los dientes solos, aprender a manejar las emociones; todo ese tipo de cosas también las tenemos que estar enseñando y se maneja de manera desglosada, con un apoyo visual, haciendo la práctica, muchos apoyos visuales y colaboración de la familia.

2. ¿Desde qué edad es recomendable el proceso de la lectura y hay procesos específicos para cada edad?

R: Desde hace un tiempo hay una metodología, sabiendo las fortalezas de los niños, que se llama el reconocimiento global de la palabra, lo creó una madre, que su hija ya es una adulta y tiene Síndrome de Down, que se llama María Victoria Troncoso, lo que se necesita para que un niño aprenda a leer como

cualquier otro niño es la atención y un contacto visual, tanto con las personas como con los objetos, si ellos no tienen contacto visual con una lámina o dibujo, difícilmente van a acceder a la lectura. Otra de las cosas que se necesitan es estar en una misma posición, la idea es que sea posición sentada, aprender a mantener un objeto en la mano, ya que hay niños que tiran los objetos, es necesario que comprenda un mínimo de 50 palabras, una persona comprende cuando se le menciona una palabra y da señales de reconocer físicamente de que se está hablando (p. Ej. Un zapato), al entender todo esto están listos para continuar con el trabajo del reconocimiento global de la palabra, entonces es una actividad muy importante, en la que el niño trabaja con unas tarjetas que muestran escritas palabras con una foto de su significado y los padres deben trabajar a diario con ese tipo de tarjetas, se espera que un niño aprenda a leer con el material tradicional de lectura y escritura (p. Ej.: Libro Nacho) al comprender alrededor de 200 palabras de 200 tarjetas, construir frases con las mismas y comprenderlas.

3. ¿Después de comprender las 200 palabras están listos para aprender a escribir o sólo armar frases?

Cuando ellos están leyendo las 200 palabras, leen frases como “Papá toma jugo” “Juan toca la cama” frases de ese estilo, y hay unos niveles de lectura, cuando ya leen y comprenden esta cantidad en frases y que las puede comprender, por ejemplo, al hacerle preguntas cómo “¿y quién come pan?”, cuando comprenden estas preguntas alrededor de una frase tan sencilla como “Sarita come pan” “¿Quién comió pan? Sarita”, “¿Qué hizo Sarita? Comió”, “¿Qué

comió Sarita? Pan.” con estas 200 palabras, entonces ya están listos para estudiar las sílabas, vocales, letras y comenzar a escribirlas.

4. Yo tengo pensado realizar un libro ¿Qué tipo de contenido educativo sería adecuado para trabajar la iniciación en lectura? (p. ej. Libro de lectura inicial, libro de algún tema en específico (animales, figuras, letras, objetos), libro de rutinas, un cuento).

R: Tú puedes hacer libros desde: diseñar al bebé por ejemplo, nosotros buscamos que a los niños se acerquen a los libros lo más pronto posible entonces si tu conoces por ejemplo los aqua libros, que son como de plástico que los pueden meter en la tina con imágenes, tú puedes crear libros para las diferentes etapas de ellos, si son bebés muy pequeños, nosotros le llamamos lectura a que tome un libro, vaya pasando las páginas y que empiecen a mirar los dibujos, para nosotros ya es un acercamiento a la lectura ¿qué pedimos en estos libros? que tengan las pastas duras, con unas páginas gruesas, con dibujos grandes, de pronto no hay necesidad de que tengan letras, esos son los primeros libros que uno pide, luego de eso ya para acercarlos más a la lectura se pide que estos contengan frases cortas o uno les dice a las familias “hagamos libros”, que las fonoaudiólogas hacen que los padres que hagan libros con sus hijos, donde el personaje principal es el niño; estos libros buscan encontrar cosas que los motiven, que son los famosos libros personalizados. Después hay otros libros que son cuentos de frases y textos cortos, con imágenes grandes, depende del objetivo que quieres desarrollar con el cuento o libro que quieres diseñar, también están los libros con los pictogramas, Si tu entras a Arasaac.org tu entras ahí, encuentras muchos libros

y encuentras cómo construir libros con pictogramas, puedes encontrar cuentos interactivos; a nosotros nos gusta los libros de “La hora del cuento” por otro lado están los audio-cuentos, que son fabulosos porque al mismo tiempo que estás viendo, hay otra persona que te está hablando, apareciendo los sonidos y muy despacio, hemos tenido dificultad con los audiocuentos porque son para todos los niños de manera tradicional, entonces el vocabulario es muy complejo, las frases son muy largas, la persona está hablando muy rápido, sería muy distinto donde yo hiciera un cuento donde yo utilizara frases cortas, hiciera pausas, un lenguaje concreto y literal, ese tipo de cuentos ayudarían muchísimo, con un dibujo concreto, por ejemplo un audio cuento así nos ayudaría mucho, ya que no he encontrado un audio-cuento muy adaptado a los niños de la corporación, ya que hay que recordar que los niños aprenden con frases cortas, explicaciones concretas y pausas entre frase y frase, tiene que ser algo motivante, a ellos les gustan mucho los cuentos donde ellos mismos son los protagonistas, (Personalizados) todo lo que sea atractivo visualmente les gusta mucho, por ejemplo les fascina los libros que se mueven cuando uno los abre, entonces lo que uno debe hacer es identificar para qué edad y qué propósito tendrá mi libro, entonces de ahí se pueden empezar a desarrollar ideas.

Entrevista 2. Docente institución educativa distrital.

1. Desde su experiencia como docente ¿cómo describe la inclusión en las escuelas en los últimos años?

R: El proceso de inclusión en las escuelas ha sido un poco “atropellado”, porque hay un desconocimiento por parte de los maestros de lo que significa la inclusión de las

diferentes discapacidades y diversidades que pueden haber dentro de un aula de clases, para yo poder incluir o generar una estrategia o una experiencia pedagógica debo aprender acerca de las condiciones en las que están mis estudiantes, sus necesidades o inquietudes. En ese orden de ideas cuando no hay un conocimiento de las características de las condiciones de cada uno de los niños es muy difícil hacer un proceso de inclusión respetuoso a lo que pasa dentro del aula.

2. ¿Qué dificultades encuentra en sus procesos pedagógicos con los niños de inclusión?

R: A veces la falta de acompañamiento de las familias es como un punto de dificultad, lo segundo es que las familias no cuentan con el apoyo terapéutico que estos niños necesitan, son niños que necesitan un equipo interdisciplinar no solamente pedagógico sino de otras áreas para que ellos puedan avanzar en estos procesos y para muchos niños en el distrito es difícil que tengan este tipo de acompañamiento terapéutico, y tercero es la falta de conocimiento de las condiciones que estos niños tienen, lo que significa que para un niño es tener esta discapacidad, como la familia lo enfrenta, es difícil.

3. Ustedes como docentes ¿cuentan con herramientas y materiales educativos apropiados para los niños de inclusión?

R: La verdad las que hay en las instituciones son muy pocas, realmente esto se va haciendo en el proceso y mirando esas particularidades de cada niño y uno va adaptando de ese material que se tenga o se va creando uno nuevo de acuerdo a las necesidades que se van generando.

7.1.2. Observación de campo

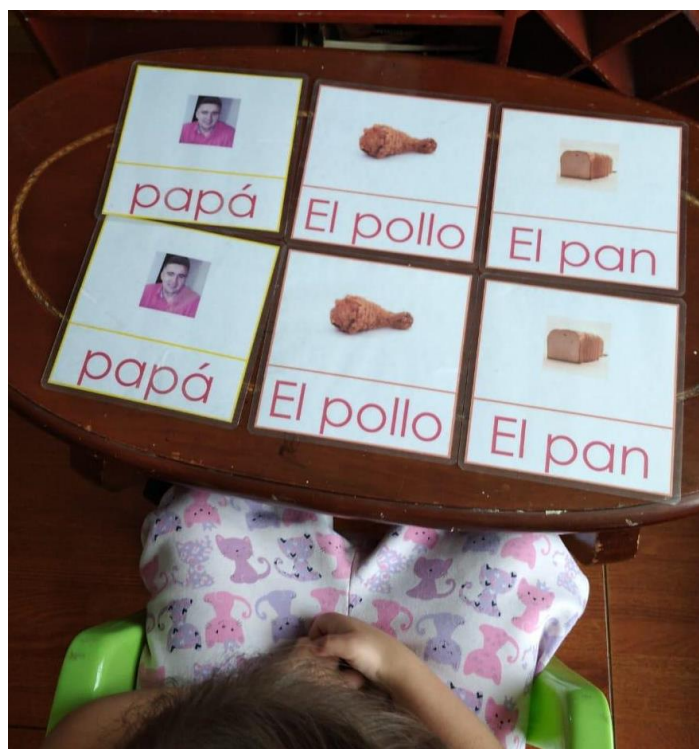
Se realizó una observación de algunas de las terapias especiales para niños con Síndrome de Down, más específicamente las de lenguaje, debido a la situación de la pandemia Covid 19 por lo que las instalaciones de la corporación Síndrome de Down estuvieron cerradas, las terapias se realizan virtualmente.

En estas actividades se pudo apreciar que los niños necesitan de mucho acompañamiento en los procesos de parte de sus padres o tutores, ya que gracias a su actitud y tono de voz los infantes mantienen el interés y reciben ayuda cuando se equivocan, los niños aprenden sus palabras mediante la realización de las actividades propuestas por las terapeutas y mediante la repetición de lo que les mencionan, al trabajar constantemente la asociación de imágenes y palabras, con el tiempo ellos ya sabían que palabra representaba tal objeto o persona, aún sin conocer individualmente que letras conforman cada palabra, también siendo que estas palabras son del diario vivir de cada niño.

A los niños aparte de relacionar palabras con imágenes, les piden relacionar fichas iguales como se puede ver en la Figura 3, para estimular su memoria, el manejo del texto de las fichas siempre es claro y atractivo de leer, la fuente no tiene serifas u otro tipo de detalle, las vocales son redondas, fáciles de leer, el tamaño es grande y de color rojo, otro detalle importante es que cuando los niños ya dominan muy bien una palabra ya no necesitan de la imagen para reconocer su significado y empiezan a trabajar únicamente con las fichas.

Figura 3

Fichas de percepción y reconocimiento global de la palabra.



Nota. Este ejercicio consiste en unir las palabras iguales para que el niño identifique los aspectos visuales de la imagen y del texto, se ven aplicadas las competencias de asociación, clasificación, denominación y generalización. Elaboración propia.

Figura 4

Reconocimiento de palabra con palabra-imagen



Esta fotografía representa la primera etapa de lectura. Elaboración propia.

Figura 5

Frases iniciales de articulación de palabras.



Este ejercicio consiste en completar, leer las frases y hacerles preguntas sencillas sobre las frases en distintas partes de la casa para conseguir las estrellas y ganar el juego,

Elaboración propia.

En la figura 5 se puede apreciar el tipo de frases indicadas para los niños que empiezan a dominar una cierta cantidad de palabras según el nivel en que se encuentran, en este caso se encuentra en el primer nivel debido a que la participante domina de manera global alrededor de 15 palabras.

Figura 6

Árbol de palabras



Nota. Este ejercicio consiste en representar las palabras que ya domina y entiende de manera fotográfica y de manera textual, preguntándole al niño que dice en cada una de ellas. Elaboración propia.

7.1.3. Aspectos y requerimientos a tener en cuenta en la creación del libro

Según lo visto en los antecedentes, entrevistas y observación de campo, los aspectos importantes para diseñar un material editorial para una persona con SD, teniendo en cuenta los requerimientos de los niños como de los educadores, son los siguientes:

1. Fuente legible, Sans serif y el uso de la “a” redonda.
2. Color rojo para resaltar las palabras.
3. Imágenes o ilustraciones grandes.
4. Frases cortas, explicaciones concretas, pausas entre frases y con letra grande.

5. Las frases y las ilustraciones deben ser muy literales y complementarse entre sí.
6. Debe ser muy atractivo visualmente y tener elementos que llamen la atención para que resulte motivante.
7. Pastas duras y páginas gruesas.
8. Tener en cuenta o apegarse al método de lectoescritura por María Troncoso

7.1.4. Referentes de libros infantiles:

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores se ha optado por la creación de un cuento en el formato de libro-álbum que se ajuste a los mismos y que los niños puedan usarlo en diferentes actividades, por lo que antes de iniciar se realizó un análisis de libros con fines similares.

7.1.4.1. A bordo de mi bus

Libro ilustrado del año 2015 que ayuda a los niños pequeños a aprender palabras comunes y a contar los números del 1 al 10, del autor Peter Curry, con estilo de ilustración vectorial con formas geométricas sencillas para la creación de los personajes, tiene colores vivos, muestra un relato simple en el que poco a poco se van sumando integrantes en el bus del protagonista, tiene un lenguaje sencillo y tiene frases cortas, indicado para niños que están aprendiendo a leer y a identificar números.

Figura 7

A bordo de mi bus



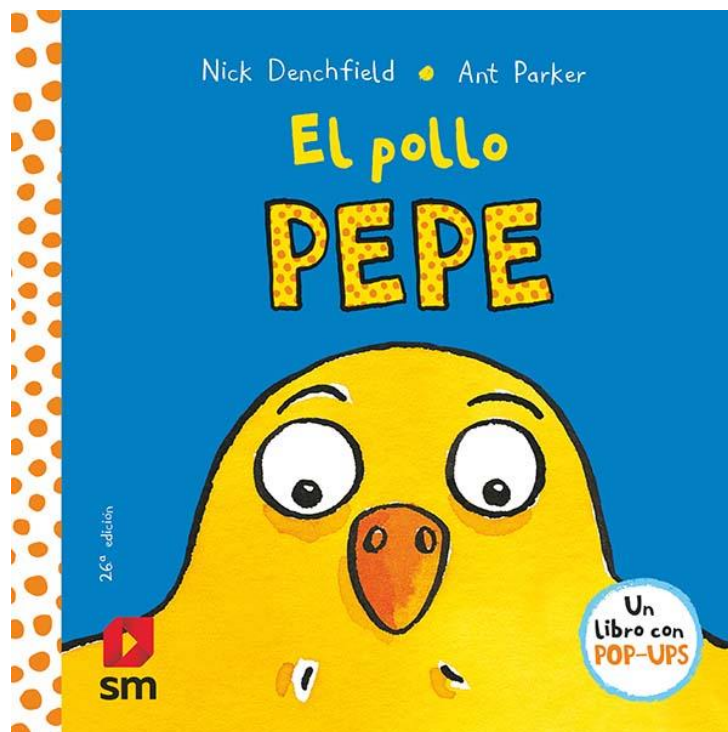
Ejemplar obtenido en la librería panamericana.

7.1.4.2. El pollo pepe

Es un libro álbum escrito por Nick Denchfield e ilustrado por Ant Parker, tiene un estilo de ilustración mixto análogo y digital con figuras simples y contornos gruesos, contiene pop-ups, lo que lo hace muy llamativo y divertido para los niños, su texto es corto y sencillo, describe características físicas del pollo pepe y su mamá gallina.

Figura 8

El pollo pepe



Tomado de Amazon. (2020)

7.2. Definir

Para empezar a construir el cuento se tuvieron en cuenta los Parámetros de José Balbino González, siguiendo el ejemplo de Clavijo (2014), para la elaboración de libros infantiles.

- Título:

La hora de cocinar con Lili y Andy

- Objetivo:

A través de una narración adaptada al tipo de lectura fácil y de acuerdo con el método Troncoso, fomentar la asociación de ilustraciones y palabras, en un relato sencillo, con el fin de que los niños con SD apliquen lo aprendido en sus aulas y lo utilicen en sus procesos de lectura.

- Formato:

Tamaño 20cm x 20 cm

Gramaje grueso

Cartón

Plastificado

- Herramientas:

Libreta o bitácora de bocetos.

Adobe Photoshop

Adobe Illustrator

- Tipografía

Figura 9

Fuente Poppins

AaEeliOoUu

- Paleta de color

Figura 10

Paleta de colores



- Tipo de Ilustración

Ilustración vectorial, construcción geométrica, inspiración de caricaturas y de ilustración infantil.

- Número de Páginas

12 páginas.

7.3. Desarrollar

- **Ideación del cuento**

El relato está dividido en 8 escenas, las frases están adaptadas a la etapa de lectura del método Troncoso:

1. La gata Lili quiere preparar galletas y el perro Andy quiere aprender.
2. La gata Lili busca en la cocina, pero no encuentra la harina.
3. El perro Andy busca en la mesa y encuentra la harina.
4. El perro Andy le entrega la harina a la gata Lili.
5. La gata Lili usa la harina para preparar las galletas.
6. La gata Lili mete las galletas en el horno.
7. Las galletas están listas y el perro Andy las saca del horno.
8. La gata Lili y el Perro Andy comen las galletas con un vaso de leche.

- **Proceso de Bocetación**

Figura 11

Primer Boceto de personajes

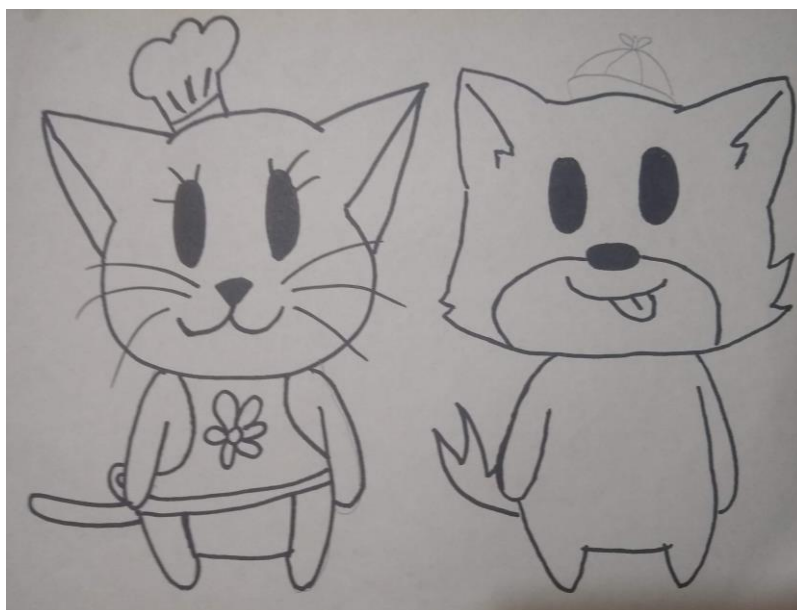


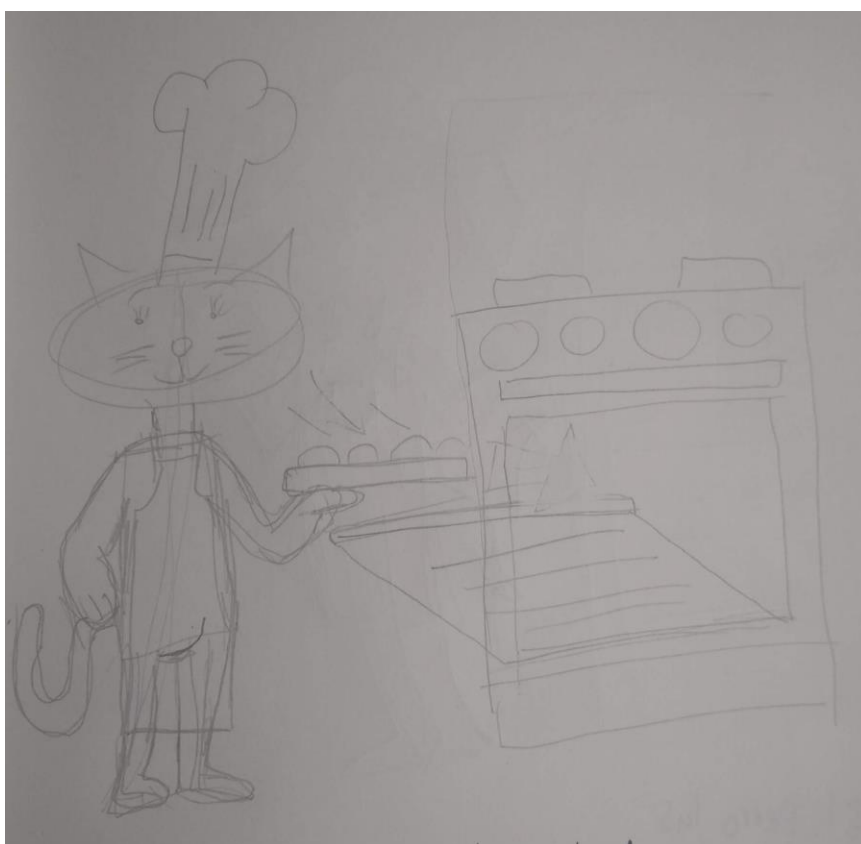
Figura 12

Bocetos de personajes

**Figura 13**

Bocetos interiores del cuento





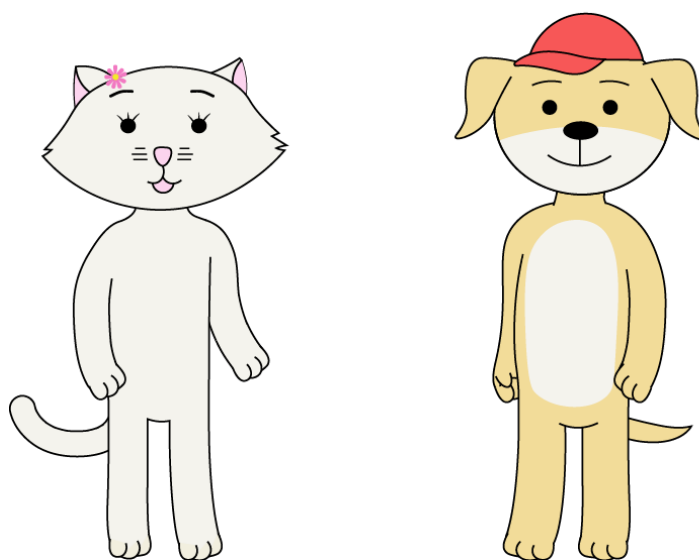


- **Diseño de personajes**

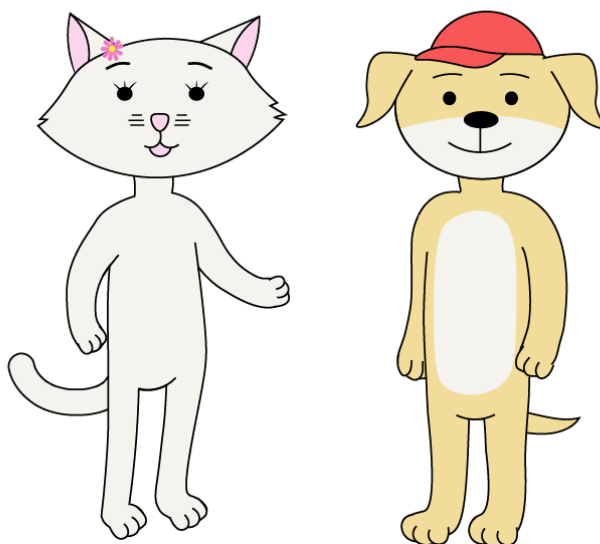
Figura 14

Diseños de Personajes

Diseño de Personajes 1



Diseño de Personajes 2

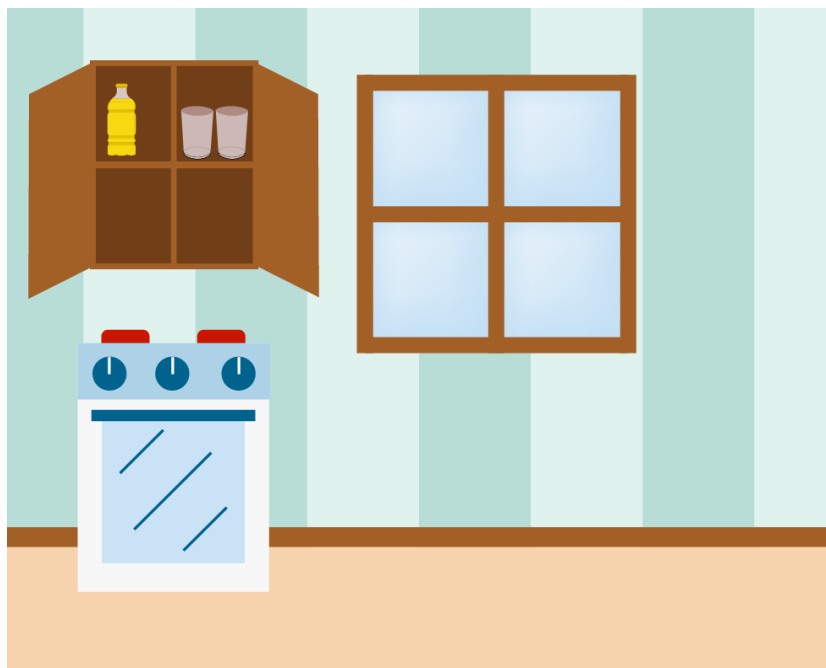


El segundo diseño fue el definitivo

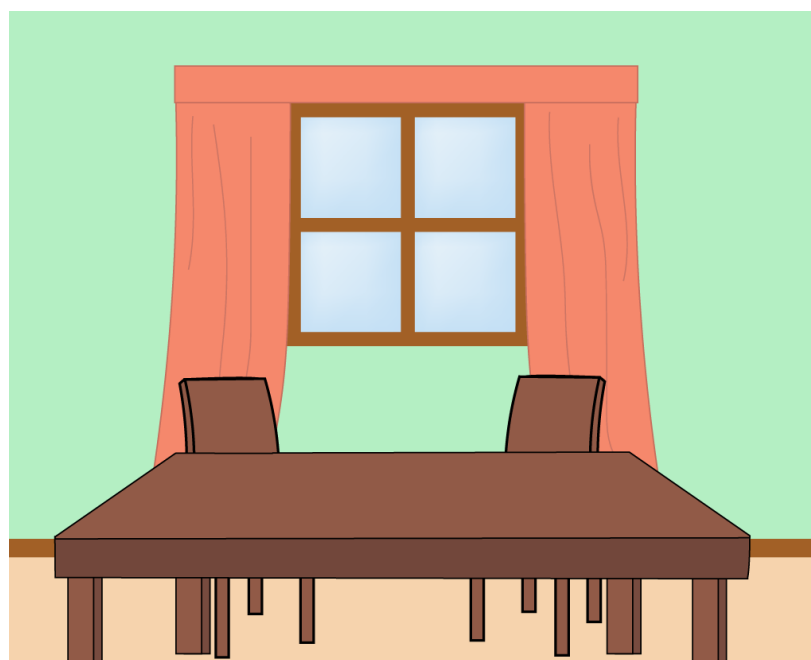
- **Diseño de Escenarios**

Figura 15

Escenarios



Cocina



Comedor

- **Diseño de Portada**

Figura 16

Portada



Para apreciar el contenido de las páginas internas ver la Figura 18 al final.

7.4. Entregar

Figura 17

Edición final





Mockups obtenidos de Mockups Design (2018)

8. Discusión

“La hora de Cocinar con Lili y Andy” es el resultado de los aspectos hallados a lo largo de la investigación, identificando las prácticas y herramientas de aprendizaje para lectura en los niños con Síndrome de Down, se evidenció que los niños por su condición aprenden de una manera diferente, pero aun así poco a poco logran buen manejo de la lectura, en sus sesiones manejan el método Troncoso, el cual después de trabajarlo periódicamente ha mostrado resultados satisfactorios en los asistentes a la Corporación Síndrome de Down y de acuerdo con lo que plantea Montufar, Ponce y Vanegas (2016) que al estudiar la manera en que los niños con síndrome de Down aprenden, se pueden crear diferentes herramientas para sus procesos de aprendizaje y así hacer un aporte a la sociedad, otro aspecto interesante es que observando el trabajo realizado por los niños en las sesiones virtuales se evidenció que aunque ellos tienen sus características en común, todos son diferentes, en su actuar, en su forma de responder y son diferentes sus actitudes frente a los retos que se les plantea, a pesar de que las sesiones son virtuales comprenden que deben cumplir una instrucción e interactúan con sus terapeutas y

compañeros, y de acuerdo con lo planteado por Moreno, Lozano y Vargas (2017), al involucrar a niñas en la creación de un libro álbum, se comprende que todos los niños aunque tengan algún tipo de discapacidad también tienen algo que aportar, se observó trabajos hechos con participación de varios niños, llegando a concluir que de trabajar en un ambiente presencial será más fácil su socialización, para avanzar en su vida académica y en comunidad.

En cuanto a la revisión y análisis de material didáctico para lectura inicial se encontró que hay gran variedad de cuentos ilustrados pero entrando en detalle serían difíciles de comprender por los niños con Síndrome de Down, la letra pequeña, las historias tienen demasiado contenido y con lenguaje que para ellos sería complicado entender, ilustraciones muy recargadas de elementos que en vez de ser un apoyo se convierten en elementos distractores para la actividad de lectura, es decir el material para lectura infantil no tiene en cuenta para sus diseños, elementos especiales para poder llegar a un público con capacidades cognitivas diferentes, como bien lo confirmó la docente del colegio INEM, los elementos para trabajar con los niños de inclusión son escasos y los materiales que encuentran deben adaptarlos para intentar trabajar de manera adecuada con los niños, Clavijo, M. (2014) también identificó la falta de material educativo diseñado de acuerdo a los requerimientos de los niños con Síndrome de Down y especializado en cada temática.

Con los elementos encontrados y como resultado del trabajo de campo, se diseñó el libro álbum, “La hora de Cocinar con Lili y Andy” aplicando las estrategias del método Troncoso para lectura y también teniendo en cuenta la información suministrada en la entrevista por la profesional de la Corporación Síndrome de Down, quien recalcó la importancia del manejo de ayudas visuales, de modo que se emplearon las ilustraciones de buen tamaño, se pretendió que estas fueran muy simples de entender y asociadas con los objetos y ambientes de fácil

reconocimiento por parte de los niños, a través de un estilo vectorial y pictográfico y asociarlas con las palabras escritas en una tipografía específica y clara para ellos, que incluso aunque el niño aún no comprenda las palabras, las imágenes por sí solas le llamen la atención entendiendo a través de la secuencia el relato expuesto, también es importante resaltar que cada niño con síndrome de Down tiene un proceso y avance distinto, por lo que no es preciso delimitar su proceso por edades, sino por el nivel de lectura en el que estén de acuerdo a su capacidad individual.

Como análisis del producto editorial finalizado se solicitó revisión por parte de una educadora especial, Milena Peña, quien tiene experiencia en la enseñanza de lectura en los niños con Síndrome de Down, para recibir su concepto de la funcionalidad para la que fue diseñado el libro, expresó, que es una propuesta bonita e incluyente, los elementos utilizados en los ambientes del cuento fueron adecuados porque no están sobrecargados y tienen los elementos suficientes para aportar a su proceso de memoria y percepción, la fuente y el color son apropiados, es una fuente legible ya que los trazos empleados permiten leer con facilidad, el lenguaje utilizado en el texto es adecuado, sencillo, claro y comprensible, añadió que también se presta para complementarlo con fichas palabra con pictogramas y así reforzar las palabras que algún niño no pueda reconocer del texto, trabajando la selección y asociación con la ilustración del libro álbum, y es una herramienta buena para trabajar con los niños.

La intención de este proyecto es demostrar que, desde el diseño gráfico, como disciplina generadora de comunicación y elementos visuales, se puede aportar de manera positiva en la sociedad en los procesos de inclusión y es una invitación a continuar creando iniciativas de este estilo para dar un real apoyo a los niños que necesitan ajustes en sus procesos de aprendizaje.

9. Conclusiones

Como resultado de esta investigación se Diseñó un libro álbum para apoyar los procesos de aprendizaje de lectura en los niños con Síndrome de Down de 6 a 10 años, para desarrollar este producto se tomaron en cuenta los lineamientos del método Troncoso, como sistema especializado para lectura y escritura en personas con Síndrome de Down, el cual se enfoca en que los niños aprenden a leer por el reconocimiento global de la palabra, para lo cual los elementos de apoyo visual son fundamentales, además fue muy importante la información brindada por la profesional entrevistada de la Corporación Síndrome de Down, que al trabajar con niños con esta condición, su experiencia resultó importante para conocer las estrategias que trabajan con los niños para lograr avances en la lectura y de esta manera el producto diseñado cumpliera con los requisitos para su efectiva utilidad.

Es muy gratificante diseñar y entregar este producto editorial creado para lectura en los niños con Síndrome de Down, ya que se evidenció la necesidad de esta clase de productos para mejorar las condiciones de su aprendizaje, siendo que en el recorrido por conocer libros para lectura infantil existentes en el mercado, se observó que los libros para niños muy pequeños, traen ilustraciones grandes, coloridas y llamativas, sin texto y algunos con una sola palabra y los cuentos infantiles clásicos de los cuales se encuentra gran variedad, traen demasiado texto, por esto se concluye que los libros ideales para los niños con Síndrome de Down son intermedios entre estos dos, es ideal que contengan ilustraciones llamativas por sus colores pero que sean sencillas y no muy recargadas de elementos, que contengan poco texto y este sea de fácil lectura, aspectos a tener en cuenta al proponer una creación editorial con ajustes para niños con necesidades especiales.

Al realizar la investigación para conocer los aspectos a tener en cuenta para el diseño del producto editorial para lectura en los niños con Síndrome de Down, se llegó a la conclusión de que los niños con esta condición necesitan apoyo e indicaciones específicas para realizar sus procesos, por ejemplo las competencias de asociación, clasificación, generalización, son cosas que por lo general otros niños aprenden naturalmente, en niños con SD se les debe repetir constantemente para que lo vayan asimilando con apoyos muy visuales, hasta que logran aprender y en el ambiente educativo con mayor razón necesitan ayudas extra y por medio de productos educativos diseñados especialmente para ellos, se logra aportar de manera importante a su desarrollo cognitivo y dominio de la lectura, que es fundamental para su avance académico y así puedan eliminar barreras y llegar a ser personas con oportunidades como miembros de la sociedad.

10. Bibliografía

- Barriga, M. (2011). La investigación creación en los trabajos de pregrado y postgrado en educación artística. El artista, pp. 317-330.
- Bernal., C. A. (2007). Revisión del estado de la práctica de los procesos de inclusión educativa de los estudiantes con síndrome de Down en Colombia. Corporación síndrome de Down- Asdown.
- Bernal, C. (05 de 09 de 2020). Generalidades sobre el contexto colombiano con relación a la discapacidad. Obtenido de Fundación iberoamericana down21:
<https://www.down21.org/component/content/%20article.html?id=1566:situ>
- Castillo, P. A. (2019, 30 abril). Diseño del producto infantil. Foro alfa.
<https://foroalfa.org/articulos/disenio-del-producto-infantil>

- Clavijo, M. (2014). El diseño gráfico en la elaboración de materiales didácticos interactivos para niños con síndrome de Down. Trabajo de grado. Universidad Piloto de Colombia. Bogotá DC.
- Congreso de la república. (1991). Artículo 67. <https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-67#:~:text=Art%C3%ADculo%2067.,y%20valores%20de%20la%20cultura>.
- Congreso de la república. (2006). Derecho del Bienestar Familiar [LEY_1098_2006 Artículo 3]. Icbf.gov. https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_1098_2006.htm
- Cuartas, S. L. (26 de 09 de 2020). Investigación - creación un acercamiento a la investigación en las artes. horizontes pedagógicos. Obtenido de Horizontes: <https://horizontespedagogicos.iberro.edu.co/article/view/339>
- Curry, P. (2015). *A bordo de mi bus*. Panamericana.
- Denchfield, N., & Parker, A. (2002). *El Pollo Pepe/ Pepe the Chicken* (Ltf Pop ed.). Ediciones Sm.
- Delgado, C. I. (2012, marzo). Mi comunicador de pictogramas. CEAPAT-IMSERSO. <http://www.ceapat.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/micomunicadordepictogramas.pdf>
- Design Council. (2019, 10 September). What is the framework for innovation? Design Council's evolved Double Diamond. <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond>

- Domestika. (2019, 7 agosto). TUTORIAL ilustración | consejos para ilustrar un cuento infantil | Teresa Martínez | Domestika [Vídeo]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=h9ny54y-FUs>
- Dzul Escamilla, M. (2013). Diseño No-Experimental. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- El Congreso de Colombia. (07 de 02 de 1997). Ley 361 de 1997.
https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=343.
- Escribano, G. (4 de 07 de 2017). Todo lo que no sabías acerca del síndrome de Down. Obtenido de genotipia: <https://genotipia.com/cromosoma-21/>
- Estudio Mique. (2019, 17 diciembre). ¿Qué es el diseño editorial? diseño gráfico Zaragoza <https://www.mique.es/que-es-el-diseno-editorial/#:%7E:text=Esta%20rama%20del%20dise%C3%B1o%20gr%C3%A1fico,perfecta%20entre%20forma%20y%20contenido>.
- González, J. B. (2012, 12 octubre). Proceso libro ilustrado, diseño medios editoriales [Diapositivas]. Slideshare. <https://es.slideshare.net/Zeruss/proceso-libro-ilustrado-diseo-medios-editoriales>
- Herrera, J. (2008). La investigación cualitativa. Recuperado de:
<https://juanherrera.files.wordpress.com/2008/05/investigacion-cualitativa.pdf>
- La Hacienda Studio. (2019, 27 noviembre). Modelo de Diseño del Doble Diamante - La Hacienda Studio. Medium. <https://medium.com/la-hacienda-studio/modelo-de-dise%C3%B1o-del-doble-diamante-2625d9b0b3af>
- López, M. A. (2005). Síndrome de Down (trisomía 21). Junta Directiva de la Asociación Española de Pediatría, 6, 37-43.

- Lúa Silva, N. (2020). Diseño de juguete terapéutico para niños con autismo. Universidad Iberoamericana Puebla. Puebla.
- Mancillas, I. (2015). Diseño de productos para adultos mayores con deterioro cognitivo. Tesis. Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro.
- Mendoza, J. (21 de 03 de 2016). Hoy es el Día del Síndrome de Down. Obtenido de El heraldo: <https://www.elheraldo.co/tendencias/cuando-el-sindrome-de-down-es-inspiracion-249967>
- Mockups Design. (2018, 4 Diciembre). Free children's book mockup. Mockups Design | Free Premium Mockups. <https://mockups-design.com/free-childrens-book-mockup/>
- Montufar, Ponce y Vanegas (2016) Propuesta de diseño de aplicación móvil educativa de lectoescritura, para niños salvadoreños con síndrome de Down entre 6 y 10 años de la Fundación Paraíso Down. Universidad Dr. José Matías Delgado. Antiguo Cuscatlán.
- Moreno, Lozano y Vargas (2017). Investigación - Creación de un Libro Álbum en Colaboración con Niños. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá.
- Muñoz, A. M. (2004). El síndrome de Down. Revista Retrieved, 4.
- Naciones Unidas. (25 de 08 de 2020). Día Mundial del Síndrome de Down. Obtenido de Naciones Unidas: <https://www.un.org/es/observances/down-syndrome-day>
- Nazer H, Julio, Cifuentes O, Lucía. (2011). Estudio epidemiológico global del síndrome de Down. Revista chilena de pediatría, 82(2), 105-112. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062011000200004>
- Perpiñán Guerras, S. (2018). Tengo un alumno con síndrome de Down: estrategias de intervención educativa. Narcea Ediciones. <https://elibro.net/es/ereader/usta/113163?page=25>

- Ramírez, S. (2020, 22 mayo). El libro álbum y el libro ilustrado. Galimatazo.
<https://www.galimatazo.com/blog/el-libro-album-y-el-libro-ilustrado#:~:text=En%20el%20%C3%A1mbito%20de%20la,g%C3%A9nero%20propio%3A%20el%20libro%20%C3%A1lbum.>
- Troncoso, M. V. & Del Cerro, M. M. (2009). Síndrome de Down. Libro de lectura. Prólogo. Fundación Iberoamericana Down 21. <https://www.down21.org/libros-online/libroLectura/index.html>

11. Anexos

11.1. Tablas análisis de antecedentes

Tabla 1

Diseño gráfico en materiales didácticos interactivos para niños con síndrome de Down

1. Nombre del proyecto	El diseño gráfico en la elaboración de materiales didácticos interactivos para niños con síndrome de Down.
2. Autor(es)	Mónica Alejandra Clavijo López
3. Referencia Bibliográfica	Clavijo, M. (2014). El diseño gráfico en la elaboración de materiales didácticos interactivos para niños con síndrome de Down. Trabajo de grado. Universidad Piloto de Colombia. Bogotá DC.
4. Palabras clave (5)	Síndrome de Down, diseño gráfico, didáctica, matemáticas, enseñanza, aprendizaje, materiales didácticos.

5. Contexto	Este trabajo se planteó desarrollar un material didáctico que resultó siendo un libro especial para niños con síndrome de Down para reforzar los conocimientos en matemáticas mostrando el concepto de número y la diferencia en cantidad debido a que en tal colegio no había materiales diseñados especialmente para ellos o había muy pocos, el trabajo está dividido en 3 capítulos. Los cuáles son, estado del arte, abordaje teórico y abordaje de materiales didácticos existentes. El capítulo 2 muestra la metodología ajustada a los objetivos de la investigación y el capítulo 3 en el desarrollo del material didáctico con todos los pasos que esta persona siguió.
6. Objetivo	Su objetivo era desarrollar mediante el diseño gráfico, un material didáctico para facilitar los procesos de aprendizaje en matemáticas en niños con síndrome de Down en el colegio República de Bolivia edades de 12 años de grado quinto.
7. Metodología	Es una investigación descriptiva con métodos de investigación mixta entre cualitativas y cuantitativas, los métodos que se utilizaron fueron entrevistas observación participante y registro fotográfico
8. Bases Teóricas, Conceptuales	La autora de esta investigación se encargó de definir las características principales de las personas con síndrome de Down cómo cognitivas y físicas, dificultades en su aprendizaje, como otra variable se encargó de definir el aprendizaje y los procesos que a este confieren, el lenguaje, pensamiento matemático, materiales didácticos, libros interactivos y diseño de inclusión.
9. Resultados	Como resultado la autora presentó en un libro didáctico para niños con síndrome de Down, mostrando poco a poco el desarrollo del mismo y el producto del análisis de los diferentes referentes y elementos conceptuales
10. Conclusión	Concluye que en el desarrollo del proyecto se ejercieron muchas de las competencias que hacen al diseñador gráfico y que para crear un material acorde a las necesidades del público al que va dirigido hay que acompañar el diseño con la investigación y tener acercamientos a la población a la cual se le está diseñando para mejorar el resultado en todos los aspectos

11. Referentes fotográficos.	 Obtenido de Clavijo (2014)
------------------------------	--

Tabla 2

Investigación - Creación de libro álbum en colaboración con niños

1. Nombre del proyecto	Investigación - Creación de libro álbum en colaboración con niños
2. Autor(es)	Moreno Parra, Luisa Fernanda, Lozano Benavides, Johanna Paola y Vargas Yate, Nazly Giselle
3. Referencia Bibliográfica	Moreno, Lozano y Vargas (2017). Investigación - Creación de un Libro Álbum en Colaboración con Niños. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá.
4. Palabras clave (5)	Libro-álbum, Literatura, Identidad, Infancia, Creatividad.
5. Contexto	A las autoras de este trabajo les apasiona el tema de la creación, anteriormente habían realizado un proyecto llamado “La coleccionista de abuelas” el cual se basaba en infancia, cultura y desarrollo, respetando el concepto de la infancia. Pero esta vez realizaron con los conocimientos adquiridos anteriormente pero ahora diseñando y escribiendo en compañía de los niños, puesto que por lo general los adultos diseñan y crean para los niños, pero trabajar en colaboración con otros niños representa un gran aporte para los procesos de creación reconociendo la creatividad de los niños para otros niños, entendiendo directamente de

	ellos lo que sienten, piensan y les gusta. creando así el libro álbum: “DeLanaDa”
6. Objetivo	Crear un libro álbum infantil en colaboración de cuatro niños entre 7 y 9 años, como coautores e ilustradores a partir de sus narrativas y relatos sobre la diversidad cultural en Colombia.
7. Metodología	Su enfoque es la investigación-creación y la investigación cualitativa, usando técnicas de la etnometodología, como la observación participante y el instrumento de análisis de conversación, basándose en la conversación como generadora de ideas en cuanto al apartado de la creación.
8. Bases Teóricas, Conceptuales	Se hizo un abordaje teórico acerca del libro álbum como género artístico y literario, el cual, hace uso visual y textual en el que ambos elementos se complementan y que se dan sentido entre sí, ya que el mensaje no se entendería con solo la imagen y lo mismo si el texto estuviera solo. Las autoras hicieron un abordaje acerca de cómo o qué técnicas hay para la escritura para niños a través de entrevistas a ilustradores reconocidos como Paula Bossio y Dipacho; estos manifestaban que no tenían una fórmula específica para escribir sus historias pensando en niños sino que lo hacían desde su creatividad y contar las cosas de una manera bastante simple y que sus historias no estaban encaminadas específicamente a los niños sino también a todo público que le atrajera este tipo de historias sin embargo que los niños reconozcan su trabajo es muy grato para ellos. Se hizo un análisis de cómo los niños pueden ser capaces de investigar y crear refiriéndose a ellos como sujeto de lenguaje Y agente creador explicando que poseen el manejo de lenguaje capacidades infinitas en cuanto a lo que pueden expresar o comunicar. Explican que la literatura infantil genera conocimientos sobre la cultura Y la cultura construye en cada quien su identidad y el sentido que le da a su percepción del mundo.
9. Resultados	Las autoras en compañía de infantes hicieron la lectura de varios referentes, realizaron talleres de ilustración en un proceso de experimentación con técnicas mixtas como la fotografía, collages con materiales (cómo lana), pinturas, marcadores, colores, etc., Para después idear las historias y finalmente crear las ilustraciones junto con las niñas, y la maquetación digital del libro álbum.

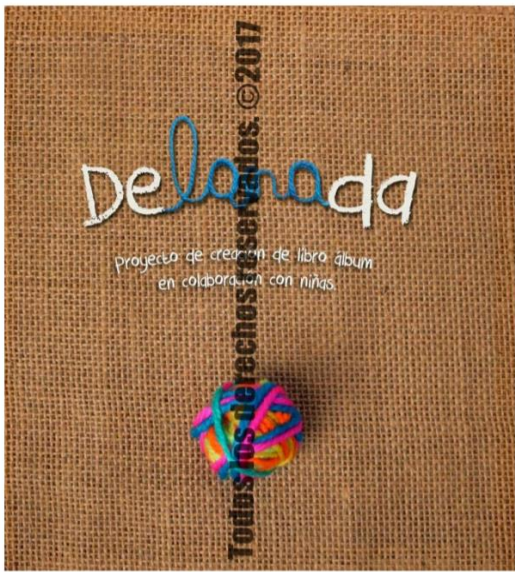
10. Conclusión	A partir de los resultados obtenidos en la elaboración del libro álbum titulado “DeLanaDa” junto con niños se establece que ellos son creadores por naturaleza con un gran potencial que despliegan en el entorno adecuado y entretenido para eso donde logran contar crear es representar historias o mundos alternativos, desde sus experiencias y desde su imaginación, en colaboración con los adultos en un momento ameno y de goce para ambas partes generando así la espontaneidad en su creatividad, finalizando con la publicación del libro invitando a futuros investigadores a participar junto con niños en los contextos de creación de contenidos infantiles.
11. Referentes Fotográficos	 Tomado de Moreno, Lozano y Vargas (2017)

Tabla 3

Aplicación móvil educativa de lectoescritura, para niños con síndrome de Down

1. Nombre del proyecto	Propuesta de diseño de aplicación móvil educativa de lectoescritura, para niños salvadoreños con síndrome de Down entre 6 y 10 años de la Fundación Paraíso Down
2. Autor(es)	Steffany Margarita Montúfar Aguiluz Katherine Vanessa Ponce Ventura Camila Lorena Vanegas Robles

3. Referencia Bibliográfica	Montufar, Ponce y Vanegas (2016) Propuesta de diseño de aplicación móvil educativa de lectoescritura, para niños salvadoreños con síndrome de Down entre 6 y 10 años de la Fundación Paraíso Down. Universidad Dr. José Matías Delgado. Antiguo Cuscatlán.
4. Palabras clave (5)	Diseño de interfaz, Aplicación móvil, User-centered design, Experiencia de usuario, Síndrome de Down, Método Global de Lectoescritura.
5. Contexto	Dado el desarrollo tecnológico de los últimos tiempos se ha utilizado estas tecnologías en el campo de la educación creando herramientas que mezclan la diversión y el aprendizaje sin importar la edad y teniendo en cuenta que todos los niños son sujetos de derecho de la educación, hay quienes no poseen la misma capacidad que el resto poniendo su atención en los niños con síndrome de Down quiénes de adaptación desde que el adulto tenga la paciencia necesaria para guiarlos en su proceso Y mencionan que los personas con síndrome de Down tienen buen Desarrollo de la percepción y de la memoria visual Ya que la procesan mejor que la auditiva Y que todos sus procesos de aprendizaje deben ir acompañados de imágenes Canciones gestos modelos inclusive objetos reales. Los autores del trabajo pretenden realizar una aplicación basada en lectoescritura para los niños con esta condición.
6. Objetivo	Proponer un diseño de aplicación móvil educativa de lectoescritura para la población con síndrome de Down, de entre 6 y 10 años, de la fundación Paraíso Down que se adecue a sus necesidades cognitivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
7. Metodología	Los autores de esta investigación usaron un enfoque cualitativo a través de un diseño fenomenológico que se basa en la experiencia para determinar y comprobar los conocimientos, en la que describen las necesidades y requerimientos de los niños con síndrome de Down para la creación de una aplicación especializada en lectoescritura, centrándose en la población de los niños con síndrome de Down de la fundación paraíso Down, se utilizaron técnicas como la discusión en grupo focal acerca del método global de lectoescritura y experiencias de los profesionales especializados en el tema, entrevistas, observación y evaluación de resultados, en cuanto a la investigación en diseño se hace uso de las herramientas mapa de empatía basándose en el diseño centrado en el usuario, el brainstorming para generar ideas y evaluarlas y la boletería la cual permite el desarrollo poco a poco de las ideas mediante dibujos y diseños preliminares que se van ajustando.

8. Bases Teóricas, Conceptuales	Se realizó un abordaje acerca de la fundación paraíso Down para entender quiénes son y cuál es su misión, un amplio contexto sobre el concepto de síndrome de Down analizando además aspectos como aplicaciones móviles ya existentes para ellos, la usabilidad, el método global de lectura y escritura, y una conceptualización acerca de la educación especial e inclusiva.
9. Resultados	Los autores describen de manera muy detallada la forma en que se desarrolló el material didáctico interactivo para los niños teniendo en cuenta los aspectos recopilados en la investigación a los que debía estar apegado el diseño del mismo y que visualmente debía estar atractivo para los niños pero que de igual manera su usabilidad fuera eficaz, por lo que se realizó un mapa de empatía con fin de concretar más específicamente las características según los usuarios a los que iba dirigida la aplicación que en este caso eran tres tipos de usuarios los cuales serán los niños padres de familia y las terapeutas, se procedió a la realización de un Mood Board apegado a el usuario ideal haciendo uso de los colores tipografías y demás requerimientos de diseño que permitiese en el desarrollo de las pantallas y de las ilustraciones y una lluvia de ideas para la generación del título del proyecto, ya con todo esto definido se procedió al diseño de las pantallas mostrando la descripción de cada una de ellas y explicando los objetivos de la que pretendía una forma alternativa y divertida de aprender para los niños de manera que resultará estimulante y fácil de utilizar al final Se realizaron test para determinar si la experiencia diseño y usabilidad era satisfactoria o por el contrario requería de ajustes para así dejar lista la aplicación por lo que tuvieron algunas correcciones por parte de las terapeutas pero que en general había cumplido con lo establecido.

10. Conclusión	Las autoras tenían una visión humanística a través del diseño multimedia la implementación de la educación inclusiva y tecnológica para los niños con síndrome de Down en un mundo cada vez más tecnológico y aprovechando los recursos que tenemos hoy en día para hacer su aporte, el diseño de la app se basó en la primera etapa del método Universal de lectura y escritura para niños con síndrome de Down, Explicada en las entrevistas y la investigación documental y de ésta se pudieron dar cuenta que aparte de la lectura 1 elemento fundamental en el desarrollo cognitivo de estos niños qué es la asociación de imágenes con palabras de manera visual haciendo que los niños puedan identificar el significado de las palabras por sus formas antes que por sus sonidos. y establecieron que la aplicación debe tener elementos gráficos puntuales con un diseño claro y atractivo a la vez que intuitivo en el que no contenga elementos muy complejos en su gráfica. Dice que su aplicación no necesariamente debe ser únicamente usada en la edad que especifica en sus objetivos puesto que cuando se trata del síndrome de Down no hay edades específicas ya que hay personas que avanzan a un ritmo distinto a otros y que a cualquier edad que tenga las necesidades de iniciarse en la lecto-escritura lo puede utilizar, y también aclara que una aplicación no pretende reemplazar los tratamientos terapéuticos de los especialistas sino que pretende ser una herramienta más en el proceso.
11. Referentes Fotográficos	 Tomado de Montúfar, Ponce & Vanegas (2016)

Tabla 4

Diseño de producto para adultos Mayores con deterioro cognitivo

1. Nombre del proyecto	Diseño de producto para adultos Mayores con deterioro cognitivo
------------------------	---

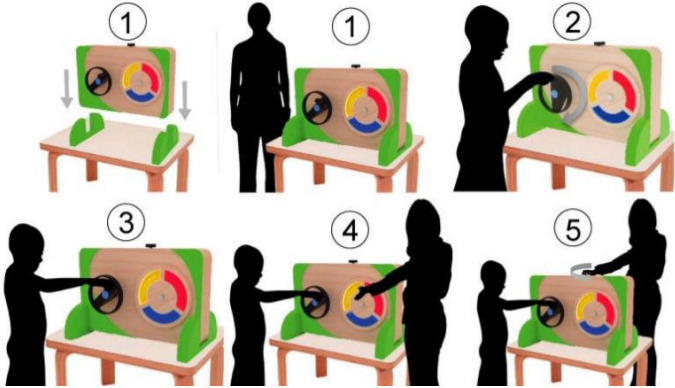
2. Autor(es)	Izmir Rocío Mancillas Castillo
3. Referencia Bibliográfica	Mancillas, I. (2015). Diseño de productos para adultos mayores con deterioro cognitivo. Tesis. Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro.
4. Palabras clave (5)	Adulto mayor, deterioro cognitivo, ABVD, estimulación cognitiva
5. Contexto	El presente trabajo tiene como interés ayudar al adulto mayor con deterioro cognitivo el cual presenta dificultades para desarrollar sus capacidades funcionales, realizar sus actividades y el uso de la memoria por lo que debe recurrir a otras personas para poder realizar sus actividades de la vida diaria, de modo que mediante un producto pretende darle un poco más de autonomía a estas personas y contribuir a su calidad de vida, puesto que en los últimos años ha aumentado la población de adultos mayores y por ende los casos de deterioro cognitivo.
6. Objetivo	Desarrollo de un producto que permita valerse por sí mismos a los mayores con deterioro cognitivo por medio de la estimulación cognitiva durante la realización de actividades básicas de la vida diaria.
7. Metodología	La autora describe a su investigación como observacional, descriptiva y experimental en la que usa métodos de campo como encuestas y registro fotográfico respetando la identidad de los adultos, se basa en la metodología de doble diamante en la que se divide en dos partes, una conceptual y la segunda el desarrollo del producto, las fases de esta metodología se llaman descubrir, definir, desarrollar y entregar, en la que se plantean objetivos puntuales para cada una de estas etapas, con el fin de llegar a un prototipo funcional que mediante la experimentación se permitirá evaluar si el producto cumple con el propósito con el que fue diseñado.
8. Bases Teóricas, Conceptuales	Las bases teóricas de este documento son establecidas a partir del concepto de la vejez y todo a lo que está confiende, pero haciendo un amplio abordaje acerca del deterioro cognitivo que presentan algunos y cómo esto afecta a aspectos como la memoria, entre otros.
9. Resultados	Haciendo uso de la metodología del doble diamante se establecieron varias propuestas para solucionar investigar, pero de entre las cuales se seleccionó la alternativa de diseñar una base para cepillos de dientes junto con un pizarrón electrónico que permitiera monitorear la respuesta de los adultos ante la estimulación cognitiva generadas por un sonido emitido por este aparato mientras el adulto se cepillaba los dientes. En la fundación Alzheimer se instaló el dispositivo y se empezaron a hacer las

	evaluaciones del mismo durante un mes, con los adultos mayores a los cuales se les preguntabas algunas cosas sobre su experiencia.
10. Conclusión	Después de algunas encuestas se determinó que no se obtenía la asociación de la actividad con el sonido, pero si se obtenía el reconocimiento visual del aparato con el espacio donde se utiliza. Se encontró que con el tiempo el deterioro cognitivo de los adultos puede variar, lo cual generaba alteraciones en los resultados esperados y también se encontró que es algo muy importante la investigación del perfil de usuario a la hora de crear un producto y considerar capacidades limitadas como físicas y perceptivas como las auditivas, así como no todos los adultos tienen diferente nivel de deterioro.
11. Referentes Fotográficos	 Tomado de Mancillas (2015)

Tabla 5*Diseño de juguete terapéutico para niños con autismo*

1. Nombre del proyecto	Diseño de juguete terapéutico para niños con autismo
2. Autor(es)	Lúa Silva, Noemí.
3. Referencia Bibliográfica	Lúa Silva, N. (2020). Diseño de juguete terapéutico para niños con autismo. Universidad Iberoamericana Puebla. Puebla.

4. Palabras clave (5)	Juguete terapéutico, autismo, diseño industrial, sistemas sensoriales y fuerza.
5. Contexto	La investigación de este documento surgió debido a las dificultades que presentan los niños con autismo cómo físicas y perceptuales, por lo que se presenta el diseño y desarrollo de un juguete terapéutico para beneficiar a estos niños. El trabajo estuvo basada a través de medios escritos como observaciones realizadas en la asociación llamada VALORA qué se dedica a la rehabilitación y servicios educativos a niños con esta condición aparte de entrevistas con especialistas del entorno del diseño y especialistas en el tema del autismo también se muestra el desarrollo del juguete con todas sus características y propósitos, al final se presenta la evaluación de un prototipo funcional, usado por pacientes de esta asociación.
6. Objetivo	Diseño de un producto que beneficie a un niño con autismo en el desarrollo de habilidades que mejoren su calidad de vida.
7. Metodología	La metodología que la autora utilizó fue de tipo descriptiva cualitativa y experimental, Haciendo uso de investigación documental observación participante y entrevista. En cuanto a la fase de desarrollo utilizó la metodología de Gerardo Rodríguez para el diseño industrial.
8. Bases Teóricas, Conceptuales	La autora fundamenta sus bases teóricas en un abordaje, acerca del tema del autismo, los tratamientos que se utilizan y cuál es la necesidad de crear el juguete en cuestión, realizó un análisis de la competencia e hizo un abordaje acerca de las capacidades personales que se pretenden mejorar con el juguete como la memoria descriptiva.
9. Resultados	La autora desarrolló exitosamente el diseño del producto propuesto y creando su primer prototipo para ser evaluado con los niños de la asociación la efectividad del juguete puesto que pretendía que el juguete fuera tan llamativo y estimulante que los niños jugarán con él por iniciativa propia y no por obligación y que fuera fácil de utilizar, algunos niños que no entendían cómo se utilizaba el juguete lograron comprenderlo a través de la imitación de las demás personas que sabían cómo utilizarlo, por lo visto el juguete cumplía con los objetivos propuestos.

10. Conclusión	Según la autora el proyecto fue una grata experiencia puesto que funcionamiento su idea y logró cumplir las esperanzas pensadas y logró beneficiar a otras personas, sin embargo, en el momento de probar la idea se hallan nuevas cosas por mejorar por lo que el proceso de diseño es algo que puede mejorarse constantemente, no sólo de una sola vez, y que al poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la etapa de aprendizaje profesional se sintió una gran satisfacción.
11. Referentes Fotográficos	 Secuencia de uso del juguete (Fuente: Lúa, 2015)

11.2. Formato de consentimiento autorizado

11.2.1. Zoraida Mejía Gutiérrez

Bogotá, noviembre de 2.020

Yo, Zoraida Mejía Gutiérrez Acepto la solicitud a David Santiago Lizarazo Valero, identificado con C.C. [REDACTED] de Bogotá, para utilizar mi nombre y ejercicio profesional en la entrevista que será utilizada para el análisis y desarrollo de su trabajo de grado titulado "Diseño para la creación de producto editorial para niños con síndrome de Down" en la facultad de Diseño Gráfico de la Universidad Santo Tomás.

Firma: Zoraida Mejía

11.2.2. Liliana del Pilar Méndez

Bogotá, noviembre de 2.020

Yo, Liliana del Pilar Méndez C. Acepto la solicitud a David Santiago Lizarazo Valero, identificado con [REDACTED] de Bogotá, para utilizar mi nombre y ejercicio profesional en la entrevista que será utilizada para el análisis y desarrollo de su trabajo de grado titulado "Diseño para la creación de producto editorial para niños con síndrome de Down" en la facultad de Diseño Gráfico de la Universidad Santo Tomás.

Firma: Liliana Méndez

11.2.3. Milena Peña

Bogotá, noviembre de 2.020

Yo Milena Peña Torres Acepto la solicitud a David Santiago Lizarazo Valero, identificado con [REDACTED] de Bogotá, para utilizar mi nombre y ejercicio profesional en la entrevista que será utilizada para el análisis y desarrollo de su trabajo de grado titulado "Diseño para la creación de producto editorial para niños con síndrome de Down" en la facultad de Diseño Gráfico de la Universidad Santo Tomás.

Firma:

Milena Peña Torres

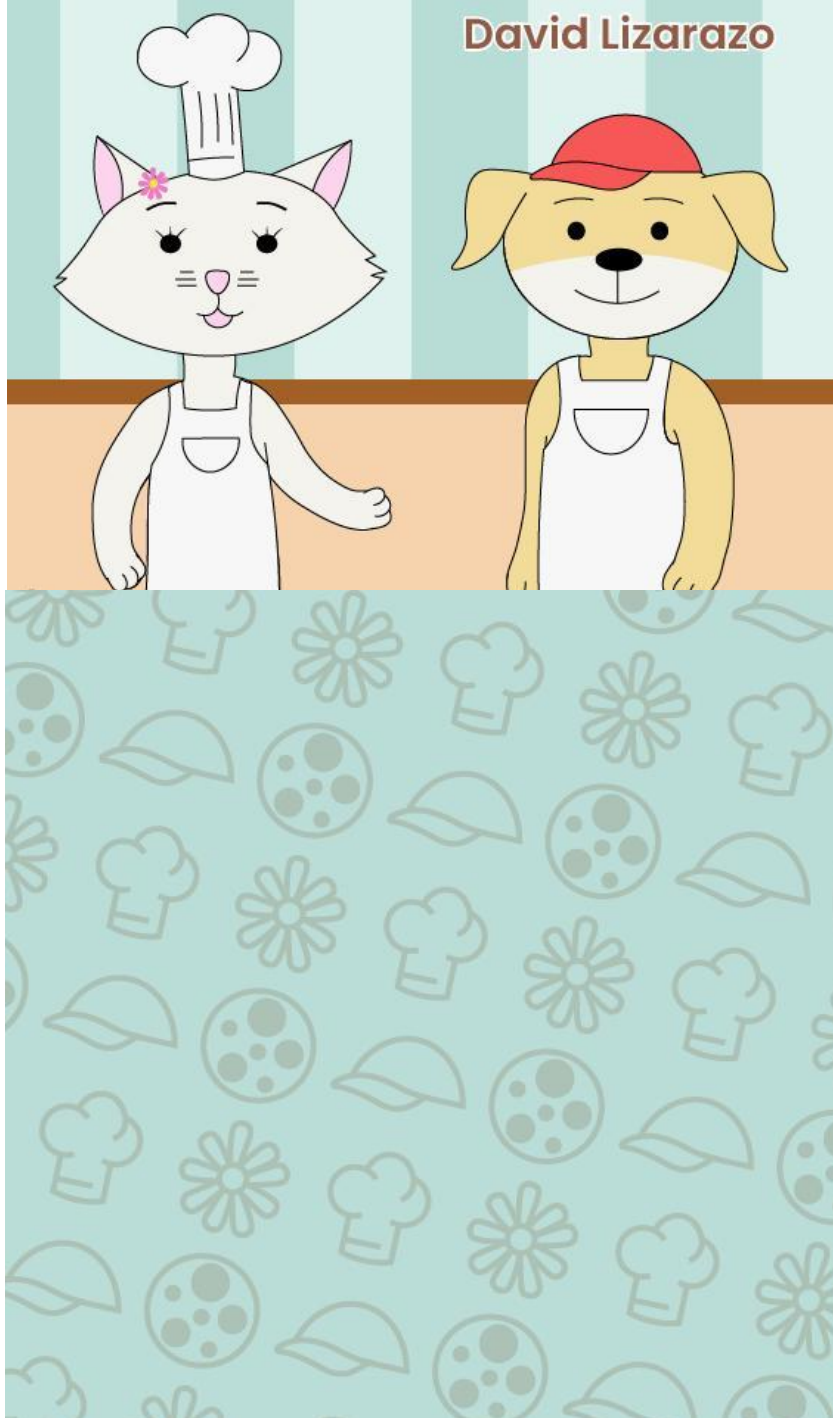
12. Producto

Figura 18

Libro

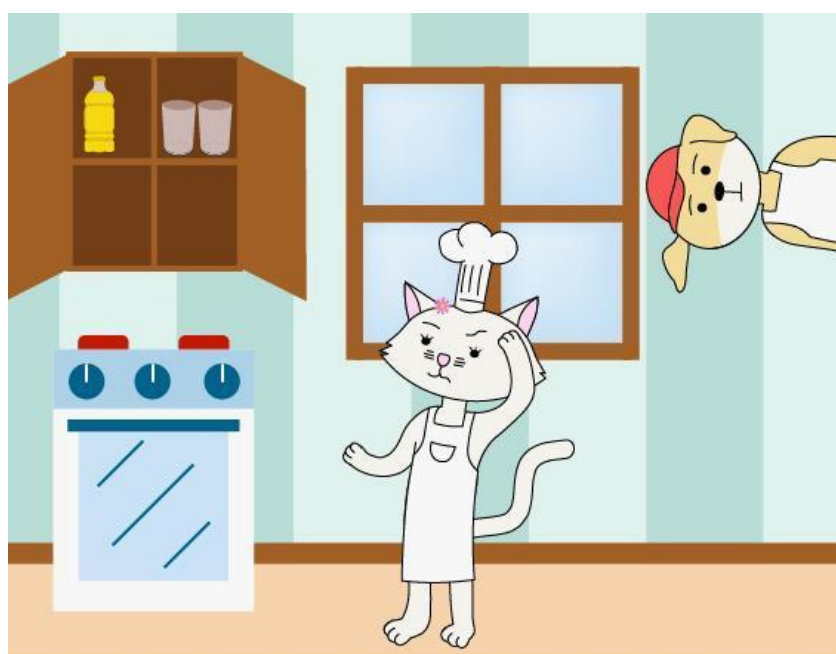
La hora de cocinar con Lili y Andy

David Lizarazo





La gata Lili quiere preparar Galletas
y el perro Andy quiere aprender



La gata Lili busca en la cocina,
pero no encuentra la harina



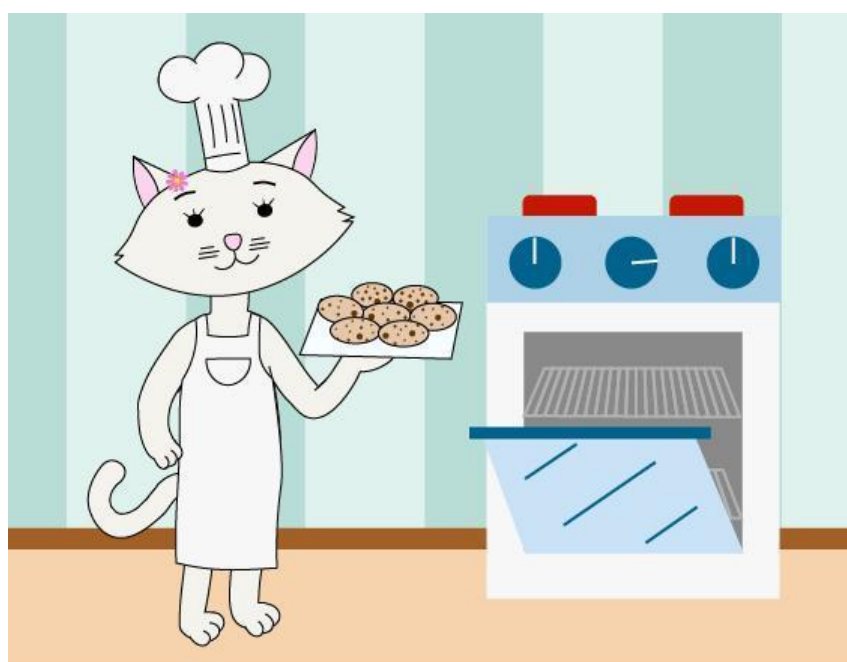
El perro Andy busca en la
mesa y encuentra la harina



El perro Andy le entrega
la harina a la gata Lili



La gata Lili usa la harina para
preparar las galletas



La gata Lili mete las galletas en el
horno



Las galletas están listas y el perro
Andy las saca del horno



La gata Lili y el Perro Andy comen
las galletas con un vaso de leche



La hora de cocinar con Lili y Andy es
un relato sencillo para apoyar los
procesos de lectura en los niños con
Síndrome de Down.



© 2020 David Lizarazo
© Universidad Santo Tomás, 2020
Bogotá D.C.

Textos e ilustraciones: David Lizarazo

Impreso en Colombia • Printed in Colombia

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio,
sin la autorización expresa del titular de los derechos.