

Tecnología para mejorar la calidad de vida de la población con discapacidad:

Juguetes Adaptados

Profesores:

Marvin Coto Jiménez
Maribel Morales Rodríguez

Estudiantes:

Melany Cruz Campos
Luisa Nasralah Pacheco
Gian Carlo Pochet Agüero
Sofía Segura Chaverri

Universidad de Costa Rica

Sede Rodrigo Facio

Trabajo comunal universitario TC-748

Tecnología para mejorar la calidad de vida de la población con discapacidad

Grupo de juguetes adaptados

Profesores:

Marvin Coto Jiménez

Maribel Morales Rodríguez

Estudiantes:

Melany Cruz Campos

Luisa Nasralah Pacheco

Gian Carlo Pochet Agüero

Sofía Segura Chaverri

Marzo, 2025

Manual de adaptación de Juguetes

Introducción

Este proyecto busca explicar la selección de las características de la adaptación de un juguete, los materiales necesarios para llevar a cabo el proyecto y el proceso para su desarrollo adecuado. El juguete adaptado será diseñado para niños entre los 3 y 5 años con discapacidad motora, por lo que busca la facilidad de manipulación de los juguetes. El proyecto parte de la investigación previamente realizada conocida como: Juguetes adaptados para el desarrollo en la primera infancia (Cruz *et al*, 2024), cuyo énfasis fue la investigación de las necesidades y aspectos a tomar en cuenta para la adaptación. Seguidamente, se detallan los pasos para realizar la adaptación de los juguetes seleccionados y los principios para futuras modificaciones. Finalmente, se concluye que la adaptación de juguetes es una buena oportunidad para aprender sobre las diferentes condiciones en las que se encuentran niños y niñas en situaciones de discapacidad mostrando que el medio es perfectamente capaz de adaptarse a sus condiciones. En segundo lugar, se aprende y desarrolla nuevas habilidades para el manejo de equipo eléctrico, así como de materiales. Y, en tercer lugar, la habilidad para transmitir por medio de procedimientos la guía para que otras personas puedan llevar a cabo la misma actividad para otros juguetes.

Selección de los juguetes

Las discapacidades tienen diferentes clasificaciones como lo son las discapacidades motoras, sensoriales, intelectuales, psicosociales, y múltiples. El proyecto busca enfocarse en atender situaciones de discapacidad motora cuya dificultad sea el controlar o movilizar el cuerpo. Los juguetes eléctricos requieren de un medio de activación como lo son botones pulsadores, sensores, entre otros medios que transmitan una señal. Muchos juguetes, por el tamaño de los botones, la posición de los sensores o incluso la presencia de interruptores, dificulta la activación debido a la dureza, la naturaleza del movimiento o el tamaño. Por este motivo, se busca adaptar el medio de activación del juguete al diseñar un botón más fácil de presionar y ubicar para que niños y niñas en diferentes condiciones puedan utilizarlos sin dificultad. Se piensa, por ejemplo, en casos de la Artrogriposis múltiple congénita condición que provoca la flexión de las extremidades y dificulta la manipulación de ciertos juguetes.

Tomando como base el proyecto: Juguetes adaptados para el desarrollo en la primera infancia (Cruz *et al*, 2024), se escoge un juguete de plástico duro cuyo funcionamiento no contenga más de un botón para facilitar su funcionamiento, así como otros estímulos. Por este motivo, los juguetes seleccionados corresponden a un dinosaurio y un monstruo bailarín.

El primero mueve la cabeza, genera sonido de rugidos, prende sus ojos y camina con solo presionar un botón ubicado en un punto cercano a su cola. Está hecho de un plástico duro rugoso que simula la piel de un reptil. El segundo baila y canta tras tocar el pulsador colocado

en su pie. En cuanto a su textura, es suave y gelatinosa que se mueve con el baile del monstruo. En la Figura 1 se muestran los juguetes escogidos a adaptar.

En la investigación de Juguetes adaptados para el desarrollo en la primera infancia (Cruz *et al*, 2024), se resaltan aspectos como el efecto de las texturas en los niños y niñas. Como por ejemplo las arenosas, la plastilina, el arroz, entre otros. Los dos juguetes seleccionados tienen texturas diferentes dependiendo del gusto de cada uno, puesto que, dependiendo de la persona, se pueden generar distintos estímulos.

Figura 1

Juguetes seleccionados para la adaptación



Nota: Realización propia

En cuanto a la cantidad de estímulos, se seleccionaron ambos juguetes puesto que requieren de la presión de un único botón para lograr su cometido de funcionamiento. El diseño de un único botón grande y su impresión en 3D busca facilitar la activación para niños y niñas cuya situación de discapacidad sea principalmente motora y se les dificulte presionar un botón pequeño o poco vistoso. En la Figura 1 mostrada anteriormente, se presenta un botón rojo modelo cuyo concepto es el que se busca desarrollar.

Para profundizar en la selección de los juguetes, se decide trabajar con estos dos, puesto que producen ruido y movimiento. Tomando en cuenta los descubrimientos encontrados en la investigación, la mayoría de los niños entrevistados se veían motivados con juguetes y juegos que involucraran música, luces y botones (Cruz *et al*, 2024). El juego les permite aprender y desarrollar habilidades motoras que requieren a más avanzada edad. Por otro lado, la fisioterapeuta entrevistada recomienda tomar en consideración aspectos como el grosor de las agarraderas de los juguetes para que no se vean en dificultad de sostener o manipularlos (Cruz *et al*, 2024), aspectos que son considerados en ambos juguetes seleccionados.

Para la realización de los botones se decide utilizar la impresión 3D para diseñar el tamaño según las diferentes necesidades, así como el funcionamiento. Además, brinda la

flexibilidad de escoger los colores y materiales, al igual que la personalización y precio accesible.

Adaptación de los juguetes

La adaptación de los juguetes constó de dos etapas, siendo una la adaptación de cada juguete y la otra el diseño e implementación de un pulsador para cada uno. Estos estarían interconectados por medio de conectores Jack 3.5 mm, para así tener una mayor facilidad a la hora de transportarlos y realizar cualquier reparación o modificación a futuro.

-Juguetes

A continuación, se procede a realizar la explicación de cómo se adaptaron los juguetes, ya que para ambos se siguió una serie de pasos muy similares. Los pasos realizados de manera general se mencionan a continuación:

1. Identificar la operatividad del juguete (que acciones realiza y cómo las ejecuta).
2. Una vez identificada la operatividad del juguete:
 - Abrir el juguete cerca de la zona de ejecución de acciones (normalmente es un botón o interruptor).
 - Identificar el o los puntos más sencillos para realizar un corte de corriente en el botón o interruptor del juguete.
 - Soldar dos cables en cada terminal del punto escogido, de manera que se puedan sacar dos líneas nuevas fuera del mismo para realizar la adaptación (se recomienda utilizar cables muy delgados para su fácil manipulación).
3. Escoger el cable dúplex que se va a utilizar para el exterior del juguete, se recomienda que este sea algo grueso para mayor resistencia a la manipulación constante.
4. Por último, hay que soldar el cable dúplex exterior con las dos líneas internas del juguete en un extremo, y en el otro se solda un receptor Jack 3.5 mm de dos polos.

Siguiendo los pasos mencionados anteriormente se consideró la utilización de los siguientes materiales y herramientas, los cuales pueden ser observados en la siguiente imagen:



Por otra parte, al realizar los dos primeros pasos se identificó que el punto más sencillo para realizar la adaptación dentro de los juguetes era la pata izquierda del mono bailarín (justo donde tiene su botón accionador) y la cola del dinosaurio (justo donde se encuentran las baterías de este).



Para el paso 3, se decidió utilizar un cable dúplex de calibre #14 color blanco, con una medida aproximada de 15 cm, ya que de esta forma permite que sea más sencillo de transportar el juguete. Mientras que para el paso 4, se consideró utilizar por seguridad y estética varias medidas de termo-encogible, de forma que en las zonas donde el cable estaba soldado quedará más seguro y estético.



-Pulsadores / Botones

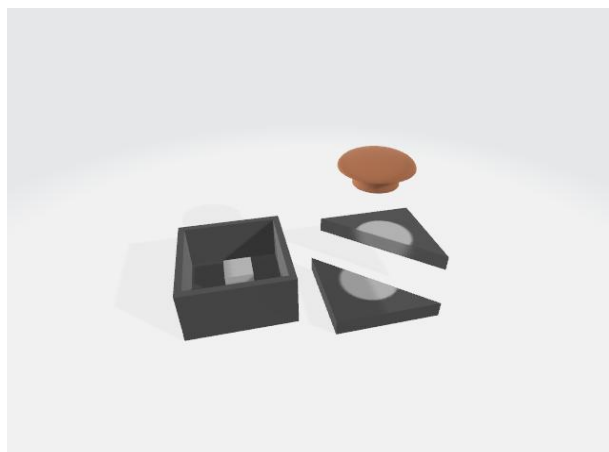
En el caso de los pulsadores/botones se decidió recurrir a la impresión 3D para su implementación, para ello se contó con la ayuda del Protolab. El diseño inicial que se tenía para el botón contaba con las siguientes características:

- El cuerpo tendría la forma de caja cuadrada, con aproximadamente 7 cm por lado.
- La parte central tendría aproximadamente 6,5 cm de diámetro.
- La parte central debería de tener una sujeción libre, de forma que este no se saliera del cuerpo, pero a su vez permitiese oprimir el botón electrónico interior.
- El diseño estético de los botones debía ser llamativo a la vista, de esta forma se podía distinguir entre la parte oprimible y el cuerpo.

Considerando las características anteriores se ideó el diseño final para los botones, el cual resolvía los planteamientos anteriores y agregaba otras características nuevas. A continuación, se mencionan las características finales para los botones:

Características finales para los botones:

- Forma de caja cuadrada para el cuerpo (con 7 cm por lado y una altura de 3 cm) y una sección central en forma de hongo para la parte oprimible (con 6,5 cm de diámetro) (Ver imagen).
- La sección central en forma de hongo tiene un ligero borde inferior que limita su movimiento de forma que permite oprimir el botón electrónico sin salirse del cuerpo.
- En el cuerpo del botón, en su interior se agregó un pequeño cubo que le agrega la altura justa y necesaria para que el botón electrónico sea oprimido por la sección central en forma de hongo (cubo blanco en el interior de la caja de la imagen).
- La parte del cuerpo se dividió en dos partes; la caja donde se ubica el botón y dos tapas triangulares que le daban la sujeción libre a la sección central en forma de hongo (Ver imagen).
-



Como un punto estético extra al diseño anterior, se decidió agregar unas inscripciones en relieve a las caras laterales del cuerpo del botón, con las siguientes frases UCR, Tecno-Inclusión y TCU-748. Estas inscripciones fueron detalladas con pintura acrílica turquesa a mano para hacerlas más visibles.



Finalmente, para completar el diseño del pulsador, se utilizó un cable dúplex calibre #12 color blanco con unos 60 cm de largo aproximadamente, en donde se soldaron el botón electrónico en un extremo y una terminal Jack 3.5 mm tipo plug de dos polos en el otro extremo. De manera similar a la etapa del juguete se utilizó termo-encogible en la sección del Jack 3.5 mm, además para sujetar el botón dentro de la caja impresa se utilizó silicona.



Juguetes adaptados: Diseño Final



Conclusiones

Por medio de este proyecto, se pudo profundizar en las diferentes situaciones en las que se encuentran muchos niños y niñas, por medio de entrevistas permitiendo extraer información sobre las características de los juguetes y el medio, que determinen las adaptaciones a realizar en dependencia de las diferentes condiciones y gustos. Esto implica generar una mayor conciencia de las situaciones de los demás y que el desarrollo de la sociedad debe de ser inclusivo.

Por medio de la adaptación de dos juguetes, se pudo aprender a modificar, manejar y trabajar juguetes eléctricos. Conocer las herramientas y cuidados que esto implica, dado que corresponde a una experiencia nueva. Esto proporciona el desarrollo de nuevas habilidades, y conocimientos que pueden ser tomados en cuenta en el futuro tanto para la vida personal como labora.

Finalmente, el desarrollo de esta guía permite desarrollar habilidades de comunicación, brinda ideas, instrucciones y ayudas para personas que deseen realizar proyectos similares. Esto implica que otras personas también tengan la oportunidad de tener contacto con niños y niñas en situación de discapacidad, que puedan comprender y ayudar su situación y finalmente que impulsen trabajos a futuro para el desarrollo de una sociedad mucho más inclusiva y considerada con todos.

Anexo

Documento Base del manual de adaptación: Juguetes adaptados para el desarrollo en la primera infancia

Adapted Toys for Early Childhood Development

Melany Cruz Campos, Luisa Nasralah Pacheco, Gian Carlo Pochet Agüero, Sofía Segura Chaverri

Resumen:

Esta investigación tiene como propósito crear un juguete adaptado para niños de entre 3 y 5 años con discapacidad motora, subrayando la relevancia del juego en su desarrollo. A través de entrevistas con padres y especialistas, así como una revisión de literatura, se identificaron las necesidades particulares de estos niños y las barreras que enfrentan al intentar acceder a juguetes adaptados en el mercado. Los resultados muestran que los niños reaccionan bien a estímulos visuales y auditivos, y que es clave que los juguetes sean fáciles de manipular, seguros y duraderos. Con base en esto, se diseñó un prototipo de juguete musical que incluye botones grandes y de colores, impresos en 3D, fáciles de presionar y con texturas en relieve. Estos botones se conectan a las funciones del juguete mediante cables intercambiables, y se está considerando añadir luces LED para reforzar el estímulo visual. El juguete estará hecho de plástico resistente para asegurar su durabilidad y seguridad. La investigación concluye que los juguetes adaptados son esenciales para el desarrollo cognitivo, motor y social de los niños con discapacidad. Además, se propone capacitar a los padres en la adaptación de juguetes como una forma de promover la inclusión. Este prototipo tiene como objetivo ofrecer una opción que mejore las oportunidades de aprendizaje y crecimiento de estos niños.

Palabras clave: discapacidad, juguetes adaptados, discapacidad motora, primera infancia

Abstract:

This research aims to create an adapted toy for children between the ages of 3 and 5 with motor disabilities, highlighting the importance of play in their development. Through interviews with parents and specialists, as well as a literature review, the specific needs of these children and the barriers they face when accessing adapted toys in the market were identified. The findings show that children respond well to visual and auditory stimuli, and it is essential that toys are easy to manipulate, safe, and durable. Based on this, a prototype of a musical toy was designed, featuring large, colorful buttons printed in 3D, which are easy to press and have textured surfaces. These buttons are connected to the toy's functions via interchangeable cables, and the addition of LED lights is being considered to enhance the visual stimulation. The toy will be made of sturdy plastic to ensure durability and safety. The research concludes that adapted toys are crucial for the cognitive, motor, and social development of children with disabilities. Additionally, it is proposed to train parents in toy adaptation as a way to promote inclusion. This prototype aims to provide an option that improves learning and growth opportunities for these children.

Key words: disability, adapted toys, motor disability, early childhood

1. Introducción

La actitud y comprensión hacia la discapacidad han cambiado drásticamente bajo la influencia de factores históricos, culturales, sociales y científicos. Sin embargo, las personas con discapacidad siguen enfrentándose a numerosas barreras que obstaculizan su plena inclusión y acceso a oportunidades de desarrollo. Esto es especialmente preocupante en los sectores más vulnerables, como los niños con alguna forma de discapacidad; estos requieren enfoques diferenciales que respeten sus derechos básicos, al tiempo que fortalecen su desarrollo integral en cada etapa de la vida (Victoria, 2013).

La edad entre los 2 y 5 años es crucial para el desarrollo mental, emocional y físico de un niño. En esta etapa, el juego es fundamental porque permite a los niños explorar su entorno, desarrollar habilidades sociales, motoras y de independencia en el aprendizaje (León, 2019). Sin embargo, algunas actividades pueden resultar limitantes para los niños con discapacidades, lo que hace necesaria la creación de entornos accesibles e inclusivos para su plena participación en estas actividades (UNICEF, 2023).

En este contexto, el papel de los juguetes adaptados es realmente crítico. Estos juguetes están diseñados o modificados específicamente para satisfacer las necesidades particulares de los niños con alguna discapacidad, eliminando las barreras que les impiden participar en el juego. Dado que estos niños pueden disfrutar de experiencias lúdicas sin obstáculos, logran su desarrollo completo y juegan no solo como un acto recreativo, sino como una herramienta extremadamente poderosa para su crecimiento cognitivo, emocional y físico. Además, los juguetes adaptados crean un ambiente inclusivo donde todos los niños pueden interactuar y aprender en un entorno equitativo (Marcos, 2023).

Esta investigación tiene el objetivo de determinar un prototipo de un juguete adaptado para niños en situación de discapacidad entre 3 y 5 años. Este estudio permitirá comprender la importancia del juego en esta fase crítica del desarrollo infantil, y cómo los juguetes adaptados pueden fomentar el crecimiento de los niños con discapacidad motora. En efecto, la pregunta de investigación que guía este estudio es: ¿Qué características deben tener los juguetes adaptados para facilitar el acceso al juego de niños con discapacidad motora y mejorar su desarrollo integral? Además, se pretende crear un prototipo que responda a la necesidad especial de esta población, contribuyendo a su desarrollo integral y asegurando su derecho al juego en igualdad de condiciones con los demás.

En otras palabras, este proyecto no solo busca proporcionar una solución real a los problemas que enfrentan los niños con discapacidad visual en cuanto al acceso al juego, sino también destacar la relevancia de los juguetes adaptados como una herramienta fundamental para la inclusión. De esta manera, la participación activa y completa en actividades recreativas resulta en un desarrollo integral, garantizando el derecho a la infancia al igual que el de sus compañeros sin discapacidad, disfrutando de las mismas oportunidades enriquecedoras para el aprendizaje y el crecimiento.

El artículo se organiza de la siguiente manera: primero, se presenta el marco teórico sobre la discapacidad y el juego infantil; luego, se expone la metodología utilizada, seguida por los resultados obtenidos de las entrevistas y el diseño del prototipo, concluyendo con las principales conclusiones y recomendaciones.

Referente teórico

Concepto de discapacidad y su definición

A lo largo de la historia, la percepción de la discapacidad ha evolucionado significativamente. En las sociedades antiguas, se asociaba con castigos divinos y marginación, pero con el tiempo, esta visión se transformó hacia una comprensión más secular y asistencial. Aunque en el siglo XX el enfoque seguía siendo paternalista, reforzando la dependencia, después de la Segunda Guerra Mundial se comenzaron a implementar leyes que promueven la inclusión social de las personas con discapacidad. Un cambio importante ocurrió en el siglo XXI, cuando se adoptó una visión más positiva, reconociendo las capacidades y el potencial de estas personas (Hill, 2018).

Específicamente, en el 2001, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ofreció una definición de discapacidad que marcó un cambio significativo en la forma de entender esta condición. Según la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) de la OMS, la discapacidad es un término que engloba las deficiencias en las funciones o estructuras corporales, las limitaciones en la actividad (dificultades para realizar acciones o tareas), y las restricciones en la participación (problemas para involucrarse en situaciones de la vida diaria). Esta definición reconoce que la discapacidad no se refiere solo a una limitación física o mental de la persona, sino que está influenciada por las barreras sociales y contextuales (UNICEF, 2014).

Esta definición fue clave porque, por primera vez, se reconoció que la discapacidad no es solo una cuestión personal o física, sino que está profundamente influenciada por el entorno social. La discapacidad se concibe como un fenómeno complejo que emerge de la interacción entre la persona y la sociedad en la que vive, lo que significa que las barreras sociales, más que las limitaciones individuales, juegan un papel crucial en la forma en que las personas con discapacidad experimentan el mundo (CDC, 2020).

Las causas de la discapacidad se dividen en prenatales, perinatales y postnatales, y aunque estas categorías incluyen ejemplos comunes, no se limitan a ellos. Las prenatales ocurren antes del nacimiento y, además de factores como las anomalías genéticas, malformaciones congénitas o exposición a sustancias dañinas, pueden incluir muchas otras condiciones que afectan el desarrollo fetal. Las perinatales se presentan durante o justo después del parto, y aunque

complicaciones como la falta de oxígeno o traumas físicos son causas frecuentes, también existen otras que pueden surgir en este periodo crítico. Por último, las postnatales se dan después del nacimiento, siendo enfermedades, accidentes y condiciones ambientales como la desnutrición o infecciones solo algunas de las muchas posibles causas que pueden alterar el desarrollo físico o cognitivo a lo largo de la vida (IMS, 2002).

Dado que las causas de la discapacidad pueden manifestarse en diferentes momentos de la vida, es fundamental entender el impacto que esto tiene en los niños. Los niños con discapacidad son aquellos que presentan alguna limitación física, sensorial, intelectual o del desarrollo que afecta su capacidad para realizar actividades propias de su edad y participar plenamente en la vida diaria. Estas limitaciones, que pueden surgir por las causas prenatales, perinatales o postnatales previamente mencionadas, requieren apoyos específicos y adaptaciones para asegurar su inclusión en entornos familiares, educativos y sociales. A medida que los niños crecen, es esencial identificar sus necesidades individuales, ya que un enfoque adecuado puede no solo mejorar su calidad de vida, sino también permitirles desarrollar sus habilidades y alcanzar su máximo potencial (UNICEF, 2023).

Los niños y la discapacidad

La infancia es una etapa clave en el desarrollo humano, donde se sientan las bases del futuro físico, emocional y cognitivo de cada persona. En efecto, este trabajo en estudio se enfoca en niños entre 3 a 5 años de edad. Según UNICEF (s.f.), "los primeros años de vida tienen un impacto profundo en el futuro de un niño: en su desarrollo cerebral, su salud, su felicidad, su capacidad de aprendizaje, su bienestar e incluso en sus oportunidades económicas cuando sea adulto". La primera infancia, que abarca desde el desarrollo prenatal hasta los ocho años, es un periodo especialmente crítico. En esta etapa, si no se identifican y tratan a tiempo las discapacidades, estas tienden a persistir y a afectar el siguiente ciclo de desarrollo, como una bola de nieve que crece con el tiempo. Al no intervenir de manera temprana, se reducen las oportunidades para los niños y su calidad de vida se ve afectada, limitando su participación plena en la sociedad y su potencial para alcanzar una vida independiente (MaguaRed, 2019).

Según la Organización Mundial de la Salud (2012), los programas de intervención temprana son esenciales para mejorar las perspectivas de los niños con discapacidad, ayudándoles a desarrollar su potencial y promoviendo su integración en la sociedad de manera más inclusiva. Estas intervenciones no solo brindan apoyo para nivelar las áreas de retraso, sino que también permiten prevenir el avance de la discapacidad, mejorando la calidad de vida y las oportunidades futuras del niño.

Una de las herramientas más poderosas para fomentar el desarrollo integral de los niños durante la infancia, es el juego. Este, reconocido como un derecho fundamental de todos los niños por la Convención de las Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad. No solo es una fuente de disfrute y recreación, sino que también tiene un papel crucial en el desarrollo cognitivo, emocional, social y físico. Para los niños con discapacidad, el juego adquiere una importancia aún mayor, ya que les permite explorar su entorno, mejorar sus habilidades motoras, desarrollar su creatividad y fomentar sus relaciones sociales en un entorno seguro y adaptado (Del Toro, s.f.).

El juego como herramienta clave para el desarrollo infantil y su impacto en niños en situación de discapacidad

El juego, más que una simple forma de entretenimiento es una actividad esencial para el desarrollo humano. Está estrechamente relacionado con la formación de vínculos afectivos, las interacciones sociales con otros niños y el aprendizaje de nuevas habilidades. Al igual que otras actividades diarias, el juego cambia y se adapta conforme el niño o la niña avanza en su crecimiento (UNICEF, 2023).

Después de los 2 años, los niños empiezan a mostrar claramente sus preferencias, lo que brinda la oportunidad de estimular sus intereses naturales, ya sea en música, actividad física, juegos de construcción y más, fomentando así el descubrimiento de nuevas pasiones (UNICEF, 2023).

El juego está estrechamente vinculado con el desarrollo cognitivo, lingüístico, social y emocional. Dependiendo de su naturaleza y de cómo lo practique el niño o niña, cumple con múltiples propósitos. Permite explorar el cuerpo y sus habilidades, refuerza las interacciones entre personas, fomenta la resolución de problemas, la toma de decisiones y la asunción de responsabilidades. Asimismo, potencia la creatividad al estimular la imaginación y la espontaneidad, al tiempo que desarrolla la atención, percepción y habilidades motoras. También contribuye a disminuir la tensión mental al activar mecanismos de relajación, mejora la organización del pensamiento y el uso del lenguaje, y fortalece capacidades como la observación, simbolización y análisis. En conjunto, todo esto propicia un aprendizaje significativo, impulsado por el interés generado a través del juego (García et al., 2003).

Considerar el juego como un medio que impulsa el desarrollo del niño con discapacidad, es la idea fundamental de la que parte este trabajo. El juego promueve el desarrollo cognitivo, estimulando procesos como la atención, memoria, percepción, y la resolución de problemas. También ayuda a mejorar habilidades motoras, siendo especialmente importante para niños con discapacidades motrices, quienes pueden enfrentar dificultades en la coordinación y el control postural. Además, el juego potencia el desarrollo emocional, favoreciendo el autoconcepto, la

autoestima y la inserción social, permitiendo que los niños aprendan normas de convivencia y expresen sus emociones de manera saludable. En cuanto al desarrollo comunicativo, el juego fomenta la adquisición de lenguaje de manera lúdica y natural, facilitando la interacción social y la integración en su entorno. Por tanto, el juego no solo es una herramienta educativa, sino también una vía para que los niños con discapacidad se conecten con su entorno y construyan su conocimiento de forma significativa (Del Toro, 2012).

Juguetes adaptados

Los juguetes adaptados desempeñan un papel crucial en el desarrollo de los niños con discapacidad, ya que no solo los invitan a jugar, sino que también fomentan su comunicación, incrementan su movilidad y estimulan su aprendizaje en diversas tareas cotidianas. Adaptar los juguetes potencia la independencia y autonomía de niños y jóvenes con dificultades motoras, la cual es la discapacidad de enfoque en este trabajo. Al permitir que los niños elijan cómo y cuándo jugar, los juguetes adaptados refuerzan su confianza y les ayudan a superar barreras físicas, promoviendo su autonomía. En efecto, si los juguetes no son funcionales para niños o niñas con discapacidad, esta actividad puede resultar frustrante para estos mismos y pueden más bien impactar negativamente al niño al impedir su desarrollo y estimulación (Teletón, 2015).

Según Marcos (2022), hay criterios clave a considerar al seleccionar un juguete adaptado. Por ejemplo, es fundamental ser flexible y ofrecer reglas de juego que se ajusten a las habilidades o necesidades específicas de cada niño. Los juguetes deben tener un diseño ergonómico que permita el acceso fácil tanto a niños con dificultades motoras como a aquellos sin ellas. Además, deben fomentar la exploración sensorial, estimulando los sentidos como la vista, el oído, el tacto, e incluso el olfato. Es igualmente importante respetar el nivel de desarrollo de cada niño. Por ejemplo, si un niño de 8 años aún necesita llevar objetos a la boca, es necesario elegir juguetes que respondan a esta necesidad sin comprometer su seguridad.

Además, es esencial modificar los juguetes según sea necesario para que los niños puedan utilizarlos adecuadamente, teniendo en cuenta tanto el objetivo que se busca alcanzar como las capacidades del niño en términos de movimiento, manipulación o percepción. La complejidad del juguete y el grado de discapacidad también deben ser factores a considerar, para asegurar que el juguete no sea ni demasiado sencillo ni excesivamente complicado. Por supuesto, la seguridad sigue siendo primordial; los juguetes adaptados deben estar libres de riesgos para los niños, garantizando un entorno de juego seguro y accesible.

Tipos de discapacidades

Las discapacidades pueden clasificarse en varias categorías según las áreas afectadas y el tipo de limitación que generan. Entre los principales tipos de discapacidad encontramos las siguientes:

1. Discapacidad motora: Este tipo de discapacidad afecta la capacidad para moverse o controlar los movimientos del cuerpo. Puede ser consecuencia de lesiones en el sistema nervioso central, enfermedades neuromusculares o malformaciones congénitas. Las personas con discapacidad motora pueden presentar limitaciones para desplazarse, manipular objetos o mantener la postura. Esta es una de las discapacidades en la que se enfocará este trabajo.

2. Discapacidad sensorial: Afecta uno o más de los sentidos, como la vista o el oído. Las personas con discapacidad visual pueden tener desde una visión reducida hasta la ceguera total, mientras que aquellas con discapacidad auditiva pueden experimentar desde dificultades auditivas leves hasta la sordera completa. Esta discapacidad impacta la forma en que las personas perciben e interactúan con su entorno.

3. Discapacidad intelectual: Se caracteriza por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en las habilidades adaptativas, que afectan áreas como la comunicación, el aprendizaje, y la resolución de problemas. Las personas con discapacidad intelectual pueden requerir apoyos para la educación y la vida diaria.

4. Discapacidad psicosocial: Se refiere a las afecciones mentales que limitan la capacidad de una persona para interactuar con los demás o para manejar sus emociones. Incluye trastornos como la esquizofrenia, la depresión y los trastornos de ansiedad, que pueden interferir con el desempeño laboral o académico.

5. Discapacidad múltiple: Este tipo se refiere a la coexistencia de dos o más discapacidades en una misma persona. Por ejemplo, una persona con discapacidad motora y visual requerirá intervenciones y apoyos diferentes para poder participar de manera plena en la sociedad (Gobierno Perú. s.f.).

Discapacidad Motora

La discapacidad motora, que es el enfoque de este trabajo, afecta la capacidad de controlar los movimientos corporales y la postura. La discapacidad motora puede ser causada por lesiones o condiciones que afectan el sistema neuromuscular, generando dificultades para realizar

actividades cotidianas como caminar, manipular objetos, o hablar. Algunas de las condiciones que se estudian en este trabajo incluyen artrogriposis múltiple congénita, que afecta las articulaciones y los músculos, causando rigidez y limitaciones en el movimiento; encefalopatía epiléptica, que altera la coordinación motora debido a convulsiones severas; parálisis cerebral, que es una afección neurológica que impacta la movilidad y la postura desde el nacimiento, y el retraso global de desarrollo, una condición que implica un retraso en el alcance de los hitos motores, cognitivos y sociales en los niños (Hirsch, s.f; NIH, s.f; Morin, 2019 & MedlinePlus, 2023).

Existen varios tipos de discapacidades motoras, que se pueden clasificar en dos grandes grupos:

1. Discapacidad física-periférica: Afecta principalmente los músculos, articulaciones y extremidades. Ejemplos de este tipo incluyen parálisis cerebral (aunque su origen es neurológico, sus efectos afectan los músculos y extremidades), distrofia muscular, artrogriposis múltiple congénita, y amputaciones. Las personas con esta discapacidad pueden tener dificultades para moverse, mantener el equilibrio o realizar tareas manuales.
2. Discapacidad neurológica: Afecta la capacidad del cerebro para coordinar los movimientos corporales. Esta discapacidad está relacionada con el sistema nervioso central, y algunas de sus causas más comunes incluyen lesiones cerebrales, esclerosis múltiple, traumatismos craneoencefálicos, encefalopatía epiléptica, parálisis cerebral o ciertas formas de retraso global de desarrollo. Estas afecciones alteran el control motor, lo que dificulta la movilidad y el control del cuerpo (Arranz, 2023 & FormaInfancia, 2020).

Juguetes Adaptados para Diferentes Discapacidades, Enfatizando en la Motora

Los juguetes adaptados son una herramienta esencial para el desarrollo de los niños con discapacidad, ya que no solo les permiten jugar, sino que también promueven su desarrollo físico, cognitivo, social y emocional. Para cada tipo de discapacidad, existen juguetes específicos que facilitan la participación de los niños en el juego y les permiten desarrollar sus habilidades (Teletón, 2015).

Los juguetes para niños con discapacidad motora tienen como objetivo primordial mejorar habilidades clave como la movilidad, la fuerza y la coordinación. Para cumplir con este propósito, deben estar diseñados de manera que resulten accesibles y fáciles de manejar, teniendo en cuenta las limitaciones físicas que estos niños puedan tener. Un aspecto esencial en su diseño es que cuenten con botones grandes y fáciles de presionar, permitiendo que los

niños puedan interactuar con ellos sin requerir mucha fuerza en las manos. Los sistemas de control remoto o las adaptaciones electrónicas son igualmente importantes, ya que permiten a los niños manipular el juguete con el mínimo esfuerzo físico, lo que resulta crucial para aquellos con debilidad muscular o falta de precisión en sus movimientos. Es preferible que los juguetes para niños en situación de discapacidad motora sean duros, (para garantizar su resistencia y durabilidad ante el uso brusco), ya que los niños con discapacidad motora suelen interactuar de forma intensa. Es crucial evitar piezas pequeñas que puedan ser ingeridas o causar daño, y las piezas no deben desmontarse fácilmente para garantizar la seguridad. Además, el juguete debe ser fácil de agarrar y manipular, sin exigir movimientos rápidos o precisos, y se recomienda engrosar piezas, mangos o agarradores con el propósito de facilitar su agarre y manejo. También debe poder ser usado desde distintas posiciones, como en una silla de ruedas, para asegurar la interacción en cualquier entorno (Guía Aiju, s.f).

Para los niños con discapacidad visual, los juguetes se centran en estimular los otros sentidos a través de texturas variadas, sonidos interactivos y aromas que les ayudan a desarrollar su percepción sensorial. Los juguetes táctiles con diferentes texturas y aquellos con sonidos interactivos permiten que los niños exploren su entorno mediante el tacto y el oído.

Por otro lado, los juguetes para discapacidad auditiva están diseñados para ser visualmente atractivos, utilizando luces intermitentes o colores brillantes como estímulos principales. Asimismo, juegos que incorporan la lengua de señas fomentan la integración y el aprendizaje de nuevas habilidades comunicativas.

Para los niños con discapacidad intelectual, los juguetes se enfocan en promover la resolución de problemas, la planificación y el aprendizaje estructurado, como los juguetes de construcción grandes que estimulan la creatividad sin requerir habilidades motoras finas complejas, y los juegos de clasificación y secuenciación que mejoran la capacidad de concentración y resolución de problemas (Rehabilitación, s.f. & Aiju, 2017).

En conjunto, el diseño de estos juguetes refleja un enfoque inclusivo y equitativo hacia la discapacidad, proporcionando a cada niño la oportunidad de desarrollar su potencial y superar las barreras impuestas por su condición y el entorno. Así, con los apoyos adecuados, se demuestra que es posible fomentar su plena participación en la sociedad desde la primera infancia, creando un espacio donde puedan crecer y aprender en igualdad de condiciones

3. Metodología

3.1 Enfoque:

El enfoque de esta investigación se basa en una revisión bibliográfica que proporcione una base teórica, que facilite el diseño de un prototipo destinado a la creación de un juguete adaptado

para niños en condición de discapacidad. Cabe mencionar que se le dará énfasis a la discapacidad motora en la realización del diseño.

De acuerdo con Ocronos, R. (2023), la importancia de la revisión bibliográfica se debe a que permite conocer el estado actual del conocimiento en un área específica, incluyendo las tendencias y las lagunas que existen en la investigación. De esta manera, se puede identificar qué preguntas necesitan ser respondidas y qué áreas requieren más atención, para así cumplir con el objetivo planteado.

3.2 Unidades de análisis:

Dado que el objetivo de esta investigación es realizar un diseño para un prototipo de juguete adaptado, para niños en condición de discapacidad, así como rescatar la importancia del uso de estos dispositivos en la vida cotidiana de los niños. La población de estudio estará compuesta por infantes con discapacidad (dándole énfasis a la discapacidad motora), con edades entre 3 y 5 años.

Los criterios de exclusión incluyen a aquellos niños y niñas que no estén dentro del rango de edad establecido, así como a los que, aunque estén en el rango de edad, no presenten ninguna discapacidad.

3.3 Técnicas de recolección:

La técnica de recolección de datos usada para esta investigación fue la revisión bibliográfica, según Ocronos, R. (2023), esta técnica permite identificar las fuentes de información relevantes sobre un tema específico, incluyendo las revistas científicas, las bases de datos y los libros más importantes. De esta manera, se puede garantizar que la investigación se basa en las fuentes de información más relevantes y actualizadas. Además, en esta investigación también se busca conocer las necesidades de la población para la cual se diseñará el prototipo, por lo que se refuerza la revisión bibliográfica con entrevistas, dirigidas hacia los padres de familia o encargados de dichos niños. A partir de estas entrevistas se recolectan datos relevantes para realizar un diseño que sea útil y se adapte a las necesidades de la población que se desea alcanzar.

3.4 Procesamiento de análisis:

El análisis de la información se llevó a cabo de manera inferencial, debido a que, se extraen conclusiones a partir de la observación de un conjunto de datos, analizando una población específica. Esto permitió identificar las necesidades que se desean cubrir a partir del diseño del prototipo. Entonces, se puede concluir que la investigación consiste en una revisión bibliográfica, así como la recolección de entrevistas, centrada en una población de niños con alguna discapacidad (enfocándose en discapacidad motora), con edades entre 3 y 5 años.

4. Resultados

4.1 Resultados obtenidos de las entrevistas

A continuación, se presentan los principales resultados encontrados en las entrevistas realizadas. Por motivo de confidencialidad, no se presentan los nombres de los entrevistados, más sí las conclusiones y dificultades encontradas.

En la primera entrevista, se pudo conversar con la madre de una niña de 3 años que tiene Artrogriposis múltiple congénita. Esta situación de discapacidad generó que la niña naciera con las manos ligeramente dobladas y con una dificultad para extender lo que son rodillas y codos, así como flexionar las manos o los pies. También nació con la cadera luxada lo que provoca mucho dolor. Ella ya fue sometida a una primera operación y ha logrado salir adelante correctamente, pero todavía no puede arrodillarse. Ahora bien, en cuanto a su estado de salud, se encuentra perfectamente y sus fortalezas de ser muy luchadora y con una gran fuerza de voluntad la impulsan a llevar a cabo tareas. Destaca por sus habilidades sociales y gusto por compartir con otros niños y niñas de su edad.

A esta niña la motivan las texturas arenosas, de plasticina, arroz o frijoles. Suele jugar con la cocinita de plástico o con las muñecas. Ahora bien, otros juegos que requieran levantar piezas o una gran destreza de sus manos le suelen ser complicados. Requiere de tecnología como aditamentos a cucharas y vasos para poderlos agarrar por su cuenta, o alguna ayuda para sostener el celular o la tablet con la que algunas veces juega. Ahora bien, para el desarrollo del juego su madre no ha buscado anteriormente adaptar juguetes, sino que consigue aquellos con los que ella no presenta mayor dificultad. Considerar la modificación de dispositivos y juguetes le puede abrir muchas posibilidades a esta niña para conocer otros tipos de juego o aprendizaje que por la situación en la que se encuentra no había podido experimentar.

Se realizó una segunda entrevista a la madre y el padre de un niño de 3 años. Que presenta un diagnóstico de síndrome de West. Sanz, H. y Andia, C. (2014) indican que es una encefalopatía epiléptica, donde se desarrollan espasmos infantiles o epilépticos, así como un retraso mental o detención del desarrollo psicomotor. Además, indican que se presenta en el primer año de vida. Siguiendo con la entrevista, se mencionó que el niño tiene hemiparesia del lado izquierdo, algo de autismo (solo que no ha sido diagnosticado médicamente) y solo se puede alimentar por PEG.

Este niño se siente motivado cuando juega con agua, la música, las luces, y los botones. Es muy bueno con la tecnología como el uso de la tablet o el celular. Suele tener mucha energía y cuando se molesta tiende a romper o dañar algunos de los juguetes. Lo que más le ha costado es la parte de la comunicación, puesto que no se le ha facilitado y esto genera frustración en él. A diferencia de la encuesta anterior, la madre de este niño sí ha intentado modificar algunos juguetes y tecnologías para facilitar el proceso de aprendizaje o juego de su hijo. Busca que tenga los elementos que a él lo hacen sentirse seguro, así como que le permitan desarrollarse.

La tercera entrevista se realizó a un padre de un niño de 6 años, diagnosticado con una condición de “Retraso Global de Desarrollo”, mencionado así por el padre, ya que todavía no se ha podido determinar un diagnóstico con exactitud. Esta condición le ha presentado al niño dificultades en el área de comunicación y lenguaje, así como en su equilibrio y marcha; aun con estas dificultades, el niño presenta principal interés en actividades de movimiento, así como en juguetes que sean estimulantes (que posean sonido, movimiento y luces).

El padre también menciona que ha utilizado tecnología para facilitarle al niño el aprendizaje y la interacción en algunos juegos, principalmente ha utilizado Apps, como lo son “Let me Talk” o “Snap Talk” o dispositivos electrónicos como lo es un tablero de comunicación. El padre menciona que intentó buscar juguetes más interactivos en el mercado nacional sin éxito y que el único juguete que posee con características interactivas, le fue donado (quizá traído del extranjero).

Como cuarta entrevista, se pudo hablar con la madre de una niña de 4 años. El diagnóstico de la niña es parálisis cerebral. Cabe resaltar que ella no nació con parálisis cerebral, sino que la adquirió más adelante. Es funcional, gatea e intenta caminar, moviéndose bastante bien con apoyo. Sin embargo, tiene dificultades para utilizar juguetes debido a sus limitaciones motrices, especialmente en extremidades, brazos y manos. Aunque no habla, entiende todo perfectamente y es una niña muy alegre.

El acceso a juegos adaptados es un gran desafío. Es frustrante para ella y su familia cuando van a lugares como parques en centros comerciales, ya que estas áreas no están enfocadas para su tipo de discapacidad. No hay espacios o juguetes adaptados para ella, y los juguetes disponibles no son táctiles y tampoco están diseñados para niños con dificultades motrices. Sus juguetes favoritos son electrónicos, por lo general emiten sonidos o algún tipo de movimiento, así como luces.

De las entrevistas anteriormente mencionadas, se ha podido observar que en general no se encuentran juguetes con facilidad que estén adaptados para las diferentes situaciones de discapacidad de los niños. Algunos de los padres y madres saben las posibilidades de modificar los diferentes juguetes para facilitar los procesos de juego y aprendizaje de sus hijos, pero no la totalidad de ellos, lo que limita estas oportunidades. Las situaciones de discapacidad pueden ser muy diferentes entre sí, si no son únicas; ahora bien, hay muchas características en común destacadas de las entrevistas. Como, por ejemplo, el interés por el movimiento, las luces, los sonidos, la tecnología (como los celulares y las tables), los botones entre otros. Esto permite evaluar los gustos de los niños y niñas al desarrollar juguetes adaptados. Dificultades motoras para poner a andar ciertos juguetes pueden ser mejoradas con facilitar botones u otros dispositivos. Características así se pueden considerar tanto para el desarrollo y venta de juguetes en el mundo como para padres de familia que buscan estas tecnologías para sus hijos e hijas.

Para complementar lo visto en las entrevistas, así como la teoría investigada, se realizó una entrevista con una fisioterapeuta pediátrica que tiene experiencia trabajando con niños de 2 años o menores. Indica que, a esas edades tempranas, es difícil diagnosticar a niños y niñas en alguna situación de discapacidad, puesto que muchas veces puede deberse simplemente a un retraso del desarrollo motor o porque las situaciones se pueden presentar más a futuro. Ahora bien, ella recomienda incentivar y desarrollar habilidades desde temprana edad para facilitar a futuro, que los niños y niñas tengan la posibilidad de entender cómo realizar una serie de movimientos que les puede ayudar a su vida cotidiana o a las personas que los rodean. Porque a estas edades las capacidades de aprender son grandes comparadas a cuando ya son un poco mayores. Indica que situaciones de discapacidad pueden ser identificadas como la falta de

atención psicológica, restricciones de movimiento, falta de contacto visual o la falta de interés de los niños o niñas por jugar. Así es como intenta, por medio de ejercicios desarrollar o fortalecer determinadas áreas.

Los niños y niñas que se encuentran en una cierta situación de discapacidad suelen tener muchas dificultades para adaptarse a la sociedad cuando debería de ser de la otra forma. Donde la sociedad es inclusiva y permite facilitarle a todos la realización de tareas. Las familias como un ente pueden verse afectadas por la realidad social, donde para desarrollar o fortalecer a los hijos e hijas que necesitan de constante estimulación y atención interdisciplinaria de especialistas, se requiere de una alta inversión económica que muchas veces no se puede presentar. En otras ocasiones, comenta la especialista, que, por falta de conocimiento de los padres, ellos evitan que sus hijos e hijas asistan a eventos sociales con muchos otros niños o niñas por miedo a los comentarios, preguntas o miradas de otros padres. Esto también puede afectar el desarrollo de los hijos e hijas en la parte social y psicológica.

En cuanto al juego y el aprendizaje de niños y niñas que se encuentran en situación de discapacidad, la fisioterapeuta indica aspectos como el tener una cantidad limitada de juguetes para no sobre estimularlos desde que son muy pequeños. Tiene en general muy poca experiencia con tecnologías adaptadas para este tipo de actividades, puesto que en sus sesiones intenta realizar principalmente trabajos físicos con pocos juguetes. Ahora bien, indica que es importante considerar aspectos como el grosor de las agarraderas, para que artefactos cuyo punto de agarre es muy delgado y difícil de tomar, sea mucho más accesible a personas que el realizar este tipo de movimientos se les dificulta. Del mismo modo, sugiere que, para bebés menores de los 2 años, se les desarrolle juguetes de plástico con música y luces, puesto que es lo que, según su experiencia, observa que genera un mayor impacto en las estimulaciones.

4.2 Diseño de un prototipo

Dicho todo lo anterior, se puede llegar a varios aspectos de análisis. El primero de ellos, es la dificultad en la que se encuentran las personas en situación de discapacidad, cuya sociedad poco inclusiva, la falta de adaptación, así como de conocimiento impiden un correcto o sencillo desarrollo temprano de niños y niñas. En segundo lugar, se observa que no solo los niños y niñas en situación de discapacidad tienen dificultades, sino que también la familia como ente en general necesita de apoyo y ayuda constante. En tercer lugar, se resalta la importancia del juego para el desarrollo de los niños y las niñas, que les permita estimular músculos y aprender movimientos que a futuro les va a permitir una mejor calidad de vida. Cada niño y niña tiene gustos diferentes como por las texturas, los colores, la música, las actividades que desarrollan en general, entre otros. Pero el poder buscar formas diferentes de adaptar juguetes que les permita divertirse y aprender abre una gran gama de posibilidades que antes, por falta de conocimientos o de disposición en el mercado, no había. Muchos padres o incluso especialistas no han considerado esta posibilidad, pero el poder demostrar que con algo de creatividad e investigación se puede lograr, puede traer felicidad a muchos chicos y chicas impulsándolos a su propio desarrollo. Ahora bien, el adaptar juguetes tiene muchas otras dificultades como los materiales, el conocimiento para realizarlo, la naturaleza de los juguetes, entre otras.

El prototipo debe de llamar la atención de los niños, por lo que considerar estimulaciones visuales como por ejemplo luces o diferentes colores resulta de interés para los niños. Esto también se vio reflejado en los resultados vistos en las numerosas entrevistas. Por otro lado, las estimulaciones auditivas también resultan apreciadas por los niños y las niñas y les brinda variedad a esos juguetes.

Siguiendo las recomendaciones de la fisioterapeuta, el prototipo debe de ser un juguete de plástico duro para que sea resistente. Ella indicó, que, según su experiencia, los niños y niñas suelen perder rápidamente el interés si se trata de peluches. Por otro lado, debe de ser resistente a los golpes o el manejo que un bebé o un niño o niña pequeño le puede dar. Considerar siempre aspectos como que no tengan partes muy pequeñas que se puedan tragar, o lastimar. Además, se deben de considerar aspectos como la facilidad de uso, activación o manejo (facilidad de agarre), dadas las diferentes situaciones de discapacidad en las que se pueden encontrar.

4.3 Propuesta del prototipo

Considerando todos los puntos antes mencionados en los resultados, así como la investigación bibliográfica realizada, se propone a continuación una propuesta inicial para el prototipo de juguete adaptado a realizar. Como el prototipo debe de tener como base un juguete sin adaptar, se considera que este último podría ser preferiblemente, una clase de juguete musical (por ejemplo, una guitarra o piano de juguete), el cual no posea estímulos en exceso, entendiéndose como estímulos la cantidad de botones, luces y sonidos que pueda contener dicho juguete.

Inicialmente como la mayoría de este tipo de juguetes posee demasiadas interacciones y la forma de interactuar con ellas es algo compleja, se planea reducir estas funciones a un número no mayor cinco, y adaptar sus respectivos activadores por medio de botones redondos más amplios de distintos colores, impresos en 3D. Estos botones se conectarían internamente a las funciones del juguete por medio de cables tipo “Banana”, de forma que quede un contacto al exterior del juguete y otro al exterior del botón; de esta manera tanto el botón como el cable podrían ser intercambiables, si sucediera una avería.

Por la parte del diseño de los botones, se planea como se mencionó anteriormente, imprimirlos de manera 3D, con las siguientes características:

- Forma redonda y algo amplia de anchura, se considera unos 5-8 cm de diámetro aproximadamente.
- En la parte oprimible del botón, se piensa incluir algún tipo de relieve sencillo.
- Distintos colores para cada una de las funciones del juguete.

Finalmente, como una propuesta adicional y opcional, se puede considerar el agregar al botón la función de iluminación por medio de LEDs, de esta manera se agregaría un estímulo visual adicional a la operación de los botones.

5. Conclusiones:

A partir de los resultados obtenidos durante las entrevistas y el trabajo de investigación realizado, se puede observar que las dificultades que presentan las personas en condición de discapacidad (en específico los niños y niñas) son variadas y se pueden presentar con diferentes intensidades. Es por ello, que se recomienda considerar cada condición de forma aislada y específica, para así poder atender cada una de estas dificultades que puede presentar los niños a la hora de interactuar con su entorno (en el caso de esta investigación, nos centramos en los juguetes) y así de esta manera poder diseñar y buscar el mejor material de apoyo posible, que facilite al niño el interactuar con el entorno.

Por parte de las entrevistas realizadas a los padres, se comprendió que actualmente es muy difícil el adquirir en el mercado nacional, juguetes que estén pensados o adaptados para niños en condición de discapacidad, por lo que los padres han tenido que adaptar o crear juegos de forma artesanal. Es por estos motivos que se considera de bastante utilidad el desarrollar talleres donde se instruya a los padres en la adaptación de juguetes cotidianos.

Por último, para el desarrollo y el diseño del prototipo de juguete adaptado, y considerando las observaciones realizadas en las entrevistas, se concluyen los siguientes puntos, para tener en cuenta en su diseño:

- Debe ser fácil de manipular, con esto nos referimos a que el juguete no solo sea fácil de sujetar, sino que también sea fácil de utilizar (por ejemplo, un botón equivale a una acción).
- Debe de tener varios estímulos, pero no demasiados (por ejemplo, luces y botones).
- Preferiblemente el juguete a adaptar no debe ser un peluche (sugerido por la fisioterapeuta), ya que los niños muy pequeños suelen perder el interés rápidamente en ellos.
- Debe ser medianamente resistente a los golpes.
- Preferiblemente debe de tener varias texturas en su diseño.
- Preferiblemente el juguete a adaptar debe de ser musical (sugerido por la fisioterapeuta), ya que estos tipos de juguete generan estímulos positivos en los niños.
- Preferiblemente el juguete, debe ser de electrónica simple ya que de esta manera es más sencillo de adaptar.

6. Agradecimientos:

Se agradece a los padres de familia que apoyaron dicha investigación por medio de las entrevistas, así como a la fundación Anik por toda la colaboración durante el proceso de la recolección de datos.

7. Referencias:

- Aiju. (2017). Juego, juguetes y discapacidad La importancia del diseño universal. Recuperado de <https://www.descubreme.cl/wp-content/uploads/2019/04/Juego-juguetes-y-discapacidad.pdf>
- Arranz, E. (2023). Qué es la discapacidad motora. Fundación Adecco. Recuperado de <https://fundacionadecco.org/blog/que-es-la-discapacidad-motora/>
- CDC. (2020). Obstáculos a la participación. Recuperado de <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/disabilityandhealth/disability-barriers.html>
- Del Toro, V. (s.f.) El Juego como herramienta educativa del Educador Social en actividades de Animación Sociocultural y de Ocio y Tiempo libre con niños con Discapacidad. Recuperado de <https://eduso.net/res/revista/16/miscelanea/el-juego-como-herramienta-educativa-del-educador-social-en-actividades-de-animacion-sociocultural-y-de-ocio-y-tiempo-libre-con-ninos-con-discapacidad>
- FormaInfancia. (2020). Cuáles son las principales causas de la discapacidad motriz. Recuperado de <https://formainfancia.com/discapacidad-motriz-tipos-causas/#:~:text=en%20el%20aula-.Tipos%20de%20discapacidades%20motrices,y%20ordena%20el%20movimiento%20corporal.>
- García-Sánchez, J. Martínez, M., Redondo, R. (2003). Intervención Psicopedagógica en el Espectro Autista: ilustración en el ámbito educativo. In F. Marín (coord.). Intervención Psicoeducativa en Niños con Trastorno Generalizados del Desarrollo. Madrid: Pirámide.
- Gil, I. (2018). ¿Qué es la discapacidad? Evolución histórica y cultural. Fundación Adecco. Recuperado de <https://fundacionadecco.org/blog/que-es-la-discapacidad-evolucion-historica/>
- Gobierno Perú. (s.f.) Discapacidades. Recuperado de <https://www.gob.pe/30262-discapacidad-tipos-de-discapacidad>
- Guia Aiju 3.0. (s.f). Juego y Discapacidad. Recuperado de <https://www.guiaaiju.com/juego-y-discapacidad/>
- Hirsch, L. (s.f.). Artrogriposis (AMC). Nemours Kids Health. Recuperado de <https://kidshealth.org/es/parents/arthrogryposis.html>
- IMS. (2022). ¿Sabes cuáles son las causas de la discapacidad?. Recuperado de <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/guarderias/causas-discapacidad.pdf>
- Santi-León, F. (1970, January 1). *Educación: La Importancia del Desarrollo Infantil y la educación inicial en un país en el cual no son obligatorios*. Revista Ciencia Unemi. <https://www.redalyc.org/journal/5826/582661249013/html/#:~:text=Entre%20los%200%20y%206,destrezas%20cognitivas%2C%20motoras%2C%20psicosociales.>

MaguaRed. (2019). ¿Qué debemos saber sobre la discapacidad y la primera infancia? <https://maguared.gov.co/que-debemos-saber/>

Marcos, P. (2022). Juguetes especiales para niños con discapacidad: "Responden a sus necesidades específicas sin estigmatizarlos". Recuperado de <https://www.20minutos.es/noticia/5087171/0/juguetes-especiales-para-ninos-con-discapacidad-responden-a-sus-necesidades-especificas-sin-estigmatizarlos/>

MedlinePlus. (2023) Parálisis Cerebral. Recuperado de <https://medlineplus.gov/spanish/cerebralpalsy.html>

Morin, A. (2019). ¿Qué son los retrasos en el desarrollo?. Understood. Recuperado de <https://www.understood.org/es-mx/articles/what-you-need-to-know-about-developmental-delays>

NIH. (s.f.). Encefalopatía epiléptica infantil temprana. National Center for Advancing Translational Services. Recuperado de <https://rarediseases.info.nih.gov/espanol/13132/encefalopatia-epileptica-infantil-temprana>

Ocronos, R. (2023). La importancia de la revisión bibliográfica. Ocronos - Editorial Científico-Técnica. <https://revistamedica.com/importancia-revision-bibliografica/>

OMS. (2012). 4. ¿Cómo podemos apoyar el desarrollo de los niños con discapacidad?. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/78590/9789243504063_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rehabilitación. (s.f.). Terapia Ocupacional: Juguetes para niños y niñas con habilidades distintas. Recuperado de <https://rehabilitacion.org.do/terapia-ocupacional-juguetes-para-ninos-y-ninas-con-habilidades-distintas/>

Teletón. (2015). Las 3 claves para entender la importancia de adaptar los juguetes de los niños con discapacidad. Recuperado de <https://www.teleton.cl/las-3-claves-para-entender-la-importancia-de-adaptar-los-juguetes-de-los-ninos-con-discapacidad/>

UNICEF. (2014). Definición y clasificación de la discapacidad. Recuperado de <https://www.unicef.org/lac/media/7391/file>

UNICEF. (s.f.). Niños, niñas y adolescentes con discapacidad. Recuperado de <https://www.unicef.org/lac/ninos-ninas-y-adolescentes-con-discapacidad>

UTN. (2017). Adaptación de juguetes para niños con discapacidad. Recuperado de <https://fisioterapia.utn.edu.ec/?p=969>

Victoria, J. (2013). El modelo social de la discapacidad: una cuestión de derechos humanos. Revista de derecho UNED, 12, 817-833. Recuperado de <http://revistas.uned.es/index.php/RDUNED/article/viewFile/11716/11163>