

ESCUELA DE DISEÑO DE PRODUCTOS

**DISEÑO DE  
PRODUCTOS  
LÚDICOS  
PARA INTERVENIR LOS PROBLEMAS DE  
ATENCIÓN EN  
NIÑOS CON TDAH**

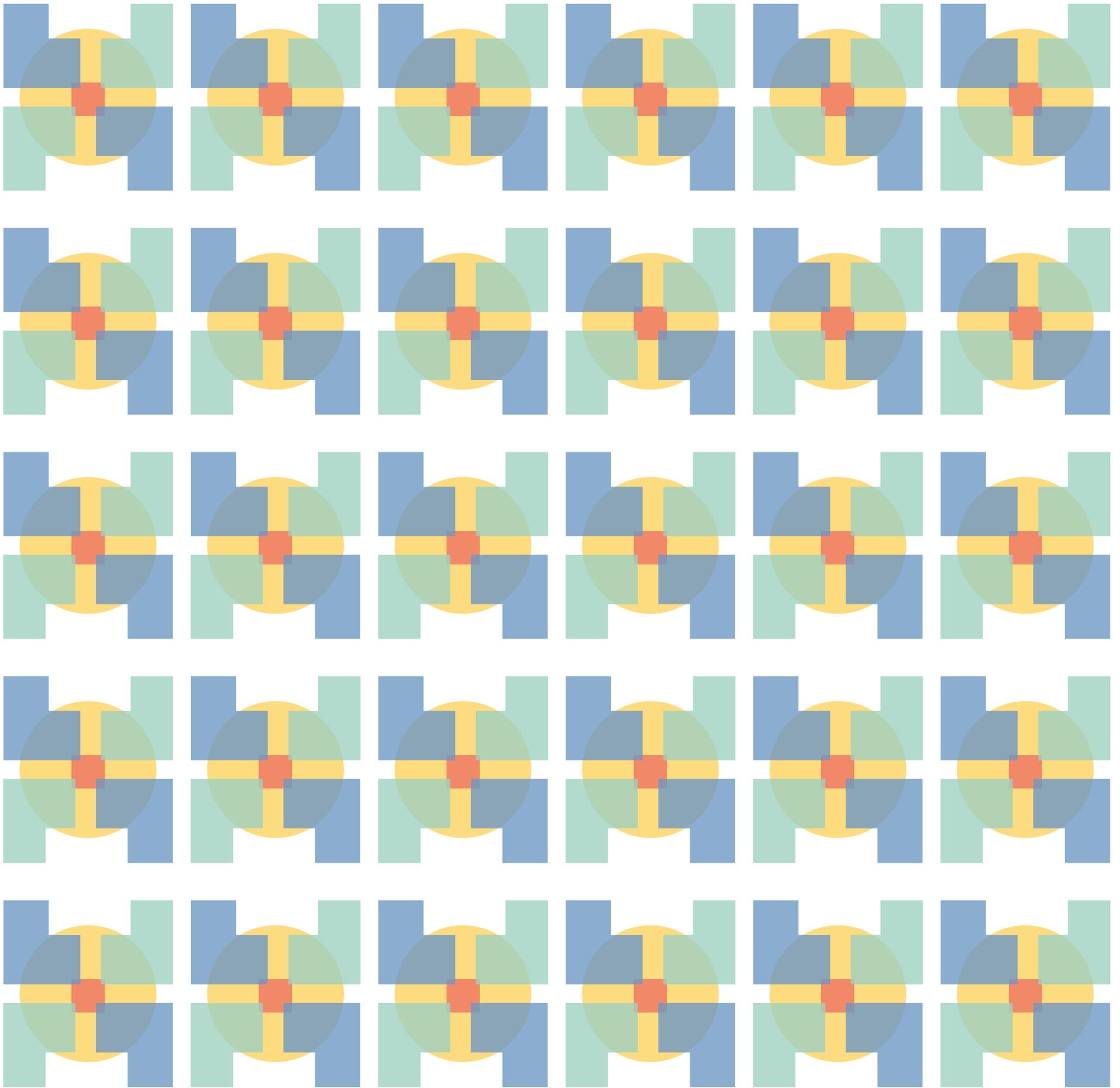
Trabajo de Graduación previo a la obtención  
del título de

**LINCENCIADA EN DISEÑO DE PRODUCTOS**

Autor:  
**Fernanda Nazareth  
Salazar Rodríguez**

Director  
**Alfredo Eduardo  
Cabrera Chiriboga**

Cuenca, Ecuador, 2024



## DEDICATORIA

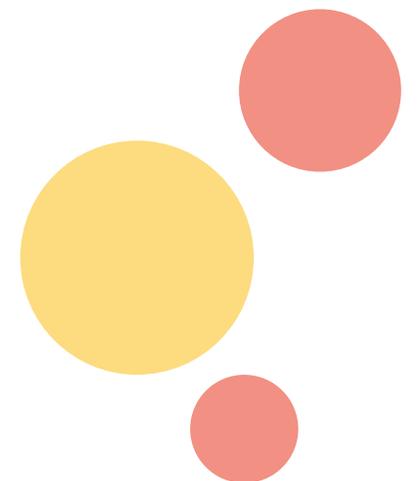
Quiero dedicarle este proyecto de titulación a mi mamá, Marcia, por ser un pilar fundamental en este proceso. A pesar de la distancia, siempre ha estado presente, apoyándome y cuidándome.

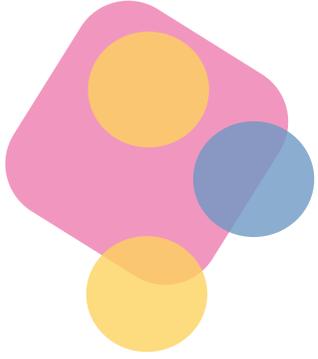
A mi hermana Saleth, por su constante compañía y ayuda incondicional en todo momento.

A mi hermano Alejandro, por sus palabras de aliento y su constante preocupación.

A mi mami Libia, a quien llevo siempre en mi corazón, aunque ya no esté físicamente a mi lado.

Y no puedo dejar de mencionar a mi Ari, sin quien esto no habría sido posible. Siempre ha estado ahí para ayudarme, cuidarme y darme la mano todas las veces que me quise rendir en este largo y difícil camino.





## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a mi tutor, Alfredo Cabrera, por brindarme total libertad para explorar y desarrollar este proyecto. Agradezco su orientación y correcciones cuando fueron necesarias.

Agradezco también a mis profesores, Danilo, José Luis y los profesores del DisLab, por su apoyo continuo en el avance del proyecto, así como por sus valiosas ideas y soluciones que contribuyeron a su construcción.

No puedo dejar de mencionar a las psicólogas Maricela Moscoso y Fernanda Asitimbay, quienes me han brindado un importante apoyo para seguir adelante en todo este proceso.



IMG. 1



# Contenidos

Resumen	2
Abstract	3
Introducción	5
Problemática	6
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
Conclusiones generales	55

## Cap 01

Antecedentes del TDAH	10
Estados del Arte	12
Busylegz	12
The Hoglet	12
Stimagz	13
DOTO	13
Conclusión	14
Bibliografía	56
Tabla de imágenes	57

## Cap 02

Introducción	15
Diseño inclusivo	16
Diseño centrado en usuario	17
TDAH	18
Metodo Montessori	19
Conclusión	20
Bibliografía	56
Tabla de imágenes	57



# Cap 03

Introducción	21
Entrevistas	22
Resultados de las entrevistas	23
Perfil de usuario	26
Análisis de homólogos	28
Ideación	30
Triadas	30
Ideación y bocetación	31
Conclusión	32
Bibliografía	56
Tabla de imágenes	57

# Cap 04

Documentación técnica	34
Protocolo de validación	39
Ficha de validación	40
Proceso de construcción	43
Tarjetas	44
Renders	46
Packaging	52
Conclusión final	55
Bibliografía	56
Tabla de imágenes	57

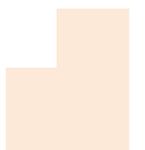


## **RESUMEN**

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad es un trastorno del neurodesarrollo más común en la niñez, los niños con este trastorno presentan descuidos y falta de atención, impulsividad cognitiva y conductual, esto da lugar a problemas como bajo rendimiento académico, problemas emocionales y castigos excesivos por su comportamiento. Este proyecto de titulación tiene como objetivo aportar en los problemas atencionales mediante un producto lúdico a través del método Montessori, buscando trabajar los sentidos y estímulos visuales de rapidez en el juego; esto con el fin de que mejoren la concentración, la impulsividad y coordinación ojo mano, adaptando así sus necesidades.

### **PALABRAS CLAVES**

Palabras clave: TDAH, lúdico, problemas atencionales, estimulación cognitiva, concentración, recursos didácticos, estrategias educativas, Montessori.





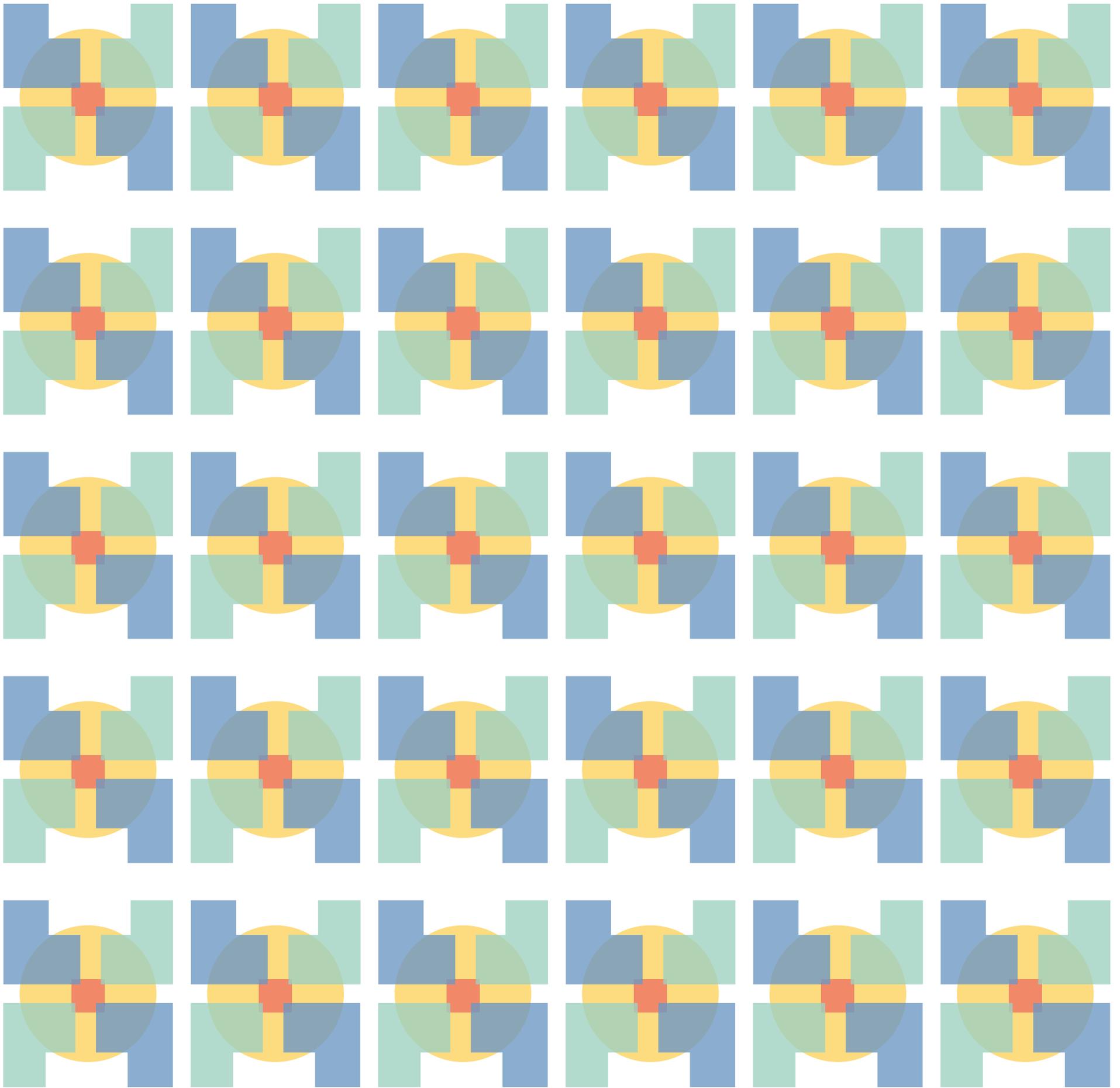
## **ABSTRACT**

Attention-deficit/hyperactivity disorder is a disorder of most common neurodevelopment in childhood, children with this disorder present carelessness and inattention, cognitive and behavioral impulsivity, this gives rise to problems such as poor academic performance, emotional problems and punishments excessive for their behavior. This degree project aims to contribute to attention problems through a playful product through Montessori method, seeking to work the senses and visual stimuli quickly in the game; this in order to improve concentration, impulsivity and hand-eye coordination, thus adapting to your needs.

### **KEYWORDS**

ADHD, play, attention problems, cognitive stimulation, concentration, teaching resources, educational strategies, Montessori.







## **INTRODUCCIÓN**

En este capítulo se abordan los conceptos fundamentales del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), una condición neuropsiquiátrica común en la niñez.

Se examinará la historia del TDAH, desde sus primeras descripciones hasta su reconocimiento como una entidad clínica separada.

Como complemento a este análisis, se presentará un producto lúdico diseñado específicamente para abordar los problemas de atención asociados con el TDAH, proporcionando estrategias divertidas y efectivas para trabajar la concentración.





## PROBLEMÁTICA

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es uno de los trastornos del neurodesarrollo más comunes en la niñez. Su diagnóstico suele realizarse en la infancia y persiste hasta la edad adulta. Los niños con TDAH pueden tener dificultades para concentrarse, controlar el comportamiento impulsivo o ser hiperactivos.(Centro para el control y la prevención de enfermedades,2022).

Los niños con este trastorno presentan descuidos y falta de atención, impulsividad cognitiva y conductual; además, a menudo, estas conductas son mal interpretadas, lo que da lugar a un bajo rendimiento académico, a castigos excesivos e, incluso, al rechazo de los compañeros y problemas emocionales. (Mena Beatriz ,2017). El TDAH tiene tres tipos principales. El primero, con falta de atención predominante, es raro y difícil de diagnosticar, especialmente en mujeres. El segundo, con hiperactividad e impulsividad predominantes, constituye alrededor del 30% de los casos y se asocia a menudo con trastornos de conducta, siendo más común en hombres. El tercer tipo, combinado, es el más frecuente el 60% de los casos y se relaciona con la coexistencia de otros trastornos mentales como ansiedad y consumo de sustancias (López David,2023)

En Ecuador, el Ministerio de Educación ha registrado 7.918 niños diagnosticados en instituciones públicas. Se observó que participaban en clases con otros estudiantes, pero con contenidos especializados a sus necesidades. (El comercio,2017).

El diseño de productos educativos específicamente dirigidos a niños con TDAH es una cuestión crucial para mejorar sus habilidades de aprendizaje, así como su autoestima y motivación en el contexto académico. HOPTOYS (2022) dice que dentro del mercado existen los fidget toys que se definen como un dispositivo o juguete diseñado específicamente para que los niños, ya sea con TDAH, autismo u otras condiciones similares, puedan autorregular el estrés y la ansiedad. Estos juguetes fomentan la manipulación, ya que pueden ser estrujados, presionados, girados, estirados, con el objetivo de proporcionar un alivio táctil. Además, suelen ser discretos, permitiendo colocarlos fácilmente en la mochila, el estuche o el bolsillo.

Este proyecto busca explorar y diseñar productos educativos adaptativos que aborden los desafíos específicos de atención y concentración que enfrentan los niños con TDAH, desde 4to año hasta 6to año de básica, para ayudar durante el proceso de aprendizaje.



## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Aportar a los problemas atencionales de niños con TDAH mediante un producto lúdico, para mejorar sus procesos de aprendizaje.

### **Objetivos específicos**

Conocer las características atencionales propias del TDAH en niños de 4to a 6to de básica.

Definir los criterios teóricos y conceptuales, que permitan abordar las bases para la propuesta de diseño.

Diseñar un producto lúdico que ayude a los niños con TDAH en el desarrollo de habilidades que fomenten la atención.





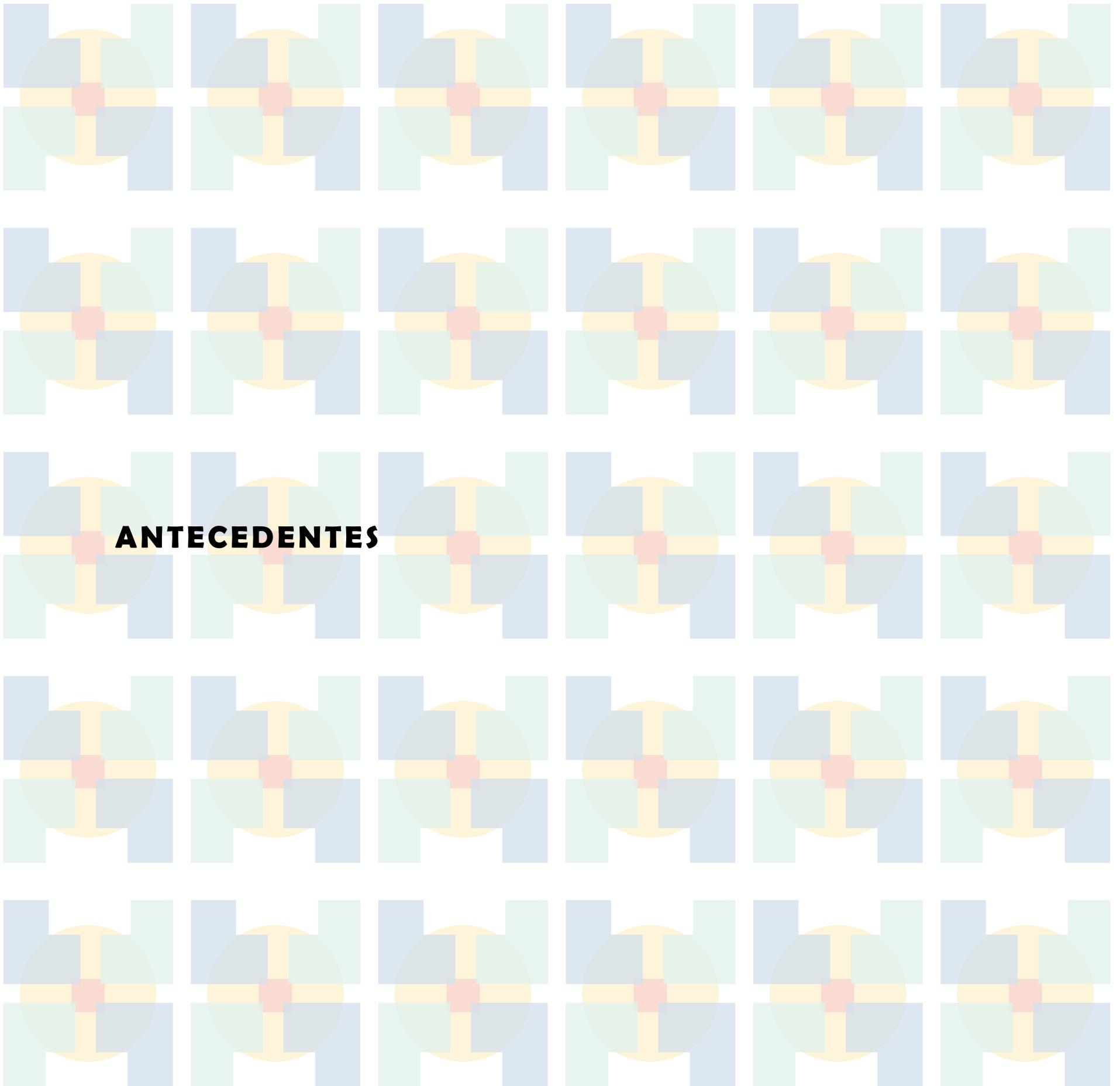
IMG. 2

# CAP 01

## Antecedentes

### ÍNDICE

Antecedentes del TDAH	10
Estados del Arte	12
Busylegz	12
The Hoglet	12
Stimagz	13
DOTO	13
Conclusión	14
Bibliografía	56
Tabla de imágenes	57





**C**arrasco y Chaparro (2022) en la Revista Médica Clínica Las condes mencionan que, el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es un trastorno del desarrollo neurológico (TDN) caracterizado clínicamente por patrones persistentes de falta de atención y/o hiperactividad/impulsividad.

Esta condición crónica suele manifestarse durante la edad pediátrica (preescolar, escolar o adolescencia) y puede persistir hasta la edad adulta, cumpliendo criterios de diagnósticos o principalmente con síntomas que suelen general disfuncionalidad.

En este contexto, es importante evidenciar La primera mención del TDAH que se remonta a 1798, cuando el médico escocés Alexander Crichton publicó un trabajo titulado “Dificultad para atender”, en el cual describió rasgos asociados con la inatención o definiciones de atención como: “Cuando cualquier objeto de sentido externo o de pensamiento ocupa la mente en tal grado que una persona no recibe una percepción clara de ningún otro, se dice que le presta atención”, “La incapacidad de prestar atención con el grado necesario de constancia a cualquier objeto” y “Una suspensión total de sus efectos sobre el cerebro” (Lange, K. W., Reichl, S., Lange, K. M., Tucha, L., & Tucha, O., 2010).

Por otro lado, Anna Sans menciona que el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) constituye una de las principales razones detrás del fracaso escolar. Esto se debe a que afecta a aproximadamente entre el 5% y el 10% de la población, sugiriendo que es probable que en las aulas escolares haya al menos un niño con este trastorno.

En el ámbito del mercado, se encuentran varios recursos especializados para niños con TDAH, estos abarcan desde material didáctico y juguetes diseñados para mitigar el estrés, hasta la aplicación de terapias conductuales o el uso de recursos farmacológicos. Es importante destacar que estos recursos están destinados a proporcionar apoyo integral, abordando aspectos claves para el manejo y la mejora de la atención en estos niños.

Ahora bien, con respecto a las opciones disponibles, tenemos a la terapia conductual como una alternativa significativa cuando un niño es diagnosticado con TDAH, tal como lo menciona el (Centro de Control de Enfermedades). Es crucial recordar que el TDAH es tratable, y la colaboración estrecha con profesionales de la salud, terapeutas, maestros y otros miembros de la familia es esencial para encontrar la mejor opción de tratamiento. La terapia conductual busca reducir las conductas perturbadoras que los niños con TDAH suelen manifestar. Esta forma de tratamiento, recomendada tan pronto como se diagnostica el trastorno, tiene como metas fortalecer los comportamientos positivos y eliminar los no deseados.





## BUSYLEGZ

**Realizado por:** Sin autor

**Año:** 2020

El portal HopToys (2024) dice que BusyLegz fue diseñado con el propósito de favorecer la concentración y mejorar la atención en personas propensas a distraerse fácilmente durante una actividad. Al colocar los pies a cada lado de la plataforma, los movimientos generados por la acción de las piernas promueven la relajación, reduciendo la ansiedad asociada a la sensación de inmovilidad. Desde el punto de vista físico, el BusLegz incrementa el flujo sanguíneo, mejorando la oxigenación del cerebro y potenciando la capacidad de aprendizaje.

Esta herramienta se considera de ayuda para niños con

hiperactividad. Al situarse debajo de una mesa, el niño puede discretamente colocar sus pies a ambos lados y realizar movimientos, siendo especialmente útil para aquellos niños que enfrentan desafíos relacionados con el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) y otros trastornos de atención. El material utilizado es plástico, con medidas de 28 cm de alto x 41 cm de ancho, es apto para niños de 3 a 11 años, aunque los adultos también pueden usarlo.

Un punto importante que se puede destacar del Buslegz es como el producto mediante el movimiento mejora la concentración y reducción de ansiedad que está asociada a la sensación de inmovilidad.



IMG. 3



IMG. 4

## THE HOGLET

JUGUETE ANTIESTRÉS Y  
RATÓN DE ORDENADOR

**Creador:** Parker Lynch - Fundador de HedgeHog Health

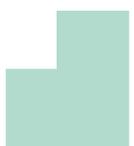
**Año:** 2019-2020

Para los niños con TDAH y TEA es complicado concentrarse, ya que los objetos convencionales no les ofrecen la estimulación física necesaria.

En este contexto de limitación de acceso a la escuela y terapias tradicionales durante la pandemia de COVID-19, los padres buscaban soluciones adaptadas para mantener comprometidos a sus hijos en actividades terapéuticas y educativas en casa. En respuesta a esa necesidad, surge el mouse "Hoglet", diseñado específicamente para ofrecer una experiencia multisensorial gratificante a través de su atractivo diseño, material seguro y características cuidadosamente pensadas, como la minimización

del sonido de clics para no irritar a los niños con TEA, mejorando así la concentración y facilitando el aprendizaje.

El cuerpo del Hoglet está hecho de silicona de calidad alimenticia, flexible, lavable, no tóxica y segura para los niños. Con una colección de colores brillantes y cuidado en cada detalle, como la minimización del sonido de los clics para no irritar a los niños con TEA, este mouse mejora la concentración y ayuda a mantenerse centrados en el aprendizaje.



# STIMAGZ

JUGUETE DE ESTIMULACIÓN  
MAGNETICA PARA ADULTOS  
CON TDAH Y AUTISTAS

**Creador:** Kody lukens

**Fecha de creación:** 2020

**Última actualización:** 23 de febrero del 2023

Stimagz es un conjunto de cilindros magnéticos diseñados específicamente como juguete estimulante para adultos neurodivergentes, incluyendo aquellos con TDAH o autismo. Este juguete ofrece una experiencia multisensorial que satisface las necesidades de estimulación. Con una construcción de polipropileno resistente a impactos y potentes imanes de neodimio, Stimagz garantiza durabilidad y retención magnética a lo largo del tiempo.



IMG. 5

Creado por un equipo compuesto exclusivamente por individuos neurodivergentes, Stimagz se adapta a cualquier situación, ya sea escribiendo en un diario, leyendo correos electrónicos o simplemente interactuando con amigos. Este juguete proporciona una mezcla equilibrada de estimulación física y cognitiva, llenando un vacío en el mercado de juguetes estimulantes. Stimagz se destaca como un mejor juguete estimulante, diseñado no solo para maximizar las ganancias, sino para maximizar la experiencia de estimulación para sus usuarios.



IMG. 6

# DOTO

SISTEMA INTERACTIVO PARA  
UNIVERSITARIOS CON TDAH

**Realizado por:** Kori Salazar

**Año:** 2022

La creación de la aplicación DoTo surge del análisis de los síntomas y desafíos asociados con el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Se identifican dos presentaciones predominantes: la inatenta, caracterizada por dificultades en tareas, organización y enfoque; y la hiperactiva/impulsiva, que incluye problemas de inquietud, energía excesiva y habla impulsiva.

El proceso de desarrollo de la aplicación involucra una pregunta de investigación, análisis de la problemática, redacción del marco teórico, revisión de estados del arte, resultados de entrevistas y la fase inicial de trabajo en el prototipo.

Doto se presenta como una aplicación con un producto físico

que incorpora una pantalla para mostrar recordatorios o frases inspiradoras destinadas a mantener la productividad. La aplicación ofrece notificaciones de metas, apoyo durante el tiempo de trabajo, evaluación del progreso en las actividades propuestas y recompensa de puntos canjeables en la aplicación para el cuidado y personalización de Doto.

El producto físico, similar a un “fantasma”, tiene dimensiones de 65 cm x 60 cm, cuenta con tres botones (Cuidado de Doto, Inicio/Final de temporizador, Alimentar a Doto), sincronización mediante Bluetooth con la aplicación, una superficie de silicona disponible en 6 colores pasteles, batería recargable de larga duración y una pantalla LED de 64 bits.

## CONCLUSIÓN

La problemática asociada al Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) se ha convertido en un desafío significativo en el ámbito del neurodesarrollo infantil. Este trastorno, caracterizado por patrones persistentes de falta de atención, hiperactividad e impulsividad, afecta a un considerable número de niños, con consecuencias que perduran hasta la edad adulta. En Ecuador, el Ministerio de Educación ha registrado una cantidad relevante de niños diagnosticados con TDAH en instituciones públicas, evidenciando la prevalencia del trastorno en el entorno educativo. La necesidad de intervenciones específicas para estos niños se hace evidente, y es en este contexto donde la creación de productos lúdicos adaptativos emerge como una respuesta innovadora y efectiva.

La relevancia de diseñar productos específicos para niños con TDAH se fundamenta en la búsqueda de soluciones prácticas y emocionales. El diagnóstico temprano y la intervención adecuada son cruciales para mitigar los desafíos asociados con este trastorno. En este sentido, la creación de productos como fidget toys, Busy Legz, Hoglet, Stimagz y otros, ha marcado un avance importante en la atención a las necesidades de estos niños. Estos productos no solo abordan las dificultades prácticas del TDAH, como la falta de concentración y la hiperactividad, sino que también consideran aspectos emocionales y sociales.

En conclusión, el diseño de productos lúdicos para niños con TDAH se ha convertido en una respuesta valiosa y necesaria a la compleja problemática que enfrentan estos niños en su vida cotidiana. La variedad de productos existentes demuestra la importancia de la innovación continua en este campo y la necesidad de considerar las características específicas de cada niño.

# CAP 02

## Marco teórico

### ÍNDICE

Introducción	15
Diseño inclusivo	16
Diseño centrado en usuario	17
TDAH	18
Metodo Montessori	19
Conclusión	20
Bibliografía	56
Tabla de imágenes	57

## DISEÑO INCLUSIVO

Torres (2022) dice que en User Experience (UX), dos conceptos recurrentes son accesibilidad e inclusión, con bases similares pero diferencias significativas. La accesibilidad busca que todos los productos sean útiles para todos los usuarios, mientras que el diseño inclusivo considera la diversidad de usuarios. Aunque parecen similares, presentan diferencias clave.

Por otro lado, Steven Fisher, diseñador y fundador de Canadian UX, menciona que para desarrollar un diseño funcional, es esencial comprender a las personas para las que está destinado. No es necesario hablar con cada individuo, pero se puede ampliar el grupo de personas que participan en las pruebas, incluyendo al equipo de trabajo y aquellos que forman parte de nuestro círculo social. Además, el diseño implica pensamientos y acciones diarias con el objetivo de mejorar el mundo, por lo que debe ser inclusivo y considerar las necesidades de todos.

El Diseño Inclusivo propone crear productos accesibles para todas las personas, considerando tanto a aquellos con discapacidades como a minorías y otros grupos de la población. Este enfoque abarca diversos aspectos como posición económica, edad, cultura, idioma, educación, habilidades técnicas, entorno físico, conectividad y otros factores socioeconómicos. Además, reconoce que todos enfrentamos discapacidades temporales, situacionales o cambiantes en

nuestra vida cotidiana. Por ejemplo, el uso de dispositivos móviles en entornos ruidosos o la dificultad para interactuar con pantallas táctiles reflejan estas limitaciones temporales, que pueden afectar a cualquier persona en determinadas circunstancias.

Trabajar con el concepto del diseño inclusivo asegura que el producto sea accesible y utilizado no solo por niños con TDAH. Al considerar las diversas necesidades y características de los usuarios, se promueve la participación activa de todo el entorno, fomentando la inclusión y la igualdad de oportunidades para todos.



IMG. 7



IMG. 8

## DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

El Diseño Centrado en el Usuario (DCU), es definido por la Usability Professionals Association (UPA) como un enfoque de diseño cuyo proceso está dirigido por información sobre las personas que van a hacer uso del producto.

Según Canal Paula (2023), la metodología del diseño centrado en el usuario (DCU) se orienta hacia las necesidades presentadas a lo largo de todo el proceso de diseño. De este modo, se considera la experiencia del usuario en cada etapa, desde la concepción hasta la ejecución del diseño.

Garreta y Mor (2010) nos dicen que el enfoque del diseño centrado

en el usuario es fundamental para crear productos eficaces, especialmente en el ámbito tecnológico. Tanto en hardware como en software, es común que los productos se centren en sus especificaciones técnicas, pasando por alto la facilidad de uso para los usuarios finales. Sin embargo, al aplicar este enfoque incluso en productos cotidianos, se puede garantizar una experiencia más intuitiva y satisfactoria para los usuarios, lo que mejora su utilidad y aceptación en el mercado.

El diseño centrado en el usuario implica involucrar al usuario en todas las etapas del desarrollo de un producto, desde su concepción hasta su evaluación, e incluso su desarrollo en algunos casos. Es crear productos que sean útiles y utilizables para los usuarios, satisfaciendo sus necesidades y considerando sus características. Las etapas del proceso son fundamentales en el diseño centrado en el usuario, ya que ayudan a tener en cuenta a las personas que usarán los productos o sistemas interactivos, permitiendo planificar y determinar las acciones necesarias en cada momento. Estas etapas se realizan de manera iterativa hasta alcanzar los objetivos deseados.



IMG. 9



# TDAH

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es un trastorno del desarrollo neurológico (TND) caracterizado clínicamente por patrones persistentes de falta de atención y/o hiperactividad/impulsividad. Esta condición crónica suele manifestarse durante la edad pediátrica (preescolar, escolar o adolescencia) y puede persistir hasta la edad adulta, cumpliendo criterios de diagnósticos o principalmente con síntomas que suelen general disfuncionalidad (Carrasco, 2022)

Anna Sans (2016) menciona que el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) constituye una de las principales razones detrás del fracaso escolar. Esto se debe a que afecta a aproximadamente entre el 5% y el 10% de la población, sugiriendo que es probable que en las aulas escolares haya al menos un niño con este trastorno.

La primera mención del TDAH se remonta a 1798, cuando el médico escocés Alexander Crichton publicó un trabajo titulado “Dificultad para atender”, en el cual describió rasgos asociados con la inatención o definiciones de atención como: ““Cuando la mente se centra tanto en cualquier objeto sensorial o pensamiento que impide la percepción clara de cualquier otro, se considera que la persona está prestando atención”, “La incapacidad de mantener la atención de manera constante en cualquier objeto” y “Una completa interrupción de sus influencias sobre el cerebro”

De acuerdo con Crichton, la capacidad de la inatención, puede ser causada también por un trastorno de nervios, esta idea nace a partir de conceptos relacionados con daño o disfunción cerebral mínimo.

“En este trastorno de falta de atención, cada estímulo parece perturbar a la persona y le causa un nivel inusual de inquietud mental. Incluso el simple acto de caminar de un lado a otro de la habitación, un leve ruido en el entorno, el movimiento de la mesa o el repentino cierre de una puerta, así como la presencia de demasiada luz o muy poca, pueden generar una respuesta excesiva.” (Lange, Reichl, Lange , 2010).

Todo esto afecta la concentración continua en dichas circunstancias, generando dolores de cabeza, vértigo e incluso desencadena un nivel de irritabilidad muy alto.

El Manual de Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales (DSM) es una herramienta fundamental en la medicina y psiquiatría para el diagnóstico de enfermedades psiquiátricas, la última versión conocida como DSM-5 fue lanzada en el 2013 por la Asociación Americana de Psiquiatría. Este manual proporciona una guía detallada para describir síntomas de al menos 250 trastornos mentales, su revisión periódica y más reciente fue en mayo del 2013, (Ampans,2023).

Para el diagnóstico del TDAH el DSM-5 la CDC (2022) describe cuales son los criterios para el

diagnóstico como: La falta de atención se debe presentar seis o más síntomas en niños de hasta 16 años, estos síntomas incluyen dificultad para prestar atención a detalle, problemas para mantener la atención, falta de escucha, incluso el incumplimiento de instrucciones.

En cuanto a la hiperactividad/impulsividad, se aplican criterios similares, además, se establecen condiciones como la manifestación de los síntomas antes de los 12 años, viendo su presencia en diferentes contextos como el funcionamiento social, escolar y laboral.

Ahora bien, hay 3 tipos de TDAH y Thomas Brown (2023) en el foro Understood nos dice que se dividen en: donde predomina la falta de atención, la hiperactividad/impulsividad o combinación de ambas.

## **TDAH, presentación predominante con falta de atención**

Las personas que tienen este tipo de TDAH tienen dificultad para prestar atención, se distraen con facilidad pero no tienen mayor problema con la impulsividad o la hiperactividad.

Este tipo de TDAH puede pasar desapercibido porque no son perturbadores en clase o trabajo, de hecho parecen tímidas o “soñadoras”.

## **TDAH, presentación predominante hiperactiva-impulsiva**

Las personas que cuentan con

este tipo de TDAH experimentan síntomas de hiperactividad y muestran una constante necesidad de moverse constantemente. No cuentan con mayores problemas de atención. Resulta más fácil reconocer los indicadores de este tipo.

## **TDAH, presentación combinada**

Las personas con este tipo de TDAH muestran problemas significativos tanto con la hiperactividad -impulsividad como con la falta de atención.

Entender la historia y los distintos tipos del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es crucial para la propuesta del producto a construir. El conocimiento de la evolución histórica del trastorno proporciona una visión amplia de su diagnóstico, tratamiento y sus efectos en las personas. Asimismo, la comprensión de los distintos subtipos de TDAH facilita el diseño de productos adaptados a las necesidades específicas de este grupo de personas.

# MÉTODO MONTESSORI

Maria Montessori menciona que el niño tiene un gran potencial físico e intelectual que es sorprendente. Es importante que padres, maestros y todos los que se preocupan por los niños comprendan esto, porque enseñarles desde pequeños podría cambiar el presente y el futuro de la sociedad. Pero debemos entender que no podemos controlar completamente cómo se desarrolla este potencial humano.

El método Montessori ofrece un enfoque educativo que se desarrolla en un ambiente tranquilo y organizado, donde se valora la libertad y el respeto. Su objetivo es promover la autonomía tanto en niños como en adultos, permitiéndoles trabajar individualmente y en grupo de forma armoniosa. Para lograr esto, se utilizan materiales de aprendizaje diseñados para inspirar, motivar y comprometer a los estudiantes en actividades efectivas.

El enfoque educativo Montessori se basa en el respeto por la naturaleza psicológica del estudiante y fomenta su desarrollo a través de la colaboración en lugar de la imposición de tareas. Se crea un entorno adaptado a su aprendizaje, donde el estudiante tiene libertad para dirigir su actividad.

Este método favorece el autoaprendizaje y utiliza materiales específicos para educar los sentidos, atraer la atención del estudiante y promover la autocorrección. A diferencia de

muchas escuelas tradicionales, el enfoque Montessori prepara a los estudiantes para tomar decisiones y encontrar la felicidad en sus vidas, maximizando su potencial. (International Montessori School, 2021)

Este método ha demostrado ser eficaz en el desarrollo emocional, social, físico y cognitivo. La clave reside en fomentar la independencia y establecer límites claros para favorecer una convivencia positiva con el entorno.

En el foro de Educalink, Avendaño (2021) menciona que el método implica un proceso de apoyo y crecimiento personal en el que se busca mejorar uno mismo, en lugar de competir con los demás, siendo este un aspecto distintivo del enfoque. Algunas características de esta estrategia son:

**Adaptación del entorno.**

**Aprendizaje por la práctica.**

**Está bien cometer errores porque de esos se aprenden.**

**Aprender mediante estímulos, todos los sentidos trabajan.**

**Libertad y respeto al ritmo que tiene cada individuo en el aprendizaje.**

**El espacio ordenado.**

Maria Montessori explica que la capacidad de mantenerse activo y concentrado ayuda a resistir el cansancio, mientras que la disciplina interna es importante

para poder ser libre y sentir esa fuerte motivación por aprender. Se busca que el niño crezca y aprenda con libertad, autonomía y a su propio ritmo.

Para concluir, el enfoque Montessori se destaca como una valiosa herramienta educativa adaptable para niños con TDAH, al proporcionar un entorno que fomenta la autonomía, la concentración y el respeto individualizado. Este enfoque promueve un aprendizaje significativo y positivo que puede tener un impacto transformador en el presente y futuro de estos niños.

## CONCLUSIÓN

En conclusión, al diseñar un producto para niños con TDAH, es esencial integrar teorías como el Diseño Centrado en el Usuario, el Diseño Inclusivo y el Método Montessori. Estas teorías no sólo proporcionan una guía para comprender las necesidades y experiencias únicas de estos niños, sino que también ofrecen enfoques prácticos para desarrollar productos que promuevan su bienestar y desarrollo integral. Al implementar estas teorías, podemos crear soluciones verdaderamente inclusivas y centradas en las necesidades de los niños con TDAH.

# CAP 03

## Partidas de Diseño

En este capítulo se busca comprender y abordar las complejidades del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en niños, las entrevistas con padres, psicólogos y docentes son pilares fundamentales. Estos diálogos proporcionan una ventana hacia las realidades cotidianas, desafíos y aspiraciones de aquellos que interactúan directamente con niños diagnosticados con TDAH. Al analizar y sintetizar estas experiencias, se delinean las bases para la creación de propuestas de diseño que buscan mejorar el desarrollo de los niños con TDAH.

## ÍNDICE

Introducción	21
Entrevistas	22
Resultados de las entrevistas	23
Perfil de usuario	26
Análisis de homólogos	28
Ideación	30
Triadas	30
Ideación y bocetación	31
Conclusión	32
Bibliografía	56
Tabla de imágenes	57

# ENTREVISTAS

Se han realizado entrevistas a tres grupos clave involucrados en el cuidado de niños con TDAH, con el fin de profundizar en la comprensión del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) y su manejo tanto dentro como fuera del entorno escolar. Estos grupos incluyen docentes, psicólogos educativos y padres de familia de niños con TDAH. Dichas entrevistas ofrecen una perspectiva detallada sobre cómo se enfrenta este trastorno en los contextos educativos y familiares, así como las estrategias empleadas para brindar apoyo a los estudiantes afectados.

## Participantes en las entrevistas.

Docentes / Psicólogos / padres de familia

### Docentes de 4to a 6to de básica

1. ¿Sabes que es el TDAH?
2. ¿Qué es el TDAH y cuáles son sus principales características?
3. ¿Cómo se diagnostica el TDAH en niños en edad escolar?
4. ¿Cuáles son los signos y síntomas más comunes del TDAH en el ámbito escolar?
5. ¿Qué estrategias o técnicas pueden utilizarse para apoyar a los estudiantes con TDAH en el aula?
6. ¿Cuáles son algunas estrategias que pueden ayudar a estudiantes con TDAH a tener éxito en el aula?
7. ¿Qué recursos adicionales están disponibles para ayudar a los estudiantes con TDAH en el ámbito escolar?
8. ¿Cuáles son algunas de las políticas escolares más efectivas para apoyar a los estudiantes con TDAH?
9. ¿Cómo puede la comunidad escolar crear un entorno inclusivo y de apoyo para todos los estudiantes, incluidos aquellos con TDAH?

### Psicólogos educativos

1. ¿Qué es el TDAH y cuáles son sus principales características?
2. ¿Cuáles son los signos y síntomas más comunes del TDAH en el ámbito escolar?
3. ¿Cómo se diagnostica el TDAH en niños en edad escolar?
4. ¿Qué estrategias o técnicas pueden utilizarse para apoyar a los estudiantes con TDAH en el aula?
5. ¿Qué recursos adicionales están disponibles para ayudar a los estudiantes con TDAH en el ámbito escolar?
6. ¿Cuáles son algunas de las políticas escolares más efectivas para apoyar a los estudiantes con TDAH?
7. ¿Cómo puede la comunidad escolar crear un entorno inclusivo y de apoyo para todos los estudiantes, incluidos aquellos con TDAH?
8. ¿Qué impacto puede tener el desconocimiento o la falta de comprensión sobre el TDAH en el bienestar emocional de los estudiantes?

### Padres de familia

1. ¿Cuándo y cómo se enteraron de que su hijo/a tenía TDAH?
2. ¿Cómo describiría usted el TDAH y cuáles cree que son sus principales características?
3. ¿Qué experiencia tuvo en el proceso de diagnóstico del TDAH de su hijo/a en la escuela?
4. ¿Ha notado algún signo o síntoma específico del TDAH en su hijo/a mientras está en el entorno escolar?
5. ¿Qué estrategias o técnicas han encontrado útiles para apoyar a su hijo/a con TDAH en el aula?
6. ¿Cuáles son algunas de las estrategias que han utilizado para ayudar a su hijo/a con TDAH a tener éxito académico?
7. ¿Han utilizado algún recurso adicional fuera del aula para apoyar las necesidades de su hijo/a con TDAH? Si es así, ¿cuáles?
8. ¿Han notado alguna política escolar específica que haya sido especialmente efectiva para apoyar a los estudiantes con TDAH?



IMG. 10

# RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS



## DOCENTE 1

1. Trastorno por déficit de Atención con hiperactividad
2. Falta de atención,
  - Hiperactividad.
  - Problemas para socializar
  - Perder las cosas
  - Moverse demasiado.
3. Realizar un examen médico .
4. Poca atención, dificultad para terminar las actividades iniciadas y problemas para respetar turnos.
5. Terapias conductuales.
  - Refuerzos positivos
  - Órdenes claras sobre lo que debe realizar
  - Limitar objetos distractores.
6. Pedir que nos ayuden en el aula.
  - Entregar los libros, las hojas de actividades.
  - Darles responsabilidad.
  - Mantenerlos activos.
  - Ayuda entre pares ( con un compañero del aula para que lo guíe en las actividades).
  - Supervisión constante de las actividades a realizar.
7. Documento Individual de Adaptación Curricular (Diac).

Ayuda por parte del Dece.
8. La inclusión de los estudiantes en los establecimientos educativos.
9. Capacitación permanente sobre Inclusión en el que se nos facilite estrategias para poder ayudar a los estudiantes que tengan necesidades específicas.

## DOCENTE 2

1. Trastorno de déficit de atención e hiperactividad
2. Fácil distracción, falta de concentración, movimientos involuntarios
3. Mediante informe psicopedagógico en cualquier etapa escolar.
4. Falta de predisposición al realizar y corregir una actividad escolar.
5. Extender su tiempo para culminar actividades.

Registro de actividades diarias, para así determinar o evaluar si debe ser medicado mediante el diagnóstico del Neuropsicólogo.
6. Trabajar con actividades escolares diferenciadas.
7. Acompañamiento individualizado.

Tutor sombra.

Seguimiento psicológico institucional o externo.
8. Conocer sus derechos, dinámicas grupales con estudiantes del aula a la que pertenece, para que así sea aceptado e integrado en el escenario educativo.

Atender el diagnóstico que presenta e investigar cómo afecta en su educación.
9. Utilizar planes de comportamiento.

Recompensas.

Utilizar señales no verbales mediante colocadas en su lugar de trabajo.

Estar pendiente de su estado de ánimo.



# RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS

## PSICÓLOGOS

1. Es una afectación crónica que puede persistir desde niños hasta la edad adulta, incluye una combinación de problemas persistentes, tales como dificultad para mantener la atención, hiperactividad y comportamiento impulsivo

Características: problemas para prestar atención, controlar conductas impulsivas.

### 2. Aprendizaje

Suele asociarse con dificultades o trastornos propios del aprendizaje, sobre todo ante las tareas de lectura, escritura, cálculo y matemáticas.

- A nivel Cognitivo
- Falta de atención: tener dificultad para prestar atención.
- Hiperactividad: tener demasiada energía o moverse y hablar demasiado.
- Impulsividad: actuar sin pensar o tener dificultad con el autocontrol.

3. No hay una prueba específica para el TDAH (edad de diagnóstico en torno a los 6 años dependiendo del caso).

### Características en el Aula:

- Está inquieto o da golpecitos con las manos o los pies, o se retuerce en el asiento. Le cuesta permanecer sentado en el aula o en otras situaciones.
- Está en constante movimiento.
- Va de un lado para otro o trepa en situaciones no apropiadas.

Los test para detectar TDAH / TDA:

- Escala del EDAH /Conners.
- Criterios del DSM IV /V.
- WISC IV.

- Tests atencionales (Caras, EMAY, Enfen, CPT II, CSAT, AGL)

- Test de aspectos emocionales (TAMAI)

- Test de lectoescritura (PROLECSE, TALE)

4. A nivel general:

Tiempo adicional para las determinadas actividades

Instrucciones y asignaciones adaptadas para el niño

5. A nivel docente:

Brindar retroalimentación frecuente y estar atento a los comportamientos positivos, tomando en cuenta la influencia del TDAH en las emociones, como cuando hay problemas de autoestima o dificultad para manejar los sentimientos.

6. En conjunto con institución educativa (docente-Dece), NNA y padres de familia y analizar avances y retrocesos en el NNA.

Adaptaciones curriculares para estos casos específicos de TDAH. Adecuación de espacios para estudiantes con este trastorno.

Campañas informativas y de concientización sobre estos casos y el manejo a nivel educativo con los estudiantes para evitar la etiquetación que disminuye la autoestima de

Mesas de Participación y articulación interinstitucional (MSP-MINEDUC-JUNTA CANTONAL) en Unidades Educativas para crear Políticas Públicas en estos casos específicos.

7. Crear Políticas Públicas en estos casos específicos y dotar a los docentes y padres de familia herramientas para trabajar a nivel familiar y educativo

Hacer un seguimiento minucioso por parte de las autoridades de las Unidades Educativas, para que se realicen las adaptaciones curriculares personalizadas por parte de los docentes en los casos de TDAH.

# RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS



## PADRES DE FAMILIA

1. Nos dimos cuenta de que nuestro hijo tenía TDAH cuando estaba en la escuela primaria. Su profe nos citó para discutir sus dificultades para concentrarse en clase y su comportamiento impulsivo.

2. El TDAH es un trastorno del neurodesarrollo que afecta la capacidad de atención, la impulsividad y la actividad motora. Las características principales incluyen falta de atención, hiperactividad e impulsividad.

3. El proceso de diagnóstico en la escuela fue desafiante. Hubo cierta resistencia inicial para reconocer los signos del TDAH. Sin embargo, después de varias evaluaciones y reuniones con el equipo escolar, pudimos obtener el apoyo necesario para nuestro hijo.

4. En el entorno escolar, notamos que nuestro hijo tenía dificultades para mantener la atención durante las clases y a menudo interrumpe a sus compañeros. También le costaba seguir las instrucciones y completar tareas.

5. Para apoyar a nuestro hijo en el aula, encontramos útiles estrategias de:

organización y estructuración, así como el uso de horarios y recordatorios visuales.

6. Algunas estrategias que hemos utilizado para ayudar a nuestro hijo a mejorar en la escuela es establecer metas realistas, proporcionar refuerzo positivo y enseñarle cómo autorregularse .

7. Sí, hemos utilizado recursos adicionales fuera del aula, como terapia ocupacional y tutoría especializada

8. Hemos notado que la implementación de políticas escolares que promueven la inclusión y la comprensión del TDAH ha sido positiva. Por ejemplo, asignar tiempos de descanso regulares y proporcionar opciones de aprendizaje flexibles ha beneficiado a nuestro hijo y a otros estudiantes con TDAH.

9. Sugiero que la comunidad escolar pueda ofrecer más formación sobre el TDAH para educadores y padres, crear programas de tutoría entre pares y establecer grupos de apoyo para familias con niños con TDAH. Además, promover un ambiente de aceptación y comprensión en toda la escuela puede contribuir a la creación de un entorno más inclusivo y de apoyo para todos los estudiantes.





IMG. 11

## ANA SOFÍA

Nombre: Ana Sofía

Edad: 10 años

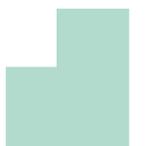
Nivel académico: 5to de Básica

Nivel de TDAH: TDAH combina-  
do

Pasatiempos: Sofía disfruta de leer libros de aventuras, le encanta dibujar y pasar tiempo con su perro en el parque.

Aspiraciones/Intereses: Sueña con convertirse en una escritora y crear historias emocionantes que inspiren a otros.

Biografía: Sofía es una niña de 10 años con un diagnóstico de TDAH combinado. A pesar de tener una mente creativa y activa, a menudo lucha por mantenerse concentrada en una sola tarea por mucho tiempo. Aunque puede ser enérgica en ocasiones, también tiene momentos de distracción y dificultades para seguir instrucciones detalladas.



# JUAN ALEJANDRO

Nombre: Juan Alejandro

Edad: 9 años

Nivel académico: 4to de Básica

Nivel de TDAH: TDAH Desatento

Pasatiempos: A Juan le encanta jugar con rompecabezas y juguetes de construcción. Disfruta de observar la naturaleza

Aspiraciones/Intereses: Sueña con convertirse en un científico y descubrir cosas nuevas sobre el mundo que lo rodea.

Juan es un niño de 9 años diagnosticado con TDAH desatento. Aunque puede parecer tranquilo y reservado, a menudo se encuentra perdido en sus pensamientos y lucha por mantenerse concentrado en las tareas escolares. A pesar de su naturaleza introvertida, posee una mente curiosa y disfruta explorando el mundo que lo rodea. Su interés por la ciencia y la naturaleza es una vía para canalizar su creatividad.



IMG. 12

## SIMON

**Realizado por:** Hasbro Gaming

Simon, es un juego electrónico, proporciona una experiencia interactiva donde los jugadores tienen que repetir secuencias aleatorias de colores al presionar los botones correspondientes en el orden preciso. Más que un simple entretenimiento, este juego tiene beneficios cognitivos significativos, especialmente para el desarrollo de habilidades en niños y adultos.

El principal propósito de Simon es estimular la memoria de trabajo y la atención sostenida. Al requerir que los jugadores recuerden y repitan secuencias de colores, el juego promueve la

concentración y la capacidad de retención. La interacción con luces y sonidos no solo crea un ambiente divertido, sino que también activa múltiples sentidos, fomentando una experiencia de aprendizaje multisensorial.

En el contexto educativo, puede ser utilizado como una herramienta motivadora para desarrollar habilidades cognitivas clave, especialmente en niños con necesidades particulares, como aquellos con TDAH, al proporcionar una forma atractiva de practicar la concentración y la memoria.



IMG. 13



IMG. 14

## PIKS

**Realizada por:** Oppi

El juego de construcción Piks, que se caracteriza por permitir a los jugadores crear estructuras originales en equilibrio utilizando tabloncillos de madera maciza natural y conos de silicona no tóxicos. El objetivo principal del juego es construir la estructura más original e impresionante sin que ninguna parte se caiga. Se promueve la creatividad y la imaginación, así como la toma de decisiones y las habilidades motoras finas, convirtiendo a los jugadores en artistas concentrados y creativos.

El desarrollo de Piks se llevó a cabo en colaboración con especialistas en educación, asegurando que el juego esté diseñado de manera educativa y centrado en el desarrollo de la atención y concentración de los niños, se centró en su facilidad de manejo, permitiendo la realización de diversas construcciones, ya sean verticales, horizontales, retorcidas o combinadas.

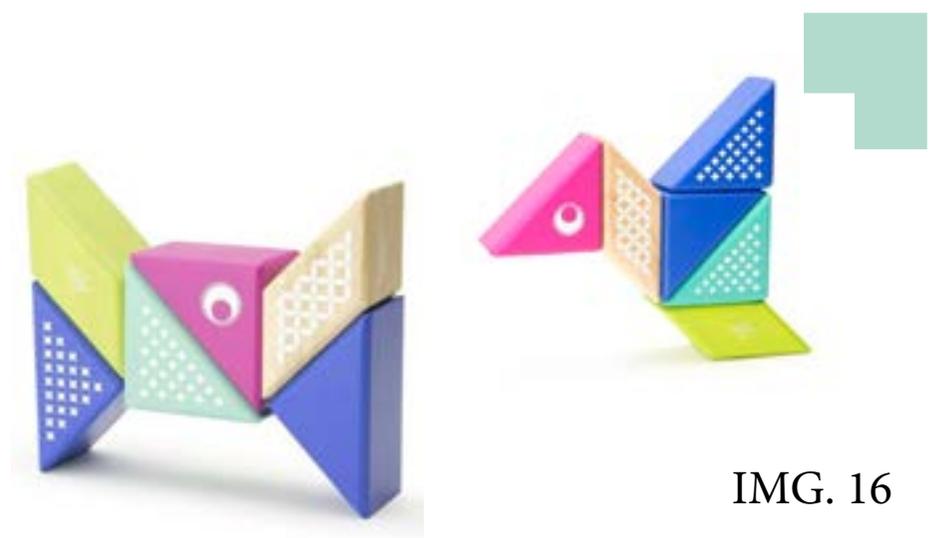
## STIX BUILDING SET

**Realizada por:** Oppi

Stix es un juego de construcción innovador que brinda a los niños la libertad de crear una amplia gama de estructuras, desde animales y personajes hasta edificios y vehículos. Este juguete se basa en un concepto simple pero efectivo: las medias esferas de silicona se unen a los tubos para formar articulaciones rotativas, lo que permite a los niños dar forma y estabilizar sus creaciones de manera imaginativa. El kit Stix 60 viene con un total de 60 piezas, que incluyen 20 medias esferas de silicona, 20 tubos de silicona y 20 tabloncitos de madera sólida. Además, se proporciona un folleto de instrucciones que incluye ejemplos de tarjetas creativas para inspirar aún más la imaginación de los niños.



IMG. 15



IMG. 16

## Travel Pals

**Realizado por:** Tegu

**Año:** 2017

Los Travel Pals de Tegu son un conjunto de bloques de construcción magnéticos elaborados en madera, diseñados especialmente para acompañar a los niños en sus viajes. Su tamaño compacto y peso ligero los convierten en el compañero ideal para llevar en el coche, avión o cualquier otro medio de transporte.

Este juego consta de 6 bloques, distribuidos en 2 formas diferentes: 4 prismas triangulares y 2 paralelogramos. Estas piezas se conectan entre sí de manera magnética, lo que brinda a los niños la libertad de construir una variedad infinita de creaciones.

Además, los Travel Pals de Tegu son compatibles con todos los demás bloques de madera magnéticos de la misma marca. Esta simplicidad y calidad excepcional hacen de este juguete una herramienta invaluable para fomentar la creatividad, la imaginación y el desarrollo de habilidades motoras finas en los niños.



# IDEACIÓN

**Portabilidad:** La capacidad de un dispositivo o producto para ser fácilmente transportado de un lugar a otro, proporcionando conveniencia y flexibilidad al usuario.

**Usabilidad:** La medida en que un producto o sistema es fácil de usar y entender para el usuario, priorizando la eficiencia y la satisfacción del usuario.

**Modularidad:** La propiedad de un sistema o producto que permite que sus componentes individuales se ensamblen y desmonten fácilmente, facilitando la adaptación y la personalización según las necesidades del usuario.

**Adaptable:** La capacidad de un producto para ajustarse o cambiar según las diferentes situaciones o requisitos del usuario, garantizando una experiencia óptima y satisfactoria en diversas circunstancias.

**Movilidad:** La capacidad de movimiento o desplazamiento de un objeto o persona, ofreciendo libertad y flexibilidad para realizar actividades en diferentes lugares o entornos.

**Textura:** La calidad de la superficie de un objeto que se percibe a través del sentido del tacto, proporcionando información sensorial y enriqueciendo la experiencia táctil del usuario.

**Cromática:** Relacionado con la variedad y combinación de colores presentes en un objeto o diseño, influyendo en la estética y la percepción visual del usuario.

**Formas geométricas:** Las figuras definidas por líneas rectas o curvas que tienen dimensiones específicas, como triángulos, cuadrados, círculos, etc., que se utilizan en diseño y construcción para crear estructuras y patrones.

**Customizable:** La capacidad de un producto o sistema para ser personalizado o adaptado según las preferencias y necesidades individuales del usuario, permitiendo una experiencia única y personalizada.

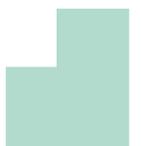
**Seguridad:** La medida en que un producto o sistema protege a los usuarios de posibles peligros o riesgos, garantizando su bienestar y minimizando la probabilidad de accidentes o lesiones.

## TRIADAS

1.
  - Modularidad
  - Durabilidad
  - Flexibilidad
2.
  - Seguridad
  - Movilidad
  - Experiencia multisensorial
3.
  - **Texturizado**
  - **Cromática**
  - **Multifunción**

La tríada que se utilizará como base para desarrollar las propuestas de diseño incluye los siguientes elementos clave: texturizado, cromático y multifunción.

La textura y la cromática son significativos al proporcionar estímulos sensoriales que pueden influir en la experiencia del usuario. Además, la multifunción asegura que el producto no esté limitado a una sola utilidad, brindando versatilidad y adaptabilidad a diversas necesidades y contextos. Integrar estos aspectos en el diseño garantiza la creación de productos efectivos y atractivos que aborden las necesidades del usuario de manera integral.





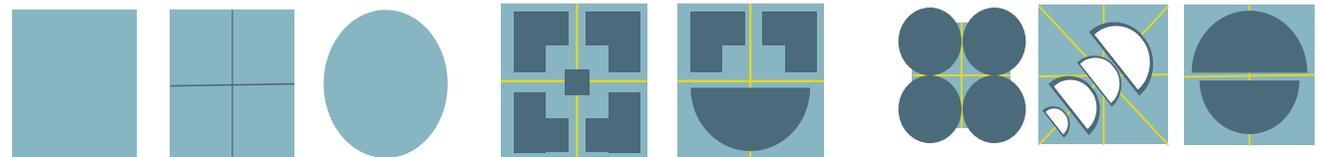
## BOCETACIÓN

Durante el proceso de bocetos, se consideró la creación de un producto destinado a mejorar los problemas atencionales en niños con TDAH.

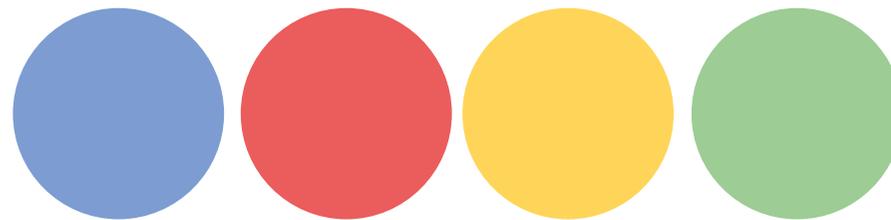
Comenzamos con una malla compuesta por cuadrados y círculos. Se exploraron diversas combinaciones y rotaciones de estos elementos hasta generar siete variantes que serían utilizadas posteriormente en las fichas y dentro de la paleta de colores se optó por colores pasteles para el interior de las mismas fichas.

Luego de una presentación y la retroalimentación por parte del tribunal se exploró la idea de realizar un juego de mesa manteniendo un poco la idea de los colores y seguir buscando nuevas propuestas.

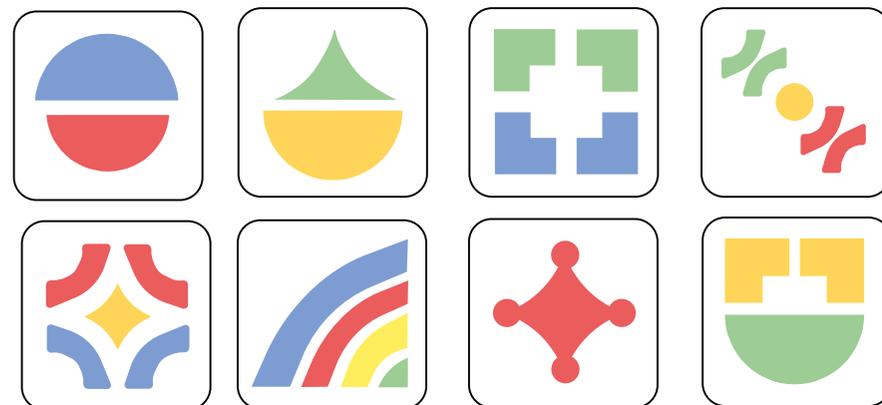
### Malla



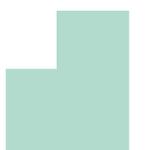
### Paleta de Colores



### Iconografía de las fichas



IMG. 17



## CONCLUSIÓN

En conclusión, este documento proporciona una base sólida para el desarrollo de un producto lúdico dirigido a niños con problemas atencionales, específicamente centrado en aquellos con TDAH. Se ha llevado a cabo un análisis detallado de las habilidades necesarias y cómo este producto puede facilitar el trabajo diario de concentración. Se han propuesto 10 ideas que incorporan conceptos clave como atención, color y forma, adaptadas tanto para el juego individual como para el juego en pareja.

Además, se ha explorado la personalización de un tema como el mar para crear un juego interactivo. Finalmente, se han considerado directrices de diseño como texturizado, cromática y multifunción a lo largo del proceso creativo. Estos parámetros y propuestas ofrecen una base sólida para avanzar en el desarrollo creativo de este proyecto.

# CAP 04

## Desarrollo del producto

En este capítulo, nos adentramos en el desarrollo de productos a través del modelado, el uso de láminas técnicas y tecnologías CAD/CAM. Desde la creación de renders hasta la impresión 3D y la fabricación de los primeros prototipos, exploramos cada paso del proceso de diseño con un enfoque práctico y concreto enfocado a trabajar la concentración en niños con TDAH.

## ÍNDICE

Documentación técnica	34
Protocolo de validación	39
Ficha de validación	40
Proceso de construcción	43
Tarjetas	44
Renders	46
Packaging	52
Conclusión final	55
Bibliografía	56
Tabla de imágenes	57

1

2

3

4

A

A

B

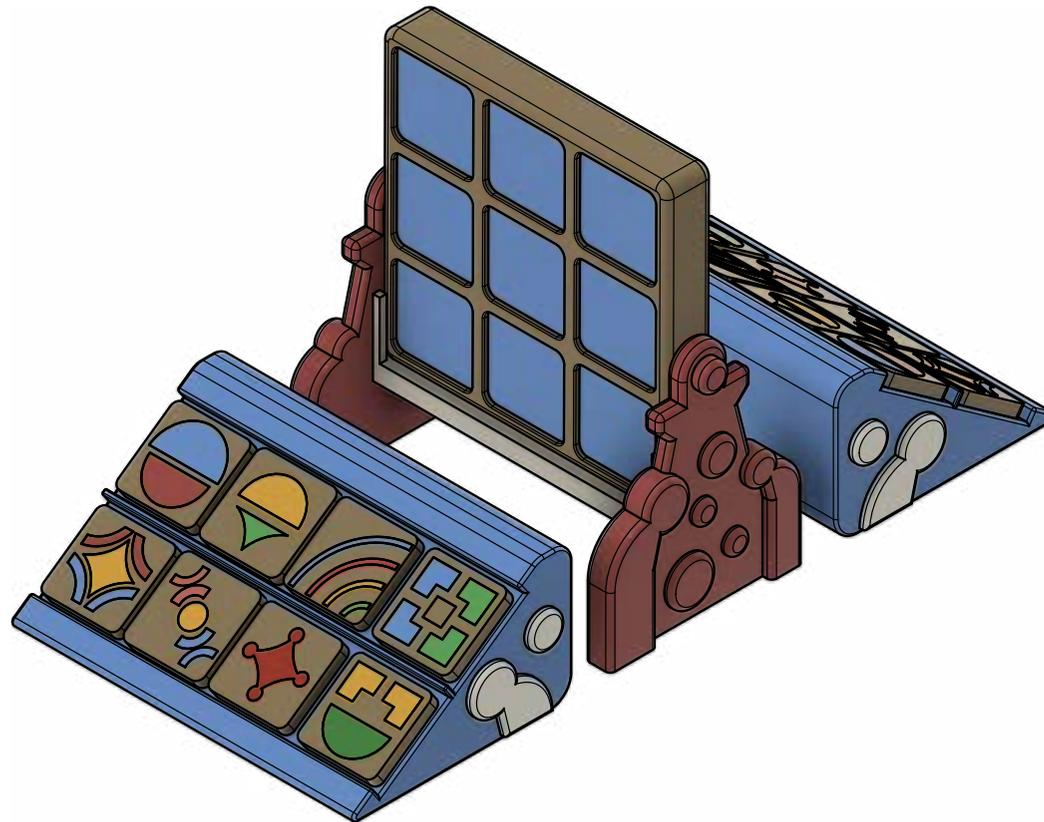
B

C

C

D

D



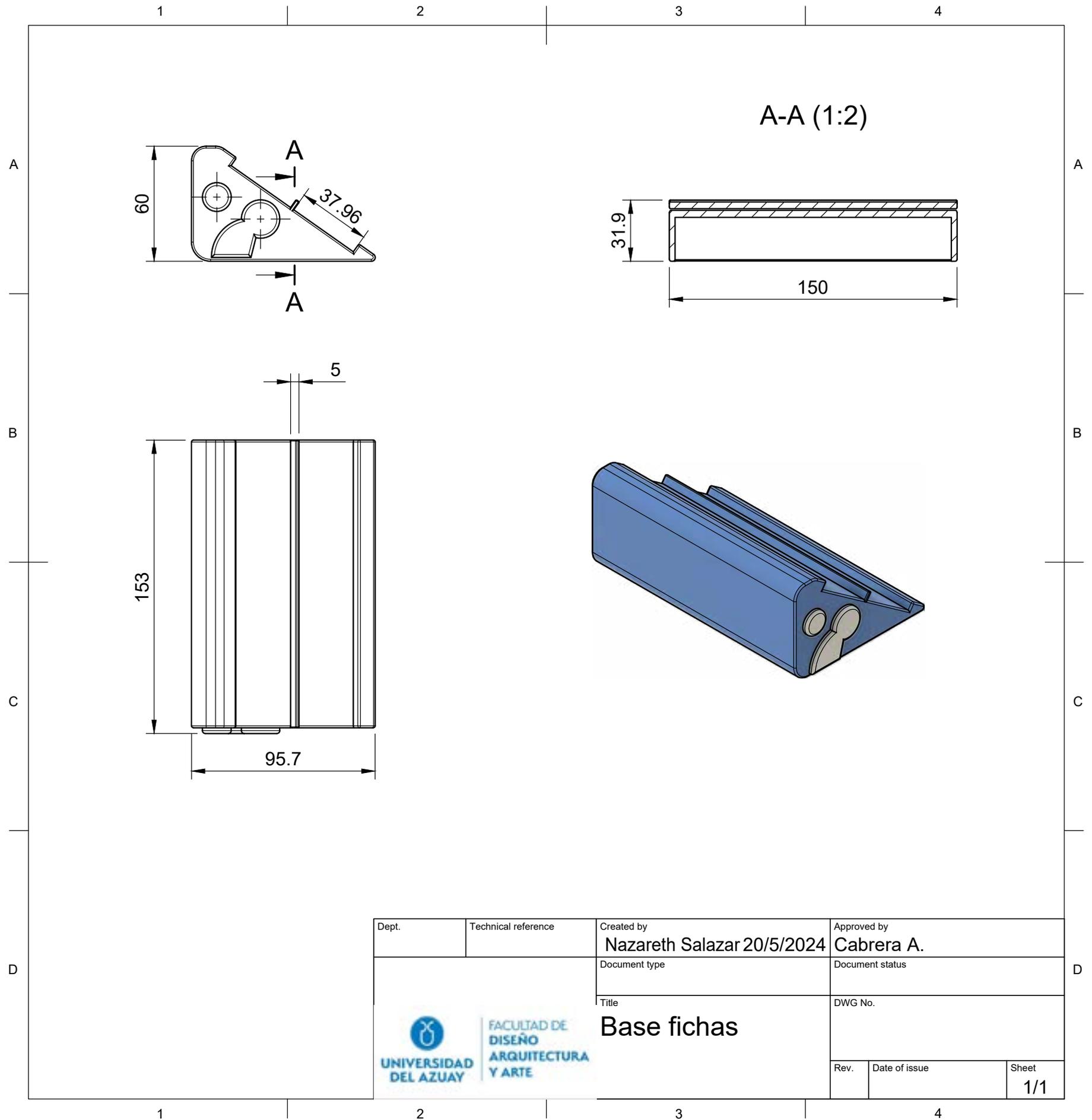
Dept.	Technical reference	Created by <b>Nazareth Salazar 20/5/2024</b>	Approved by <b>Cabrera A.</b>	
 <b>FACULTAD DE DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE</b>		Document type	Document status	
		Title <b>Conjunto general</b>		DWG No.
Rev.	Date of issue	Sheet <b>1</b>		

1

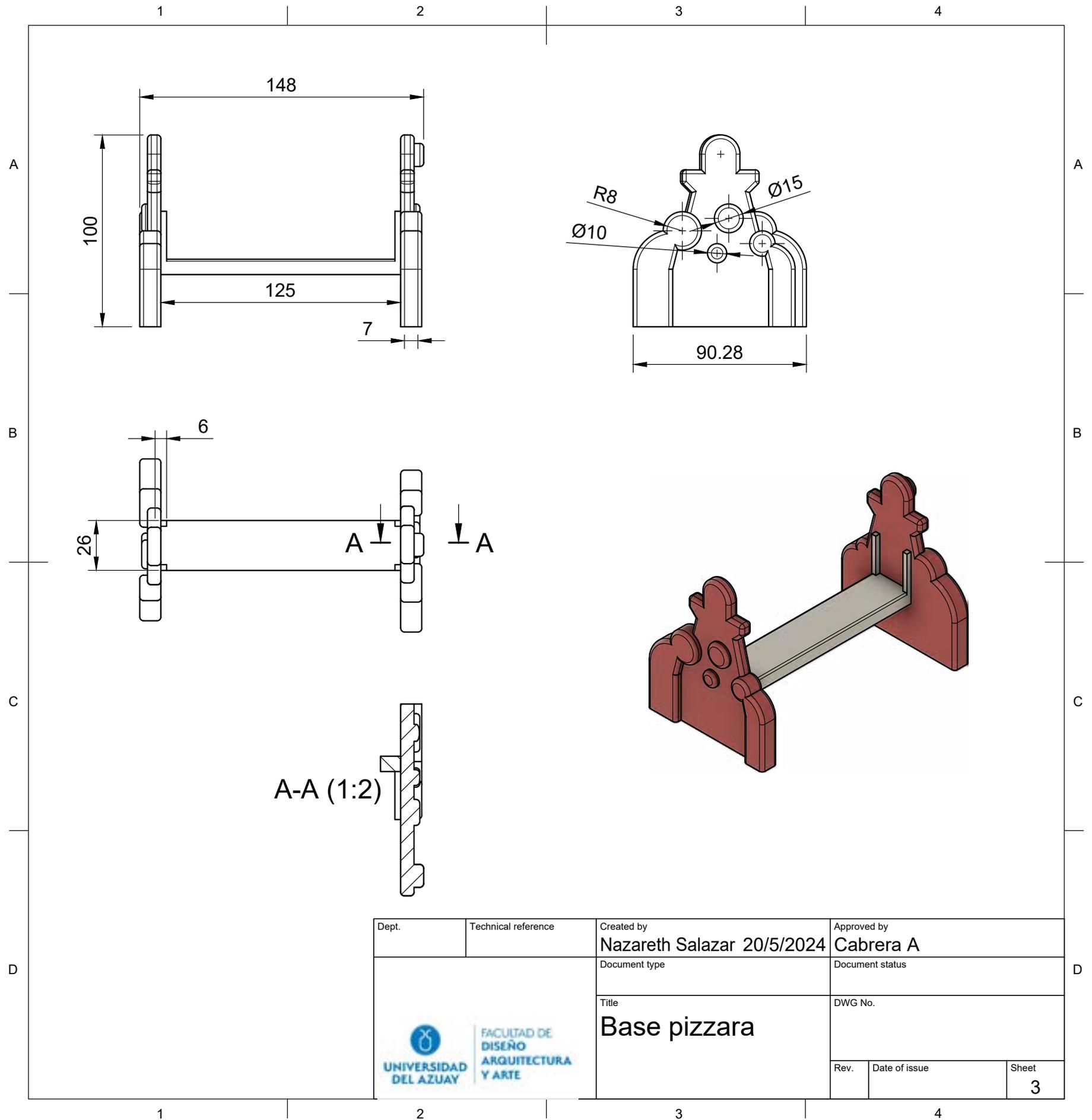
2

3

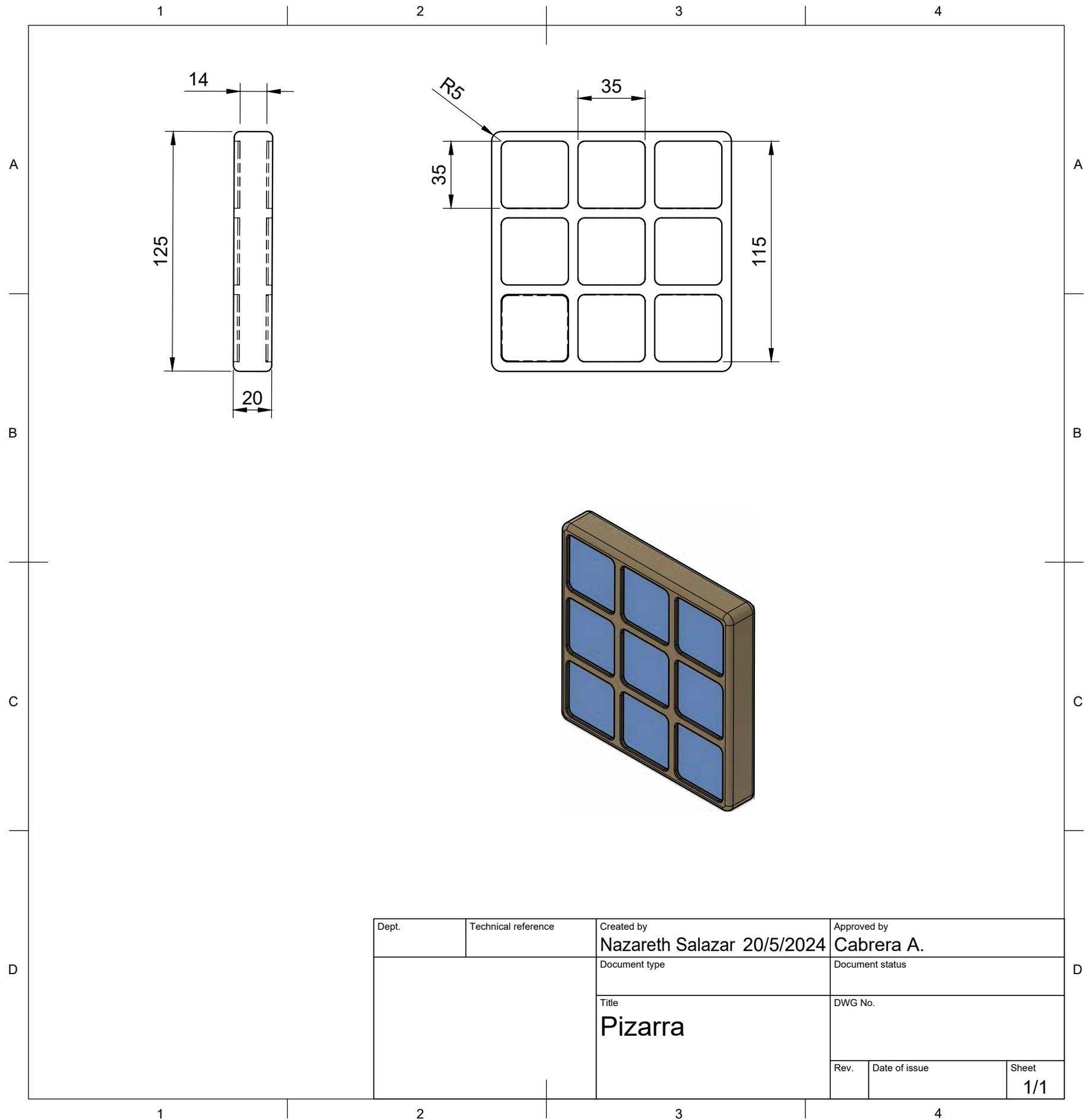
4



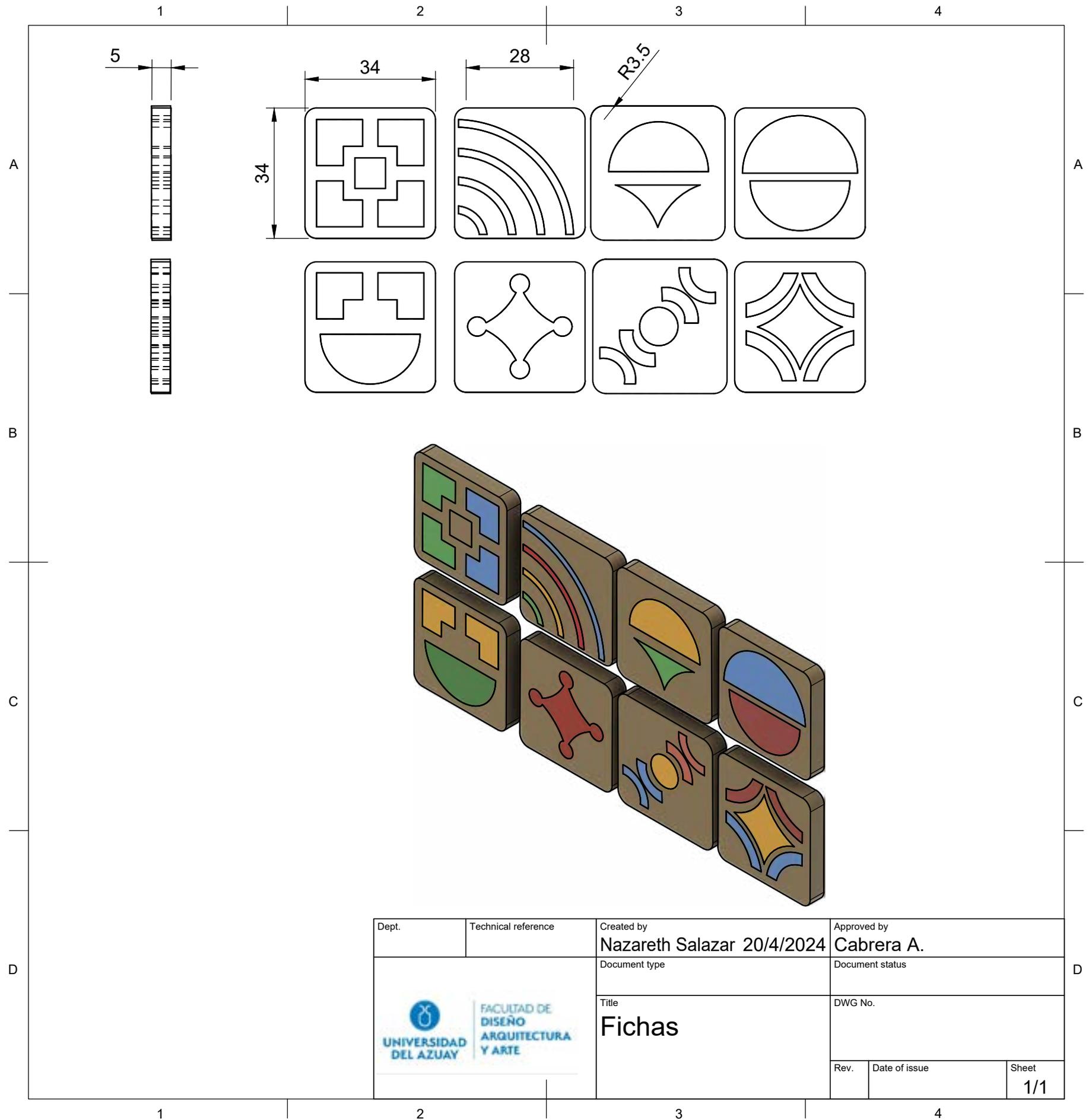
Dept.	Technical reference	Created by <b>Nazareth Salazar 20/5/2024</b>	Approved by <b>Cabrera A.</b>
 <b>FACULTAD DE DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE</b>		Document type	Document status
		Title <b>Base fichas</b>	
		Rev.	Date of issue
		Sheet <b>1/1</b>	



Dept.	Technical reference	Created by Nazareth Salazar 20/5/2024	Approved by Cabrera A
 		Document type	Document status
		Title Base pizzara	DWG No.
Rev.	Date of issue	Sheet 3	



Dept.	Technical reference	Created by <b>Nazareth Salazar 20/5/2024</b>	Approved by <b>Cabrera A.</b>
		Document type	Document status
		Title <b>Pizarra</b>	DWG No.
		Rev.	Date of issue
		Sheet <b>1/1</b>	



Dept.	Technical reference	Created by <b>Nazareth Salazar 20/4/2024</b>	Approved by <b>Cabrera A.</b>
 <b>FACULTAD DE DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE</b>		Document type	Document status
		Title <b>Fichas</b>	
		Rev.	Date of issue
		Sheet <b>1/1</b>	

# Protocolo de validación



El objetivo de este protocolo es verificar que el juego LudiTDAH cumpla con los criterios de calidad y funcionalidad establecidos antes de su lanzamiento.

## **Población**

DOCENTE 1 - 2

PADRE DE FAMILIA 1 - 2

NIÑO 1 - 2

## **Formato de validación**

Se dejará el producto en la mesa para que el niño observe todo el juguete y así ver cuál es su interacción con el producto.

Fichas de validación

## **Docentes**

¿Considera que el producto es adecuado para abordar los problemas de atención en niños con TDAH en el entorno escolar?

¿Considera que el producto es una herramienta útil para el desarrollo de habilidades cognitivas en niños con TDAH?

¿Recomendaría el producto a otros docentes que trabajan con niños con TDAH?

¿Utilizarías el producto como parte de estrategias de enseñanza diferenciada para atender las necesidades individuales de los niños con TDAH?

¿Cómo describiría su experiencia general con el producto y su impacto en el entorno escolar?

## **Padres de familia**

¿Crees que este producto ha sido útil para tu hijo/a en términos de mejorar su atención?

¿Consideras que el juego es adecuado para niños con TDAH en términos de nivel de dificultad?

¿Qué aspectos del producto destacarías como los más beneficiosos para tu hijo/a?

¿Qué piensas sobre la durabilidad del producto?

¿Tienes alguna sugerencia o comentario adicional sobre el producto y su impacto en tu hijo/a?

## **Niños**

¿Te gusta jugar con LudiTDAH?

¿Te gusta más jugar solo o con amigos?

¿Qué tanto te gustan los colores y el diseño del juguete?

¿Cuánto tiempo te gustaría jugar con este juguete cada día?

¿Las imágenes son claras y fáciles de identificar?

¿Has notado algún cambio en tu forma de prestar atención desde que empezaste a jugar con este producto?

Esta encuesta se realizará como modo de validación para el proyecto de graduación titulado "Diseño de productos lúdicos para intervenir los problemas de atención en niños con TDAH"

Tras interactuar con el producto responde las siguientes preguntas.





## Fichas de validación

N°

Docente	
Grado (4to, 5to o 6to de Básica)	
Tiempo empleado	
Tipo de TDAH	

### PREGUNTAS

¿Qué tanto consideras que este producto es adecuado para trabajar los problemas de atención en niños con TDAH?	
¿Qué tanto consideras que este producto sirva como herramienta útil para el desarrollo de habilidades cognitivas en niños con TDAH?	
¿Qué tanto recomendarías este producto a otros docentes que trabajan con niños con TDAH?	
¿Cómo calificarías la experiencia general con el producto y su impacto en el entorno escolar?	

Recomendaciones

-----  
-----  
-----

Observaciones

-----  
-----  
-----





Nº

Padres de familia	
Tiempo empleado	
Tipo de TDAH	

### PREGUNTAS

¿Qué tanto crees que este producto ha sido útil para tu hijo/a en términos de mejorar su atención?	
¿Cuán adecuado crees que es el juego para niños con TDAH en términos de nivel de dificultad?	
¿Qué tanto recomendarías este juego a otros padres de niños con TDAH?	
¿Cómo calificarías la experiencia general con el producto?	

Recomendaciones

---

---

---

Observaciones

---

---

---





Nº

Niño o Niña	
Tiempo empleado	
Tipo de TDAH	

### PREGUNTAS

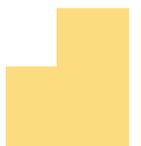
¿Qué tanto te gusta jugar con LudiTDAH?	
¿Te gusta más jugar solo o con amigos?	
¿Qué tanto te gustan los colores y el diseño del juguete?	
¿Qué tiempo te gustaría jugar con este juguete cada día?	
¿Qué tan claras y fáciles de identificar crees que son las imágenes?	
¿Has notado algún cambio en tu forma de prestar atención desde que empezaste a jugar con este producto?	

Recomendaciones

-----  
-----  
-----

Observaciones

-----  
-----  
-----



## Proceso de construcción



Tras completar el modelado, se enviaron las bases de las fichas a imprimir en 3D utilizando filamento PLA gris.

Una vez impresas, se llevó a cabo un post-tratamiento que consistió en lijar las piezas, aplicar masilla, volver a lijar y finalmente pintar.

Para las fichas, se realizaron cuatro pruebas iniciales debido a que la resina se regaba y el MDF absorbía en exceso la resina. Finalmente, se estableció el proceso adecuado: Primero, se realizaron los cortes con láser y se roció sellador en el interior de las fichas, dejándolo secar. Luego, se aplicó una capa de pintura blanca, seguida de otra capa de sellador.

A continuación, se pegó una base de acetato para evitar que la resina se derramara. Posteriormente, se vertió la resina con los pigmentos deseados y se dejó secar durante un día y medio.

Finalmente, un post-tratamiento que incluyó lijar y pulir con lijas de grano 400 a 1200, pulir la resina, aplicar pigmento y sellar.

IMG. 23

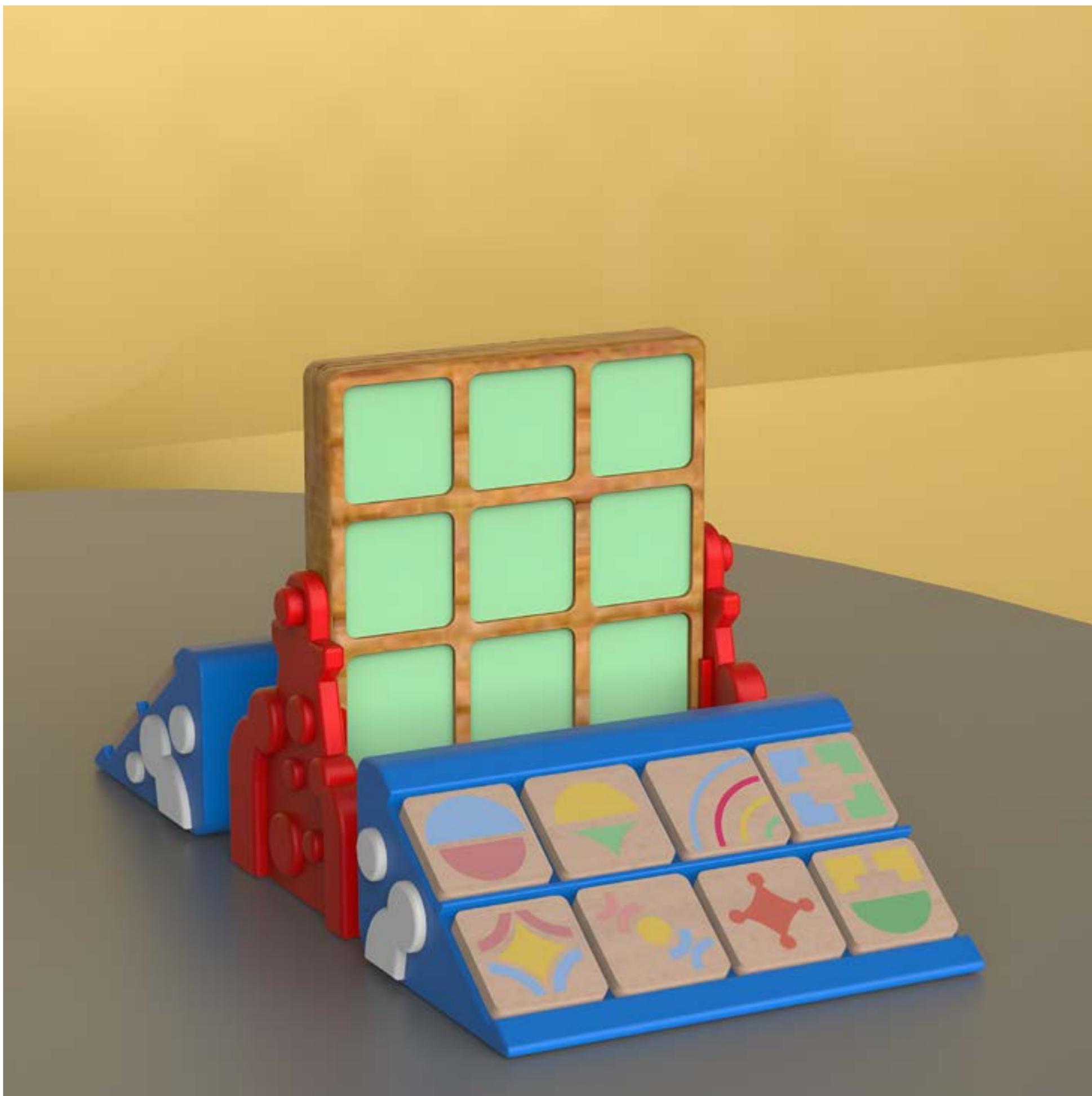


## Tarjetas

Esta tarjeta ofrece dos frases motivadoras para los niños, junto con una breve descripción del juego que busca abordar los problemas de atención en niños con TDAH. Es una herramienta que proporciona diversión educativa, estimulando el crecimiento personal y el entretenimiento activo de los niños.

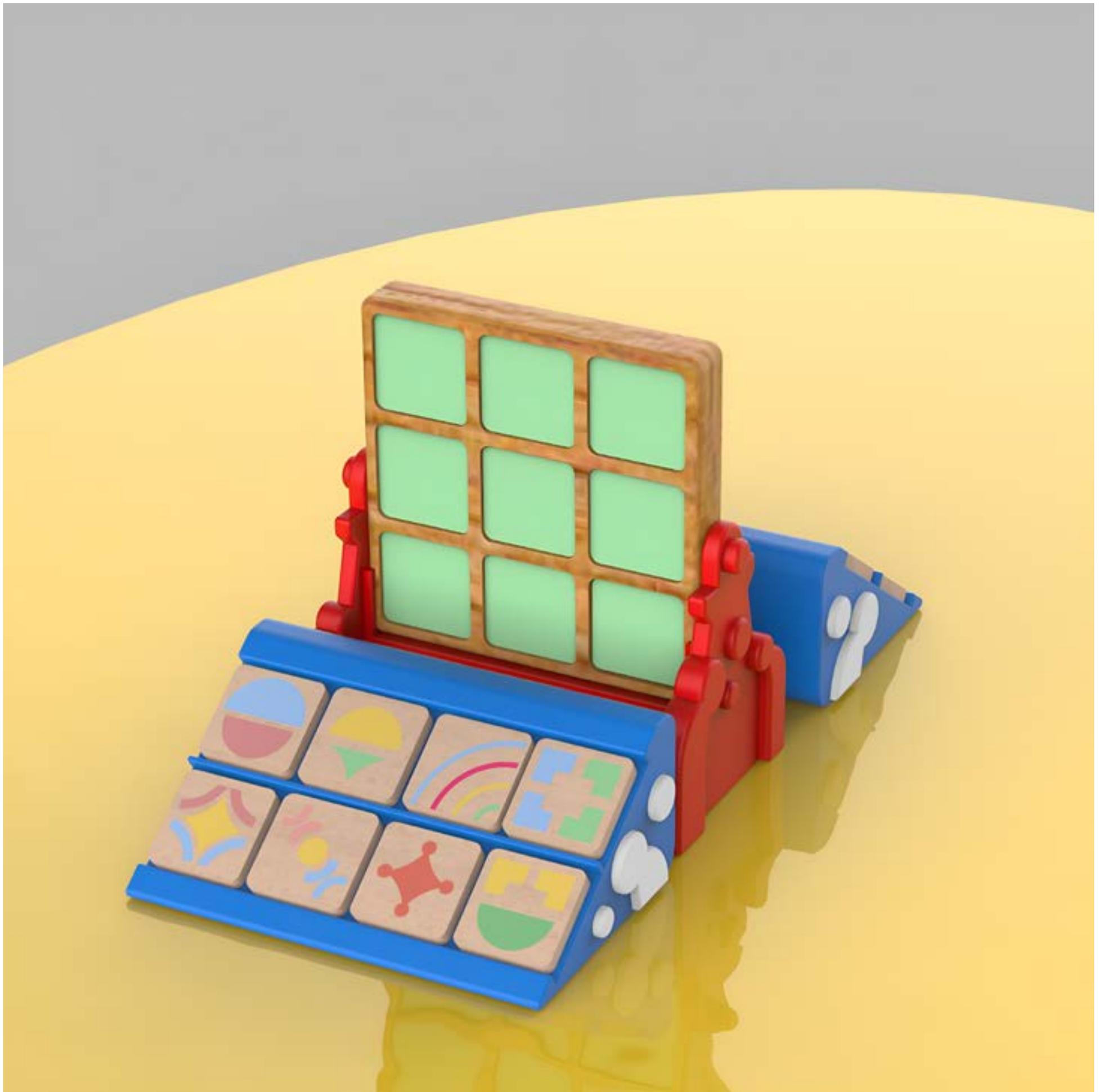






IMG. 27





IMG. 29

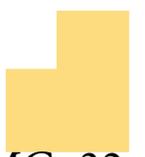
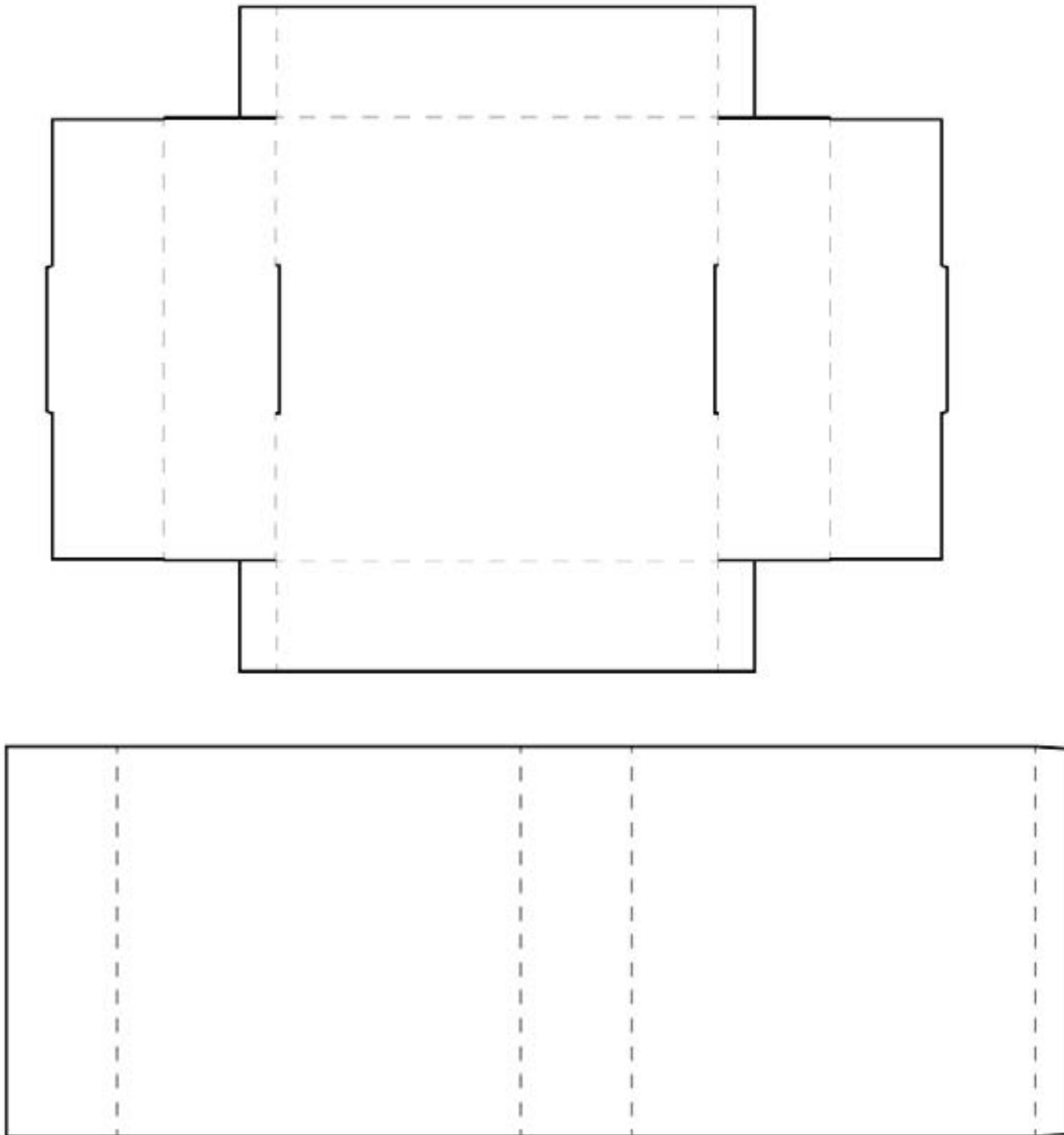




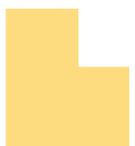
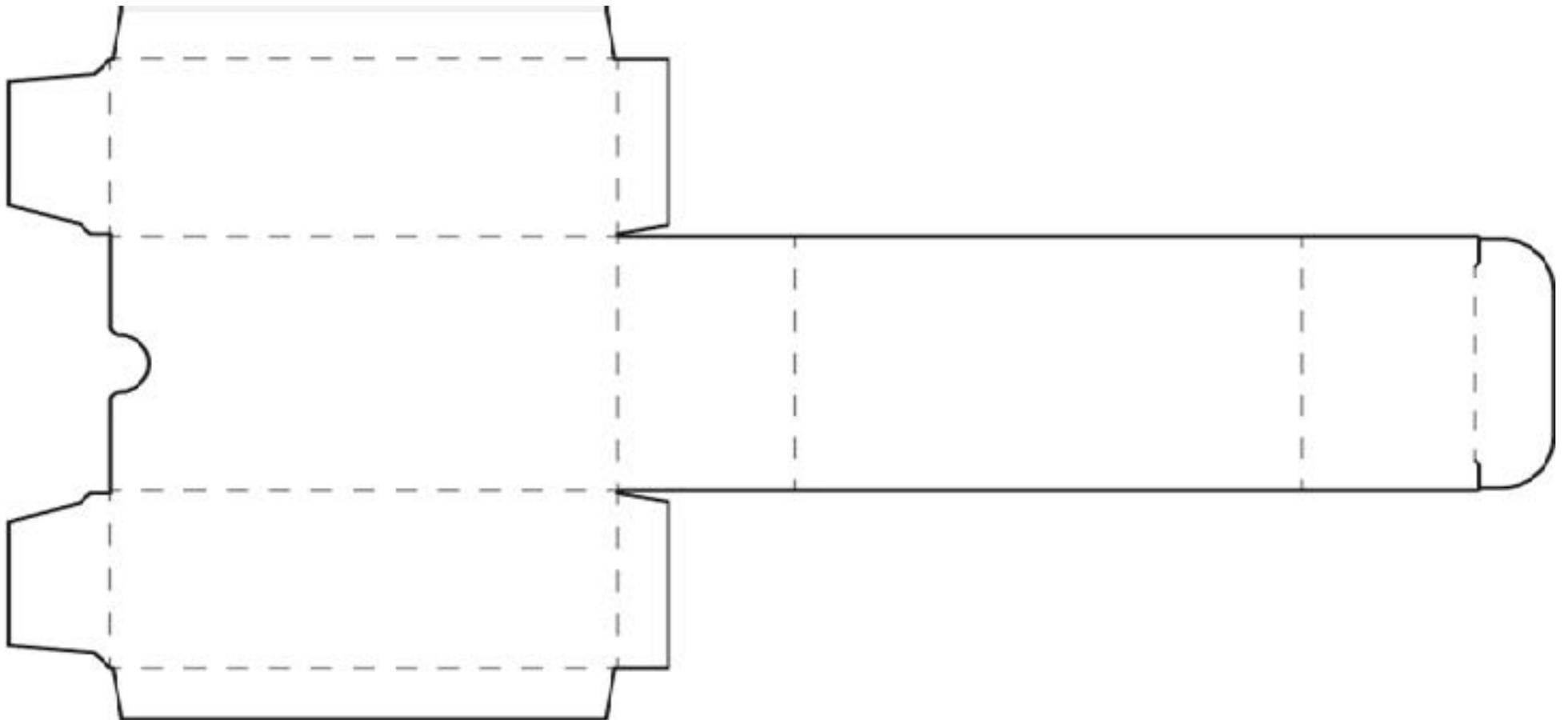
IMG. 31



## Troquel caja de tarjetas

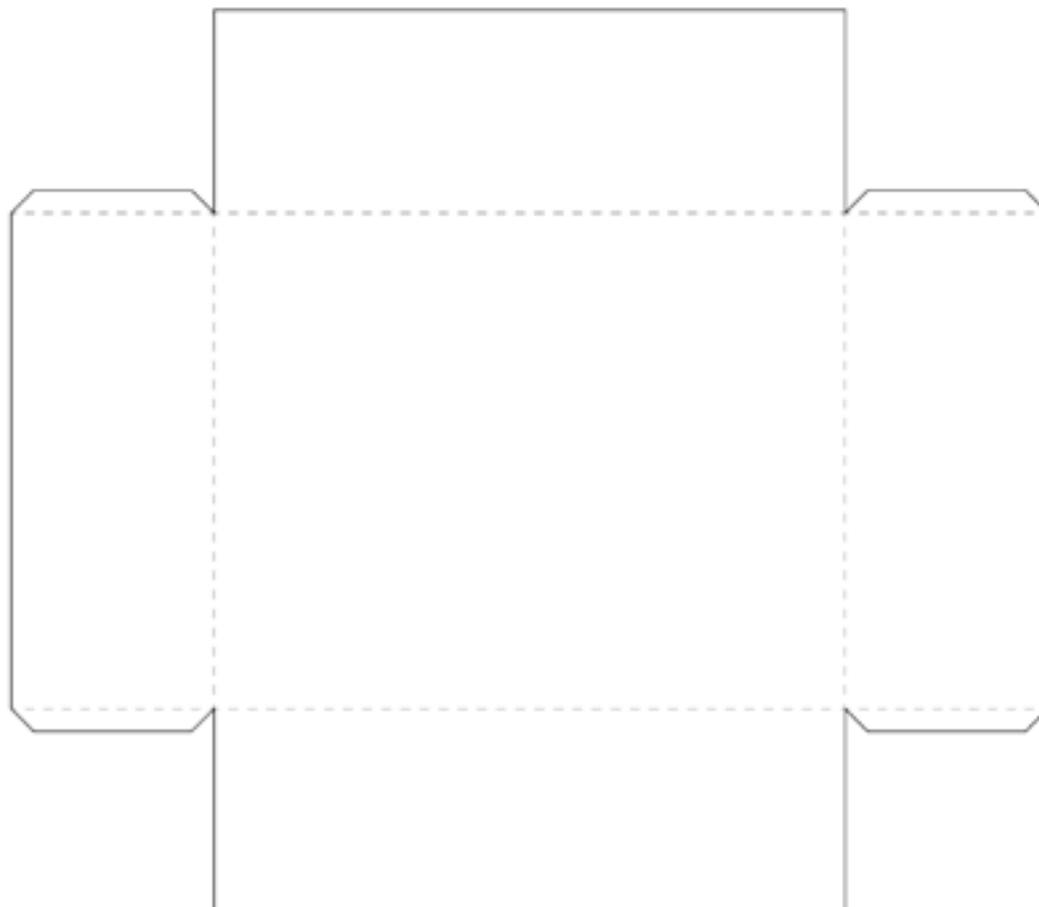
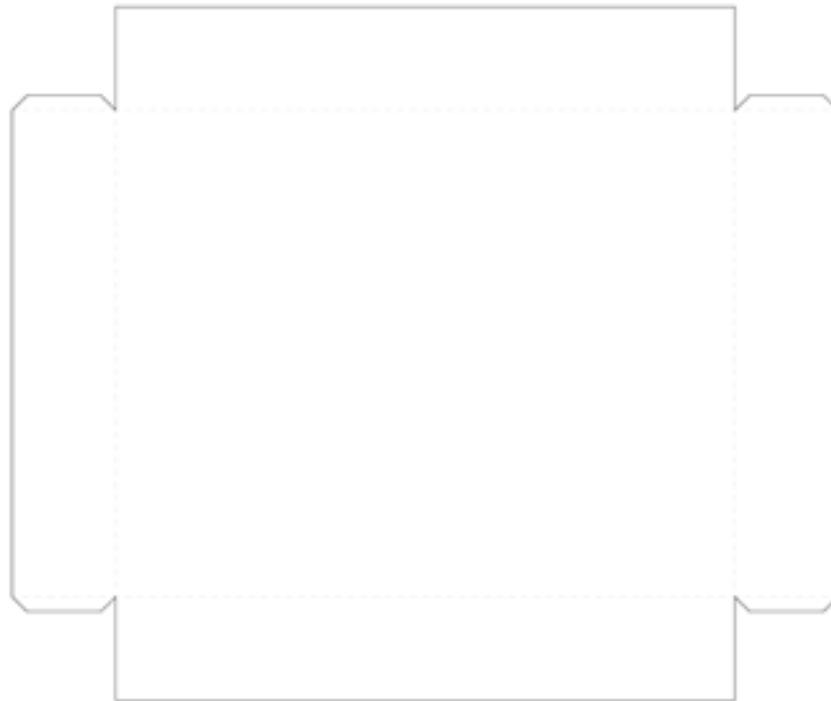


## Troquel caja fichas





## Troquel empaque



## CONCLUSIÓN FINAL

Este proyecto surge de la necesidad de desarrollar una iniciativa que beneficie a niños con TDAH. Se han tomado como inspiración varios proyectos enfocados en abordar problemas específicos, como la hiperactividad o la impulsividad. Además, se han revisado teorías como el diseño inclusivo, el método Montessori y el diseño centrado en el usuario, así como información relevante sobre el TDAH. Todo esto ha contribuido a la creación de un juego de mesa lúdico diseñado para trabajar aspectos como la impulsividad, la memorización, la coordinación mano-ojo y la retentiva.

A pesar de los avances, el proyecto ha enfrentado desafíos prácticos, como la adaptación de la resina en el interior de la madera y la elección de colores adecuados. Estos desafíos han sido oportunidades para perfeccionar los procesos con el objetivo de lograr la máxima funcionalidad.

Finalmente, el proyecto ha culminado en la creación de un juego de mesa diseñado para ser utilizado de forma individual y adaptable para jugar con hermanos o amigos si así se desea. Todo el proceso de investigación y prototipado ha dado como resultado un producto funcional y adaptado a las necesidades del usuario.

# Bibliografía

3.0, por E. (2018, March 27). Trabajamos El Tdah: Actividades Y Pautas. EDUCACIÓN 3.0. <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/trabajamos-tdah-actividades/>

Avendaño., P. H. (2021, November 15). Método Montessori: Qué es, beneficios y desventajas. Educalink. <https://www.educalinkapp.com/blog/metodo-montessori/>

Canal, P. (2023, May 4). ¿Qué es el diseño centrado en el usuario?. Thinking for Innovation. <https://www.iebschool.com/blog/diseño-centrado-en-el-usuario-analitica-usabilidad/>

Carrasco-Chaparro, X. (2022, September 1). Sobre el Trastorno por déficit de Atención E Hiperactividad: Consolidaciones, actualizaciones y perspectivas. Revista Médica Clínica Las Condes. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-sobre-el-trastorno-por-deficit-S0716864022000980>

Centers for Disease Control and Prevention. (n.d.). Síntomas y Diagnóstico del Tdah. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/adhd/diagnosis.html#:~:text=A%20menudo%20no%20logra%20prestar,cuando%20se%20le%20habla%20directamente>

Diferencia Entre Diseño accesible y Diseño Inclusivo: Torresburriel Estudio. Blog - UX Torresburriel Estudio. (2022a, March 9). <https://torresburriel.com/weblog/diferencia-entre-diseno-accesible-y-diseño-inclusivo/>

Diferencia Entre Diseño accesible y Diseño Inclusivo: Torresburriel Estudio. Blog - UX Torresburriel Estudio. (2022b, March 9). <https://torresburriel.com/weblog/diferencia-entre-diseno-accesible-y-diseño-inclusivo/>

El método montessori - en qué consiste el método montessori. Caracoliris ES. (2021, November 3). <https://www.imsc.es/colegio-montessori/metodo-montessori/>

El Tdah, El Trastorno de Aprendizaje Más Frecuente. Faros HSJBCN. (2019, March 19). <https://faros.hsjbcn.org/es/video/tdah-trastorno-aprendizaje-mas-frecuente#:~:text=El%20TDAH%20>

Enrique Martínez-Salanova Sánchez - All Rights Reserved. (n.d.). María Montessori, La Pedagogía de la responsabilidad. [https://educomunicacion.es/figuraspedagogia/0\\_montessori.htm](https://educomunicacion.es/figuraspedagogia/0_montessori.htm)

The hoglet: Fidget Toy + Computer Mouse by Hedgehog Health - Kickstarter. (n.d.-c). <https://www.kickstarter.com/projects/hedgehoghealth/the-hoglet-worlds-first-fidget-mouse>

Hoptoys. (n.d.). Busylegz. HOP-TOYS. <https://www.hoptoys.es/ayudas-para-concentrarse/busylegz-p-9348.html>

Los 3 Tipos de TDAH. Understood. (2023, October 5). <https://www.understood.org/es-mx/articulos/the-3-types-of-adhd>

Maceira, J., & Jesús Maceira Consultor en Estrategias de Inbound Marketing y Comunicación Digital. Diseñador Web. (2020, September 17). Diseño Inclusivo: 12 Formas de diseñar para todos “ Jesús Maceira. JESÚS MACEIRA. <https://jesusmaceira.com/diseño-inclusivo-12-formas-de-diseñar-para-todos/#:~:text=El%20dise%C3%B1o%20inclusivo%20considera%20las,puedan%20ser%20utilizados%20por%20ellos.>

Manual diagnóstico Y estadístico de los trastornos mentales (DSM). AMPANS. (2023, December 15). <https://ampans.cat/es/inmens/conocimiento/tc/dsm-manual-diagnostico-estadistico-trastornos-mentales/>

Método Montessori: Qué es y beneficios para los niños - diez minutos. (n.d.-a). <https://www.diezminutos.es/maternidad/ninos/a40047768/metodo-montessori/>

Salazar, K. (2023, May 9). Doto - Sistema Interactivo Para Universitarios Con TDAH. Behance. [https://www.behance.net/gallery/170258655/DoTo-Sistema-interactivo-para-universitarios-con-TDAH?tracking\\_source=search\\_projects%7Ctdah](https://www.behance.net/gallery/170258655/DoTo-Sistema-interactivo-para-universitarios-con-TDAH?tracking_source=search_projects%7Ctdah)



## Tabla de gráficos



IMG1

<https://stock.adobe.com/ec/search?k=%22educational+toys%22>

IMG2

<https://centroisaac.com/como-trabajar-la-atencion-en-ninos-con-tdah/>

IMG3

<https://www.tts-group.co.uk/busylegz-foot-fidget-/1004820.html>

IMG4

<https://www.kickstarter.com/projects/hedgehoghealth/the-hoglet-worlds-first-fidget-mouse>

IMG5

<https://www.kickstarter.com/projects/stimagz/stimagz-magnetic-stim-toy-for-adhd-and-autistic-adults?lang=es>

IMG6

[https://www.behance.net/gallery/170258655/DoTo-Sistema-interactivo-para-universitarios-con-TDAH?tracking\\_source=search\\_projects&l=0](https://www.behance.net/gallery/170258655/DoTo-Sistema-interactivo-para-universitarios-con-TDAH?tracking_source=search_projects&l=0)

IMG7 a la IMG 9

<https://ideasdi.com/disenio-de-productos/oto-silla-disenada-para-abrazar/>

IMG10

<https://stats.gov.vc/surveys/faqs/>

IMG11

<https://stock.adobe.com/es/images/photo-of-young-happy-smiling-little-girl-child-kid-stand-behind-white-wall-isolated-on-yellow-color-background/393344545>

IMG12

<https://www.shutterstock.com/es/image-photo/positive-cute-boy-trendy-outfit-pointing-1647547768>

IMG13

<https://tiendamia.com/ec/producto?amz=B07YNKKGRJ>

IMG14

<https://www.oppitoys.com/en/collections/piks-building-games>

IMG15

<https://www.oppitoys.com/en/collections/piks-building-games>

IMG16

<https://www.sigikid-usa.com/products/travel-pals-jet-plane>

IMG17 a la IMG 34° DE AUTOR

