



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

**FACULTAD DE
DISEÑO Y ARTE**

Escuela de Diseño Gráfico

**Diseño de un kit gráfico para el apoyo de aprendizaje de inglés
en niños con TDAH con predominio en inatención.**

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de:
Licenciada en Diseño Gráfico**

Autora: Flavia Martina Flores Arias

Director: Roberto Landivar

Cuenca, Ecuador 2026

Creditos

Autora: Flavia Martina Flores Arias

Director: Roberto Landivar

Ilustraciones y fotografías: Las ilustraciones y fotografías son de autoría propia a excepción de aquellas con sus citas correspondientes.

Diseño y diagramación: Autora



Dedicatoria

Dedico este proyecto a mi familia, por convertirse siempre en mi mayor apoyo, motivación y fortaleza a lo largo de este proceso.

A mis padres, hermanos, abuela y seres cercanos, por acompañarme con amor, paciencia y confianza en cada desafío.

Y de manera especial, a Suco, Chispa y Micha, por su compañía incondicional y por llenar de tranquilidad, cariño y calma cada una de las largas jornadas dedicadas al desarrollo de este proyecto.



Agradecimientos

Agradezco en primer lugar a Dios, por brindarme fortaleza, paciencia y sabiduría durante cada etapa de este proceso académico y personal, permitiéndome culminar este proyecto con dedicación y perseverancia.

Agradezco profundamente a mis padres, por su apoyo incondicional en cada aspecto de mi formación académica y personal, por acompañarme durante todo este camino y motivarme constantemente a seguir adelante incluso en los momentos más difíciles.

A mis hermanas Edu, Dany y a mi hermano Manolo, por su compañía, comprensión y apoyo durante este proceso, así como a mi abuela Pepa, tíos y primos, quienes de distintas maneras estuvieron presentes a lo largo de esta etapa.

De manera especial, agradezco a Julio y Aurelia, por recordarme constantemente la importancia de la creatividad, la curiosidad y la sensibilidad hacia la infancia, aspectos que inspiraron gran parte del desarrollo de este proyecto.

A mis docentes y director de tesis, por su guía, observaciones y acompañamiento constante, los cuales permitieron fortalecer cada etapa del proyecto y ampliar mi visión sobre el diseño gráfico aplicado al ámbito educativo.

Finalmente, agradezco a todas las personas que colaboraron mediante entrevistas, recomendaciones y validaciones, contribuyendo al desarrollo de una propuesta orientada a generar experiencias de aprendizaje más accesibles, dinámicas y significativas para los niños.



Contenido

Creditos 6

Dedicatoria.....7

Agradecimientos8

Índice de contenidos9

Índice de imágenes, Cuadros y Tablas12

Índice de Tablas12

Índice de Imágenes 12

Resumen.....13

Abstract.....14

Objetivos..... 15

Objetivo General:.....15

Objetivos Específicos:.....15

Introducción.....**16**

Capítulo 1: Contextualización**17**

1.1 Introducción del capítulo18

1.2 Antecedentes y Problematicación19

1.3 Estado del Arte 20

Revisión a Nivel Global/ Internacional 20

Revisión a Nivel Nacional/ Local..... 22

1.4 Marco Teórico 24

Conceptos Referidos a la Problemática y el Abordaje Educativo 24

TDAH 24

Inclusión en espacios de aprendizaje 24

Inclusión en espacios de aprendizaje 25

Material Didáctico..... 26

Conceptos Referidos a las Áreas de Diseño y Producción 29

Medios Lúdicos 29



Recursos visuales.....	29
Gamificación.....	30
1.5 Investigación de Campo.....	30
Definición y aplicación de Instrumentos	30
Síntesis de las entrevistas.....	30
Entrevista a Diseñador gráfico: Oswaldo Torres.....	30
Entrevista a Lic. en Ciencias de la Educación con mención en Educación Inicial, estimulación temprana intervención Precoz.....	31
Entrevista a Psicopedagoga/ docente de inglés: Sandy Muñoz.....	32
1.6 Análisis de Homólogos.....	32
Homólogos de Forma	32
LEGO Education como sistema gráfico	33
The Positive Planner / Doodle Diary.....	34
The Positive Planner / Doodle Diary.....	35
Homólogos de Función.....	35
IKEA: manuales visuales	36
Homólogos de Función y Tecnología	37
Montessori: materiales y kits	37
Kit educativo de ciencias para niños	38
1.7 Conclusiones del capítulo	39
Capítulo 2: Programación.....	40
Definición de usuarios.....	41
Mapa de actores.....	41
2.1 Análisis y definición de usuario(s)	41
Descripción de definición de usuarios	43
Segmentación de mercado	43
Actor Secundario	44
2.2 Brief	45
2.3 Definición de contenidos	46
Aclaración sobre los recursos integrados en el notebook.....	48



2.4 Proceso de diseño u hoja de ruta	48
2.5 Conclusiones del capítulo.....	49
Capítulo 3: Ideación	50
3.1 Sistemas de Diseño	51
Sistema Formal	52
Sistema Funcional	52
Sistema Tecnológico.....	52
3.2 Proceso de generación de ideas.....	52
3.3 Evaluación de las ideas.....	54
3.4 Selección de ideas / Idea final.....	55
Propuesta final	55
Capítulo 4: Diseño	56
4.1 Bocetación	57
4.2 Desarrollo del sistema gráfico	60
Identidad visual (Naming).....	60
Tipografía	60
Paleta cromática.....	61
Sistema de ilustración y personaje	61
Sistema compositivo	62
4.3 Desarrollo de aplicaciones gráficas (productos).....	63
Resultados de validación	64
4.4 Validación	64
5.Conclusiones y Recomendaciones	67
6.Bibliografía.....	68
7.Anexos	69



Índice de imágenes, Cuadros y Tablas

Índice de Tablas

Tabla 1	27
Tabla 2	47

Índice de Figuras

Figura 1	28
Figura 2	33
Figura 3	34
Figura 4	35
Figura 5	36
Figura 6	37
Figura 7	38
Figura 8	41
Figura 9	42
Figura 10	42
Figura 11	48
Figura 11	53
Figura 12	53
Figura 13	54
Figura 14	55
Figura 15	58
Figura 17	59
Figura 15	60
Figura 16	60
Figura 17	61
Figura 18	61
Figura 19	62
Figura 20	63
Figura 21	64
Figura 22	64
Figura 23	65



El proyecto abordó la sobrecarga cognitiva en los materiales didácticos tradicionales que dificultan la enseñanza de un segundo idioma a estudiantes con diagnóstico de inatención, para solucionarlo se aplicaron estrategias de diseño editorial inclusivo y jerarquía visual, la información se estructuró mediante ilustraciones flat design combinadas con tipografías legibles y gamas cromáticas de baja saturación orientadas a prevenir la fatiga mental. A manera de resultado se desarrolló un sistema físico conformado por un cuaderno modular junto con tarjetas de asociación y recursos motivacionales y es así que, este conjunto funcionó como una herramienta de mediación cognitiva que captó el interés del usuario y que facilitó la concentración sostenida.

Palabras clave

Inclusión educativa, material didáctico, gamificación analógica, sobrecarga cognitiva, recursos visuales, atención sostenida.



Abstract

The project addressed cognitive overload in traditional didactic materials that hinder second language teaching for students diagnosed with inattention. To solve this, inclusive editorial design strategies and visual hierarchy were applied. Information was structured using flat design illustrations combined with legible typography and low-saturation color gamuts aimed at preventing mental fatigue. As a result, a physical system was developed consisting of a modular notebook along with association cards and motivational resources. Thus, this set functioned as a cognitive mediation tool that captured the user's interest and facilitated sustained concentration.

Key words

Educational inclusion, didactic material, analog gamification, cognitive overload, visual resources, sustained attention.



Objetivo General:

Apoyar en el proceso de aprendizaje de inglés en niños con TDAH con predominio de inatención, mediante el diseño de un kit lúdico que permita mejorar la atención, la motivación y la participación de los niños dentro del aula.

Objetivos Específicos:

Analizar los principios de diseño gráfico educativo y universal, aplicados en el proceso de aprendizaje en niños con TDAH, para comprender sus necesidades durante el aprendizaje del idioma inglés.

Identificar estrategias lúdicas, inclusivas y visuales efectivas en la enseñanza del inglés, aplicables al diseño de materiales que promuevan la concentración y reduzcan la hiperactividad.

Diseñar un Kit de apoyo al aprendizaje que integre elementos gráficos, lúdicos y compensatorios adaptados a las necesidades de los niños de básica media, con TDAH, favoreciendo su atención, motivación y aprendizaje en el aula.



Introducción

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es uno de los trastornos del neurodesarrollo más comunes en la infancia, presentando una prevalencia global estimada del 8.0 % en niños y adolescentes. De sus variaciones, el TDAH con predominio en déficit de atención (TDAH-I) es el más frecuente a nivel mundial. En el ámbito educativo, este diagnóstico representa un desafío significativo debido a las dificultades que enfrentan los estudiantes para mantener la atención sostenida, organizar la información y regular la memoria de trabajo. Estas complicaciones se vuelven particularmente evidentes durante el proceso de adquisición de un segundo idioma, como el inglés, donde la exigencia cognitiva es mayor.

Sin embargo, gran parte de la frustración y el agotamiento que experimentan estos niños no proviene de una falta de capacidad intelectual, sino de las barreras visuales presentes en los entornos y recursos educativos. En la actualidad, los materiales didácticos tradicionales para la enseñanza del inglés suelen carecer de una estructuración visual adecuada; presentan frecuentemente una deficiente jerarquía visual, tipografías inadecuadas y un exceso de estímulos gráficos.

Esta saturación genera una carga cognitiva que el estudiante con TDAH no puede procesar de manera eficiente, convirtiendo la forma del material en un obstáculo directo para el aprendizaje.

Frente a esta problemática, el diseño gráfico deja de ser un simple complemento estético para convertirse en una herramienta indispensable de mediación y accesibilidad cognitiva.

Bajo esta premisa, el presente trabajo de titulación tiene como objetivo general apoyar el proceso de aprendizaje de inglés en niños con TDAH con predominio de inatención, mediante el diseño de un kit lúdico y estructurado que permita mejorar su concentración, motivación y participación dentro del aula.

Como resultado de esta investigación surge Moki Kit, un sistema didáctico físico que funciona como un andamiaje visual. Este proyecto aplica estrategias de diseño inclusivo y gamificación analógica, estructurando la información mediante el minimalismo geométrico, ilustración flat design, tipografías de alta legibilidad y una paleta cromática de baja saturación destinada a prevenir la fatiga visual.





Capítulo 1: Contextualización

1.1 Introducción del capítulo

Este proyecto abordará temáticas relacionadas con el proceso de aprendizaje de los niños con TDAH, tanto a nivel general sobre cuáles son las afecciones principales, así como, los tipos y enfoques que este trastorno puede tener en relación al desarrollo educativo y proceso de aprendizaje para los niños que han sido diagnosticados con Trastorno por déficit de atención e hiperactividad.

El énfasis de esta tesis radica en relación a la dificultad del aprendizaje de un idioma extranjero, priorizando el idioma inglés y la complejidad de este proceso de aprendizaje para los niños con TDAH, y cómo dentro de las aulas no siempre resultan efectivos los métodos tradicionales, ya que no están adaptados a las necesidades de todos los niños, afectando principalmente al desarrollo y motivación de aquellos con este diagnóstico.

En relación a lo antes descrito, el enfoque de este proyecto de titulación reivindica en cómo es que el uso de material didáctico, recursos visuales, material de apoyo y estrategias pensadas para incluir en el proceso de aprendizaje de los estudiantes con TDAH, pueden cumplir con un rol de gran importancia para alcanzar una formación eficiente.



1.2 Antecedentes y Problematicación

El Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es un trastorno que afecta al neurodesarrollo. Es uno de los más comunes en la infancia, presenta una prevalencia global estimada del 8.0 % en niños y adolescentes; muestra una notable diferencia de género, ya que es diagnosticada dos veces más en niños (10 %) que en niñas (5 %) (Ayano et al., 2023b). Según menciona Ayano et al. (2023), la prevalencia muestra una variación radical en relación con la edad, indicando que el 7% de afectados están en el rango de edad en niños entre los 6 hasta los 11 años, contra un 3% en adolescentes de 12 a 18 años. Este es distinguido por causar niveles persistentes y desadaptativos, dificultades en la atención sostenida, hiperactividad e impulsividad (Fidosieva, 2025) (Ayano et al., 2023b). Estos tres síntomas principales afectan el funcionamiento y desarrollo del individuo (Fidosieva, 2025). La exteriorización de estos indicios se puede presenciar del siguiente modo:

Inatención: Involucra la complejidad de mantener el enfoque en tareas o actividades. Aquellas personas con predominio en este signo tienden a tener mayor facilidad de distracción ante estímulos externos e incluso ante los pensamientos propios; implica de igual manera significativos problemas de organización y planificación, tendencia a cometer errores por descuido y complicación a seguir instrucciones complejas o finalizar asignaciones (Fidosieva, 2024). Así también, presentan diferencias en atención selectiva y suele verse relacionado a un procesamiento de información tardío (Cabello, 2021) .

Hiperactividad: Refiere a una actividad física excesiva que puede resultar inadecuada para el contexto o el nivel de desarrollo. Esto implica inquietud motora persistente, actitudes de comportamiento disruptivo e interrupciones frecuentes (Fidosieva, 2025).

Impulsividad: Implica la incapacidad de regular deseos e impulsos, adaptando actitudes sin meditación previa (Fidosieva, 2025). Presenta características como acciones espontáneas, inconvenientes para respetar limitaciones sociales y turnos de palabra, búsqueda continua de atención externa y baja resistencia a frustración e irritabilidad (Cabello, 2021).

El conjunto de los síntomas previamente presentados puede variar en niveles de afección según el predominio o subtipo del diagnóstico, mismos que pueden ser el inatento, hiperactivo o

combinado, que, en diferente medida, afectarán a las funciones ejecutivas como la planificación y memoria de trabajo; igual que pueden intervenir de forma negativa en el rendimiento psicomotor, desembocando en dificultades lectoras y bajo rendimiento académico. En lo relativo al nivel social, las actitudes impulsivas y el inatento suelen ser interpretadas como falta de cooperación o vagancia, lo que resulta generalmente en la impugnación social, estrés, autoestima baja o ansiedad por los fracasos reincidentes. La presencia del tipo de TDAH con predominio en déficit de atención (TDAH-I), es el más frecuente a nivel mundial (Ayano et al., 2023). Este se refiere a quienes presentan dificultad significativa para mantenerse enfocados en tareas o actividades, distraiéndose fácilmente con sonidos, movimientos externos o hasta con sus propios pensamientos (Fidosieva, 2025) (Cabello, 2021). Los síntomas de inatención suelen mantenerse constantes con el pasar del tiempo, mientras que la impulsividad e hiperactividad pueden minimizarse con el desarrollo (Ayano et al., 2023).

En el contexto del aprendizaje de una segunda lengua como el inglés, los materiales didácticos actuales suelen carecer de una estructuración visual adecuada para el procesamiento de información. Los libros de texto tradicionales presentan frecuentemente una mala jerarquía visual, tipografías inadecuadas y un exceso de estímulos gráficos, lo que genera una carga cognitiva que el estudiante con TDAH no puede filtrar de manera eficiente.

Por lo tanto, la problematicación de esta investigación no se centra en la patología en sí, sino en la barrera de aprendizaje creada por el diseño de los materiales. El problema a resolver no es "curar" el TDAH, sino reducir las barreras visuales y cognitivas mediante una intervención de diseño que facilite la atención sostenida. Al mejorar la organización de la información y reducir el ruido visual, el diseño gráfico actúa como una herramienta de accesibilidad cognitiva, permitiendo que el estudiante se enfoque en el contenido lingüístico sin que la forma del material sea un obstáculo adicional para su aprendizaje.



1.3 Estado del Arte

Revisión a Nivel Global/ Internacional

En relación de la enseñanza del idioma inglés a niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad, es necesario que se presente desde un enfoque pedagógico que se implemente a este diagnóstico, sin importar el nivel o ciclo de aprendizaje, permitiéndoles seguir la mecánica de la clase de forma normal, sin frustraciones, abandono o desmotivación. En el documento redactado por María Flores Clares Almagro se plantea la metodología propuesta, que se realizó mediante un análisis en campo, a tres principales sujetos de estudio, quienes se encontraban dentro de la edad escolar, dos de ellos diagnosticados con TDAH y uno con Asperger, todos cursando la etapa de Educación Primaria (Clares Almagro, 2012). A lo largo del documento se evidencia información que permite comprender las dificultades e inquietudes causadas por el trastorno por déficit de atención e hiperactividad, que explican a plenitud los distintos tipos de predominancias y afecciones que causa el TDAH en los niños con este diagnóstico y cómo se relaciona a sus problemáticas a enfrentar durante el proceso de aprendizaje. A partir de esta información se resalta la importancia de comprender el contexto y entorno de los niños diagnosticados con TDAH, al igual que el refuerzo y apoyo necesario, tanto en el hogar por los padres de familia, como por parte de las Instituciones educativas, con los docentes y especialistas involucrados en el entorno de desarrollo de los mismos.

Se trabajó con tres cursos, uno de tercero y dos de quinto de primaria, pertenecientes al 2° y 3° ciclo de Educación Primaria; mismos que fueron escogidos ya que contaban con niños pertenecientes al grupo de enfoque para el estudio. Las características de los estudiantes fueron las siguientes:

- Sujeto 1: 3° EP, varón de 8 años, con TDAH-DA (apático, hipoactivo con ciertos problemas de carácter socioemocional), sin medicación.
- Sujeto 2: 5° EP, varón de 11 años de edad con TDAH, medicado, pero aun ajustándose.
- Sujeto 3: 5° EP, varón de 11 años de edad con Asperger, que se ha considerado para probar la reacción ante la metodología, debido a la incapacidad de los profesores de orientarlo.

Sin generar cambios en la materia escolar, durante el periodo de clases se desarrollan actividades psicomotrices (a medidas de lo necesario), aplicando medios visuales, redactadas de manera concreta y dinámicas; y actividades lúdicas como juegos, role-play, cut and fix, asociación de palabras, juegos de memoria e imaginación; estas dinámicas fueron aplicadas a la enseñanza de un segundo idioma, en este caso el inglés, enfocado en niños con TDAH, sin embargo estas son aptas para la aplicación con el resto de niños neurotípicos.

Se consideró la participación de padres de familia como actores para el refuerzo desde casa, aplicando actividades como manualidades, el control de actividades mediante un horario

colocado de forma visible para el control de actividades a realizar durante el día, las recompensas con frases de motivación hacia el niño, y el enfoque de cuidado del medio ambiente como agente motivador.

Este proceso se llevó a cabo con la intención de presentar un método o enfoque pedagógico, mediante el cual los niños con TDAH puedan aprender y actuar mediante el método propuesto sin importar el nivel educativo en el que se encuentren. Sin embargo, no se busca enfascar la propuesta en una técnica de estudio, sino convertirlo en una manera de aprender, que, al momento de ser asimilada, pueda aplicarse dentro de las distintas materias y niveles de estudio de los alumnos. De esta forma se propone el desarrollo de un método de enseñanza adaptada, con enfoque en niños con TDAH, proponiendo cambios concretos en la metodología de la clase a seguir por el tutor de las distintas áreas, especialmente en la materia de inglés. Como parte para la asimilación se plantea implicar tanto a docentes como a padres, ofreciéndoles guías concretas y de fácil implementación, para poder ajustar hábitos y rutinas de aprendizaje en la realidad en torno a los estudiantes con TDAH. A su vez esto permitiría que los niños aprendan la forma de crear conexiones adecuadas y necesarias para poder retener información precisa de manera rápida, contrarrestando la dificultad de mantener atención continua.

Se ha logrado generar una definición del TDAH, que demuestra, que este no es un trastorno genético, sino que conlleva varias tipologías a considerar al momento de tratarlas, ya que se deben generar adaptaciones distintas y acertadas. En cuanto a la intervención para la muestra de los métodos de trabajo dentro del aula y la metodología propuesta, extensible al trabajo de apoyo desde al ámbito tanto familiar como escolar, se encontraron ciertas limitaciones, como el corto lapso de tiempo dispuesto a la evaluación adecuada de los resultados obtenidos, y la muestra reducida con la que se ha trabajado. Dicho esto, a pesar de los favorables resultados, convendría realizar el estudio con una muestra más amplia y un diseño experimental con mejor adaptación a los requerimientos científicos, para lograr resultados más certeros. En cuanto a la experimentación real en el campo, se comprobó que los niños, principalmente los del grupo focal, demostraron mejoras en cuanto a su motivación, permitiéndoles esforzarse más al gestionar los objetivos, como en el trayecto normal de la clase diaria.

Esta investigación aporta principalmente con los datos relacionados a la comprensión de todo lo que rodea las actitudes, complicaciones y formas de comprender el TDAH en niños, enfocado la información al área de enseñanza y aprendizaje, mencionando el alto valor que tiene el entender del entorno de los niños con TDAH en todas sus variaciones y cómo es que el refuerzo y trabajo continuo de quienes los rodean puede afectar de manera positiva, para motivarlos, mejorar su rendimiento y poder potenciar al máximo sus capacidades. Su fuerte vínculo en cuanto



a el enfoque de la aplicación de los métodos en el aprendizaje de inglés y el grupo enfocado a niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, en el ámbito educativo, permite que la información presentada para reforzar la investigación a realizar, permite conocer datos precisos y asertivos a mencionar durante el desarrollo de la justificación y contextualización de este proyecto.

Por otro lado, el artículo realizado por Sandra Ramos, plantea un estudio como parte de un grupo más extenso de estudios relacionados a generar y ofrecer resoluciones ante el proceso de aprendizaje de inglés como segunda lengua, al trabajar con niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Se basa particularmente en realizar una Investigación-acción, que aborde distintas estrategias de enseñanza-aprendizaje, ajustadas y necesarias para trabajar en el proceso de adquisición de inglés como lengua extranjera en niños con TDAH.

Para el proceso de desarrollo de este estudio se realizó de manera cíclica en el trayecto de diversos ciclos: planificación, acción, observación y reflexión. Mediante una investigación documental y cursos especializados en TDAH y metodología de idioma, se recopiló la información. De igual manera, se analizaron varios libros y artículos relacionados al TDAH, análisis de discurso y de enseñanza de lenguas. Dentro del espacio de aprendizaje se trabajó en el estudio por un trayecto de tres años, estas aulas contaban con ciertos alumnos diagnosticados con este trastorno durante este tiempo. Se crearon estrategias para la enseñanza de una segunda lengua, específicamente inglés, y en niños entre 9 y 11 años de edad, con TDAH. Se dividieron las actividades escritas y orales para mejorar la conducta de los alumnos con el trastorno y así también su autoestima, mejorando a consecuencia los conocimientos dentro del área de aprendizaje. La finalidad de este estudio pretende modificar la actividad educativa, adaptando formación característica para el trabajo con estudiantes diagnosticados con TDAH, para poder mejorar la pedagogía y poder obtener herramientas óptimas y oportunas de la atención educativa de quienes padecen este trastorno o sin el mismo.

A manera general el artículo "Estrategias de intervención educativa en el área de inglés en educación primaria para estudiantes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad." muestra resultados favorables a su objetivo, y a más de beneficiar al público de enfoque principal, es decir, los niños con TDAH, este también mostró respuestas efectivas en aquellos niños sin el trastorno. A partir de los métodos utilizados las mejoras se notaron en ámbitos como comprensión de los enunciados posterior a la aplicación de la metodología; la revisión de sus propias respuestas que fueron capaces de generar autocorrección. Las autoinstrucciones, aquellos niños con dificultad de atención mejoraron de forma significativa su comprensión. A lo largo de los tres a los se pudo comprobar que los grupos de trabajo generaron un mejor desempeño.

Este artículo aporta metodologías inclusivas que han sido puestas en práctica real, durante un periodo de tiempo apto para comprobar su validez, a la vez que el estudio se enfocó directamente en el aprendizaje de inglés en niños con TDAH dentro de un aula junto a niños sin este mismo trastorno, demostrando como se pueden incluir estas metodologías sin excluir a nadie, resultando en un método de apoyo para todos los participantes. Su relevancia radica en que confirma la necesidad de diseñar dinámicas pedagógicas

ajustadas a las características del TDAH y orienta sobre cómo los profesionales pueden implementar recursos efectivos en el proceso de aprendizaje de un segundo idioma.

Analizada consiguientemente, "Los juegos en inglés una posibilidad para que los niños con TDAH (trastorno por déficit de atención con hiperactividad) Mejoren su aprendizaje", tesis realizada por Tatiana García Roa, Andrea Del Pilar Gómez Ávila e Ingrid Mallerly Rodríguez Salas, propone una metodología orientada a impulsar el aprendizaje de inglés en niños con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad; para lograrlo se implementaron diversos juegos diseñados y adaptados, a manera de estrategia innovadora de trabajo para los participantes con quienes realizó el análisis, permitiendo así el manejo de los niveles de ansiedad, impulsividad, inatención e hiperactividad, promoviendo su participación durante las actividades desarrolladas a lo largo de las clases.

Para el desarrollo del estudio se aplicó el método de la Investigación-Acción, que aplica las fases de observación, pensamiento y acción; a fin de resolver problemas cotidianos y renovar hábitos. Como se mencionó previamente se trabajó con un grupo de 18 niños de entre 8 a 12 años de edad, diagnosticados con distintas variaciones de TDAH y que cursan entre el 4to y 5to grado. A este grupo se les aplicó los 12 juegos diseñados, en distintas áreas, tanto artísticas, imitación e intelectuales, primordialmente enfocados a la atención de los alumnos en el proceso de aprendizaje de inglés, dentro de las temáticas relacionadas a sus rutinas, gustos y preferencias.

De esta forma se busca transformar condiciones de aprendizaje mediante la implementación de estrategias basadas en condiciones para lograr la superación de las dificultades ligadas al comportamiento de los niños TDAH, propiciando su aprendizaje mediante la implementación de juegos en inglés. Al indagar sobre juegos en inglés apropiados, adaptarlos y aplicarlos una serie de juegos que superen las dificultades que poseen los niños con este trastorno, para que mejoren el aprendizaje en diversas áreas específicamente el inglés.

Los resultados permitieron concluir que la implementación de los juegos adecuados para el aprendizaje de inglés en niños con TDAH, son una estrategia exitosa para impulsar y optimizar la adquisición de este segundo idioma, ya que permite que los estudiantes enfoquen su atención, controlen sus niveles de hiperactividad y ansiedad, y adquirir una actitud positiva en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Esta investigación aporta puntos claves para este trabajo de titulación, ya que nos permite validar la necesidad de aplicaciones lúdicas para mejorar el proceso de aprendizaje de un segundo idioma en niños con TDAH; de igual manera propone las diferentes clasificaciones de juegos que resultan efectivos, y mediante esto se puede implementar como puntos clave al momento de crear el kit gráfico aplicando los principios intrínsecos tratados dentro de los distintos juegos, cómo las secuencias lógicas, estructuras visibles intuitivas e interactivas como tableros de mesa, el promover mediante los mismo la organización de los estudiantes, su pensamiento crítico y deducción. A manera general, esta tesis permite conocer por qué y qué, de la necesidad de tratar métodos innovadores para apoyar el proceso de aprendizaje de los niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad.



Revisión a Nivel Nacional/ Local

La investigación "Estrategias didácticas para la enseñanza de inglés como lengua extranjera (EFL) dirigidas a estudiantes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)" Moreno, et al. (2020), redacta un análisis de la aplicación de un estudio de caso, en el cual se evaluó a un joven de 14 años de edad, diagnosticado con TDAH. El estudiante se encontraba en proceso de ingreso en una nueva Unidad Educativa en el periodo lectivo septiembre 2019- junio 2020; a causa de que, en su anterior institución cursaba su tercera matrícula en octavo de básica. Para esta investigación se utilizó un enfoque cualitativo y descriptivo con la finalidad del desarrollo de estudio empírico con base teórica, para fundamentar la detección de estrategias didácticas y métodos para la enseñanza de inglés como lengua extranjera, a través de la determinación de los efectos académicos del estudiante con TDAH. (Moreno, et al., 2020)

Para el desarrollo de este estudio, se entrevistó a la Coordinadora del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) de la Unidad Educativa, para de entender el contexto del joven diagnosticados con TDAH, de igual manera, se entrevistó a la maestra de inglés del estudiante para conocer sobre su comportamiento al dentro de clases. En base a esto, se caracteriza al joven con TDAH y se procedió a aplicar en cada sesión las estrategias y técnicas: aprender jugando, aprender sin miedo, visualizar el trabajo, organizar el tiempo y evaluación de los aprendizajes, utilizando presentaciones power point, videos acorde a la temática, la pizarra, materiales multimedia para la reproducción de audio, hojas de trabajo, flash cards, reading tasks e ilustraciones; también se apoyó con metodologías propias de la enseñanza del inglés, potenciando las distintas estrategias y técnicas para que el estudiante sea más proactivo durante la clase. El proceso se llevó a cabo en 6 sesiones de 40 minutos, abordando las mismas temáticas correspondiente a lo que debe aprender el estudiante según la maya curricular del noveno año de Educación Básica (Moreno, et al., 2020).

En la investigación, se plantea inicialmente la pregunta sobre conocer el contexto y características específicas de estudiantes con trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, con el propósito de fundamentar la detección de estrategias didácticas y métodos para la enseñanza de inglés como lengua extranjera y la incrementación de la atención, a través de la determinación de los efectos académicos-conductuales que estas estrategias causan en joven de 14 años con TDAH (Moreno, et al., 2020).

A manera de resultados, se identificó una mejoría posterior a las distintas estrategias didácticas aplicadas (aprender sin miedo, organizar el tiempo, visualizar el trabajo, aprender jugando y evaluación de los aprendizajes), en apoyo de técnicas y metodologías, siendo favorable en el proceso y desarrollo del aprendizaje de inglés como lengua extranjera. Se evidenció, una

cadena de beneficios gracias a la efectividad de esta aplicación, en la que el joven redujo su excesiva habilidad motora, lo que le permitió realizar las actividades presentadas en las sesiones; mejoró su predisposición en el proceso de aprendizaje, cómo en su atención, motivación, disminución de interrupciones en clases y participación dentro del aula, no únicamente en la materia de inglés, sino en las demás materias impartidas al estudiante. Se recalca la efectividad de la aplicación de las metodologías gracias a ser potenciadas, presentandolas de forma interactiva, atractiva, con colores que centren la atención al material, dibujos y videos de apoyo, según sugiere Clares, Almagro (2013), citado por De La Cruz, et al.

Este estudio aporta al presente artículo ya que presenta las distintas dificultades que atraviesan los estudiantes con TDAH al momento del aprendizaje. Se muestra de cerca un caso, en el que se validan diferentes métodos para mejorar su rendimiento considerando las necesidades requeridas bajo esta condición e indica la efectividad de elementos visuales, gráficos, lúdicos y material didáctico, demostrando la importancia del uso de estos para el apoyo en el proceso de aprendizaje de los niños con TDAH; no únicamente para el idioma inglés, sino, su motivación ante el progreso que deja que el estudiante se vea motivado y más concentrado dentro de las otras otras materias.

Siguiendo esta línea de análisis, Balderramo, et al. (2023) en su investigación titulada "Estrategias lúdicas en función del Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad" desarrollada a función de identificar casos de TDAH y diseñar una guía de estrategias lúdicas con actividades recreativas para aportar al desarrollo integral de los niños del cantón Latacunga. Para la ejecución de esta investigación se diseñó y aplicó talleres aplicando metodologías didácticas gamificadas; mismas que permitieron conocer desde una nueva perspectiva del uso de distintos métodos de las dinámicas y médicos lúdicos aplicados en el proceso de enseñanza dentro del aula.

La propuesta central fue titulada "Somos Únicos, Somos Genios, Somos TDAH", la cual se desarrolla por medio de una metodología cuantitativa- descriptiva, enfocándose en recolectar descripciones por medio de observación y entrevistas. Los niños en preparatoria del sector en el que se ejecutó el proceso de análisis, eran estudiantes diagnosticados con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad, por lo que se determinaron estrategias metodológicas apropiadas, dinámicas, adaptadas a sus necesidades y a la finalidad de este trabajo, es decir, siendo éstas enfocadas en mantener la dinámica lúdica-educativa. Mediante un cuestionario para la recolección de datos se validó el contenido, con el aporte de Juicio de Expertos, en este caso de dos magísteres/ psicólogos clínicos y el Juicio de Usuarios, es decir, docentes/ coordinadores; estos calificaron la propuesta, valorada con Excelencia ante su adecuada incorporación de diseño, creatividad y contribución al desarrollo integral del estudiantado con TDAH.

Mediante esta aplicación, realizada durante ocho talleres, se propone contribuir al desarrollo integral de los niños con TDAH, y



busca solventar una necesidad educativa e intervenir en el proceso de adquisición de conocimientos de los niños; tratando de mejorar los niveles de atención, concentración y rendimiento escolar de los infantes, utilizando estrategias lúdicas con actividades recreativas, de la misma forma trata de facilitar el proceso de aprendizaje y enseñanza dentro de la comunidad educativa, a medida de reducir la exclusión y discriminación de aquellos niños con el diagnóstico de enfoque.

Los resultados de la implementación de los métodos lúdicos propuestos, diseñados e implementados en los talleres, evidenció la funcionalidad de estos para el desarrollo de en el área cognitiva, física, motora y socioafectiva en infantes. Dentro de los talleres, los que obtuvieron resultados con una efectividad mayor y relevante ante las demás, fueron "Lógica de Amasar" que permitió trabajar el desarrollo de la concentración, emoción, creatividad y fortificó el área motora, física y cognitiva mediante el modelado; mientras que la actividad "El cuy kuchi llaki" brindó fortalecimiento en el área cognitiva y socioafectiva, permitiendo a los niños acercarse a sus emociones, potenciado el área del lenguaje. De forma general, se puede decir que la aplicación de estrategias lúdicas para potenciar y ayudar dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en niños con TDAH, permite el fortalecimiento en la atención, concentración y participación de los estudiantes, lo que permite su superación en el resto de sus actividades.

La investigación expuesta por Balderramo, et al. (2023), aporta a esta tesis con indicios de cómo manejar el diseño, como para la concentración y lo cognitivo, sugiriendo actividades que permitan participar con su motricidad fina y creatividad, adaptadas con elementos gráficos que trabajen con la concentración sostenida.

Finalmente, la investigación planteada en la tesis "Gamificación como estrategia didáctica para la enseñanza de inglés en estudiantes con Déficit de Atención: Un enfoque inclusivo" desarrollada por Soto, et al. (2024) analiza la incidencia de las estrategias de gamificación sobre el proceso de aprendizaje de estudiantes diagnosticados con Trastorno por Déficit de Atención (TDA) en la Escuela Municipal La Pradera (Loja, Ecuador). Principalmente se busca examinar cómo la metodología de gamificación en contextos educativos no lúdicos puede favorecer al rendimiento académico, que promueva un entorno inclusivo adecuado a las necesidades específicas de los estudiantes con TDA.

El grupo de estudiantes que participaron de esta investigación pertenecen al 7mo año de educación básica. Se utilizó un enfoque cualitativo, asociativo y transversal, que trata de entender la percepción y experiencias de los miembros de la comunidad educativa en su entorno cotidiano. Igualmente, se busca analizar la relación entre gamificación y los niveles de atención de los estudiantes con TDA, recolectando datos empleando entrevistas semiestructuradas y fichas de observación, durante el segundo trimestre del año escolar. Los métodos utilizados fueron el inductivo y analítico, para analizar el efecto de la gamificación en el ámbito del aprendizaje. Los métodos gamificados utilizados por el docente con sistemas de recompensa y la motivación de la colaboración entre pares, se aplicaban de dos a tres veces por semana. Como enfoque principal se genera el análisis de la influencia de la gamificación en el aprendizaje de los niños con Trastorno por Déficit de Atención y la

necesidad de innovación en las prácticas pedagógicas para una educación inclusiva y efectiva adaptada a las necesidades de los estudiantes con TDA.

Los resultados obtenidos fueron de impacto positivo ante la aplicación de la gamificación como metodología efectiva en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que mejoraron su motivación y participación de los estudiantes con y sin TDA. Les permitió fortalecer sus habilidades lingüísticas tanto en el habla como en la escucha, y en cuanto al sistema de recompensas y trabajo entre estudiantes, fueron los recursos con mayor efectividad. El aporte de esta investigación permite conciliar y justificar la necesidad de metodologías adaptadas desde la gamificación para generar mejoras significativas dentro de los ambientes de estudio, sobre todo cuando nos referimos a tratar con niños. De la misma forma permite considerar que toda práctica pedagógica dentro de la actualidad debería considerar siempre la necesidad adaptativa de los medios de educación, generando efectividad y seguridad dentro de las aulas de clases.



1.4 Marco Teórico

Conceptos Referidos a la Problemática y el Abordaje Educativo

TDAH

El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) es clasificado por la American Psychiatric Association en su manual DSM-5 dentro de la categoría de los trastornos del neurodesarrollo (Diagnóstico et al., 2018). Se define como un trastorno de inicio frecuente en la infancia, caracterizado por niveles evolutivamente inapropiados de inatención, sobreactividad motora e impulsividad (Pazmiño Vaca et al., 2024). De acuerdo con la literatura académica, se constituye una definición propuesta por Russell Barkley, uno de los investigadores más influyentes en el área, explicando que este trastorno posee una naturaleza relativamente crónica, que persiste a lo largo de la vida; no es una falta de capacidad sino de autorregulación y ejecución, por lo que no puede ser explicado por déficits neurológicos mayores, sensoriales, motores o del habla, ni por discapacidad intelectual o trastornos emocionales graves (Servera, 2005).

Desde una perspectiva científica contemporánea, el TDAH se entiende a través de modelos que integran la desinhibición conductual y los problemas en las funciones ejecutivas (FE) (Servera, 2005). Russell Barkley, uno de los autores más influyentes, propone que el núcleo del trastorno es un déficit en la autorregulación, lo que dificulta al individuo el control de sus respuestas prepotentes y la protección de los períodos de demora frente a interferencias externas (Servera, 2005). En términos clínicos, esto se manifiesta en dos dimensiones principales: la inatención y la combinación de hiperactividad con impulsividad (Servera, 2005).

Para el estudiante con TDAH, el trastorno no representa una falta de conocimiento sobre “qué hacer”, sino una dificultad fundamental en “cuándo y dónde” aplicar sus habilidades, lo que lo define más como un trastorno de la ejecución que de la capacidad (Servera, 2005). El estudiante experimenta un fallo en lo que se denomina “reloj cognitivo”, lo que genera una incapacidad de prescindir del “aquí y ahora” y dificulta la conexión entre conductas pasadas y predicciones futuras (Servera, 2005).

Desde la perspectiva del procesamiento de la información, el niño con TDAH presenta una hiperactivación cortical, lo que le lleva a buscar estimulación ambiental de forma constante como mecanismo de compensación (Servera, 2005). Su funcionamiento se caracteriza por: Déficit en las conductas gobernadas por reglas, inmadurez en la autorregulación del afecto y motivación y dificultad en la persistencia dirigida a un objetivo (Servera, 2005).

En conclusión, según lo mencionado por Servera (2005) para que el aprendizaje del inglés sea efectivo en niños de primaria con TDAH, el marco teórico debe sustentar el uso de herramientas que externalizan las metas y el tiempo a través de un diseño gráfico intuitivo y dinámicas lúdicas que garanticen el refuerzo positivo constante.

Inclusión en espacios de aprendizaje

La inclusión educativa busca garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus condiciones cognitivas, sensoriales o emocionales, tengan acceso a una educación equitativa y de calidad. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) plantea tres principios esenciales: múltiples formas de representación, de acción y de motivación (CAST, 2018).

Esto implica ofrecer materiales que se adapten a la diversidad del aula y promuevan la participación activa. Según Booth y Ainscow (2015), la inclusión no se limita a la integración física, sino que requiere la creación de entornos de aprendizaje flexibles y visualmente accesibles.

La educación inclusiva se define como un derecho humano fundamental que trasciende la mera integración de alumnos con discapacidad, proponiendo una reestructuración profunda de las escuelas para responder a las necesidades de todo el estudiantado. Según la UNESCO (1994), este paradigma implica que todo menor con necesidades educativas especiales debe tener acceso a centros ordinarios bajo una pedagogía centrada en el niño que garantice su acogida. Autores como Ainscow (2003) y Arnaiz (2000) sostienen que la inclusión no es un objetivo estático, sino un proceso continuo de búsqueda de formas más adecuadas de responder a la diversidad, donde la diferencia se asume como un factor positivo y un estímulo para el aprendizaje. En este sentido, el enfoque se desplaza de un modelo médico centrado en el déficit individual hacia un modelo social centrado en la identificación y eliminación de las barreras para el aprendizaje y la participación presentes en las culturas, políticas y prácticas de los centros.

Desde la visión del estudiante, la inclusión se interpreta como el derecho a la participación plena y a la calidad de su experiencia emocional y académica dentro de la comunidad escolar. Para el alumno, estar incluido significa sentirse bienvenido, valorado y seguro, formando parte de un entorno donde su identidad y estilo de aprendizaje son respetados sin excepción. Como señalan Booth y Ainscow (2000), la participación no solo se refiere a la asistencia física, sino a la interacción activa con el currículo y con sus pares, fomentando un sentido de pertenencia que combate la marginación. Bajo esta perspectiva, el estudiante deja de ser visto como alguien que debe “encajar” en un sistema inalterado para convertirse en un ciudadano con derecho a compartir un entorno común donde se celebra la heterogeneidad como una situación normal y enriquecedora.

En la aplicación de este marco al aprendizaje del idioma inglés para niños con TDAH, el diseño gráfico y los recursos didácticos inclusivos actúan como “palancas” fundamentales para garantizar la equidad educativa. El uso de recursos multimedia, aplicaciones adaptadas y materiales visuales permite eliminar barreras



pedagógicas, facilitando que los estudiantes con dificultades de atención participen en igualdad de condiciones en un entorno menos restrictivo. Al “orquestrar el aprendizaje” mediante unidades didácticas accesibles y el uso de tecnologías adaptativas, el diseño gráfico deja de ser un complemento estético para convertirse en una herramienta de mediación asertiva que responde a la diversidad de estilos de aprendizaje. De este modo, la adaptación de métodos y materiales no solo satisface las necesidades específicas del niño con TDAH, sino que enriquece el entorno de aprendizaje para todos los alumnos, promoviendo una educación eficaz y justa.

Inclusión en espacios de aprendizaje

La inclusión educativa busca garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus condiciones cognitivas, sensoriales o emocionales, tengan acceso a una educación equitativa y de calidad. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) plantea tres principios esenciales: múltiples formas de representación, de acción y de motivación (CAST, 2018).

Esto implica ofrecer materiales que se adapten a la diversidad del aula y promuevan la participación activa. Según Booth y Ainscow (2015), la inclusión no se limita a la integración física, sino que requiere la creación de entornos de aprendizaje flexibles y visualmente accesibles.

La educación inclusiva se define como un derecho humano fundamental que trasciende la mera integración de alumnos con discapacidad, proponiendo una reestructuración profunda de las escuelas para responder a las necesidades de todo el estudiantado. Según la UNESCO (1994), este paradigma implica que todo menor con necesidades educativas especiales debe tener acceso a centros ordinarios bajo una pedagogía centrada en el niño que garantice su acogida. Autores como Ainscow (2003) y Arnaiz (2000) sostienen que la inclusión no es un objetivo estático, sino un proceso continuo de búsqueda de formas más adecuadas de responder a la diversidad, donde la diferencia se asume como un factor positivo y un estímulo para el aprendizaje. En este sentido, el enfoque se desplaza de un modelo médico centrado en el déficit individual hacia un modelo social centrado en la identificación y eliminación de las barreras para el aprendizaje y la participación presentes en las culturas, políticas y prácticas de los centros.

Desde la visión del estudiante, la inclusión se interpreta como el derecho a la participación plena y a la calidad de su experiencia emocional y académica dentro de la comunidad escolar. Para el alumno, estar incluido significa sentirse bienvenido, valorado y seguro, formando parte de un entorno donde su identidad y estilo de aprendizaje son respetados sin excepción. Como señalan Booth y Ainscow (2000), la participación no solo se refiere a la asistencia física, sino a la interacción activa con el currículo y con sus pares, fomentando un sentido de pertenencia que combate la marginación. Bajo esta perspectiva, el estudiante deja de ser visto como alguien que debe “encajar” en un sistema inalterado para convertirse en un ciudadano con derecho a compartir un entorno común donde se celebra la heterogeneidad como una situación normal y enriquecedora.

En la aplicación de este marco al aprendizaje del idioma inglés para niños con TDAH, el diseño gráfico y los recursos didácticos inclusivos actúan como “palancas” fundamentales para garantizar la equidad educativa. El uso de recursos multimedia, aplicaciones adaptadas y materiales visuales permite eliminar barreras pedagógicas, facilitando que los estudiantes con dificultades de atención participen en igualdad de condiciones en un entorno menos restrictivo. Al “orquestrar el aprendizaje” mediante unidades didácticas accesibles y el uso de tecnologías adaptativas, el diseño gráfico deja de ser un complemento estético para convertirse en una herramienta de mediación asertiva que responde a la diversidad de estilos de aprendizaje. De este modo, la adaptación de métodos y materiales no solo satisface las necesidades específicas del niño con TDAH, sino que enriquece el entorno de aprendizaje para todos los alumnos, promoviendo una educación eficaz y justa.

La inclusión educativa busca garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus condiciones cognitivas, sensoriales o emocionales, tengan acceso a una educación equitativa y de calidad. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) plantea tres principios esenciales: múltiples formas de representación, de acción y de motivación (CAST, 2018).

Esto implica ofrecer materiales que se adapten a la diversidad del aula y promuevan la participación activa. Según Booth y Ainscow (2015), la inclusión no se limita a la integración física, sino que requiere la creación de entornos de aprendizaje flexibles y visualmente accesibles.

La educación inclusiva se define como un derecho humano fundamental que trasciende la mera integración de alumnos con discapacidad, proponiendo una reestructuración profunda de las escuelas para responder a las necesidades de todo el estudiantado. Según la UNESCO (1994), este paradigma implica que todo menor con necesidades educativas especiales debe tener acceso a centros ordinarios bajo una pedagogía centrada en el niño que garantice su acogida. Autores como Ainscow (2003) y Arnaiz (2000) sostienen que la inclusión no es un objetivo estático, sino un proceso continuo de búsqueda de formas más adecuadas de responder a la diversidad, donde la diferencia se asume como un factor positivo y un estímulo para el aprendizaje. En este sentido, el enfoque se desplaza de un modelo médico centrado en el déficit individual hacia un modelo social centrado en la identificación y eliminación de las barreras para el aprendizaje y la participación presentes en las culturas, políticas y prácticas de los centros.

Desde la visión del estudiante, la inclusión se interpreta como el derecho a la participación plena y a la calidad de su experiencia emocional y académica dentro de la comunidad escolar. Para el alumno, estar incluido significa sentirse bienvenido, valorado y seguro, formando parte de un entorno donde su identidad y estilo de aprendizaje son respetados sin excepción. Como señalan Booth y Ainscow (2000), la participación no solo se refiere a la asistencia física, sino a la interacción activa con el currículo y con sus pares, fomentando un sentido de pertenencia que combate la marginación. Bajo esta perspectiva, el estudiante deja de ser visto como alguien que debe “encajar” en un sistema inalterado para convertirse en un ciudadano con derecho a compartir un entorno común donde se celebra la heterogeneidad como una situación normal y enriquecedora.



En la aplicación de este marco al aprendizaje del idioma inglés para niños con TDAH, el diseño gráfico y los recursos didácticos inclusivos actúan como “palancas” fundamentales para garantizar la equidad educativa. El uso de recursos multimedia, aplicaciones adaptadas y materiales visuales permite eliminar barreras pedagógicas, facilitando que los estudiantes con dificultades de atención participen en igualdad de condiciones en un entorno menos restrictivo. Al “orquestrar el aprendizaje” mediante unidades didácticas accesibles y el uso de tecnologías adaptativas, el diseño gráfico deja de ser un complemento estético para convertirse en una herramienta de mediación asertiva que responde a la diversidad de estilos de aprendizaje. De este modo, la adaptación de métodos y materiales no solo satisface las necesidades específicas del niño con TDAH, sino que enriquece el entorno de aprendizaje para todos los alumnos, promoviendo una educación eficaz y justa.

Material Didáctico

Los objetos más importantes del ambiente son los que se prestan a ejercicios sistemáticos de los sentidos y de la inteligencia con una colaboración armoniosa de la personalidad psíquica y motriz del niño y que, poco a poco, le conduce a conquistar, con exuberante y poderosa energía, las más duras enseñanzas fundamentales de la cultura: leer, escribir y contar. (Maria Montessori, como se citó en Manrique & Gallego, 2013, p. 81)

El material didáctico se define como el conjunto de medios materiales, ya sean físicos o virtuales, que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A) (Morales, 2012). Estos recursos son herramientas de apoyo diseñadas para ayudar a los docentes a mediar el aprendizaje, actuando como un nexo entre la palabra y la realidad para hacer concreto e intuitivo el objeto de estudio (Príncipe, 2023). Según Morales (2012), su importancia radica en la influencia que los estímulos a los órganos sensoriales ejercen en quien aprende, poniéndolo en contacto directo o indirecto con el conocimiento para que el desempeño sea mayor (Morales, 2012). Por su parte, Ogalde y Bardavid (1997), señalan que estos medios facilitan la adquisición de habilidades, destrezas, actitudes y valores dentro de un contexto educativo global y sistemático (Morales, 2012). Desde una perspectiva cognitiva, el diseño de estos materiales debe trabajar para minimizar la carga cognitiva extraña y gestionar la carga esencial, permitiendo así que el estudiante alcance una comprensión profunda o insight. (Bainbridge et al., 2021)

Las funciones del material didáctico incluyen: proporcionar información de relevancia, orientar el proceso de E-A para delimitar contenidos, contextualizar a los estudiantes mediante imágenes u objetos que les permitan asociar la información, y acercar las ideas a los sentidos para que puedan vincular la información de una manera más personal (Morales, 2012).

Para comprender mejor cómo efectivizar los materiales didácticos, los podemos clasificar según el órgano receptor que estimulan o por su soporte tecnológico:



Tabla 1

Clasificación de materiales didácticos

Clasificación de materiales didácticos

Clasificación	Definición
Materiales Auditivos	Se observan por el sentido del oído (radio, audiolibros, sonidos), ayudando a ejercitar la preservación y entendimiento del mensaje (Príncipe, 2023). Tienen la ventaja de promover la reflexión, la introspección y el desarrollo de la imaginación (Morales, 2012).
Materiales Visuales	Se perciben a través de la vista (libros impresos, imágenes, fotocopias, mapas, gráficos) (Príncipe, 2023). Logran captar la atención antes que el texto y pueden ser interpretadas o comprendidas de inmediato (Morales, 2012).
Materiales Audiovisuales	Son la fusión de medios auditivos y visuales (televisión, videos, proyectores), son de alta capacidad para llamar la atención y facilitan el aprendizaje activo y motivador a través del uso de la tecnología (Príncipe, 2023).
Materiales Tipo Modelo	Incluyen la maqueta, que es la reproducción física a escala (Morales, 2012). Sirven como representación tridimensional para facilitar la comprensión de características constructivas o espaciales (Morales, 2012).
Materiales Tecnológicos Integrados	Sistemas como los proyectores (CRT, LCD, DLP) (Morales, 2012), o el uso de redes sociales para actividades en grupo (Príncipe, 2023). Incluyen los learning supports (como animaciones cortas) incrustados en videojuegos educativos (Bainbridge et al., 2021).

Nota. Autoría propia.



Para que el material sea pertinente y eficaz, debe cumplir con criterios de adecuación y calidad como lo son:

- Adecuación al Estudiante: El material debe adecuarse a las características físicas y psíquicas del estudiante, considerando su edad y conocimientos previos (Morales, 2012).
- Desarrollo Cognitivo (Piaget): El diseño debe ser coherente con la Teoría del desarrollo intelectual de Piaget (Morales, 2012). Por ejemplo, se recomienda el uso de material didáctico concreto en el periodo de operaciones concretas (7 a 11 o 12 años) (Piaget & Arbor, s/f).
- Progresión Didáctica: Se debe seguir el principio de ir de lo fácil a lo difícil y de lo simple a lo complejo (Morales, 2012). La información debe ser fragmentada en segmentos digeribles o chunks, idealmente en grupos que no excedan nueve elementos (Morales, 2012).
- Criterios de Calidad (Evaluación): Al evaluar el contenido, este debe ser actual o vigente, relevante y suficiente (Morales, 2012). Los criterios técnicos evalúan la calidad del soporte, es decir, la legibilidad de gráficos, distribución de párrafos, calidad de sonido, etc. (Morales, 2012).

De esta forma se entiende que se entiende que el material didáctico no debe verse simplemente como un accesorio o un objeto que se integra al azar en el aula, sino como un traductor de ideas. Es el vehículo que permite que un concepto abstracto, que muchas veces se queda solo en el discurso verbal, cobre vida y se vuelva comprensible para el alumno. Comprende así una función como un conector de la curiosidad: al interactuar con el recurso, el estudiante deja de ser un espectador pasivo para convertirse en un investigador que descubre y construye su propio saber. En conclusión, es una extensión de la intención pedagógica del docente que busca eliminar barreras entre el contenido y el entendimiento del alumno.

Dentro de la siguiente imagen, se muestra la Teoría del aprendizaje multimedia, de Clark y Mayer (2016), citada por Betancur-Chicué, V y Valcárcel, A (2023), que permiten comprender que, mediante esta, se procesa la información por la memoria de trabajo que coloca nueva información en la memoria de largo plazo o cómo es que se olvida si no se establece esta conexión concreta entre los esquemas cognitivos (Betancur y Valcárcel, 2023). Esta Teoría permite corroborar la importancia del uso de metodologías con apoyos sensoriales como lo llegan a ser los distintos materiales didácticos, para una mayor efectividad de trabajo al momento de la enseñanza inclusiva.

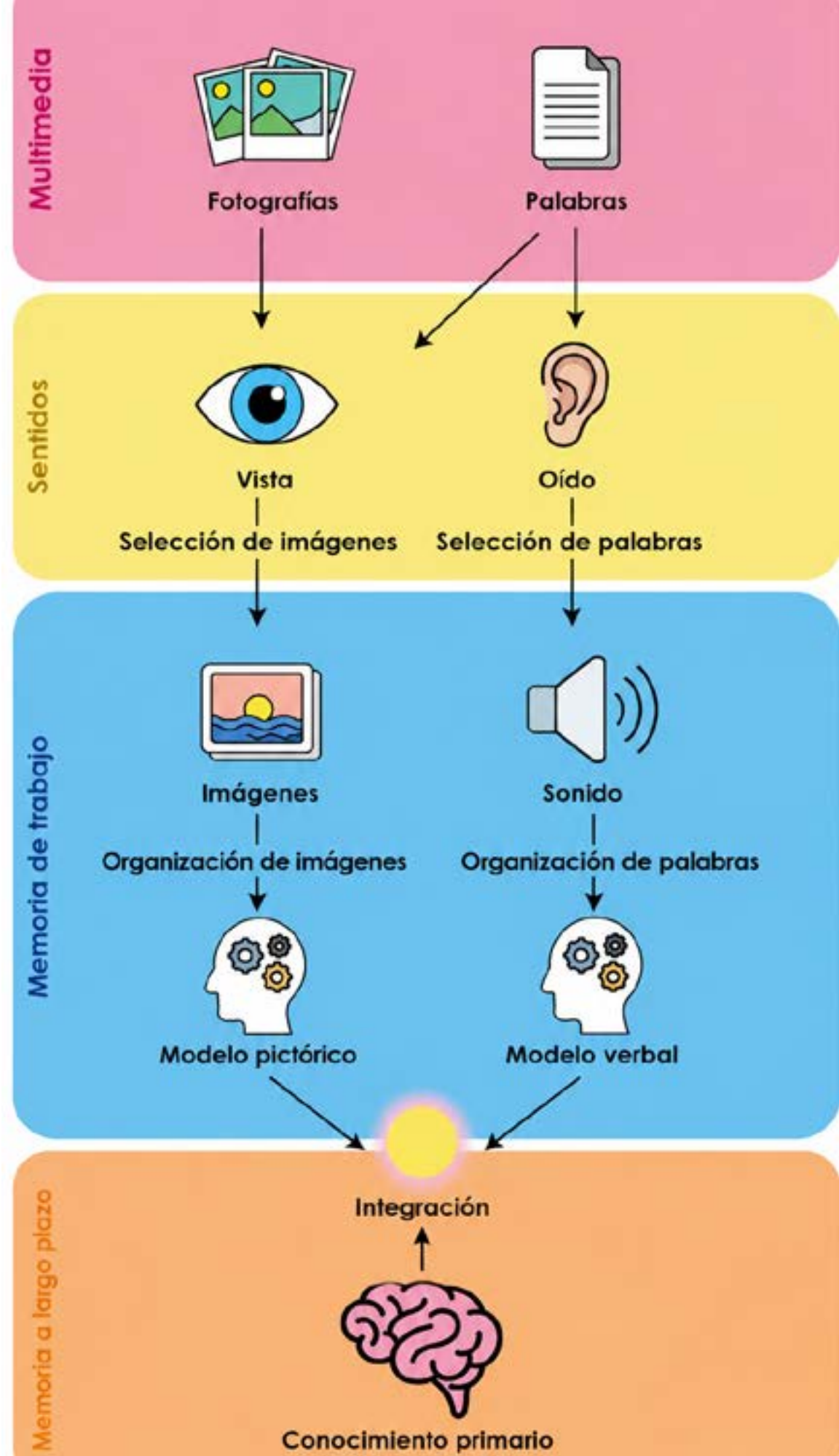


Figura 1

Modelo de la teoría del aprendizaje multimedia

Nota. Tomado de la teoría del aprendizaje multimedia de Clark y Mayer (2016), como se citó en Betancur-Chicué y Valcárcel (2023). Adaptación a ilustración de autoría propia



Medios Lúdicos

Los medios lúdicos son recursos que incorporan el juego, la creatividad y la interacción como medios para generar experiencias significativas. Su valor radica en la capacidad de estimular la curiosidad, la imaginación y el pensamiento espontáneo, promoviendo procesos de exploración y descubrimiento. Estos medios se caracterizan por propiciar la participación activa y el disfrute, transformando la experiencia de interacción en un espacio dinámico de expresión y construcción simbólica. De acuerdo con Lauricella y Edmunds (2024), el componente lúdico impulsa la motivación y la creatividad, al permitir que las personas aprendan y se relacionen de manera más libre y significativa.

El juego es reconocido como un patrimonio universal de la experiencia humana, esencial para el ejercicio de otros derechos fundamentales. Desde una perspectiva, Johan Huizinga en su obra *Homo Ludens* define el juego como una actividad caracterizada por un fin en sí mismo, libertad, espontaneidad y la voluntariedad. Para Huizinga, el juego es un factor constituyente de la cultura y la civilización (Rodríguez, 2021).

En el ámbito de la psicología del desarrollo, se destacan varias posturas fundamentales, sin embargo, dentro de las encontramos a Jean Piaget, quien define el juego como un proceso de asimilación deformante, donde el niño incorpora la realidad a sus esquemas mentales previos, predominando la asimilación sobre la acomodación (Peñaloza Fuentes, 2024). Piaget sostiene que el juego evoluciona en etapas (sensoriomotora, simbólica y de reglas), siendo un motor para el aprendizaje activo y significativo (Ortega, 1991).

Desde el punto de vista educativo, lo lúdico actúa como un contexto natural para el aprendizaje, permitiendo que los estudiantes adquieran capacidades de resolución de problemas mediante la integración de placer, razón y emoción (Peñaloza Fuentes, 2024). Para los estudiantes, el juego ocupa un lugar primordial entre sus intereses naturales, lo que lo convierte en una estrategia determinante para superar barreras y dificultades de comprensión. La implementación de actividades lúdicas permite al estudiante, encontrar significado, aumento de la motivación, desarrollo de habilidades sociales y bienestar emocional (Ortega, 1991).

Conceptos Referidos a las Áreas de Diseño y Producción

Recursos visuales

Los recursos visuales constituyen elementos esenciales dentro del proceso comunicativo, ya que permiten transmitir información y generar significado mediante el uso de imágenes, formas, colores y tipografía. Frascara (2004) señala que el diseño gráfico cumple una función cognitiva al organizar la información de manera que el receptor pueda interpretar con claridad y precisión. Estos recursos no solo refuerzan la comprensión del mensaje, sino que también orientan la percepción y la atención hacia los aspectos más relevantes del contenido. Mayer (2009) sostiene que la integración coherente entre texto e imagen optimiza la asimilación de la información y evita la sobrecarga cognitiva (Perales, 2006). En conjunto, los recursos visuales actúan como mediadores entre la

información y el observador, favoreciendo la claridad, la retención y la eficacia comunicativa en distintos contextos del diseño gráfico. En el ámbito académico, los recursos visuales se definen como representaciones de seres, objetos o fenómenos que poseen un carácter gráfico (ya sea en soporte papel o audiovisual) o mental, derivado de un proceso de abstracción. Dentro de esta categoría, destaca la ilustración, entendida como una imagen específica de carácter exclusivamente gráfico que acompaña a los textos escritos para complementar o ampliar la información suministrada (Perales, 2006).

Desde la comunicación visual y la psicología cognitiva, el estudio de estos recursos se fundamenta en la Teoría de la Doble Codificación de Allan Paivio, la cual sostiene que la cognición humana implica la actividad de dos subsistemas distintos pero interconectados: un sistema verbal, especializado en el lenguaje, y un sistema no verbal o de imaginación, especializado en objetos y eventos no lingüísticos, Paivio denomina a las unidades de representación mental de estos sistemas como *logos* (verbales) e *imágenes* (Paivio, 2006).

Complementariamente, Richard Mayer, en su Teoría Cognitiva del Aprendizaje Multimedia, define el uso de recursos visuales como la presentación de material que utiliza tanto palabras como imágenes bajo el supuesto de que las personas aprenden de forma más profunda a partir de esta combinación que de palabras solas (Perales, 2006). Según esta perspectiva, los recursos visuales no son meros adornos decorativos, sino instrumentos mediadores que permiten la selección de información relevante, su organización en modelos pictóricos y su integración con el conocimiento previo (Torres Illescas et al., 2024).

Los recursos visuales no son simplemente un estímulo externo, sino una herramienta que facilita la formación de modelos mentales. Un modelo mental es una representación interna de un objeto o fenómeno que guarda una analogía funcional con la realidad; para el estudiante, la imagen actúa como un puente que, al poseer menos detalles que el objeto original pero más información relevante, permite una comprensión más abstracta y profunda (Perales, 2006). Para el estudiante, la eficacia del recurso visual depende de su concreción. Se ha demostrado que el rendimiento de la memoria aumenta uniformemente cuando se pasa de palabras abstractas a palabras concretas y, finalmente, a objetos o sus representaciones pictóricas (Paivio, 2006).

El estudiante percibe estos recursos como "ganchos conceptuales" que facilitan la recuperación de información asociada, no obstante, el uso de imágenes también implica un coste cognitivo; el alumno debe realizar un esfuerzo para interpretar los códigos visuales y reglas sintácticas que el autor o profesor han utilizado en la elaboración del recurso (Paivio, 2006). La integración de recursos visuales en la enseñanza del inglés para niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) se fundamenta en principios de diseño instruccional que optimizan el procesamiento de información: facilitación de la atención, mejora de la comprensión y optimiza la retención.



Gamificación

La gamificación se define como la incorporación de elementos, mecánicas y dinámicas propias de los juegos en contextos no lúdicos con el propósito de aumentar la motivación, el compromiso y la participación de los usuarios (Casagallo Lugmaña, 2024). A diferencia de los juegos diseñados con fines educativos o formativos, la gamificación no pretende crear un juego en su totalidad, sino trasladar componentes como puntos, niveles, logros, retroalimentación constante o rankings a actividades cotidianas o procesos formales (Casagallo Lugmaña, 2024). Esta apela a la automotivación, vinculada al disfrute y la autonomía y a la motivación extrínseca, relacionada con recompensas tangibles o simbólicas (Casagallo Lugmaña, 2024) (Valenzuela, 2021). En este sentido, la gamificación transforma conductas rutinarias en experiencias significativas, promoviendo la participación activa y la resolución de problemas mediante dinámicas de desafío, progreso y reconocimiento.

La gamificación se define en el ámbito educativo como una estrategia pedagógica innovadora que consiste en la aplicación de elementos y dinámicas del diseño de juegos en contextos no lúdicos para fomentar comportamientos específicos, tales como la participación y el aprendizaje significativo (Casagallo Lugmaña, 2024). Autores especializados destacan que el uso de componentes como puntos, niveles, insignias y retroalimentación en tiempo real incrementa la motivación y mejora el rendimiento académico al transformar la enseñanza tradicional, a menudo pasiva, en un proceso dinámico e interactivo (Anderson et al., 2013, como se cita en (Casagallo Lugmaña, 2024; Gee, 2003). De este modo, la gamificación no busca simplemente entretener, sino incentivar cambios de comportamiento a través de experiencias que capturen el interés del estudiante frente a las metodologías tradicionales que resultan cada vez menos efectivas en la era digital (Marín & Hierro, 2013; Casagallo Lugmaña, 2024).

Desde la comprensión del estudiante, este enfoque permite alcanzar el estado de "flujo" o experiencia óptima, en el cual el alumno se sumerge totalmente en la actividad al encontrar un equilibrio perfecto entre la dificultad del reto y sus propias habilidades (Csikszentmihalyi, 2008; Valenzuela, 2021). Para el educando, la gamificación impulsa la motivación intrínseca, permitiéndole tomar decisiones y avanzar a su propio ritmo en un entorno seguro (Ryan & Deci, 2000; Caponetto et al., 2018). Bajo esta interpretación, el aprendizaje deja de ser percibido como una tarea ardua y obligatoria para convertirse en un proceso creativo y personalizable que reduce la ansiedad y aumenta la confianza en las capacidades propias, favoreciendo un compromiso profundo con el contenido (Plass et al., 2015; Valenzuela Alfaro, 2021).

En el caso de niños con TDAH, la gamificación aplicada al aprendizaje del inglés mediante recursos gráficos actúa como un regulador crítico de la motivación y la atención. Al integrar "afordancias motivacionales" y elementos visuales de progreso inmediato, se logra captar la atención de estos estudiantes, compensando sus dificultades de concentración mediante la retroalimentación instantánea y objetivos claros que fragmentan el aprendizaje en retos manejables (Deterding, 2014; Palma Viteri et al., 2025). El uso de plataformas que emplean gráficos inmersivos y mecánicas de

progreso visual facilita la comprensión de vocabulario y estructuras complejas del inglés, transformando la distracción potencial en una participación activa y sostenida (Casagallo Lugmaña, 2024; Palma Viteri et al., 2025). Así, los recursos gráficos no solo sirven como apoyo estético, sino como andamiaje cognitivo que promueve la retención de información y la autorregulación necesaria para el éxito académico en esta población (Palma Viteri et al., 2025).

1.5 Investigación de Campo

Definición y aplicación de Instrumentos

Para el proceso de investigación de campo, se realizaron entrevistas presenciales y en un caso extraordinario se realizó una entrevista por vía mensajes. Los usuarios definidos para las entrevistas fueron realizadas a profesionales con experticia con una trayectoria mínima de 6 años que aporten dentro de todas las áreas a cubrir en de la investigación necesaria para este trabajo de titulación, por lo que se entrevistó a un diseñador general, una licenciada especializada en estimulación temprana y una docente de inglés con licenciatura en pedagogía.

Síntesis de las entrevistas

Entrevista a Diseñador gráfico: Oswaldo Torres

La entrevista realizada al diseñador de objetos, quien cuenta con 30 años de experiencia en la creación de juguetes de madera, ofrece una perspectiva práctica y pedagógica sobre el desarrollo de materiales educativos, especialmente para niños con TDAH.

A continuación, se resumen los puntos más interesantes y relevantes:

1. Filosofía de diseño y pedagogía

- **Influencia de Montessori:** El experto destaca la importancia de la filosofía Montessori, que aboga por el uso de cosas sencillas que permitan al niño aprender jugando. El objetivo es evitar que el aprendizaje sea tedioso; por ejemplo, enseñar letras usando elementos de la naturaleza en lugar de repeticiones aburridas.
- **Simplicidad visual:** Para niños de entre 7 y 10 años, el diseño debe ser directo y fácil de leer. Se recomienda el uso de formas y colores básicos, evitando gradaciones o elementos complejos que puedan confundir al niño.
- **Contenido positivo:** Se debe evitar cualquier elemento visual agresivo o relacionado con la violencia, enfocándose en reforzar valores, principios y la moral a través de escenas de la vida diaria.

2. El proceso de creación: "Prueba y Error"

- **Validación profesional:** El diseño no debe hacerse de forma aislada. Es fundamental contar con el criterio de psicólogos y pedagogos para validar si las figuras, colores y tamaños son adecuados para el propósito educativo.
- **Prototipado esencial:** El entrevistado enfatiza que el desarrollo de un



producto es un proceso de prueba y error. Es obligatorio lanzar un prototipo y someterlo a pruebas con niños para detectar falencias en los materiales o en la funcionalidad antes de la producción final.

- La tríada del aprendizaje: El éxito del material depende de la interacción entre tres elementos: el niño, el material y el guía (profesor o padre).

3. Materiales y percepción sensorial

- Carácter del material: No todos los materiales provocan la misma reacción. La madera tiene un "carácter" y una percepción táctil distinta al plástico o al metal, lo cual es un factor relevante en la incidencia sensorial que tiene sobre un niño con TDAH.

- Durabilidad en el entorno escolar: Para el mercado de las escuelas, se debe buscar un costo medio estándar que garantice que el material sea resistente, ya que se espera que dure varios años de uso continuo.

4. El valor de lo físico frente a lo tecnológico

- Resolución de problemas: El uso de materiales físicos y básicos ayuda a los niños a desarrollar la creatividad y la capacidad de razonamiento para resolver problemas reales.

- Desvincular de las pantallas: Existe una preocupación por el exceso de tecnología, que puede limitar la capacidad de pensar por uno mismo. El entrevistado menciona que los niños criados con juguetes físicos desarrollan una forma diferente y, a menudo, más resolutoria de percibir la vida.

5. Realidad del mercado y la industria

- Desafíos económicos: Producir localmente es difícil debido a los altos costos de mano de obra y materia prima en comparación con mercados como el chino. Esto ha llevado a que muchas empresas del sector cierren o reduzcan drásticamente su producción.
- Impacto de la pandemia: Tras la pandemia, el mercado de materiales de apoyo escolar se volvió irregular, ya que las escuelas redujeron su inversión en estos recursos.

Para entender mejor la importancia del diseño físico en el aprendizaje, podemos pensar en el material didáctico como un mapa físico en un mundo de GPS digitales: mientras que la tecnología da la respuesta inmediata y sin esfuerzo, el mapa físico obliga al niño a orientarse, a observar el relieve y a entender el camino, fortaleciendo su capacidad de navegación interna para cualquier desafío futuro.

6. El Triángulo del Aprendizaje

- Para que el kit sea efectivo, debe entenderse como parte de un sistema compuesto por tres pilares: el niño, el material y el guía (profesor o padre). El material no reemplaza la instrucción, sino que sirve de complemento indispensable para que el niño sea el protagonista de su propio aprendizaje.

- Podemos entender la creación de este kit gráfico como la construcción de una brújula física: en un mundo donde el GPS (la tecnología) da todas las respuestas sin esfuerzo, la brújula obliga al niño a observar su entorno, a tocar el mapa y a razonar su posición, fortaleciendo su sentido de orientación interna para enfrentar los problemas de la vida real.

Entrevista a Lic. en Ciencias de la Educación con mención en Educación Inicial, estimulación temprana intervención Precoz

La entrevista realizada a Cristina Sofía Sánchez Vanegas, licenciada en Ciencias de la Educación y terapeuta con amplia experiencia en estimulación temprana, ofrece una visión profunda sobre el desarrollo infantil y el manejo del TDAH. A continuación, se presentan los datos más relevantes divididos por áreas clave:

1. La naturaleza del aprendizaje según la edad

- Etapa Preescolar: El aprendizaje es fundamentalmente sensorial, exploratorio y basado en el juego. Los niños en esta etapa requieren de movimiento, rutinas estructuradas y un entorno afectivo para potenciar sus logros.

- De los 7 a los 10 años: Ocurre un cambio neurológico hacia una atención más voluntaria y sostenida. Se consolida la memoria de trabajo y aparece la capacidad de autorregulación emocional y metacognición (pensar sobre cómo aprenden).

2. Desafíos y realidades del TDAH

La experta señala que el TDAH no es falta de interés, sino un conjunto de desafíos neurobiológicos:

- Impacto en la memoria: Presentan una memoria de trabajo reducida, lo que provoca que olviden instrucciones o pierdan materiales.

- Inconsistencia educativa: Pueden tener días de gran rendimiento seguidos de días de alta distractibilidad.

- Estrategias efectivas: Para el control inhibitorio, recomienda juegos de "esperar y responder" (como el semáforo o Simón dice) y el uso de refuerzos positivos inmediatos.

3. Herramientas y materiales didácticos

Para que un material sea efectivo, especialmente en niños con TDAH, debe cumplir con características específicas:

- Diseño: Formas simples, ergonómicas y colores llamativos, pero no saturados (máximo tres gamas).

- Funcionalidad: Debe permitir una complejidad gradual y evitar estímulos excesivos como luces intensas o ruidos fuertes.

- Recursos recomendados: Cajas sensoriales, timers visuales para estructurar el tiempo, pictogramas y material tipo Montessori que facilite el orden.



4. El contexto ideal para la intervención

Sánchez Vanegas destaca que, aunque el primer progreso significativo suele ocurrir en la terapia individualizada, la clave del éxito es la articulación de tres frentes:

5. Terapia: Para el impacto inicial y ajuste de estrategias según el perfil del niño.

6. Aula: Para generalizar las habilidades mediante apoyos visuales y tiempos segmentados.

7. Casa: Para el refuerzo y mantenimiento mediante la práctica continua y pautas claras.

Para entender este proceso, podemos imaginar el aprendizaje de un niño como el crecimiento de una planta: el entorno afectivo y sensorial es la tierra fértil en la etapa preescolar; las estrategias para TDAH y los materiales estructurados actúan como tutores que guían el tallo para que no se doble, y la colaboración entre terapia, escuela y hogar es el riego constante que asegura que la planta se desarrolle con firmeza en cualquier jardín donde se encuentre.

Entrevista a Psicopedagoga/ docente de inglés: Sandy Muñoz

La entrevista realizada a Sandy Muñoz, docente de inglés con una maestría en intervención psicopedagógica, ofrece claves fundamentales sobre cómo abordar la enseñanza de un segundo idioma en niños de 7 a 10 años, especialmente aquellos con TDAH.

A continuación, se resumen los puntos más relevantes de la conversación:

1. El aprendizaje del inglés en la infancia (7-10 años)

- Material "Realía": A esta edad, los niños aprenden mejor con material táctil y concreto que puedan tocar y ver, vinculado a su realidad cotidiana.

- Enfoque multisensorial: Es esencial integrar estímulos visuales, auditivos y kinestésicos. Dado que los niños son muy movidos, las clases no pueden ser estáticas; se requieren cambios constantes de actividad para no perder su atención.

- Contextualización: El idioma debe enseñarse de forma similar a como una madre lo haría con su hijo, modulando el lenguaje y usando contextos reales como la comida o la naturaleza, permitiendo que el niño experimente con objetos físicos (un tomate real en lugar de una foto).

2. Estrategias para el manejo del TDAH

- La importancia de las rutinas: Los niños con TDAH necesitan saber exactamente qué va a pasar para mantener el foco. La espontaneidad puede desubicarlos, por lo que es vital anticipar cualquier cambio y asignarles roles específicos.

- La "Agenda de Inglés": Una herramienta efectiva es una agenda donde el niño, al finalizar la clase, resuma lo aprendido, exprese sus emociones mediante dibujos y lleve un registro de tareas. Esto sirve también como un puente de comunicación con los padres.

- Pausas activas: Se recomienda realizar actividades de movimiento cada 20 minutos para liberar la ansiedad y el exceso de energía.

- Canalización de fortalezas: A diferencia de otros niños, los estudiantes con TDAH suelen ser efusivos y tener menos miedo o vergüenza, lo cual puede aprovecharse en clases de inglés para realizar dramatizaciones o diálogos.

3. Diseño de materiales y kits educativos

Para que un kit de apoyo sea útil para un niño con TDAH, debe considerar:

- Simplicidad visual: Evitar colores neón o excesivamente distractores; se prefieren tonos sutiles y diseños que no tengan demasiados accesorios con los que el niño pueda distraerse fácilmente.

- Interactividad y manipulación: El material no debe estar "terminado", sino que debe permitir que el niño lo complete, lo raye o lo manipule. Se sugiere incluir un espacio multisensorial (como líneas para seguir con el dedo) para momentos de alta ansiedad.

- Uso de refuerzos: Incluir elementos como stickers o sellos que el niño pueda usar para marcar sus logros.

4. Errores comunes y el rol del entorno

- No etiquetar: Uno de los errores más graves es llamar la atención del niño constantemente frente al grupo o etiquetarlo por su diagnóstico, lo que aumenta su ansiedad.

- Falta de planificación especializada: Muchos docentes dan la clase de forma general sin considerar que el estudiante con TDAH necesita liberar tensión y recibir retroalimentación constante sobre sus logros.

- El papel de los padres: La colaboración de la familia es el factor clave para que el proceso educativo fluya; sin el apoyo en casa para mantener las rutinas, el progreso en el aula se limita.

Para comprender mejor este proceso, podemos comparar el aprendizaje del inglés en un niño con TDAH con un viaje en un barco por aguas movidas: el docente no es solo el capitán, sino quien debe proporcionar un mapa claro (la rutina) y un ancla (el material concreto) para que, a pesar del oleaje (la hiperactividad), el niño pueda disfrutar del paisaje y llegar a su destino sin perder el rumbo.

1.6 Análisis de Homólogos

Homólogos de Forma





Figura 2

LEGO education

Nota. Tomado de LEGO Education (s.f.), <https://education.lego.com/es-es/>

LEGO Education como sistema gráfico

El análisis de homólogos se orienta a identificar referentes que permitan construir un sistema visual coherente, análisis de material didáctico o en áreas relacionales que sea capaz de motivar al usuario sin generar sobrecarga cognitiva. En el contexto de niños con TDAH con predominio en inatención, el diseño gráfico cumple un rol fundamental como mediador del aprendizaje, ya que una organización visual clara, repetitiva y emocionalmente equilibrada facilita la atención sostenida y la comprensión de los contenidos.

LEGO Education se toma como homólogo de forma no por su condición de juguete, sino por su sistema gráfico integral, en el que todos los elementos visuales —manuales, piezas, empaques e instrucciones— comparten un mismo lenguaje visual. Este sistema se caracteriza por el uso consistente de códigos por color, íconos repetibles y una estructura modular que genera una clara sensación de "familia visual".

Desde el diseño gráfico, este referente aporta una comprensión clara de cómo la repetición visual y la codificación cromática permiten al usuario identificar funciones, categorías y secuencias sin necesidad de recurrir extensivamente al texto. Según Mayer (2001), los sistemas que combinan información visual organizada con mínimos elementos verbales favorecen la comprensión y reducen la carga cognitiva, aspecto clave en usuarios con dificultades atencionales.

En relación con el proyecto, LEGO Education fundamenta la decisión de diseñar un kit en el que todos los componentes compartan un mismo lenguaje visual, facilitando el reconocimiento, la orientación y la continuidad en el uso del material. El empleo de códigos visuales consistentes permite que el niño anticipe el uso del material y se sienta seguro dentro de un entorno gráfico estable.





Figura 3

Positive Planner

Nota. Usuario. [@the_positive_doodle_diary]. Ambas imágenes muestran la línea gráfica utilizada por la marca en Instagram. Tomadas de publicaciones del 3 y 7 de septiembre de 2022 Doodle diary, esta diseñado para impulsar la creatividad y la expresión personal [Fotografía]. Instagram. https://www.instagram.com/p/CiMvrvAI-d2/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA==

The Positive Planner / Doodle Diary

Como segundo homólogo de forma, se analizan The Positive Planner y Doodle Diary, publicaciones editoriales que destacan por su estética emocionalmente positiva y su uso intencional del diseño gráfico como herramienta de bienestar. Estos referentes se caracterizan por el uso calmado del color, ilustraciones suaves y páginas con amplio espacio en blanco, lo que genera una experiencia visual equilibrada y no saturada.

Este tipo de diseño resulta especialmente pertinente para niños con TDAH, ya que evita estímulos excesivos que puedan provocar distracción o ansiedad. De acuerdo con Lidwell, Holden y Butler (2010), los diseños que priorizan el equilibrio visual y el ritmo gráfico favorecen la permanencia del usuario en la actividad y mejoran la experiencia cognitiva.

Aplicado al proyecto, este homólogo fundamenta la elección de una estética gráfica que no infantiliza, pero que mantiene un tono amigable, emocionalmente seguro y motivador. La organización aireada de los contenidos y el control cromático se integran como decisiones formales que buscan facilitar la concentración y reducir la frustración durante el proceso de aprendizaje del idioma inglés.





Figura 4

KUMON

Nota. Adaptado del modelo de la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia de Mayer. Imágenes tomadas de publicaciones de Instagram de @kumoncol (3 de septiembre de 2024) y de una fuente web complementaria.

Homólogos de Función The Positive Planner / Doodle Diary

Los homólogos de función se seleccionan con el objetivo de analizar Kumon se analiza como un sistema pedagógico gráfico, más allá de sus cuadernos de trabajo individuales. Su metodología se basa en una progresión paso a paso, tareas breves y repetitivas, y una estructura visual constante que genera una clara sensación de avance. Cada ejercicio presenta una complejidad controlada, permitiendo que el usuario avance gradualmente sin enfrentarse a desafíos abruptos.

Desde el diseño gráfico, Kumon demuestra cómo la repetición de estructuras visuales y la jerarquía clara de la información facilitan la

autonomía del usuario. Barkley (1997) señala que las personas con TDAH no presentan dificultades para comprender qué deben hacer, sino para sostener la acción; por ello, sistemas que fragmentan las tareas y hacen visible el progreso resultan especialmente efectivos.

En el proyecto, este homólogo fundamenta la decisión de estructurar las actividades del kit en ejercicios cortos, secuenciales y visualmente consistentes, permitiendo que el niño experimente logros inmediatos y mantenga la motivación.



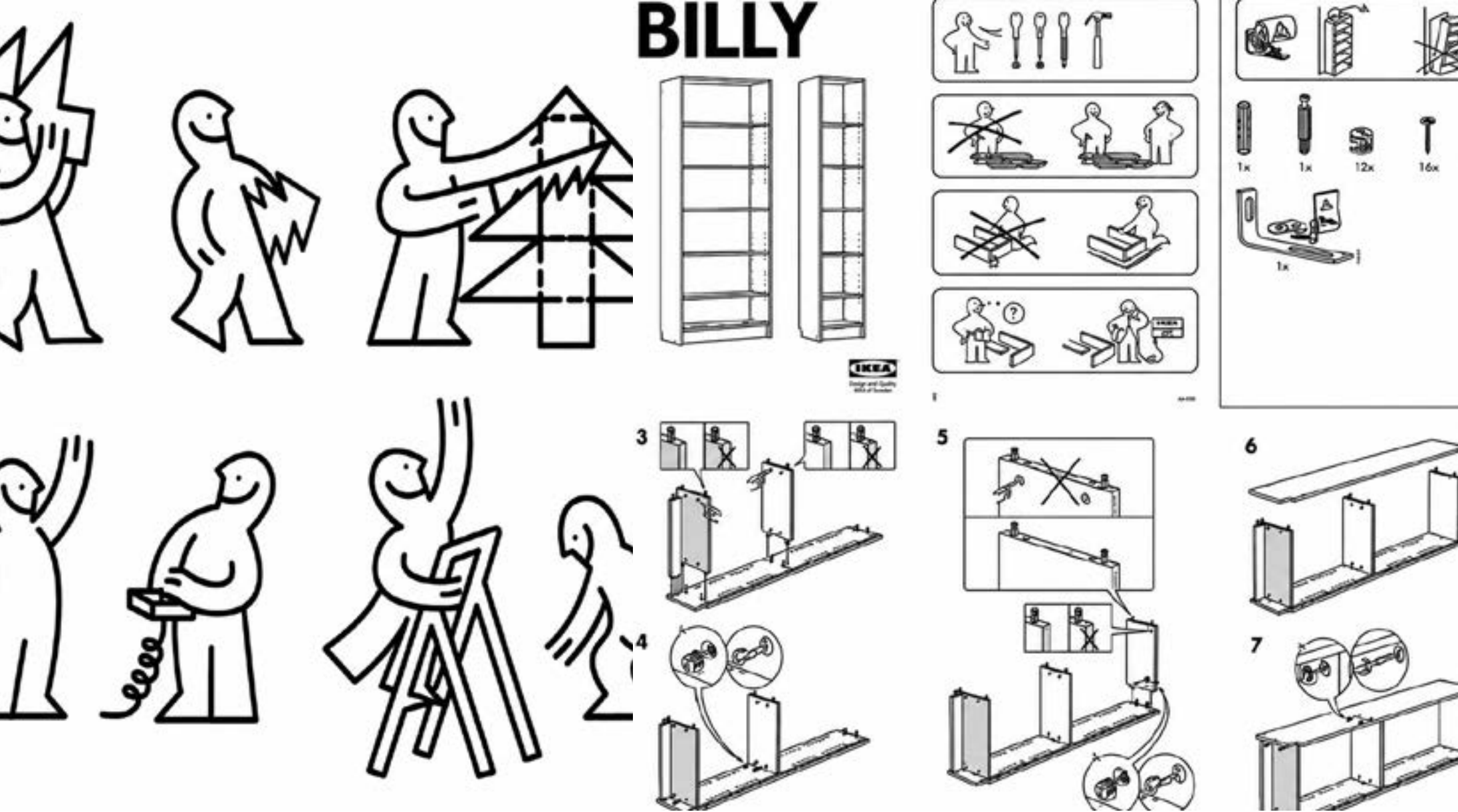


Figura 5

Sistema de pictogramas inspirado en manuales de instrucciones tipo IKEA

Nota. Referencia visual utilizada para el análisis de sistemas gráficos de instrucciones. Inspirado en los manuales de IKEA.

IKEA: manuales visuales

Los manuales de IKEA constituyen un referente clave de comunicación visual funcional, caracterizados por el uso de pasos secuenciales, mínima presencia de texto y una comprensión prácticamente inmediata. Este sistema demuestra cómo la información puede transmitirse de forma eficaz a través de diagramas, íconos y secuencias gráficas universales.

Desde la perspectiva del diseño gráfico, IKEA evidencia que una instrucción bien diseñada puede ser comprendida sin necesidad de lectura extensiva, lo cual es especialmente relevante para niños con dificultades atencionales o lectoras. Norman (2013) sostiene que los sistemas visuales bien diseñados reducen la carga mental del usuario y previenen errores de uso.

Aplicado al kit educativo, este homólogo respalda la decisión de priorizar instrucciones visuales claras, apoyadas en iconografía y secuencias gráficas, de modo que el niño pueda comprender la actividad observando el material, sin depender exclusivamente del acompañamiento adulto.





Figura 6

Material didáctico para actividades educativas

Nota. Adaptado del modelo de la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia de Mayer (2001).

Homólogos de Función y Tecnología

Montessori: materiales y kits

Los homólogos de función y tecnología permiten analizar cómo los soportes físicos, los materiales y la organización del contenido influyen directamente en la experiencia de uso del producto. En este proyecto, se prioriza el uso de materiales impresos y manipulables, evitando la dependencia de pantallas.

Los materiales Montessori se caracterizan por su tactilidad, el uso de piezas autocorrectivas y una estética gráfica simple y funcional. Estos materiales permiten que el error forme parte del aprendizaje, ya que el propio objeto guía al usuario hacia la respuesta correcta

sin intervención constante del adulto.

Desde el diseño gráfico, este enfoque fundamenta la elección de materiales impresos resistentes, claros y funcionales, donde cada elemento cumple una función específica. Según Lillard (2017), los materiales manipulables favorecen el aprendizaje activo y la autorregulación, aspectos fundamentales en niños con TDAH.

En el proyecto, este homólogo justifica el diseño de un kit físico que permita la interacción directa del niño con los contenidos, reforzando la atención a través del contacto y la manipulación.





Figura 7

National Geographic Kids / Science Kits

Nota. Tomado de Amazon (s.f.), producto de National Geographic.

Kit educativo de ciencias para niños

Los kits educativos de National Geographic Kids se toman como homólogos por su organización interna del contenido, el uso de contenedores estructurados, etiquetas, separadores y la combinación de distintos formatos como cuadernillos, tarjetas y elementos gráficos.

Este tipo de sistema demuestra cómo el packaging y la organización visual funcionan como una extensión del diseño gráfico, guiando al usuario sobre qué usar, cuándo y cómo. Desde el diseño de información, esta jerarquización visual facilita la orientación y reduce la confusión durante el uso del material (Wurman, 2001).

Aplicado al proyecto, este referente fundamenta la decisión de diseñar un kit organizado por módulos y formatos diferenciados, permitiendo que tanto niños como docentes comprendan rápidamente la estructura del sistema y accedan al contenido de manera ordenada.



El primer capítulo establece la base teórica, contextual y metodológica del proyecto, centrado en el diseño de un kit gráfico de apoyo para el aprendizaje del inglés en niños con TDAH con predominio en inatención, dentro del nivel de educación básica.

En primer lugar, se contextualiza el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) como un trastorno del neurodesarrollo altamente prevalente en la infancia, destacando que el subtipo con predominio inatento es el más frecuente y uno de los más complejos dentro del entorno educativo. Se explica cómo las dificultades en la atención sostenida, la memoria de trabajo y la planificación afectan directamente el rendimiento académico, la motivación y la autoestima de los estudiantes.

De igual manera se analiza el impacto específico del TDAH en el aprendizaje del idioma inglés, evidenciando que este proceso implica una mayor carga cognitiva debido a la ortografía no fonética, la interferencia con la lengua materna y la necesidad de discriminación visual y auditiva constante. Cuando estas dificultades no son abordadas mediante metodologías adaptadas, se generan escenarios de frustración, ansiedad y rechazo hacia la materia.

A partir de esta problemática, se fundamenta la necesidad de implementación de herramientas didácticas especializadas, destacando la importancia de los apoyos visuales, los entornos estructurados, los recursos multisensoriales y las estrategias lúdicas como medios eficaces para mejorar la atención, la motivación y la participación de los estudiantes con TDAH. En este contexto, el diseño gráfico se posiciona como una disciplina clave para mediar el aprendizaje inclusivo, no solo desde lo estético, sino como un recurso cognitivo y funcional.

El estado del arte, tanto a nivel internacional como nacional, confirma que las metodologías activas, el uso de juegos, la gamificación y los materiales visuales aplicados a la enseñanza del inglés generan resultados positivos en niños con TDAH, beneficiando también a estudiantes neurotípicos. Estas investigaciones validan la pertinencia de propuestas inclusivas que integren diseño, pedagogía y juego.

El marco teórico profundiza conceptos fundamentales como TDAH, inclusión educativa, material didáctico, medios lúdicos, recursos visuales y gamificación, sustentados en teorías del aprendizaje, la psicología cognitiva y el Diseño Universal para el Aprendizaje. Se enfatiza que el material didáctico debe funcionar como un andamiaje cognitivo, capaz de reducir la sobrecarga mental, guiar la atención y facilitar la comprensión mediante estructuras visuales claras y progresivas.

Finalmente, la investigación de campo, a través de entrevistas a expertos en diseño, estimulación temprana y docencia de inglés, aporta criterios prácticos para el desarrollo del kit, destacando la importancia de la simplicidad visual, la manipulación física, la progresión gradual, la validación interdisciplinaria y el trabajo conjunto entre escuela, familia y terapia.

A partir de estos hallazgos, el capítulo permite establecer criterios claros para la futura propuesta de diseño gráfico. La necesidad de estructuras visuales simples, progresivas y no saturadas orienta las decisiones formales del sistema gráfico; mientras que la importancia de la manipulación física, la organización del contenido y la reducción de la carga cognitiva fundamentan las decisiones funcionales y tecnológicas del kit. Estos criterios sirven como base para el desarrollo del análisis de usuarios, la segmentación de mercado y la definición del brief del producto, abordados en el siguiente capítulo, garantizando así la coherencia y continuidad del proceso de diseño.





Capítulo 2: Programación

Definición de usuarios

A partir del análisis de la problemática y de los antecedentes desarrollados en el primer capítulo, se procede a definir los usuarios a los cuales se dirige el producto de diseño. Esta etapa resulta fundamental, ya que permite comprender quiénes interactúan directa e indirectamente con el proyecto, cuáles son sus necesidades, motivaciones y contextos, y cómo estos aspectos influyen en las decisiones de diseño gráfico.

Para el proceso de definición de usuarios se emplean dos herramientas principales: el mapa de actores, que permite identificar los distintos agentes involucrados y su relación con el producto, y la segmentación de mercado, que posibilita una caracterización más profunda del público objetivo. Estas herramientas, propias del diseño centrado en el usuario, aportan una base sólida para el desarrollo de una propuesta gráfica coherente, inclusiva y contextualizada.

Mapa de actores

El mapa de actores permite identificar y organizar a los distintos grupos que intervienen en el proceso de uso del kit gráfico, estableciendo su rol, nivel de interés y grado de relación con el producto.

Figura 8 Mapa de actores

Nota. Autoría propia

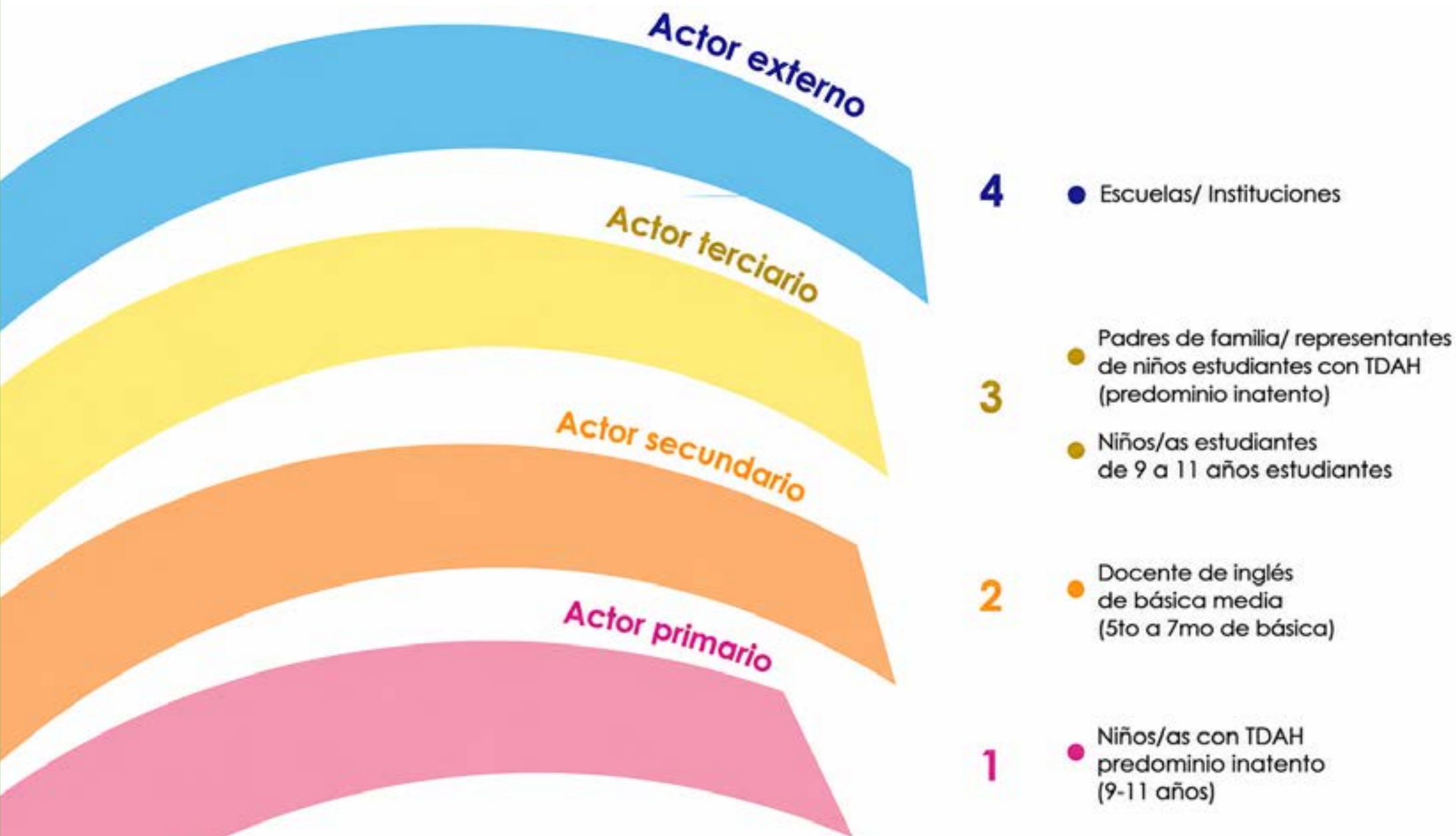


Figura 9 Cuadro de actores 1 y 2

Nota. Autoría propia

Actor Primario (beneficiarios directos)

1. Niños con TDAH con predominio en inatención (9 a 11 años)

Rol: Usuarios finales del kit gráfico
Nivel de interés: alto

Justificación: Son el eje central del proyecto, ya que interactúan directamente con el kit gráfico y se benefician de forma integral del diseño, el contenido visual y las estrategias planteadas para favorecer la atención, la comprensión, aprendizaje del idioma inglés reduciendo fricción y mejorando su participación e interés en clases

Actor Secundarios (mediadores del proceso)

2. Docentes de inglés (de nivel básica media)

Rol: guía y control del uso del kit en el entorno educativo.
Nivel de interés: alto

Justificación: Son el eje central del proyecto, ya que interactúan directamente con el kit gráfico y acompañan y guían el proceso de aprendizaje, adaptando el uso del kit a las dinámicas del aula. Su participación es clave para la correcta implementación del material y para la observación del progreso académico y atencional de los estudiantes.

Figura 10 Cuadro de actores 3 y 4

Nota. Autoría propia

Actores terciarios (beneficiarios indirectos)

3 A. Padres y madres de familia/representante de estudiantes con TDAH con predominio inatento

Rol: Acompañamiento y seguimiento del proceso de aprendizaje.
Nivel de interés: Alto

Justificación: Se benefician al contar con herramientas que permiten un mayor control, seguimiento y comprensión del proceso educativo de sus hijos, fortaleciendo la comunicación entre docentes, estudiantes y familias, así como el registro de avances

3.B Niños neurotípicos de 9 a 11 años (compañeros de clase)

Rol: Beneficiarios indirectos del material inclusivo.
Nivel de interés: Medio

Justificación: Aunque no son el público objetivo principal, se ven beneficiados por el uso de materiales visuales y metodologías inclusivas, las cuales favorecen el aprendizaje colectivo y la dinámica del aula.

Actores externos (mediadores del proceso)

4. Instituciones educativas

Rol: Entorno de aplicación del proyecto.
Nivel de interés: medio

Justificación: Las instituciones se benefician al integrar metodologías inclusivas que pueden contribuir a mejorar el rendimiento académico, la convivencia escolar y la atención a la diversidad educativa, aunque no constituyen el foco principal del proyecto.



Descripción de definición de usuarios

Actor Primario

Niños y niñas con TDAH con predominio en inatención, estudiantes de básica media (5.º, 6.º y 7.º de Educación General Básica).

Rol: Usuarios finales del kit gráfico.

Nivel de interés: Alto.

Justificación: Este grupo constituye el eje central del proyecto, ya que interactúa de manera directa con el kit gráfico y se beneficia de forma integral de su diseño, contenido visual y estrategias gráficas orientadas a favorecer la atención, la comprensión y el aprendizaje del idioma inglés. El producto busca responder a sus dificultades atencionales, reducir la frustración académica y aumentar su interés y participación en el aula.

Actor secundario: mediadores del proceso

Docentes de inglés de básica media.

Rol: Guía y control del uso del kit gráfico dentro del entorno educativo.

Nivel de interés: Medio–alto.

Justificación: Los docentes cumplen un rol clave en la implementación del material, ya que adaptan su uso a las dinámicas del aula y acompañan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su participación resulta fundamental para garantizar un uso adecuado del kit y para observar el progreso académico y atencional de los estudiantes.

Actor terciario: beneficiarios indirectos

Padres, madres o representantes legales de niños con TDAH de básica media.

Rol: Acompañamiento y seguimiento del proceso de aprendizaje.

Nivel de interés: Medio.

Justificación: Se benefician al contar con una herramienta que facilita el seguimiento del aprendizaje de sus hijos, mejora la comunicación con los docentes y permite visualizar avances de manera clara y estructurada.

Niños neurotípicos de básica media.

Rol: Beneficiarios indirectos del material inclusivo.

Nivel de interés: Medio.

Justificación: Aunque no constituyen el público objetivo principal, se ven favorecidos por el uso de materiales visuales y metodologías

inclusivas, que contribuyen al aprendizaje colectivo y a una dinámica de aula más organizada.

Actor externo: contextual

Instituciones educativas.

Rol: Entorno de aplicación del producto.

Nivel de interés: Medio.

Justificación: Las instituciones se benefician al incorporar recursos inclusivos que pueden mejorar el rendimiento académico, la atención a la diversidad y la convivencia escolar, aunque no son el foco principal del proyecto.

Segmentación de mercado

Para una correcta definición del público objetivo, se realizó una segmentación de mercado basada en variables sociodemográficas, psicográficas, conductuales y geográficas, categorías ampliamente utilizadas en estudios de comportamiento del consumidor y diseño centrado en el usuario (Kotler & Keller, 2016).

La segmentación se centra principalmente en el usuario principal, mientras que los usuarios secundarios se analizan como grupos complementarios que influyen indirectamente en el uso y adopción del producto.

Usuario principal: niños con TDAH con predominio en inatención (básica media)

Variables sociodemográficas

Nivel educativo: Estudiantes de básica media, con énfasis en 5.º de Educación General Básica como nivel piloto del proyecto.

Sexo: Masculino y femenino, considerando una población mixta para evitar sesgos de género.

Nivel socioeconómico: Estrato C+ (medio–alto).

Según la Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico del Instituto Nacional de Estadística y Censos, el estrato C+ representa el 22,8 % de los hogares ecuatorianos y se caracteriza por un acceso intermedio-alto a educación, bienes y servicios, sin corresponder a niveles de élite (INEC, 2011). Este estrato incluye hogares con acceso a educación formal y enseñanza del idioma inglés, pero con limitaciones económicas que demandan materiales educativos claros, durables y no dependientes de tecnología digital.

Cultura: Cultura educativa formal, en la que se valora la



escolarización y el aprendizaje del idioma inglés como herramienta de desarrollo académico y social.

Religión: Diversa o no determinante en el proceso educativo, lo que permite que el producto sea inclusivo y neutral.

Región: Contexto urbano y periurbano.

Variables psicográficas

Los niños con TDAH con predominio en inatención presentan dificultades asociadas a la atención sostenida, la organización de la información y la memoria de trabajo, lo que incide directamente en su desempeño académico (American Psychiatric Association, 2014).

Rasgos cognitivos y emocionales:

- Dificultad para mantener la atención prolongada
- Olvido frecuente de instrucciones
- Baja tolerancia a tareas extensas o monótonas
- Frustración ante actividades poco claras

Necesidades educativas:

- Estructura visual clara
- Ritmos de trabajo cortos
- Refuerzos positivos inmediatos
- Material concreto y manipulable

Motivaciones e intereses:

- Aprender a través del juego
- Sentirse capaces y reconocidos
- Actividades visuales, ilustradas y lúdicas con control del color y estímulos

Variables conductuales

- **Beneficio buscado:** Comprender y retener contenidos del idioma inglés de forma clara y significativa.
- **Uso del producto:** Guiado por docentes o padres; el niño interactúa directamente con el material.
- **Decisión de adopción:** Indirecta, tomada por adultos responsables.
- **Riesgo percibido:** Bajo, al tratarse de un material educativo de apoyo no digital.

Expectativas:

- Menor frustración

- Mayor concentración
- Aprendizaje progresivo
- Mejora de la autoestima académica
- Variables geográficas

Lugar de uso: Aula escolar y espacios educativos complementarios.

Ámbito: Local, con posibilidad de adaptación a contextos educativos similares.

Actor Secundario

Docentes de inglés de básica media

Los docentes de inglés de básica media actúan como mediadores del proceso de enseñanza-aprendizaje y son responsables de la implementación del kit gráfico dentro del aula.

Variables sociodemográficas:

- Adultos en edad laboral activa
- Nivel socioeconómico medio a medio-alto
- Formación pedagógica en enseñanza del idioma inglés

Variables psicográficas:

- Interés por la inclusión educativa
- Disposición a innovar si el recurso es claro y funcional
- Preocupación por mantener la atención del grupo

Variables conductuales:

- **Beneficio buscado:** herramientas visuales estructuradas que faciliten la enseñanza del inglés a estudiantes con dificultades atencionales
- **Uso del producto:** apoyo dentro del aula y refuerzo del contenido
- **Decisión de adopción:** compartida con la institución educativa
- **Riesgo percibido:** medio, relacionado con la efectividad del material

El análisis de usuarios permitió identificar y caracterizar a los distintos grupos que interactúan con el producto de diseño, estableciendo al niño con TDAH con predominio en inatención como usuario principal. El uso del mapa de actores y la segmentación de mercado aportan una base metodológica sólida para el desarrollo del kit gráfico, asegurando que las decisiones de diseño respondan a las necesidades educativas, cognitivas y contextuales del público objetivo. Esta definición orienta coherentemente las siguientes etapas del proceso de diseño y se articula directamente con la propuesta formal y funcional del producto.



Cliente

Instituciones educativas y docentes que trabajan con niños con TDAH en el aprendizaje del idioma inglés.

Producto

Kit gráfico educativo para el apoyo en el proceso del aprendizaje del idioma inglés en niños con TDAH con predominio en inatención (nivel de básica media).

Objetivo del producto

Diseñar un kit gráfico educativo que apoye el proceso de aprendizaje del idioma inglés en niños con TDAH con predominio en inatención, mediante recursos visuales estructurados, inclusivos y adaptados a sus necesidades atencionales, favoreciendo la comprensión, la motivación y la continuidad del aprendizaje dentro y fuera del aula.

Descripción general del producto gráfico

El producto consiste en un kit gráfico educativo impreso, compuesto por materiales visuales diseñados específicamente para facilitar el aprendizaje del idioma inglés en niños con TDAH con predominio en inatención. El kit integra recursos gráficos claros, organizados y lúdicos, orientados a reducir la carga cognitiva, mejorar la atención sostenida y reforzar la retención de contenidos, mediante un sistema visual coherente y accesible.

Niveles del producto

Producto central

- Apoyo visual estructurado para el aprendizaje del idioma inglés.
- Facilitación de la atención, comprensión y retención de información en niños con TDAH con predominio en inatención.

Producto real

- Materiales gráficos impresos y físicos (tarjetas, fichas de actividades y notebook tipo journal guiado).
- Uso de ilustración, color controlado, tipografía legible y jerarquía visual clara.
- Sistema gráfico coherente basado en codificación visual (colores y elementos gráficos).
- Lenguaje visual amigable, inclusivo y no infantilizado.

Producto aumentado

- Uso flexible antes, durante y después de la clase.
- Apoyo al proceso educativo mediante la mediación de docentes y padres.
- Registro visual del progreso del aprendizaje integrado en el notebook guiado.

Ventajas competitivas

- Diseño gráfico especializado para niños con TDAH con predominio en inatención.
- Enfoque inclusivo que beneficia tanto a estudiantes con TDAH como a compañeros neurotípicos.
- Material visual estructurado que reduce la carga cognitiva y la frustración.
- No dependencia de pantallas ni tecnología digital.

- Aplicación flexible en contextos educativos formales y de refuerzo en el hogar.

- Facilita la comunicación entre docentes, estudiantes y familias.

El producto se inserta en el sector educativo, específicamente en el ámbito del diseño gráfico aplicado a la educación inclusiva. Este sector se caracteriza por una creciente demanda de materiales didácticos adaptados a la diversidad cognitiva, así como por la necesidad de recursos que acompañen metodologías inclusivas dentro del aula.

Ciclo de vida del producto

El ciclo de vida de Moki Kit inicia en una etapa de introducción, enfocada en la validación y aplicación del producto dentro de entornos educativos. Posteriormente, se proyecta una fase de crecimiento y consolidación como herramienta de apoyo para el aprendizaje del inglés en niños con TDAH. Debido a la evolución constante de las metodologías educativas, el producto requerirá procesos de actualización y adaptación para mantener su funcionalidad y vigencia en el mercado educativo.

Tendencias del mercado

- Creciente interés por la educación inclusiva y la atención a necesidades educativas específicas.
- Uso de materiales visuales y lúdicos como apoyo al aprendizaje.
- Aplicación de principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- Mayor conciencia sobre el TDAH en contextos educativos.
- Valoración de productos educativos que integren diseño gráfico y pedagogía.

Competencia

Competencia directa

- Materiales didácticos de inglés dirigidos a niños.
- Kits educativos impresos o digitales.

Fortalezas:

- Contenido pedagógico estructurado.

Debilidades:

- La mayoría de los objetos de estudio no están diseñados específicamente para niños con TDAH.
- Sobrecarga visual o metodologías tradicionales poco flexibles.

Competencia indirecta

- Aplicaciones educativas de inglés.
- Recursos digitales genéricos.

Fortalezas:

- Interactividad y acceso inmediato.

Debilidades:

- Exceso de estímulos visuales.
- Dependencia de pantallas, poco recomendada para niños con dificultades atencionales.

Análisis del consumidor

Son los niños de básica media diagnosticados con TDAH con predominio en inatención, estudiantes del sistema educativo formal.



¿Qué le gusta?

- Actividades visuales, ilustradas y lúdicas.
- Colores suaves y elementos gráficos claros.
- Materiales dinámicos y manipulables.

¿Qué actitud tiene ante el producto?

- Mayor motivación frente a materiales no tradicionales.
- Respuesta positiva a estímulos visuales organizados y estructurados.

Análisis del proceso de compra

- Identificación de dificultades de aprendizaje por parte de docentes o padres.
- Búsqueda de materiales de apoyo educativo.
- Evaluación de alternativas disponibles.
- Decisión de adopción del kit (padres, docentes o institución educativa).
- Implementación en el entorno educativo.

Análisis del proceso de uso

- Introducción del kit por parte del docente o padre.
- Uso guiado del material con el niño.
- Interacción directa del niño con los recursos gráficos.
- Refuerzo y repetición progresiva de contenidos.
- Seguimiento del progreso y ajustes en el uso del material.

2.3 Definición de contenidos

A partir de los resultados obtenidos durante el proceso de investigación y análisis de usuarios, se plantea la integración de diversos elementos gráficos y didácticos que responden a las necesidades identificadas en niños con TDAH con predominio en inatención. En este sentido, la Tabla 2 presenta los componentes propuestos para la construcción del producto, los cuales conforman un sistema gráfico educativo orientado a facilitar el aprendizaje del idioma inglés mediante recursos visuales, dinámicos y estructurados.



Tabla 2
Contenidos del kit gráfico

Definición de contenidos de Moki Kit

Componente del kit	Tipo de contenido	Formato	Objetivo del contenido	Audiencia
Tarjetas de vocabulario	Juego de asociación conceptual mediante pares de palabras relacionadas. Incluye sistema de puntuación por dificultad.	Juego de tarjetas impresas a doble cara Texto breve + ilustración	Fortalecer vocabulario, memoria visual, asociación semántica y aprendizaje lúdico del idioma inglés.	Niños de 5.º de Educación General Básica (9–11 años)
Notebook interactivo	Cuaderno de actividades dividido por bloques temáticos basados en las unidades de inglés de 5.º de básica. Incluye ejercicios breves, espacios creativos, descansos visuales y sistema de stickers.	Cuaderno anillado de actividades impresas con texto, ilustraciones, iconografía y registros	Reforzar grammar, writing, comprensión y reflexión emocional mediante actividades guiadas y dinámicas visuales adaptadas a niños con TDAH.	Niños de 5.º de Educación General Básica (9–11 años)
Stickers	Set de stickers motivacionales y funcionales utilizados dentro del notebook como recompensa y personalización.	Set de stickers impresos autoadhesivos con ilustración	Incrementar motivación, participación y refuerzo positivo durante el proceso de aprendizaje.	Niños de 5.º de Educación General Básica (9–11 años)

Nota. Elaboración propia.



Aclaración sobre los recursos integrados en el notebook

El notebook se estructura a partir de referentes como Kumon, por su progresión visual y repetición controlada, y The Positive Planner / Doodle Diary, por su enfoque emocional positivo y diseño editorial guiado, adaptando estos principios a las necesidades atencionales de niños con TDAH con predominio en inatención.

Es importante señalar que, al tratarse de un kit en fase de prototipo, la versión final a entregar estará desarrollada y adaptada específicamente para los contenidos correspondientes a quinto año de educación básica. No obstante, dado que el producto está definido para un público de estudiantes y docentes de básica media, se plantea que las temáticas y ejercicios contenidos en los distintos elementos del kit puedan ser adaptados y escalados según el avance del estudiante dentro de los años escolares, manteniendo la estructura base, la lógica visual y la organización inicial de los contenidos del sistema gráfico.

2.4 Proceso de diseño u hoja de ruta

Figura 11

Hoja de Ruta

Nota. Elaboración propia

Diagrama de Gant	Febrero				Marzo				Abril				Mayo			
Actividad	S1: 2-6	S2: 9-13	S3: 16-20	S4: 23-27	S1: 2-6	S2: 9-13	S3: 16-20	S4: 23-27	S1: 30-3	S2: 6-10	S3: 13-17	S4: 20-24	S1: 27-1	S2: 4-8	S3: 11-15	S4:
Determinación del tipo y estructura general de los	x															
Determinación de formatos y formas de	x															
Relación totalidad-partes (volumenes,	x	x														
Determinación de prototipos blancos																
Diseño de marca producto																
Determinación de la maquetación de base, jerarquías, niveles de información				x												
Diseño de márgenes, retículas					x											
Determinación de juegos tipográficos						x										
Testeo de tipografías, cuerpos de							x	x	x	x	x	x	x			
Diseño y diagramación del producto											x	x	x			
Pruebas de impresión y pruebas de color												x	x	x		
Revisión de pruebas y correcciones																
Prototipo final															x	
Antes finalizados																



El capítulo 2 desarrolla la estructuración estratégica del proyecto a partir de un enfoque centrado en el usuario, permitiendo definir con precisión a quién está dirigido el kit gráfico, cuáles son sus características y cómo se configura el producto en términos funcionales y de contenido.

En primer lugar, se realiza el análisis de usuarios mediante herramientas como el mapa de actores y la segmentación de mercado, identificando como usuario principal a niños y niñas con TDAH con predominio en inatención, pertenecientes al nivel de básica media. Este grupo presenta necesidades específicas relacionadas con la atención sostenida, la comprensión de instrucciones y la motivación, lo que exige materiales estructurados, visualmente claros y de uso dinámico. Como usuario secundario se reconocen los docentes de inglés, quienes actúan como mediadores en la implementación del kit dentro del aula, siendo clave su participación para garantizar un uso adecuado del material.

A partir de esta definición, se establece el brief del producto, el cual plantea el diseño de un kit gráfico educativo orientado a apoyar el aprendizaje del idioma inglés mediante recursos visuales, lúdicos e inclusivos. El producto se concibe como un sistema físico e impreso que prioriza la claridad visual, la reducción de la carga cognitiva y la interacción directa

del usuario, integrando elementos como tarjetas, fichas de actividades y un notebook guiado.

Posteriormente, se desarrolla la definición de contenidos del kit, estructurando los componentes en función de su objetivo pedagógico, formato y público. Estos incluyen guías de uso para docentes, tarjetas de vocabulario, fichas de actividades y un cuaderno central que organiza el proceso de aprendizaje y permite el seguimiento del progreso. Esta organización responde a la necesidad de generar un sistema coherente, progresivo y accesible para el usuario.

Finalmente, el capítulo establece el proceso de diseño o programación del proyecto, definiendo una hoja de ruta que guía el desarrollo del kit desde su conceptualización hasta su materialización. Este proceso asegura la coherencia entre las necesidades del usuario, los objetivos del proyecto y las decisiones de diseño.

En conjunto, este capítulo permite traducir los fundamentos teóricos del proyecto en lineamientos concretos de diseño, consolidando una propuesta centrada en el usuario, funcionalmente estructurada y orientada a mejorar la experiencia de aprendizaje en niños con TDAH.





Capítulo 3: Ideación

El desarrollo del proyecto se fundamenta en la definición de tres sistemas de diseño: formal, funcional y tecnológico, los cuales permiten estructurar el producto desde sus características visuales, su uso y su materialización.



Sistema Formal

El sistema formal define los aspectos visuales y estéticos del kit gráfico.

Para el cual se establece un lenguaje visual basado en: formas geométricas simples y orgánicas, formas circulares, óvalos y curvas para mantener un sentido amigable y sutil. Las imágenes deben ayudar a realizar el análisis y síntesis de la conducta, descomponiendo las secuencias complejas en unidades visuales más simples y manejables (Servera, 2005). Es así que se complementa con el uso de ilustración tipo flat design, para construir un sistema simple, que permita controlar el exceso de elementos que puedan resultar contraproducentes ante su atención, manteniendo una composición limpia y no saturada, con jerarquía visual clara y uso controlado del color.

Este sistema responde a las necesidades del usuario principal, niños con TDAH con predominio en inatención, quienes requieren entornos visuales estructurados que reduzcan la sobrecarga cognitiva.

Además, se incorpora el uso de un personaje con formas orgánicas y con un sentido abstracto, cuya función es generar conexión emocional sin recurrir a un estilo excesivamente infantil.

Sistema Funcional

El sistema funcional se enfoca en la manera en que el usuario interactúa con el producto. El kit está diseñado para facilitar la comprensión mediante estímulos visuales, promover el aprendizaje a través de actividades cortas y dinámicas, permitir un uso guiado por docentes y fomentar la participación activa del niño

Los principales componentes funcionales son:

Notebook guiado: espacio de actividades, registro y expresión

Tarjetas de memoria: refuerzo de vocabulario mediante asociación

Elementos complementarios (stickers o recursos visuales): motivación y seguimiento

El sistema busca generar una experiencia de apoyo del aprendizaje progresiva, clara y motivadora.

Sistema Tecnológico

El sistema tecnológico define los aspectos relacionados con la producción y materialización del producto. Se plantea un producto físico (no digital), que permita manejar un sistema gamificado, lúdico que permita mantener el interés y motivación para aprender en los niños, por lo que contará con material manipulable, como stickers, notebook y cartas de juego. Estos elementos permiten la fácil reproducción y el material para impresiones y reproducciones del mismo con características resistentes al uso frecuente.

Materiales considerados para aportar con las características planteadas previamente:

Papel o cartulina de gramaje medio-alto, tanto para las cartas de juego y para el notebook. Este podría rondar entre los 300g/m² a 350g/m².

Impresión a color con acabado mate (para evitar reflejos)

formato adaptado a portabilidad, manejable para niños.

Este enfoque responde a la necesidad de reducir el uso de pantallas y favorecer la interacción tangible.

3.2 Proceso de generación de ideas

La generación de ideas se desarrolló a partir de un enfoque de diseño centrado en el usuario, tomando como base el mapa de empatía previamente construido; se consideraron las necesidades atencionales, preferencias visuales, limitaciones cognitivas y el contexto educativo y a partir de eso se emplearon estrategias como lluvia de ideas, exploración de estilos gráficos y análisis de referentes.

Durante este proceso se generaron múltiples propuestas de estilo gráfico, considerando variables como:

- nivel de complejidad visual

- uso del color

- tipo de ilustración

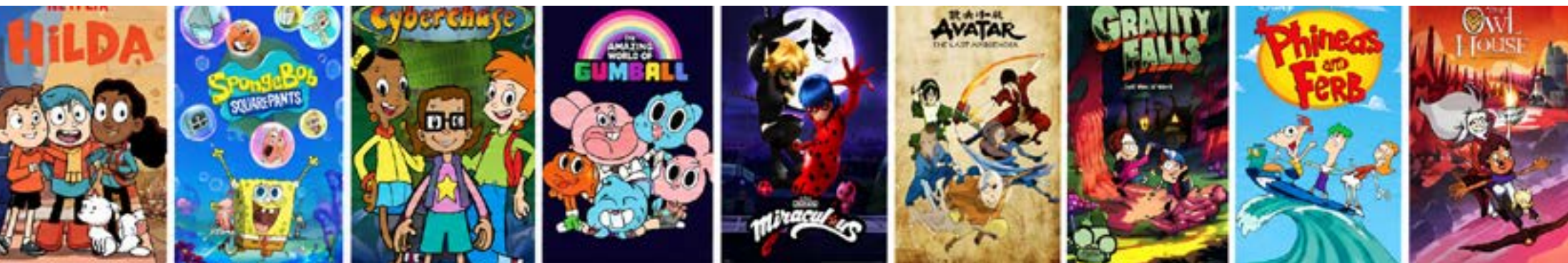
- grado de abstracción

Dentro de los elementos analizados para la lluvia de ideas, se indagó varios estilos gráficos, referentes de cartoon animados dirigidos a los niños dentro del rango de esas delimitado, para conocer sobre sus gustos y tener una comparación con elementos que ya funcionan previamente en el entorno, y así adaptarlos a las necesidades del kit.



Figura 11

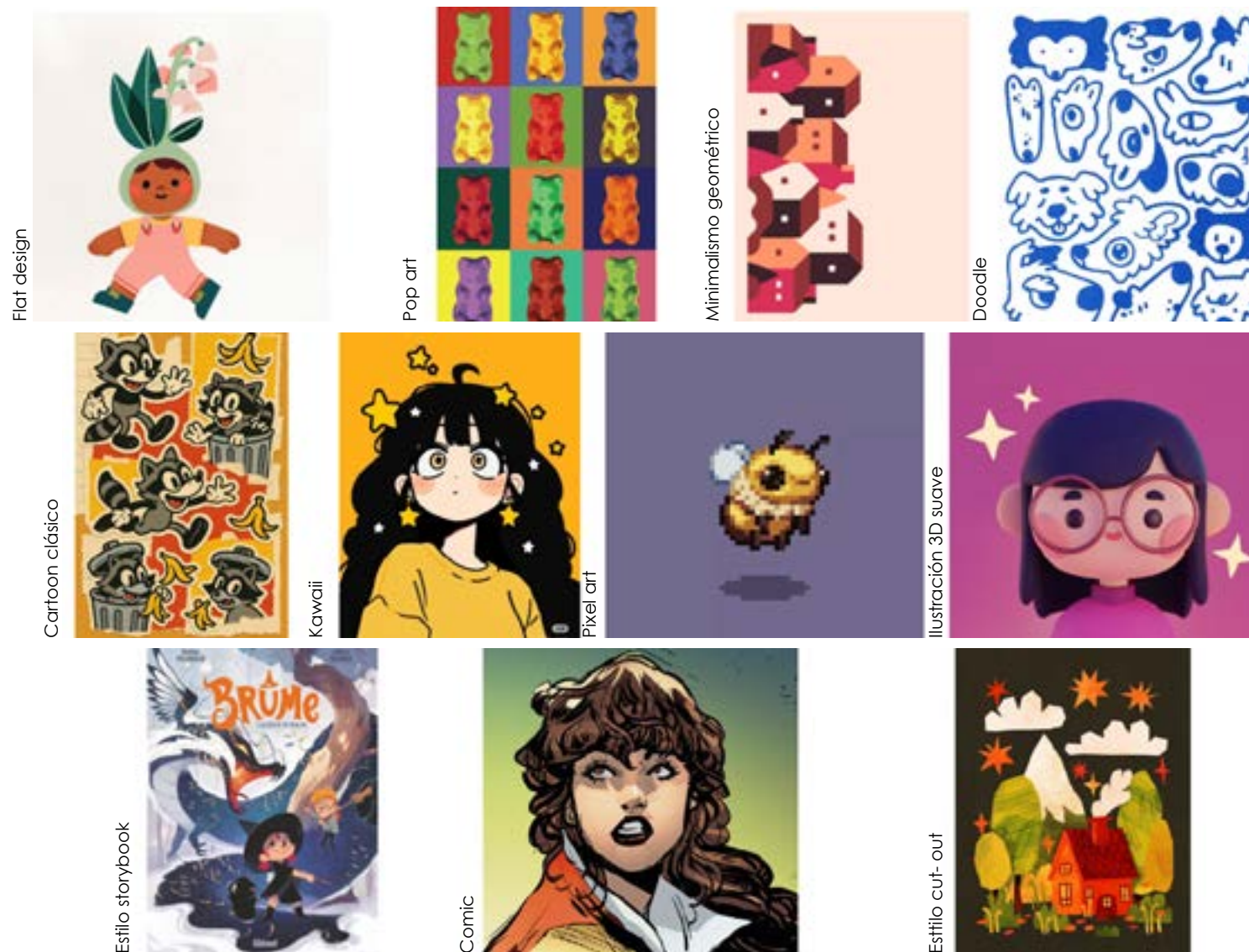
Cartoons referenciales para niños



Nota. Elaboración propia a partir de referencias visuales obtenidas de diversas fuentes digitales.

Figura 12

Collage de imagenes referenciales de estilos gráficos



Nota. Elaboración propia a partir de referencias visuales obtenidas de diversas fuentes digitales.



3.3 Evaluación de las ideas

Las propuestas generadas fueron evaluadas en función de criterios definidos a partir del usuario y del objetivo del proyecto.

Criterios de evaluación:

- claridad visual
- nivel de saturación
- legibilidad

- coherencia con el público objetivo
- capacidad de generar motivación
- aplicabilidad en distintos soportes

A partir de esta evaluación, se descartaron aquellas propuestas que presentaban exceso de detalle ya que generan distracción, las que resultaban demasiado infantiles o complejas.

Figura 13

Collage de imágenes: 2da etapa de selección de estilo gráfico



Nota. Elaboración propia a partir de referencias visuales obtenidas de diversas fuentes digitales.



3.4 Selección de ideas / Idea final

Como resultado del proceso de evaluación, se seleccionaron cuatro propuestas finalistas:

- hand draw
- minimalismo geométrico
- flat design infantil
- doodle

Tras el análisis comparativo, se determinó que la opción más adecuada es el Minimalismo geométrico combinado con flat design infantil. Esta decisión se fundamenta en su claridad visual, bajo nivel de saturación, coherencia con tendencias actuales y su capacidad de adaptación a distintos elementos del kit. De esta manera la propuesta final permite equilibrar el atractivo visual, funcionalidad y la adecuación al usuario con TDAH.

Figura 14
Estilo gráfico definido



Nota. Tomado de *Elena Comte* por E. Comte, s. f., Elena Comte Studio (<https://www.elenacomtestudio.com/?itemid=pkxrd239gni7tlegp6m5aky4cgwkup>)

Propuesta final

La propuesta final de MOKI KIT se desarrolla a partir de la implementación de un sistema gráfico basado en el flat design, seleccionado por su capacidad de simplificar la información visual y reducir la sobrecarga cognitiva dentro de los procesos de aprendizaje. Esta decisión responde a las necesidades del público objetivo, conformado por niños de 9 a 11 años con TDAH de predominio inatento, quienes presentan una mejor respuesta frente a estímulos visuales claros, organizados y de rápida interpretación. A partir de esta línea gráfica, se plantea un sistema visual compuesto por ilustraciones geométricas simples, personajes amigables, paletas cromáticas controladas y composiciones limpias, elementos que permiten mantener una experiencia visual accesible y funcional.

La aplicación de este sistema se desarrolla en los diferentes componentes del kit, conformados por el notebook interactivo,

las tarjetas de memoria y el sistema de stickers. En el caso del notebook, el estilo gráfico permite estructurar actividades breves y visualmente organizadas, favoreciendo la comprensión y evitando la saturación visual. Por otro lado, las tarjetas de memoria utilizan ilustraciones simples y asociaciones visuales directas para reforzar el aprendizaje del vocabulario mediante dinámicas lúdicas y de reconocimiento rápido.

Finalmente, los stickers funcionan como elementos de motivación y refuerzo positivo, integrándose al sistema visual del kit mediante personajes y recursos gráficos coherentes con la identidad de la marca. De esta manera, la propuesta final busca integrar recursos gráficos contemporáneos con principios de diseño enfocados en la legibilidad, la interacción y el aprendizaje activo del idioma inglés.



The background is a solid pink color with a repeating pattern of stylized, light pink floral and abstract shapes. The pattern includes large, rounded leaf-like forms, smaller flowers with spiral centers, and various swirling and dotted motifs.

Capítulo 4: Diseño

El presente capítulo detalla la materialización gráfica del proyecto, traduciendo los requerimientos cognitivos, pedagógicos y funcionales definidos en los capítulos anteriores en un producto visual concreto. Se presenta el proceso de bocetación, la consolidación del sistema gráfico y el desarrollo final de las aplicaciones que conforman el kit educativo.

La etapa de bocetación se desarrolló bajo un enfoque de diseño centrado en el usuario, tomando como referencia las necesidades cognitivas, atencionales y emocionales del público objetivo. Durante esta fase se analizaron diferentes líneas visuales y recursos gráficos con el objetivo de identificar un estilo que facilitara la comprensión visual, redujera la saturación cognitiva y mantuviera una interacción amigable para niños de entre 9 y 11 años.

Inicialmente se exploraron propuestas basadas en estilos como hand draw, doodle art, minimalismo geométrico y flat design infantil. Tras evaluar sus ventajas y limitaciones en relación con la claridad visual y el nivel de complejidad gráfica, se seleccionó como dirección principal la combinación entre minimalismo geométrico y flat design infantil, debido a su capacidad para simplificar la información visual mediante formas limpias, colores controlados y composiciones organizadas.

A partir de esta decisión se desarrollaron los primeros bocetos del sistema gráfico utilizando formas geométricas simples y

orgánicas, principalmente círculos, óvalos y líneas curvas, buscando transmitir cercanía, dinamismo y accesibilidad visual. Se realizaron múltiples pruebas compositivas para definir la estructura de los personajes, ilustraciones, íconos y elementos decorativos que formarían parte del kit.

Dentro de esta fase también se conceptualizó el personaje principal del sistema, diseñado mediante formas abstractas y expresiones simples para generar conexión emocional sin recurrir a una estética excesivamente infantilizada. El personaje fue concebido como un elemento de acompañamiento visual y motivacional, encargado de acompañar al usuario durante proceso de aprendizaje, manteniéndolo relacionado principalmente como medio en el sistema de marca producto.

Paralelamente, se desarrollaron los primeros esquemas de diagramación del notebook interactivo, priorizando principios de modularidad, jerarquía visual y equilibrio compositivo. Se definió que cada página contendría una actividad compuesta por 4 ejercicios breves y diferenciados, permitiendo mantener sesiones de trabajo cortas y organizadas. Asimismo, se integraron páginas de descanso visual y espacios destinados a la interacción mediante stickers, con el propósito de disminuir la fatiga visual y mantener el interés del usuario durante el proceso de aprendizaje.



Figura 15

Proceso de bocetación de personaje

Nota. Collage de ilustraciones del proceso de bocetación a mano, autoría propia.

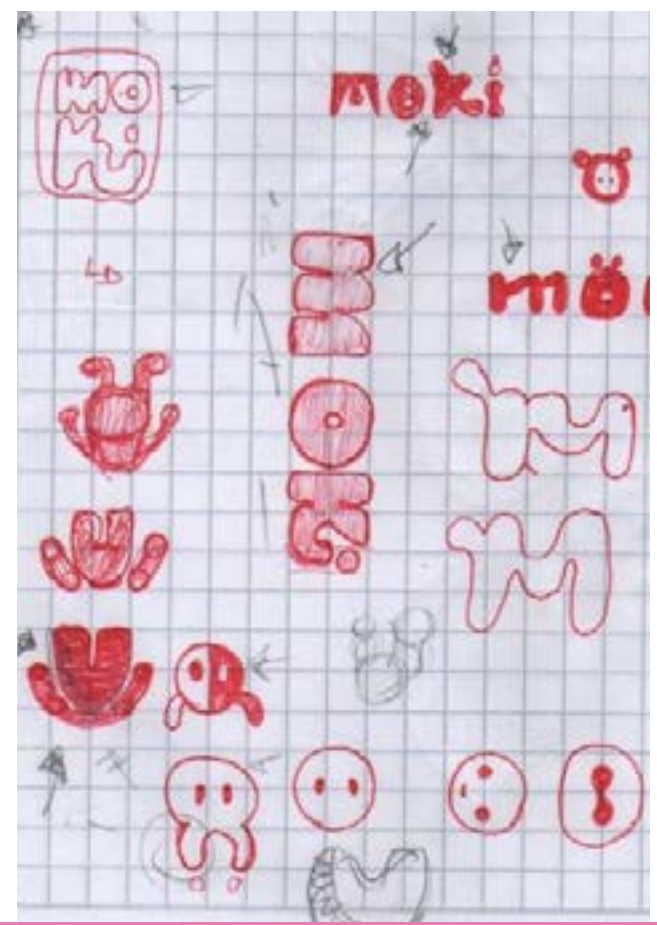
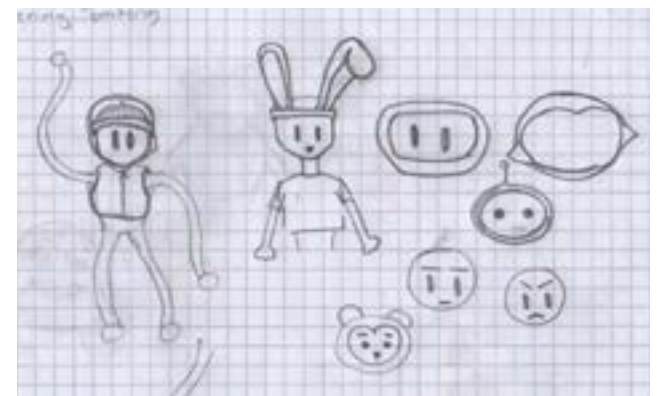
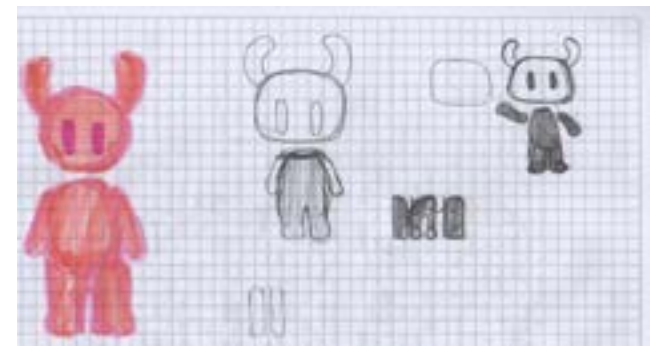
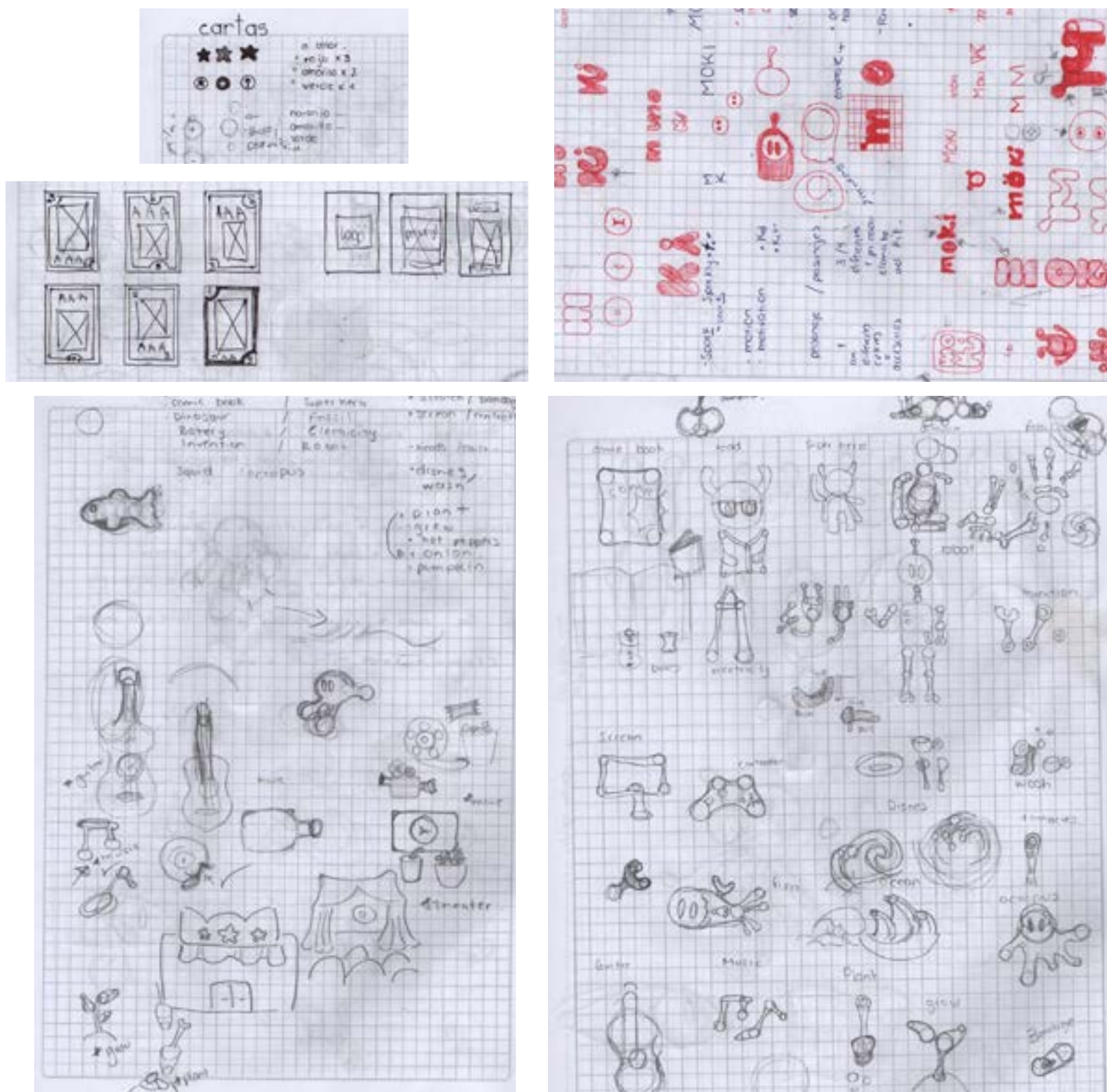


Figura 17

Proceso de bocetación e ideación para implementación en elementos del Kit

Nota. Collage de ilustraciones del proceso de bocetación a mano, autoría propia.



4.2 Desarrollo del sistema gráfico

Identidad visual (Naming)

La identidad verbal del proyecto se desarrolló mediante la creación del nombre Moki Kit, construido a partir de un neologismo por combinación. El término busca transmitir conceptos asociados al movimiento, la motivación, la interacción y el dinamismo dentro del aprendizaje. Su estructura fonética breve y amigable facilita la pronunciación y recordación por parte del público infantil, permitiendo consolidar una identidad cercana y adaptable a distintos soportes gráficos.

Figura 15

Logo Moki kit

Nota. Creación de marca



Tipografía

Para el desarrollo del sistema tipográfico se seleccionaron las familias Poppins, Deuterium Variable Concept y Nunito, debido a sus características geométricas, redondeadas y de alta legibilidad. Estas tipografías permiten mantener claridad en títulos, instrucciones y contenidos educativos, favoreciendo una lectura rápida y organizada.

Se estableció una jerarquía visual basada en distintos pesos tipográficos: Bold para encabezados y elementos de mayor relevancia, Regular para el contenido principal y Light para información secundaria o complementaria. Esta organización facilita la identificación de niveles de información dentro de las actividades y aplicaciones gráficas.

Figura 16

Logo Moki kit

Nota. Creación de marca

Winky Sans
ExtraBold
Regular

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii
Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr
Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Century Gothic
Bold
Regular

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii
Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr
Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Paleta cromática

La paleta cromática fue desarrollada bajo criterios de equilibrio visual y baja saturación, evitando colores excesivamente intensos o fluorescentes que pudieran generar distracción o fatiga visual en los usuarios. Se priorizó el uso de tonos suaves y contrastes controlados dentro de gamas cromáticas armónicas, permitiendo diferenciar actividades, secciones y componentes sin sobrecargar visualmente la composición.

Adicionalmente, el sistema cromático fue pensado para mantener coherencia entre los distintos elementos del kit, facilitando el reconocimiento de bloques temáticos y fortaleciendo la identidad visual general del proyecto.

Figura 17

Logo Moki kit

Nota. Creación de marca



Sistema de ilustración y personaje

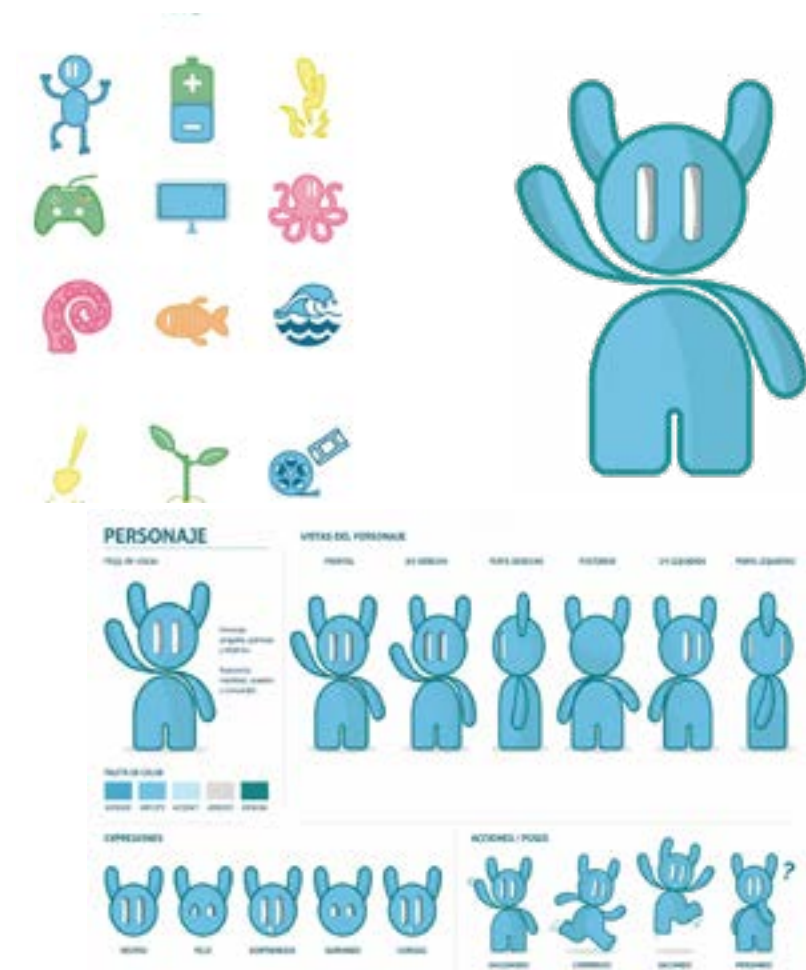
El sistema de ilustración se desarrolló mediante la técnica flat design, utilizando formas simplificadas, contornos suaves y ausencia de detalles excesivos. Este enfoque permitió construir ilustraciones fácilmente reconocibles y visualmente amigables para el usuario infantil.

El personaje principal cumple la función de acompañar visualmente al estudiante durante el desarrollo de las actividades, reforzando la interacción lúdica y funcionando como un elemento de guía dentro del sistema. Asimismo, se desarrolló un conjunto de íconos y recursos gráficos complementarios destinados a reforzar instrucciones, emociones y dinámicas de juego.

Figura 18

Logo Moki kit

Nota. Creación de marca



Sistema compositivo

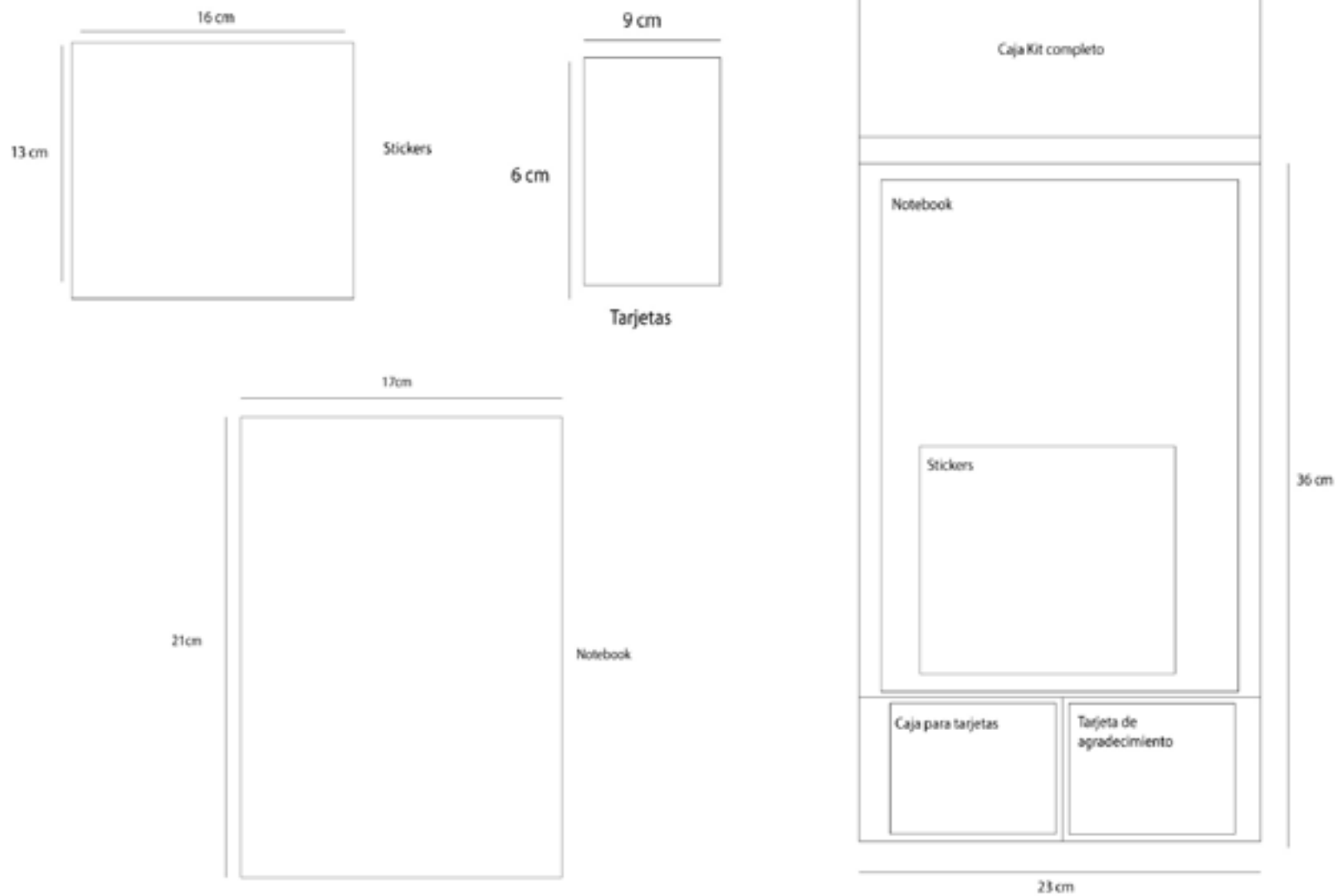
La diagramación del proyecto fue construida bajo principios de organización modular y claridad visual. Se definieron márgenes amplios, retículas simples y una distribución equilibrada de los elementos gráficos, permitiendo mantener espacios de descanso visual y evitar la saturación cognitiva.

En el caso del notebook, la composición prioriza actividades breves, instrucciones claras y separación visual entre ejercicios. Mientras tanto, en las tarjetas de memoria y stickers se mantuvo una estructura gráfica consistente basada en repetición formal, simplificación visual y reconocimiento rápido de elementos.

Figura 19

Formatos y medidas de elementos del kit

Nota. Conjunto de imágenes referentes al formato de los distintos elementos del kit, autoría propia.



4.3 Desarrollo de aplicaciones gráficas (productos)

A partir del sistema gráfico establecido se desarrollaron los diferentes componentes físicos que conforman Moki Kit, priorizando la interacción tangible, el aprendizaje visual y la accesibilidad de uso dentro del entorno escolar.

Notebook interactivo

El notebook interactivo constituye el componente principal del kit y fue desarrollado en formato A5 con sistema de anillado lateral. Está compuesto por 64 páginas impresas en papel de baja reflexión visual, permitiendo mejorar la comodidad durante el uso prolongado y reducir reflejos de luz.

La estructura del notebook organiza los contenidos en cinco bloques temáticos basados en las unidades del libro Our World de National Geographic, correspondiente al quinto año de Educación General Básica. Cada bloque contiene actividades relacionadas con vocabulario, grammar, reading y writing, adaptadas mediante ejercicios breves, dinámicas visuales y espacios de interacción simples.

La diagramación se diseñó bajo principios de modularidad, donde cada página contiene una actividad conformada por pequeños ejercicios diferenciados, evitando la acumulación excesiva de información en una sola composición. Asimismo, se incorporaron páginas de descanso visual y actividades emocionales relacionadas con stickers y autoexpresión para favorecer la motivación y el seguimiento emocional del usuario.

Tarjetas de memoria

El sistema de tarjetas de memoria está compuesto por 20 piezas impresas a doble cara en formato de 6 x 9 cm. Su dinámica se basa en la asociación visual de pares de palabras relacionadas con el vocabulario trabajado dentro del notebook.

Las tarjetas integran ilustraciones simples, palabras clave y un sistema de puntuación dividido en tres niveles de complejidad, permitiendo incorporar mecánicas lúdicas de memoria y reconocimiento conceptual. Este componente busca fortalecer el aprendizaje del vocabulario en inglés mediante dinámicas de juego breves, accesibles y fácilmente replicables dentro del aula o el hogar.

Stickers interactivos

Como complemento del sistema, se desarrolló un conjunto de stickers interactivos destinados a reforzar la motivación y participación del estudiante. Estos elementos permiten registrar emociones, recompensar actividades completadas y aporta a la intencionalidad lúdica y dinámica del kit.

El sistema de stickers mantiene coherencia gráfica con el resto del kit mediante el uso de personajes, ilustraciones y colores pertenecientes al sistema visual principal.

Embalaje del kit

Finalmente, se desarrolló un sistema de embalaje destinado a contener y organizar todos los elementos del kit. La caja fue diseñada considerando criterios de resistencia, funcionalidad y coherencia visual, permitiendo almacenar el notebook, las tarjetas y los stickers de manera ordenada y accesible.

Figura 20

Mock up Productos Moki Kit

Nota. Conjunto de imágenes referenciales de los productos terminado de Moki kit, generados con Gemini, en estilo mok up



Figura 21

Mock up Productos Moki Kit

Nota. Conjunto de imágenes referenciales de los productos terminado de Moki kit, generados con Gemini, en estilo mok up



Figura 22

Producto final

Nota. Fotografías del Kit final Impreso, con todos sus elementos. Autoría propia.

4.4 Validación

De acuerdo con las metodologías de diseño aplicadas al desarrollo de material educativo, la validación constituye una etapa fundamental. El desarrollo de un producto requiere un proceso de “prueba y error”, siendo objetivo considerar a someter un prototipo a pruebas prácticas para detectar falencias antes de su producción final.

Objetivo de la validación

En este contexto, tiene como finalidad comprobar si los elementos que conforman Moki Kit responden adecuadamente a las necesidades cognitivas, visuales y pedagógicas del público objetivo y a su vez identificar posibles mejoras antes de una implementación definitiva, planteándose mediante un protocolo de observación y evaluación de usabilidad aplicado sobre un prototipo funcional del kit.

Se propone una validación cualitativa de usabilidad visual y funcional. Al tratarse de un proyecto de diseño gráfico educativo, esta metodología resulta adecuada para evaluar la experiencia de uso sin requerir procedimientos experimentales complejos. Permite analizar la interacción de los usuarios

con el material, observando aspectos relacionados con la comprensión de instrucciones, la claridad visual, la facilidad de uso, la atención durante la actividad, el interés generado por el material y la funcionalidad de los componentes.

Siguiendo el principio de la “tríada del aprendizaje” (el niño, el material y el guía), la validación se podría realizar con dos grupos de usuarios:

Usuarios principales: Niños de Educación General Básica Media (9 a 11 años) con características compatibles con TDAH de predominio inatento. Su función será evaluar la interacción directa con el notebook, las tarjetas de memoria y los stickers.

Usuarios secundarios: Docentes de inglés y profesionales vinculados al área educativa. Su función consistirá en evaluar la pertinencia pedagógica, la claridad de los contenidos, la facilidad de aplicación en el aula y la utilidad del kit como material complementario.

Para llevar a cabo este proceso, se consideraría óptimo el uso de:

- Prototipo físico completo del kit (notebook impreso, tarjetas de memoria, stickers y guía de uso).
- Ficha de observación y evaluación (matriz estructurada).
- Cuestionario breve para docentes.

Parámetros e Instrumento de Validación

Para garantizar una evaluación integral del diseño, los criterios se organizan en dimensiones visuales, funcionales, cognitivas y pedagógicas. Para la recolección estructurada de estos datos durante la interacción con el material, se propone el uso de una matriz de evaluación por observación, estructurada de la siguiente manera:



Criterio a Evaluar	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Compresión de instrucciones	●	●	●	●	●
Claridad visual	●	●	●	●	●
Legibilidad	●	●	●	●	●
Interés del usuario	●	●	●	●	●
Facilidad de uso	●	●	●	●	●

Figura 23

Cuadro de propuesta de protocolo para validación,
Nota. Fotografías de evidencia del proceso de validación, autoría propia.

Protocolo de validación propuesto

La evaluación se ejecutará de manera estructurada a través de las siguientes fases:

· Fase 1: **Presentación.**

Se presenta brevemente el kit a los participantes explicando el propósito del material, los elementos que lo conforman y la dinámica general de uso. Es fundamental no explicar las respuestas de las actividades para poder observar la comprensión natural e intuitiva de las instrucciones visuales.

· Fase 2: **Interacción individual.**

Cada participante desarrolla una muestra de actividades seleccionadas del notebook. Durante este proceso se registran en la matriz aspectos como el nivel de concentración, las dudas frecuentes y la autonomía frente al material.

· Fase 3: **Uso de tarjetas.**

Los participantes realizan una partida breve utilizando las tarjetas de memoria. Se observa la facilidad visual para la identificación de parejas, el seguimiento de las puntuaciones y el interés generado por la dinámica lúdica.

· Fase 4: **Evaluación docente.**

Los docentes revisan el material en su conjunto y completan una ficha de valoración. En esta etapa se evalúan aspectos

relacionados con la utilidad pedagógica, la organización visual del sistema y la facilidad de implementación en la rutina dentro del aula.

Justificación metodológica

La aplicación de este protocolo permitirá identificar fortalezas y oportunidades de mejora relacionadas con la experiencia de uso, accesibilidad visual y funcionalidad pedagógica del kit. La información obtenida servirá como base para futuras iteraciones del diseño, garantizando una propuesta más adecuada a las características y necesidades del público objetivo.



4.5 Conclusiones del capítulo

El desarrollo del Capítulo 4 ha permitido materializar los requerimientos teóricos, pedagógicos y funcionales del proyecto en una solución visual concreta y tangible

A través de un riguroso proceso de bocetación e ideación centrado en el usuario, se logró definir un estilo basado en la combinación del minimalismo geométrico y el flat design infantil, el cual demostró ser la vía más adecuada para simplificar la información, organizar visualmente las composiciones y reducir la saturación cognitiva en niños de 9 a 11 años con TDAH

La consolidación del sistema gráfico de Moki Kit evidencia que las decisiones formales adoptadas no responden a meros fines decorativos, sino que actúan de manera directa como herramientas de mediación cognitiva

La elección de tipografías geométricas de alta legibilidad, la creación de un personaje abstracto que genera conexión emocional sin hiper-infantilizar, y la aplicación de una paleta cromática de baja saturación con contrastes controlados, trabajan en conjunto para prevenir la fatiga visual y organizar la información de forma que el estudiante pueda mantener su atención

Asimismo, el desarrollo de las aplicaciones gráficas priorizó intencionalmente la interacción tangible y el alejamiento de las pantallas

El diseño del ecosistema físico —conformado por el notebook modular con actividades de 3 a 5 minutos y pausas activas, las tarjetas de memoria basadas en el currículo educativo y el sistema de stickers motivacionales— responde directamente a la capacidad de atención del usuario, fraccionando el conocimiento en retos manejables y lúdicos

La estructuración del protocolo de validación cualitativa asegura que este conjunto sea evaluado mediante pruebas de usabilidad y funcionalidad, garantizando su efectividad mediante el proceso de prueba y error

En definitiva, la estructuración y materialización de Moki Kit demuestran que el diseño gráfico, cuando se aplica desde la empatía y la fundamentación pedagógica, trasciende la estética para construir un entorno seguro de aprendizaje

Al organizar la información y reducir el ruido visual, la propuesta gráfica logra transformar la frustración del estudiante en motivación, sintonizando de manera asertiva con sus necesidades neurobiológicas y cambiando positivamente su experiencia en la adquisición del idioma inglés.



5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

El diseño gráfico demostró ser una herramienta pedagógica y cognitiva fundamental para la educación inclusiva. A través de la creación de Moki Kit, se evidenció que la correcta estructuración visual de la información —mediante el minimalismo geométrico, tipografías legibles y el control de la saturación cromática— actúa como un andamiaje que reduce significativamente la sobrecarga cognitiva en niños con TDAH.

Se comprobó que los materiales didácticos físicos y manipulables superan la eficacia de los medios digitales genéricos al promover la atención sostenida sin generar dependencia de pantallas. El uso de recursos lúdicos tangibles, como el notebook guiado y las tarjetas de memoria, facilita la asimilación del idioma inglés al fraccionar el conocimiento en actividades cortas (de 3 a 5 minutos), adaptándose a los lapsos de concentración del estudiante.

La investigación corroboró que la integración de mecánicas de gamificación análoga, como el sistema de motivación a través de stickers y páginas de descanso visual, disminuye la frustración y la ansiedad del estudiante frente al aprendizaje de un segundo idioma, potenciando su autoestima y participación en el aula.

5.2 Recomendaciones

A las instituciones educativas: Se recomienda la integración formal de herramientas visuales adaptadas como Moki Kit dentro de la planificación curricular de inglés, promoviendo que los docentes reciban capacitación básica sobre cómo el diseño visual y la jerarquía de la información impactan en los estudiantes con necesidades educativas especiales.

Para futuras investigaciones y desarrollos: Es aconsejable ampliar el sistema gráfico de Moki Kit para abarcar el vocabulario y las estructuras gramaticales de otros niveles educativos (como octavo a décimo de básica), manteniendo la misma coherencia visual, pero escalando el nivel de complejidad cognitiva de las actividades.

En torno a la validación: Se sugiere realizar un estudio longitudinal de al menos un trimestre académico completo donde se monitoree el progreso de los estudiantes utilizando el kit. Esto permitirá recopilar datos cuantitativos sobre el impacto directo del diseño gráfico en la mejora de las calificaciones y la retención de vocabulario a largo plazo.



6. Bibliografía

(Zulay Viviana Andrade Balderramo et al., 2023)(Soto Flores Lady Elizabeth & Alvarez Román Lídice Lorena, 2024)

Ayano, G., Demelash, S., Gizachew, Y., Tsegay, L., & Alati, R. (2023). The global prevalence of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: An umbrella review of meta-analyses. *En Journal of Affective Disorders* (Vol. 339, pp. 860–866). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.07.071>

Bainbridge, K., Shute, V., Rahimi, S., Liu, Z., Slater, S., Baker, R. S., & D'mello, S. K. (2021). Does Embedding Learning Supports Enhance Transfer during Game-Based Learning?

Betancur-Chicué, V., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2023). Aplicación de los principios de la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia al diseño de situaciones de aprendizaje y escenarios de formación. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, e30882. <https://doi.org/10.14201/eks.30882>

Cabello, B. C. (2021). Diseño de un programa de intervención para la mejora de los síntomas derivados de TDAH desde una perspectiva inclusiva.

Casagallo Lugmaña, E. M. (2024). Aprendizaje Gamificado: Potenciando el Aprendizaje a través del Juego en el Siglo XXI. *Revista multidisciplinaria UNNIVAL*, 2(4), 47–61. <https://doi.org/10.70577/unnival.v2i4.52>

Clares Almagro, M. D. (2012). TDAH y el aprendizaje de inglés en la escuela: Una propuesta metodológica. 1–38. https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1777/2013_02_04_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Diagnóstico, M., Estadístico, Y., & Mentales, D. T. (2018). ACTUALIZACIÓN Suplemento del DSM-5 @ octubre 2018. <https://psychiatryonline.org>.

Fidosieva, H. R. (2024). STRATEGIES FOR SUPPORTING STUDENTS WITH ADHD: OVERCOMING CHALLENGES AND ENHANCING SUCCESS. *European Journal of Special Education Research*, 10(8). <https://doi.org/10.46827/ejse.v10i8.5794>

Manrique, A., & Gallego, A. (2013). EL MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DIDACTIC MATERIAL FOR THE CONSTRUCTION OF MEANINGFUL LEARNING (Vol. 4, Número 1).

Morales, P. (2012). ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO. RED TERCER MILENIO, 1–140. file:///C:/Users/Flavia/OneDrive/Escritorio/Doc.%20tesis/Archivos%20Marco%20Te%C3%B3rico/Material%20Did%C3%A1ctico/Elaboracion_material_didactico.pdf

Pazmiño Vaca, J. A., Vinuesa Yáñez, E. G., Toapanta Otavalo, M. de J., Valladares Tipán, K. Y., & Calderón Otavalo, M. M. (2024). Impacto de las intervenciones psicopedagógicas en el rendimiento académico de niños con TDAH: un análisis crítico. *Arandu UTIC*, 11(2), 1–22. <https://doi.org/10.69639/arandu.v11i2.242>

Piaget, J., & Arbor, A. (s/f). Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget.

Príncipe, L. (2023). Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

Servera, M. (2005). Modelo de autorregulación de Barkley aplicado al trastorno por déficit de atención con hiperactividad: una revisión. *REVISTA DE NEUROLOGÍA*.

Soto Flores Lady Elizabeth, & Alvarez Román Lídice Lorena. (2024, noviembre). Gamificación como Estrategia Didáctica para la Enseñanza de Inglés en Estudiantes con Déficit De Atención: Un Enfoque Inclusivo. 8, 1–17. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/15603/22240>

Valenzuela, M. Á. (2021). Gamificación para el aprendizaje. *Revista Educación Las Américas*, 11(1), 91–103. <https://doi.org/10.35811/rea.v11i1.140>

Zulay Viviana Andrade Balderramo, Lisset Paola Sani Columba., & Tania Margarita Borja Padilla. (2023). Vista de Estrategias Lúdicas en función del Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 3, 1–18. <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticaayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3620/3570>



7. Anexos

ENTREVISTAS

https://drive.google.com/drive/folders/1CLoUKszi5SqMbZBH4_2_a62FNZrpwqgQ?usp=drive_link







