UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

UNAE

Educación Inicial - Presencial

El Viaje Estelar de Cosmo Trazo para la mejora de la Preescritura de Grafemas en el Subnivel Preparatoria

Autora:

Arce Peña María Belén

Autora:

Sánchez Juca Kerly Daniela

Autora:

Villa Tamay Joselyn Mishell

Azogues - Ecuador

Febrero, 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN UNAE

Trabajo de Titulación

Modalidad

Propuesta de Innovación Pedagógico - Curricular

Línea de investigación

Formación integral y desarrollo profesional docente

Autora:
Arce Peña María Belén

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Licenciado/a en Ciencias de la Educación Inicial

Autora:
Sánchez Juca Kerly Daniela

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Licenciado/a en Ciencias de la Educación Inicial

Autora:
Villa Tamay Joselyn Mishell

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Licenciado/a en Ciencias de la Educación Inicial

Docente Tutor	Cristian Javier Urbina Velasco
CÓDIGO ORCID	0000-0002-8955-6173

Docente Cotutora	Lucia Gabriela Caguana Anzoátegui
CÓDIGO ORCID	0000-0001-7877-3300

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

TODA LA INFORMACIÓN EXPRESA EN EL PRESENTE TRABAJO DE TITULACIÓN ES DE ABSOLUTA RESPONSABILIDAD DEL AUTOR Y TUTOR Y SE ENCUENTRA DEBIDAMENTE AUTORIZADA PARA SU CORRESPONDIENTE PUBLICACIÓN

AGRADECIMIENTOS Y/O DEDICATORIAS

En primer lugar, a Dios, por ser el pilar fundamental en nuestras vidas. Agradecemos su infinita bondad por darnos salud y la fortaleza necesaria para superar los obstáculos y permitirnos concluir con éxito este importante peldaño de nuestra formación profesional.

Agradecemos a nuestra cotutora, PhD. Lucía Caguana, por su presencia constante, su orientación técnica y su apoyo incondicional. Su guía estratégica, sus conocimientos en innovación y sus acertadas observaciones fueron fundamentales para dar forma a este proyecto; su disposición para ayudarnos en todo momento fue un motor clave para alcanzar el resultado que hoy presentamos. Nuestro más sincero agradecimiento a la Mgtr. Vilma Gonzales, por su invaluable acompañamiento y por haber sido parte esencial de nuestro proceso de aprendizaje. Gracias por compartir sus conocimientos con generosidad, por su paciencia y por la exigencia académica que nos motivó a dar lo mejor de nosotras mismas en cada etapa de este trabajo.

A la Institución Educativa donde realizamos nuestras prácticas preprofesionales, por abrirnos sus puertas y brindarnos el espacio necesario. Nuestra gratitud especial a las docentes de Preparatoria, por su apertura al permitirnos ser parte del ambiente áulico, compartiendo su experiencia, sus consejos y su día a día con nosotras. Asimismo, a los infantes, quienes fueron nuestra mayor inspiración. Gracias por recibirnos con alegría y por dejarnos ver más allá de una simple enseñanza; de ustedes aprendimos que educar es, ante todo, un acto de amor, asombro y esperanza.

Finalmente, expresamos nuestro más profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Educación (UNAE), por habernos abierto sus puertas y brindarnos las herramientas necesarias para construir nuestro futuro profesional. Gracias a esta noble institución y a todo su cuerpo docente por fomentar en nosotras un espíritu crítico, humano, innovador y comprometido con la transformación educativa. Gracias por empujarnos a ir más allá de nuestros límites y por su compromiso con nuestra excelencia; sus enseñanzas son la base que nos permite hoy presentarnos como excelentes profesionales. No solo nos llevamos el conocimiento académico, sino el orgullo de pertenecer a una comunidad que cree firmemente en el poder de la educación para cambiar el mundo.

María Belén Arce Peña

Dedico este trabajo primeramente a Dios, por ser mi guía, mi fortaleza y la luz en cada paso de este camino; así como a mí misma, por la valentía de soñar, la disciplina para trabajar y la determinación de completar cada meta propuesta, demostrándome que soy capaz de superar cualquier desafío. A mi esposo, Byron Corral, mi compañero y apoyo incondicional, gracias por estar presente en mis risas y lágrimas, por creer en mí cuando yo dudaba y por ser el impulso vital que me empujó a alcanzar mis sueños; este logro es tan tuyo como mío. A mi hija, mi motor y mi luz, eres la razón por la que cada esfuerzo vale la pena y el motivo para dejarte un camino lleno de posibilidades, demostrándote que con perseverancia todo es posible. A mi mamá, Fanny Peña, por haberme dado la vida y ser el cimiento de todo lo que soy, gracias por tu amor infinito; y de igual manera a mi familia, por ser parte fundamental de mi proceso y brindarme su respaldo constante. Hago extensiva esta dedicatoria a la familia de mi esposo, por su valioso apoyo moral y por alentarme con sus palabras en cada etapa de este reto. Finalmente, a mis amigas, Kerly Sánchez y Joselyn Villa, por haber caminado a mi lado desde los comienzos hasta la meta final, convirtiéndose en las hermanas que la vida y esta profesión me regalaron.

Kerly Daniela Sánchez Juca

Todo este trabajo es, en agradecimiento a Dios, por ser mi guía y darme la fortaleza necesaria para culminar esta etapa de mi vida. A mis amados padres Luis y Emérita, por ser mi motor y mi ejemplo constante de perseverancia. A mi hermano y hermana, quienes fueron parte fundamental de este proceso; gracias por cada palabra de ánimo y cada abrazo que me hizo más fuerte, impidiendo que me rindiera en los momentos de duda. Un agradecimiento con el alma a mi familia en general y, muy especialmente, a mis abuelitas, quienes con su dulzura me recordaban que ningún sacrificio era en vano. De igual manera, a mis amigas y compañeras de tesis, Belén Arce y Joselyn Villa, con quienes tuve la dicha de compartir risas, desvelos y retos a lo largo de toda la carrera; gracias por ser mi apoyo en este tramo final, por vivir cada momento a mi lado y por demostrarme que el trabajo en equipo se vuelve más valioso cuando hay una amistad verdadera de por medio. Todo lo bueno que he conseguido es gracias al amor y la fe que depositaron en mí. Hoy les entrego este logro con inmenso orgullo, pues gracias a su apoyo

incondicional, ya no solo soy una hija, nieta y amiga, sino una docente profesional que siempre llevará sus valores y recuerdos en el corazón.

Joselyn Mishell Villa Tamay

Dedico mi trabajo con infinita gratitud a Dios por ser mi guía durante este camino, fuente de mi fortaleza y la luz de mis pasos para enfrentar cada desafío, por recordarme que nunca estuve sola, incluso en los días más inciertos. A Él le debo cada logro alcanzado y cada obstáculo superado durante está trayectoria para superarme como persona y profesional. Su amor y su fe fueron mí impulso constante para alcanzar este logro. Estoy agradecida por las bendiciones que me ha otorgado durante esta nueva etapa. A mis padres, Sandra y Luis, cuyo amor y comprensión me brindaron durante este proceso, siendo un pilar fundamental de confianza para encaminarme e impulsarme a seguir este camino con fe y gratitud ante su esfuerzo y apoyo brindado para seguir adelante. Con el corazón en las manos les agradezco todo su esfuerzo hacia mí. A mis hermanos y hermanas, por estar presentes y brindarme su apoyo, les expreso mi más sincero agradecimiento. A mis compañeras de tesis, Belén Arce y Kerly Sánchez, gracias por su dedicación y compromiso durante este recorrido que hemos vivido juntas, por los momentos con desafíos que superamos para lograr mantener a flote nuestras metas y convertirnos en profesionales. Gracias por brindarme siempre su amistad y confianza para completar este proyecto.

RESUMEN

Esta propuesta de innovación pedagógica busca diseñar un recurso didáctico para fortalecer el trazo de grafemas en el subnivel de Preparatoria. La investigación surge de una controversia identificada en una institución pública de Cuenca, donde 31 niños de 5 a 6 años presentaron trabas en la direccionalidad y precisión de grafemas específicos (b, j, r, d, p, n) debido a métodos tradicionales. Bajo un paradigma sociocrítico y enfoque mixto, se aplicó la metodología Design Thinking para crear el tablero didáctico "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo". La validación con expertos y usuarios demostró una viabilidad del 91.8%, lo que indicó que el material no solo era atractivo, sino que cumple su función pedagógica de manera constante. Los resultados demostraron que el tablero mejoró significativamente la coordinación óculo-manual y la precisión grafomotora, para ello se hizo siete sesiones con listas de cotejo para ejecutar un cálculo manual, que reflejó 99% de los infantes logró ejecutar la direccionalidad correcta de forma autónoma. Concluyendo que, este recurso se presenta como innovación lúdica transformando así, la preescritura en una experiencia significativa alineada al Currículo Priorizado de Preparatoria, superando brechas de desmotivación y obteniendo un dominio efectivo del trazo en la etapa inicial.

Palabras clave: Design Thinking, Educación de la primera infancia, Materiales didácticos, Trazo de grafemas.

ABSTRACT

This pedagogical innovation proposal aims to design a teaching resource to strengthen grapheme tracing at the preparatory school level. The research stems from a problem identified at a public institution in Cuenca, where 31 children aged 5 to 6 had difficulties with the directionality and precision of specific graphemes (b, j, r, d, p, n) due to traditional methods. Under a sociocritical paradigm and mixed approach, the Design Thinking methodology was applied to create the educational board game "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" (Cosmo Trazo's Star Journey). Validation with experts and potential users demonstrated a viability of 91.8%, indicating that the material is not only attractive but also consistently fulfills its pedagogical function. The results confirm that the resource significantly improves hand-eye coordination and graphomotor precision. To this end, seven sessions were conducted in which checklists were used to perform manual calculations, which showed that 99% of the children were able to execute the correct directionality autonomously. In conclusion, this resource is presented as a playful innovation, thus transforming pre-writing into a meaningful experience aligned with the Prioritized High School Curriculum, overcoming gaps in motivation and achieving effective mastery of tracing in the initial stage.

KEYWORDS: Design Thinking, Early Childhood Education, Teaching materials, Grapheme tracing.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN **15**

CAPÍTULO 1: PROBLEMATIZACIÓN **17**

1.1. Planteamiento del Problema 17

1.2. Objetivo General 18

1.3. Objetivos Específicos 18

1.4. Justificación del proyecto de innovación 19

1.5. Relación con el perfil de salida del estudiante y a las líneas de investigación de la universidad 20

1.5.1. Competencias Básicas y Profesional Docente 22

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL **23**

2.1. Antecedentes 23

2.2. Estudios Internacionales 23

2.3. Estudios Nacionales 24

2.4. Estudios Regionales 25

2.5. Fundamentos Legales 27

2.6. Fundamentos teóricos y conceptuales 30

2.6.1. Teorías activas 31

2.6.2.1. La Preescritura y su Desarrollo Progresivo en la Infancia Temprana. 34

2.6.2.2. Teoría psicogenética de Ferreiro: Comprensión de los Niveles Evolutivos para el Desarrollo de la Escritura en la Primera Infancia. 36

2.6.2.3. El grafema: Definición y Fases del Trazo en el Desarrollo de la Escritura Inicial. 39

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DEL DISEÑO DEL PRODUCTO O SERVICIO DE INNOVACIÓN **45**

3.1. Paradigma de investigación 45

3.2. Enfoque 45

3.3. Metodología 46

3.4. Participantes y Organización de la Aplicación 47

3.5. Protocolo de Ética Operacional 48
3.6. Fases de la metodología 48
3.6.1. Empatizar 49
3.6.2. Definir 53
3.6.3. Idear 56
3.6.3.1. Del Cubo al Tablero: La Transformación de la Idea Central. 58
3.6.4. Prototipar 58
3.6.5. Evaluar 59
3.7. Descripción y Características del Producto de Innovación 61
3.7.1. Funciones 61
3.7.2. Storytelling 61
3.7.3. Tablero Hexagonal 61
3.7.4. Tarjetas 64
3.7.5. Dados 67
3.7.6. Fichas de Naves Espaciales 69
3.7.7. Pizarras 69
3.7.8. Borradores 70
3.7.9. Marcadores 71
3.7.10. Cartilla de Cumplimiento 71
3.7.11. Documentación de Soporte: Orientación Pedagógica y Operativa 72
3.7.12. Beneficios 75
3.7.13. Ventajas Competitivas y Valor Agregado 75
3.7.14. Potencial de mercado 76
3.7.15. Innovación Educativa y Vinculación con la Sociedad 78
3.7.16. Prototipo 78
3.8. Objetivo del Producto 79
3.9. Justificación del Producto de Innovación 80
3.10. Requerimientos Técnicos y Recursos Necesarios 80
CAPÍTULO 4: EVALUACIÓN Y VALIDACIÓN DEL PRODUCTO DE INNOVACIÓN 81

4.1. Validación por Expertos 82
4.2. Proceso de Validación 82
4.3. Resultados de la Validación 84
4.4. Validación por Usuarios Potenciales (niños) 85
4.4.1. Plan de Actividades 86
4.5. Narrativas de la Aplicación mediante sesiones 90
4.6. Validación por Usuarios Potenciales (docentes) 95
4.6.1. Narrativas de la Aplicación Mediante Sesiones 95
4.7. Sistematización de Resultados 96
4.8. Técnicas e Instrumentos para recolección de datos 102
4.9. Resultados 102
4.9.1 Resultados por Expertos: Técnico, Innovación y Pedagógica 102
4.10. Resultados por usuarios potenciales 103
4.10.1. Resultados de la Viabilidad por Parte de los Infantes 103
4.10.2. Resultados de la Viabilidad por las Docentes Profesionales 109
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 111
5.1. Conclusiones 111
5.2. Recomendaciones 112
5.3. Futuros Desarrollos 113
6. REFERENCIAS 115
7. ANEXOS 123
Anexo A. Diario de Campo 123
Anexo B. Árbol de Problemas 124
Anexo C. Guía Didáctica para la docente 125
Anexo D. Manual de Usuario 125
Anexo E. Rúbrica de validación – Experto Innovación 125
Anexo F. Rúbrica de validación – Experto Pedagógico 125
Anexo G. Rúbrica de validación – Experto Técnico 125
Anexo H. Instrumento de Aplicación – Usuario Potencial (Niños) 125
Anexo I. Aplicación del recurso mediante sesiones (Estudiantes) 125

Anexo J. Aplicación del recurso (Docentes) 126
Anexo K. Rúbrica de validación – Usuario Potencial (Docente) 126

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de Empatizar 53
Figura 2. Mapa de Oportunidades 55
Figura 3. Brainstorming (Lluvia de Ideas) 57
Figura 4. Tablero hexagonal con diseño de galaxia estelar para el aprendizaje 62
Figura 5. Parte inferior del tablero 63
Figura 6. Tapa del tablero 63
Figura 7. Tarjetas didácticas de direccionalidad, identificación y trazado 64
Figura 8. Tarjeta para la Direccionalidad guiada del grafema 65
Figura 9. Tarjeta para la Identificación del grafema mediante la asociación con la imagen 66
Figura 10. Tarjeta para el trazado del grafema sin guía . 67
Figura 11. Dados de ocho caras para la dinamización del juego 68
Figura 12. Dados de seis caras para la categorías 68
Figura 13. Fichas de naves espaciales 69
Figura 14. Pizarras para la práctica de grafema 69
Figura 15. Borradores para la limpieza del material 70
Figura 16. Marcadores de pizarra borrables 71
Figura 17. Cartillas de cumplimiento con diseño de espiral 72
Figura 18. Resultados de la validación docente por criterios de evaluación 99
Figura 19. Resultados de la Funcionalidad Operativa 99
Figura 20. Resultados de la Calidad de elaboración 100
Figura 21. Porcentaje total: Primera sesión 105
Figura 22. Porcentaje total: Segunda sesión 106
Figura 23. Porcentaje total: Tercera sesión 106
Figura 24. Porcentaje total: Cuarta sesión 107

Figura 25. Porcentaje total: Quinta sesión 108

Figura 26. Porcentaje total: Sexta sesión. 108

Figura 27. Porcentaje total: Séptima sesión 109

Figura 28. Conclusión de la Validación de Usuarios Potenciales - Niños 110

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Fases de la metodología Design Thinking 48

Tabla 2. Matriz de Operacionalización 50

Tabla 3. Cronograma de actividades 60

Tabla 4. Productos educativos en el mercado 75

Tabla 5. Requerimientos y recursos del "Viaje Estelar de Cosmo Trazo" 80

Tabla 6. Alineación Curricular 87

Tabla 7. Primera Categoría: Direccionalidad guiada 88

Tabla 8. Segunda Categoría: Trazo de Grafema Directo 88

Tabla 9. Tercera Categoría: Asociación mediante Discriminación Visual (Grafema-Imagen) 89

Tabla 10. Resultados de validación por las docentes 96

Tabla 11. Protocolo de Cumplimiento 113

INTRODUCCIÓN

El presente informe expone una propuesta de innovación educativa orientada a mejorar la preescritura de grafemas en el subnivel de Preparatoria, mediante la creación de un recurso didáctico denominado “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo”. Esta iniciativa responde a una problemática detectada durante las prácticas preprofesionales: la dificultad de los niños para asociar correctamente los grafemas, lo cual afecta el desarrollo de habilidades fundamentales para la preescritura. Atender esta necesidad resulta crucial, ya que fortalece los procesos comunicativos, motrices y cognitivos en la primera infancia.

El documento está estructurado en diversos apartados que ofrecen una visión ordenada y coherente de la propuesta. De esta manera, la investigación empezó precisando la problemática y el objeto de estudio, para examinarlos desde una perspectiva teórica. Por su parte, la propuesta se orienta hacia objetivos generales y específicos, los cuales proporcionando metas claras y medibles para lograr un impacto asertivo. Asimismo, se contextualiza la necesidad educativa y se justifica la propuesta de innovación con datos reales, lo que permite evidenciar la importancia de actuar frente al problema detectado.

Posteriormente, se presenta las líneas de investigación de la Universidad Nacional de Educación, las cuales delimitan el objetivo de estudio estableciendo un marco teórico y metodológico claro. Este apartado se encuentra encabezado por los antecedentes y el marco legal que sustentan la innovación, iniciando con los fundamentos legales que respaldan al recurso dentro de la normativa vigente. De igual forma, se incluyen los fundamentos teóricos guiados por el enactivismo, la metodología Montessori, el Aprendizaje Basado en el Juego, recursos didácticos y juegos de mesa; estos elementos brindan respaldo a la propuesta, seguidos por teorías activas y conceptos clave.

La metodología se centra en el Design Thinking y sus cinco fases primordiales para entender la necesidad y deseos de los infantes de 5 a 6 años, generando ideas innovadoras para prototipar soluciones bajo un paradigma sociocrítico y un enfoque mixto. Este enfoque garantiza el rigor y validez de la investigación, proporcionando una base sólida para la interpretación de los resultados. De tal manera, se describe el camino metodológico para la construcción y

aplicación del recurso, junto con las técnicas e instrumentos de recopilación de datos. Este recorrido se desglosa en las fases de empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar, las cuales proporcionaron una solución efectiva para satisfacer la necesidad de los infantes.

Para alcanzar cada una de las fases, se recorrió un camino riguroso mediante las herramientas establecidas en la matriz de operacionalización. Se asignaron técnicas para analizar a profundidad la necesidad en el trazo de grafemas, haciendo uso del mapa de empatía, el mapa de oportunidades y el Brainstorming. Una vez organizada la información, se inició el prototipado del recurso “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" que consiste en un juego de mesa, y la evaluación del recurso mediante la validación de expertos en innovación, pedagogía y el área técnica. Para ello, se organizó un cronograma de actividades para coordinar la implementación de cada instrumento.

En esta misma línea, se implementó el instrumento de validación para cada experto con el fin de conocer la viabilidad del juego. Asimismo, se aplicó la validación por usuarios potenciales (docente, niños) para identificar riesgos, mejorar y funcionalidad. Cada validación estableció un punto de vista integral sobre el recurso didáctico, mejorando su calidad para que sea efectiva y reduciendo los riesgos de implementar una solución no viable.

Finalmente, es importante precisar la terminología utilizada en este proyecto de innovación: “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” corresponde al nombre específico del tablero didáctico y sus elementos en el storytelling, como los Planiletras, mientras que Trazikid se define como la marca general de la propuesta. Asimismo, se realizó una revisión de mercado con el fin de identificar una oportunidad de negocio y analizar la competencia, lo cual facilitó el desarrollo de un producto relevante y útil. Este proceso permitió sentar las bases para una comprensión profunda de la propuesta de innovación, asegurando que el diseño responda con eficacia a la necesidad detectada a lo largo de la investigación.

CAPÍTULO 1: PROBLEMATIZACIÓN

El capítulo uno se presenta la problemática de la investigación, partiendo de la contextualización de donde nace la necesidad educativa; de esta manera se refleja los instrumentos aplicados para obtener la necesidad en los infantes de 5 a 6 años del subnivel Preparatoria. Así pues, una vez definida la problemática, se propuso como un tablero didáctico titulada "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo", un juego para solventar la dificultad en el trazo de grafemas.

Asimismo, se planteó los objetivos generales y específicos que guiaran el proceso de investigación para alcanzar una comprensión profunda del fenómeno. Además, se detalla la justificación del recurso didáctico, su relación con el perfil de salida de los estudiantes y las líneas de investigación de la Universidad Nacional de Educación, las cuales dan dirección la propuesta.

1.1. Planteamiento del Problema

Esta investigación tuvo como referente una propuesta de innovación para la preescritura de grafemas en el subnivel preparatoria centrada en la metodología del Design Thinking. El estudio se realizó en una Unidad Educativa pública ubicada en el cantón Cuenca, la cual brinda los servicios de educación en niveles de inicial, básica y bachillerato, en las jornadas matutina y vespertina. La práctica se llevó a cabo en el Subnivel Preparatoria con una muestra de 31 niños de 5 a 6 años y su docente titular. Durante la observación participante y los diarios de campo (ver Anexo A) que se efectuaron en las tres primeras semanas de la práctica preprofesional, se logró identificar una problemática relacionada con la escritura inicial. En este contexto, se reveló la dificultad en los infantes para trazar correctamente la direccionalidad de grafemas específicos, tales como "b", "j", "r", "d" "p" y "n".

Partiendo de la carencia identificada en el proceso de preescritura en el Subnivel Preparatoria, se estableció como objetivo principal la creación de un recurso didáctico "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" que impulse el trazo de grafemas. Adicionalmente, los objetivos específicos facilitaron la dirección del proceso investigativo, el análisis, la creación y la valoración del modelo, asegurando su relevancia educativa y su efecto en el progreso de

capacidades esenciales en el comienzo de la escritura. De este modo, se empleó un árbol de problemas en el cual se identificó causas, consecuencias dentro del contexto áulico (ver Anexo B). Además, se aplicó los diarios de campo enfoca en la coordinación óculo-manual y la grafomotricidad de los niños, donde se obtuvieron como resultados que los infantes no lograban el trazo con precisión en líneas básicas y no mantenían un sentido direccional del trazo (izquierda a derecha, arriba abajo).

Finalmente, se propuso el tablero didáctico "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" con la metodología del Design Thinking, el cual, mediante el juego, apoyó a los infantes en el trazo de grafemas. De esta manera, no solo guío a los infantes en las letras donde tenían dificultades, sino que también englobó el alfabeto, convirtiéndose en un recurso diferente y novedoso. Para ello, este recurso incluyó una serie retos, entre ellos: la base del tablero para el trazo libre, las tarjetas con la direccionalidad de las letras y un storytelling en el cual se narró la problemática a resolver de cada astronauta con la temática de salvar las Planiletras.

1.2. Objetivo General

Diseñar un recurso didáctico innovador que fortalezca el trazo de grafemas en el Subnivel de Preparatoria.

1.3. Objetivos Específicos

Caracterizar las particularidades y dificultades que presentan los niños del Subnivel de Preparatoria en el trazo de grafemas, mediante la aplicación de técnicas e instrumentos de observación y recolección de información.

Fundamentar teóricamente la ideación de propuestas orientadas a la solución de la problemática.

Prototipar un recurso didáctico incorporando elementos visuales y motrices, que fortalezcan el trazo de grafemas en los niños del Subnivel Preparatoria.

Validar la pertinencia pedagógica y didáctica del tablero didáctico mediante la técnica por criterio de expertos.

Desarrollar una prueba de concepto con niños del mismo rango de edad para la valoración de la efectividad del recurso didáctico.

1.4. Justificación del proyecto de innovación

La creación del recurso didáctico “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” se justificó por la necesidad de mejorar el proceso de preescritura mediante el recorrido de las Planiletras, donde se encontraron retos para fortalecer la direccionalidad y el trazo de las letras. De este modo, se pretendió apoyar la necesidad observada en las letras b”, “j”, “r”, “d” “p” y “n”. Al mismo tiempo, este déficit dentro de la coordinación óculo-manual (motriz) dificultó el proceso de preescritura, ya que los infantes enfrentaron desafíos como la frustración y desmotivación para el trazo de letras, lo que limitó el éxito para una correcta escritura. Como afirmó Ojeda-Zamalloa et al. (2020) la preescritura en los infantes es un ejercicio complejo de habilidades grafomotoras, cognitivas y lingüísticas para la creación de palabras, donde los niños inician desde el arte visual realizando dibujos, pinturas o garabateos, para continuar con actividades de seguir líneas (rectas, horizontales, verticales y oblicuas) y así lograr la correcta coordinación óculo-manual y el control de los trazos.

De esta manera, “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” fue de vital relevancia porque respondió al currículo Educación General Básica Subnivel Preparatoria. Este documentó resaltó la innovación como un valor esencial para un cambió que busca formar ciudadanos hábiles que afrontaran retos y desafíos reales. Al mismo tiempo, se logró este objetivo a través de las estrategias pedagógicas que encaminaron el desarrollo de recursos didácticos innovadores bajo una metodología lúdica y experimental. De este modo, en el subnivel Preparatoria la innovación se desarrolló a través de las habilidades comunicativas, lógico-matemáticas, socioemocionales y digitales del proceso de enseñanza aprendizaje (MINEDEC, 2025). Así pues, “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” fue una herramienta clave que pretendió desarrollar las cuatro habilidades mencionadas y, además, buscó fomentar la práctica docente promoviendo un material concreto que estimulara el trabajo en equipo, la autonomía y creatividad.

Ahora bien, “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” se centró en la metodología del Design Thinking, ya que brindó una solución para el usuario de manera creativa, desarrollando la parte didáctica de los infantes. Por lo cual, se pretendió alcanzar un ámbito pedagógico, puesto que se ofreció al docente una estrategia novedosa para el aprendizaje de grafemas. Tal como sostuvo Chonillo et al. (2025), los recursos didácticos dentro de un contexto educativos son esenciales,

puesto que permiten adquirir un aprendizaje más significativo y eficaz en los infantes. En otras palabras, los recursos didácticos son el eje central para un aprendizaje enriquecedor, donde el docente es el guía y mediador de este medio educativo, puesto que se pretende generar en los infantes tres elementos esenciales como la creatividad, motivación y comprensión para la construcción de un nuevo aprendizaje.

1.5. Relación con el perfil de salida del estudiante y a las líneas de investigación de la universidad

En la Universidad Nacional de Educación (UNAE), la investigación tiene como guía preparar docentes que también sean investigadores, con la habilidad de analizar, entender y cuestionar las prácticas de enseñanza. Esta perspectiva facilita una comprensión del mundo de la educación, impulsando a los estudiantes a crear nuevas teorías, estrategias y materiales o recursos, contribuyendo a que la enseñanza se transforme en algo más novedoso, creativo y lúdico.

En este orden, el presente estudio se alinea a la línea investigativa conocida como "*Formación Integral y Desarrollo Profesional Docente"* que establece un eje fundamental para fortalecer el interés de los investigadores en la parte del esfuerzo, objetivo, metodologías y agenda, puesto que busca contribuir dentro de las realidades educativas. De esta manera, las experiencias en el contexto educativo pueden ser reflexionadas por los educadores, por lo que este análisis se convierte en un crecimiento docente. Por esto, el objetivo principal de la línea de investigación redefinir el papel que cumple el docente y que este actúe como constructor activo y mediador del proceso de enseñanza aprendizaje para una formación integral y plena de los estudiantes (UNAE, 2022).

De esta manera, la sublínea seleccionada, *"Desarrollo e Innovación curricular"* se enfoca en impulsar la reforma educativa mediante propuestas de innovación que se guíen por lo curricular y pedagógico. No obstante, el propósito de la sublínea es reflexionar sobre los cambios educativos y la transformación de estrategias que toma en cuenta lo sociocultural, artístico y político, ya que pretende potenciar la innovación de manera integral favoreciendo a la práctica docente favoreciendo el currículo dialógico, sistemático, creativo, inter y transdisciplinar.

Además, busca resaltar la importancia de un maestro innovador mediante un currículo flexible que le permita crear nuevas ideas (recursos físicos y digitales) para una educación contextualizada e inclusiva (UNAE, 2022).

Por otra parte, esta investigación se orienta a una segunda línea titulada *"Tecnologías para la educación"*, que impulsa la fusión de métodos, tácticas pedagógicas, recursos, ya sean físicos o virtuales. Dicha línea fundamenta las habilidades de los actores educativos a partir de una plataforma sólida y pertinente, impulsando así la transformación de la educación mediante la adaptación de los recursos a la realidad del contexto educativo (UNAE, 2022).

Con relación a la segunda sublínea, *Producción de recursos físicos y digitales accesibles y contextualizados para ámbitos educativos*, aporta a la evolución equilibrada entre la enseñanza, el currículo integrador y la tecnología, garantizando que los materiales didácticos elaborados sean accesibles y manipulables para solventar las necesidades educativas tanto personales como grupales (UNAE, 2022).

Ahora bien, "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" fue un recurso innovador que contribuyó al desarrollo profesional docente al ser una propuesta de innovación para fortalecer la preescritura de grafemas. De esta manera, se alineó con la línea "*Tecnologías para la educación"* y la sublínea *"Productos de recursos físicos y digitales accesibles contextualizados,* ya que se implementó un recurso didáctico (tablero, tarjetas y storytelling) para atender una problemática específica en el trazo de grafemas en niños de 5 a 6 años. Asimismo, la investigación se vinculó con la línea "*Formación Integral y Desarrollo Profesional Docente",* puesto que el desarrollo y la aplicación de "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" nació a raíz de la reflexión de las prácticas preprofesionales, donde se buscó resignificar el papel docente mediante un recurso didáctico.

Finalmente, la sublínea "*Desarrollo e Innovación curricular"* fue relevante dentro del producto, dado que "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" fue una estrategia lúdica que se centró en la metodología del Design Thinking, constituyendo una propuesta de reforma educativa que hizo uso del recurso didáctico innovador para un aprendizaje significativo.

1.5.1. Competencias Básicas y Profesional Docente

Además, este estudio se alinea con el perfil de egreso por competencias descritas en el Modelo Educativo Pedagógico de la UNAE. La primera competencia optada es *Competencia para utilizar y comunicar el conocimiento de manera disciplinada, crítica y creativa*, que compromete a los futuros educadores a ser capaces de emplear habilidades científicas y pedagógicas para cambiar la educación desde la reflexión crítica, relacionada con el contexto social (UNAE, 2024). Esta primera competencia contribuye a la propuesta de innovación, ya que guía la investigación desde un contexto real. Además, permite que las investigadoras sean críticas y reflexivas, así como observadoras activas, capaces de identificar comportamientos y acciones durante los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por otra parte, se escoge como segunda opción la *competencia para diseñar, desarrollar y evaluar de manera personalizada el currículo*, que propone que los educadores deben tener las capacidades de diseñar propuestas educativas basándose en las necesidades áulicas identificadas dentro de los contextos reales (UNAE, 2024). Bajo esta perspectiva, las investigadoras crean soluciones innovadoras ante los nuevos desafíos educativos, los cuales tienen como objetivo transformar la educación tradicional en una pedagogía centrada en situaciones reales.

Finalmente, el desarrollo del recurso didáctico “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” para atender la necesidad en la dificultad del trazo de grafemas en el Subnivel Preparatoria se alineó con las dos competencias claves del perfil de egreso de la Universidad Nacional de Educación (UNAE). La *“Competencia para utilizar y comunicar el conocimiento de manera disciplinada, critica y creativa”* guio la investigación desde su contexto real (la necesidad identificada), favoreciendo una reflexión crítica y la observación participante dentro de las practicas preprofesionales. Por su parte, la segunda competencia para “Diseñar, desarrollar y evaluar de manera personalizada el currículo” promovió la iniciativa de “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo”. En conclusión, al centrarse en la necesidad áulica, se creó una solución innovadora que buscó transformar la pedagogía tradicional, enfocándose en la realidad para fortalecer el proceso de preescritura en los niños de 5 a 6 años, con la visión de crear experiencias significativas.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

En el presente capítulo, se abordará el marco teórico que sustenta la investigación sobre "El Viaje Estelar de Cosmo Tazo" para la mejora de la preescritura de grafemas en el subnivel de Preparatoria. Se presentará los antecedentes internacionales, nacionales y regionales para un cimiento estratégico que justifique por qué es importante la propuesta. Asimismo, se tuvieron en cuenta los fundamentos legales que respaldan la privacidad de la muestra de estudio y las leyes o artículos que fomenten la creación de un recurso didáctico. En esta misma línea, están presentes los fundamentos teóricos y conceptuales que dan validez y rigor al recurso didáctico, al citar teorías que respalden la necesidad y la creación de nuevos productos. Además, se presentan las teorías activas que dan sentido a la propuesta.

2.1. Antecedentes

En este apartado se presentan tres antecedentes internacional, nacional y local que sustentan y enriquecen el marco teórico de la investigación. La revisión bibliográfica se realizó mediante el análisis de recursos innovadores orientados a la mejora del trazo de grafemas. La búsqueda se llevó a cabo en las bases de datos institucionales, utilizando como fuentes principales Scopus, Google Académico, Scielo, Redalyc y repositorios universitarios, entre otros.

De cada investigación se extrajeron y sistematizaron los siguientes elementos: título, autor, resumen, objetivo general, enfoque, metodología, participantes, técnicas e instrumentos y resultados. Este proceso permitió ofrecer una visión integral que contribuye al desarrollo del tema de estudio y fundamenta la veracidad y originalidad de la propuesta innovadora, la cual proporciona solidez a la temática de investigación y se adecúa a su aplicación en el contexto educativo.

2.2. Estudios Internacionales

En un estudio realizado por Suárez et al. (2021), titulado "Software educativo "Sonidos y Trazos" para el desarrollo del análisis fónico y la preescritura en el preescolar". Aplicado en el municipio Bayamo, Cuba, tuvo como objetivo contribuir al desarrollo de habilidades comunicativas y motrices en las niñas y niños del grado preescolar. Basado en un enfoque cuantitativo enfocado en un diseño cuasi-experimental, con una asignación no aleatoria, se

aplicaron técnicas como las observaciones programadas, entrevistas y encuestas. Se realizó un pretest a través de una prueba pedagógica a un grupo de 20 niños del grado preescolar, representando un 33.3%. Los resultados evidenciaron que la implementación del software "Sonidos y Trazos", orientado al desarrollo de habilidades fónicas y preescritura, fue efectivo en el grupo seleccionado, favoreciendo el desempeño en las pruebas pedagógicas.

De igual manera, una investigación titulada "Software de enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura del idioma", realizado por Meléndez et al. (2019) en México, tuvo como objetivo diseñar y desarrollar el software educativo de escritorio llamado SEALE, con el fin de apoyar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura en niños de 5 a 6 años del tercer nivel de jardín de niños. El estudio adoptó un diseño experimental con un enfoque cuantitativo, lo que permitió medir el progreso logrado mediante la aplicación del software en el desarrollo de los estudiantes. Se aplicó a un grupo de ocho infantes del tercer nivel, clasificados en los siguientes niveles de desarrollo: dos alfabéticos iniciales, cuatro silábico-alfabéticos y dos silábicos. La intervención consistió en que cada estudiante realizara una actividad por día, dos veces por semana durante un mes, el propio software registraba y controlaba las respuestas, así como el pase a la siguiente actividad. Los resultados evidenciaron eficacia en cuatro niños de la muestra, lo que permitió continuar con su uso para favorecer el avance del resto del grupo en su proceso de aprendizaje.

2.3. Estudios Nacionales

Una investigación realizada en el cantón de Rocafuerte, provincia de Manabí, titulada "El software Powtoon como recurso didáctico para el desarrollo de la preescritura en niños de 4 años", tuvo como objetivo diseñar un sistema de actividades orientadas al desarrollo de la preescritura mediante el uso del software PowToon como recurso didáctico en niños de 4 años de la Unidad Educativa Federico González Suárez. El estudio adoptó un enfoque mixto y un diseño etnográfico, basándose en el análisis de datos relacionados con las TIC.

Se aplicaron encuestas a los docentes y se utilizó una guía de observaciones con los infantes, con el propósito de determinar el nivel de conocimiento sobre la aplicación del software PowToon. La muestra estuvo conformada por 20 docentes y 22 niños de 4 años. Los resultados, obtenidos a través de valoraciones teóricas, conceptuales y el análisis de los datos, evidenciaron

que el software PowToon permite la creación de animaciones con un enfoque lúdico e intuitivo, resultando muy útil para captar la atención, estimular la imaginación y creatividad, así como favorecer el desarrollo de la preescritura en los niños (Rivera-Carvajal y Samada-Grasset, 2022).

2.4. Estudios Regionales

La presente investigación de Cuenca (2023), titulada "Desarrollo de un juego serio en un sistema embebido para el acompañamiento en el proceso de preescritura de 3 a 5 años", realizada en la ciudad de Cuenca, tuvo como objetivo principal mejorar el proceso de preescritura y el desarrollo de la motricidad fina en niños de 3 a 5 años mediante el trazado de figuras en el aire con la mano. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo aplicado y un diseño experimental. El proyecto fue aplicado a 35 niños de entre 3 y 5 años en dos centros educativos: la Unidad Educativa San Pedro de Sayausí y el CEIAP. Los resultados evidenciaron que el juego serio con lápiz sensorial fue una herramienta eficaz para fortalecer la motricidad fina en esta etapa.

Los niños de 5 años mostraron mayor precisión en los trazos y completaron más del 50% de las fichas de preescritura, mientras que los de 4 años también lograron avances significativos con apoyo docente. Aunque los niños de 3 años presentaron más dificultades, mostraron interés y una adaptación progresiva. En general, se evidencia una mejora en la coordinación mano-ojo conforme aumenta la edad, validando el uso educativo de este sistema interactivo. Esta herramienta resaltó la importancia de crear recursos didácticos, tanto físicos como digitales, con enfoques innovadores que promuevan la experimentación y contribuyan a una educación de calidad.

Otro estudio relevante es el de Lliguin et al. (2025), denominado "Kit de robótica educativa para el desarrollo de la motricidad fina en niños de 4 a 5 años". El objetivo fue crear un kit de robótica educativa denominado "Manitos en acción", para mejorar la habilidad motriz e incorporar la innovación educativa mediante ideas divergentes. La investigación empleó un diseño STEAM con un enfoque cualitativo, centrado en la identificación, selección, creación, validación y aplicación del kit. Los participantes incluyeron al grupo de Inicial 2B, expertos encargados de validar el prototipo y un usuario externo. Al tratarse de un proyecto de innovación, las técnicas centrales fueron la observación participante y la validación por expertos, lo que facilitó la implementación del producto. Entre los resultados se evidenció un interés y

eficacia en la ejecución de movimientos finos, favorecido por el uso de diversas herramientas que contribuyeron al aprendizaje de los niños y estimularon esta habilidad motriz. Además, se contempló una proyección de mercado con un precio estimado de $45, valor justificado por la elaboración del producto con herramientas electrónicas que promueve la atención, la creatividad y el aprendizaje significativo.

Estos cinco estudios son elementos esenciales, ya que se enfocan en trabajar y fortalecer el proceso de preescritura, destacando tres investigaciones que demuestran una alta eficacia. La aplicación del software “Sonidos y Trazos” fue efectiva en el desarrollo de habilidades fónicas y de trazado, siendo fundamental para reforzar la relación grafema-fonema. Asimismo, el uso del software PowToon permitió crear animaciones lúdicas que captaron la atención de los infantes, estimulando su desarrollo en la preescritura a través de la imaginación y creatividad.

Finalmente, el juego serio con lápiz sensorial evidenció mejoras significativas en la motricidad fina y coordinación mano-ojo. En conjunto, estos recursos digitales promueven una enseñanza innovadora, dinámica y adaptada a las necesidades del aprendizaje infantil. Estos estudios respaldan la importancia de diseñar recursos didácticos que incorporen tecnología con intencionalidad educativa, utilizando estrategias efectivas para favorecer el proceso de preescritura, contribuyendo así a una educación de mayor calidad.

Si bien las investigaciones previamente mencionadas demuestran la eficacia de las herramientas digitales para la motivación y el reconocimiento visual de grafemas, la presente investigación identifica una brecha crítica en el desarrollo háptico (reconocimiento de forma y textura) y propioceptivo (graduación de fuerza y dirección) del niño.

Ante el auge de la digitalización, donde la interacción suele limitarse a una pantalla bidimensional, se vuelve primordial rescatar el recurso físico y sensorial. Para niños de 5 a 6 años, la grafomotricidad no es solo un proceso cognitivo, sino una respuesta neurofisiológica que requiere de la resistencia real de los materiales, el agarre de pinza tridimensional y la estimulación de los receptores sensoriales de la mano que el software por sí solo no puede replicar.

Por lo tanto, esta propuesta se distancia del enfoque puramente digital para centrarse en un recurso tangible. Se justifica su pertinencia basándose en que el desarrollo de la preescritura

en esta etapa alcanza su madurez óptima cuando existe una integración sensorial completa (tacto, presión y movimiento), permitiendo que el niño interiorice el trazo desde la experiencia física. Así, el presente estudio da una solución sensorial que garantice la base motora fina necesaria para el éxito escolar.

2.5. Fundamentos Legales

La propuesta de innovación educativa se apoya en las normativas legales del Ecuador, como la Constitución del Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Intercultural y el Plan Nacional de Desarrollo, así como acuerdos internacionales como la Convención sobre los Derechos de los Niños, respaldan el reconocimiento de los derechos de los niños a recibir una educación de calidad. Además, reglamentos asociados a la propiedad intelectual, la conservación de datos y el currículo integrador consolidan la eficacia y legitimidad del presente proyecto en el campo educativo. Por ende, se manifiesta con precisión el soporte de cada uno dentro de esta indagación.

A partir de una visión amplia, la Constitución de la República del Ecuador (2008), en sus artículos 26 y 27, particularmente, define que la educación es un privilegio esencial y un compromiso del gobierno, ya que ofrece programas educativos y preserva los elementos formativos, orientados en la excelencia, la igualdad y la innovación en la enseñanza. De igual modo, el artículo 385 dicta que el Estado impulse la implementación de las TIC y la innovación, lo que ratifica la presente normativa para la elaboración de pensamientos a modo de recursos pedagógicos innovadores, vinculados a la realidad actual y el desarrollo del sentido integrador. Así pues, el tablero didáctico constituye un recurso pedagógico que integra la tecnología educativa con la creatividad, ya que permite fortalecer los procesos de aprendizaje y promover una educación de calidad para los niños en sus primeros años escolares.

Igualmente, la Constitución de Ecuador se enlaza con los fundamentos legales del país, los deberes mundiales establecidos por la Convención sobre los Derechos del Niño (1989). Esta política universal, en sus apartados 28, 39 y 31, define el hecho de reconocer a los infantes una educación orientada al desarrollo integral de sus capacidades o habilidades, promoviendo la creatividad y la iniciativa del juego como parte del proceso de aprendizaje. Esta concepción sostiene la aplicación de planes pedagógicos, recreativos y adecuados, como la aplicación de la

propuesta educativa, que conlleva la incorporación activa y sensorial de los componentes fonológicos, gráficos y motores en la preescritura infantil. En este contexto, el producto ofrece la oportunidad de experimentar estímulos sensoriales que favorecen el desarrollo de la motricidad fina, la coordinación viso-manual y la práctica del trazo de grafemas, promoviendo así una formación educativa más integral y lúdica.

Por otro lado, el Plan Nacional de Desarrollo (2024), impulsa una educación que integra a todos. Se plantea como meta clave el fortalecimiento de las dinámicas de educar y aprender desde los primeros años, integrando métodos didácticos novedosos, que animen el crecimiento integral de los niños. A su vez, resalta la importancia de incorporar recursos didácticos dirigidos a fomentar las habilidades de creatividad, comunicación y el entendimiento del lenguaje. De esta manera, el tablero didáctico cumple con lo lineamiento establecidos en este reglamento, ya que es una herramienta que favorece el aprendizaje activo del lenguaje escrito. Es decir, permite identificar y trazar cada uno de los grafemas, desarrollando competencias comunicativas.

Seguidamente, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2017) menciona, en su artículo 4, que un objetivo clave de la formación académica es potenciar el pensamiento creativo, discernimiento analítico y la originalidad. A su vez, el artículo 46 precisa que la Educación General Básica es un trayecto que cultiva las acciones y habilidades en los estudiantes desde los cinco años en adelante, impulsando en ellos una participación basada en la valoración, la responsabilidad y el apoyo entre pares. Igualmente, se integra el avance de disciplinas vinculadas a la diversidad cultural y del lenguaje. El producto responde a los principios de fomentar el pensamiento creativo y el aprendizaje autónomo a través de actividades prácticas y lúdicas, logrando que los infantes inicien su proceso de escritura inicial de manera divertida y atractiva, captando así su atención.

Con respecto a la Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación (2020), particularmente en sus artículos 3, 7 y 14, se hace hincapié en la planificación y la generación de prototipos originales enfocados en la enseñanza. Dicha normativa impulsa la invención y el estudio a través de la producción de recursos que alcancen un valor comunitario y que se validen como iniciativas de innovación pedagógica, esto con el fin de implementarlos dentro de los centros educativos. En consecuencia, el tablero didáctico se define como una herramienta innovadora,

resultado de los procesos de diseño, validación y aplicación, que impulsa el emprendimiento educativo y promueve la generación de productos innovadores que solucionen problemáticas educativas, específicamente el proceso del trazo de grafemas.

De igual forma, la Ley de Propiedad Intelectual (2006) y el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación (2016), señalan, en los artículos 12 y 44, la importancia de registrar de manera formal la creación de proyectos educativos originales. Con esto, se protege la estructura y el enfoque de creación que se usa para la elaboración de la propuesta. De este modo, el tablero didáctico se registra como un producto educativo innovador, lo que garantiza la validez y protección de su diseño, estructura, componentes, funcionalidad y enfoque pedagógico. Así pues, se evidencia su originalidad dentro del campo educativo, particularmente en el subnivel de preparatoria.

Es importante señalar que la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (2021), se centra en la gestión de información personal, requiriendo el consentimiento explícito y la debida confidencialidad. Esta normativa es de carácter obligatorio en los infantes, asegurando que el uso de sus datos se efectúe con fines educativos. Por consiguiente, la aplicación del tablero didáctico dentro del aula se considera eficaz, pues cumple con los principios establecidos al centrarse en el proceso de enseñanza de los grafemas en la primera infancia. Asimismo, promueve la inclusión garantizando el manejo adecuado de datos personales, lo cual contribuye a fortalecer la validez de la investigación.

Por último, el Currículo Priorizado con Énfasis en Competencias Comunicacionales, Matemáticas, Digitales y Socioemocionales (2025) establece, en el Ámbito de Desarrollo y Aprendizaje 5: Comprensión y Expresión Oral y Escrita, que los estudiantes deben introducirse al mundo letrado de forma significativa. Bajo este concepto, la propuesta de innovación reconoce que, aunque los infantes de Preparatoria no manejan aún el código alfabético, la interacción con el tablero didáctico les permite descubrir las características de la escritura. Igualmente, fomenta el impulso de estrategias dinámicas, el aprendizaje relevante, la utilización de materiales prácticos y lúdicos, situando al juego como estrategia esencial para asegurar una formación de alto nivel en los primeros años.

Esta transición hacia la alfabetización se fundamenta en el cumplimiento de los objetivos del área; primeramente, el O.LL.1.1., el cual busca que el niño reconozca que, además de la lengua oral, existe la lengua escrita para comunicarse, aprender y construir significados del mundo real e imaginario; y el O.LL.1.6., que promueve experimentar la escritura como un medio de expresión personal y de comunicación, mediante el uso de sus propios códigos.

Para operativizar estos objetivos, el proyecto articula tres categorías pedagógicas vinculadas a destrezas específicas:

1. Direccionalidad Guiada: Se vincula con la destreza LL.1.5.16. Explorar la formación de palabras y oraciones, utilizando la conciencia lingüística (fonológica, léxica, sintáctica y semántica).
2. Trazo de Grafema Directo: Responde a la destreza LL.1.5.17. Registrar, expresar y comunicar ideas, mediante sus propios códigos.
3. Asociación mediante Discriminación Visual: Se sustenta en la destreza LL.1.5.8. Diferenciar entre imagen y texto escrito en diversos materiales impresos del entorno.

En conjunto, este enfoque fomenta estrategias dinámicas, el aprendizaje relevante y la utilización de materiales prácticos donde el juego es la estrategia esencial. En consecuencia, el tablero didáctico se constituye como un recurso de alta calidad que asegura una formación integral en los primeros años, facilitando el proceso inicial de preescritura al estimular la motricidad fina y la orientación del trazo de manera activa y lúdica.

2.6. Fundamentos teóricos y conceptuales

En esta sección, se examinan diferentes perspectivas sobre el aprendizaje, entre ellos el enactivismo, la metodología sensorial de Montessori, Aprendizaje Basado en el Juego, Recursos Didácticos y juegos de mesa donde se subraya la relevancia de explorar, interactuar y despertar los sentidos. Estas perspectivas, sumadas a la teoría psicogenética de Ferreiro y sus contribuciones al desarrollo de los grafemas, el aprendizaje a través de los sentidos y el empleo de materiales educativos, forman la estructura conceptual para crear métodos innovadores que impulsen el crecimiento integral en la primera infancia. Este planteamiento ayuda a potenciar la investigación y a refinar el diseño de soluciones para la necesidad planteada.

2.6.1. Teorías activas

Estas corrientes promueven la comprensión de los contextos educativos a partir de la experiencia y la interacción con otros sujetos, lo cual fortalece las habilidades necesarias para el proceso de escritura.

Según la perspectiva piagetiana, se considera al niño un sujeto dinámico en su formación educativa, que se forma a partir de las vivencias experimentadas. Este aprendizaje se desarrolla mediante las relaciones sociales y educativas, apoyando de manera significativa en los procesos cognitivos como la preescritura (Schunk, 2012). Esta idea es importante en la fase de la preescritura, dado que el infante necesita interactuar, descubrir y manipular el entorno que lo rodea para desarrollar la habilidad de escribir.

A su vez, el enactivismo, plantea que el aprendizaje se da gracias a la interacción del cuerpo, cerebro y lo que nos rodea. Según Vásquez y Tristán (2024), esta idea defiende que cuerpo y mente van de la mano, y que sentir, percibir y actuar son parte esencial del entendimiento de las cosas. De este modo, el cuerpo no es solo una forma de mostrar lo que se siente, sino que también piensa y se adapta a la hora de crear significados corporales.

De este modo, la teoría sugiere que las personas construyen su aprendizaje mediante vivencias y relaciones con el mundo que les rodea, donde la persona es un ser autónomo de su proceso, siendo influenciado por esencia interna y por el ambiente que lo rodea. Esta idea tiene relevancia al fomentar la preescritura, dado que el acto de trazar, la coordinación entre la vista y el movimiento y la orientación gráfica requieren al cuerpo como un medio para aprender.

Por otra parte, la metodología sensorial de Montessori se fundamenta en usar al mismo tiempo varios sentidos, como la vista, el oído y el tacto, buscando mejorar la comprensión de la información y que se quede mejor grabada. Esta teoría refleja que la forma en que se aprende está relacionada a cómo el cerebro trabaja y guarda mejor las cosas de manera eficiente cuando estás son de diferentes formas (Gazioglu y Karakus, 2023). Además, este tipo de aprendizaje ayuda a que los infantes estén más motivados y se interesen más por aprender. Asimismo, se ajusta a los diferentes procesos de adquisición de conocimientos presentes en el aula, brindando una experiencia más educativa e inclusiva para todos.

De igual modo, Buñay y Cazorla (2023) determinan que, al incorporar elementos visuales, auditivos y táctiles en las clases, el aprendizaje se asimila y se afianza de manera más completa. Por otra parte, la perspectiva Montessori no solo se fundamenta en la activación de los sentidos, sino que constituye una herramienta educativa integral vinculada con las áreas del lenguaje y las matemáticas. En este enfoque, se incorpora un sexto sentido denominado percepción estereoscópica, que permite a los niños utilizar su contacto manual en objetos sin necesidad de la visión. De esta manera, los estudiantes desarrollan su sentido de forma alternativa, promoviendo una educación orientada hacia su desarrollo integral y social.

En esta misma línea, la investigación se enfoca en el Aprendizaje basado en el juego (ABJ), dado que impulsa el desarrollo de habilidades sociales como la comunicación y la colaboración entre pares (Atiencia et al., 2024). Esta estrategia sitúa al juego como el foco central del proceso de aprendizaje, permitiendo que los niños se sumerjan en una enseñanza más dinámica. A través de la exploración, el ABJ contribuye a la resolución de conflictos, la toma de decisiones y estimula la confianza necesaria para abordar nuevos conocimientos.

Por otro lado, Zambrano et al. (2025), señalan que esta estrategia lúdica es idónea para entornos inclusivos, debido a que el diálogo y el trabajo colaborativo son esenciales para incluir a los niños en la diversidad educativa. Bajo este enfoque, los niños comprenden que todos tienen la capacidad de jugar y aprender, lo que ayuda a enfrentar perjuicios sociales como la discriminación. Por lo tanto, es fundamental que el docente diseñe actividades creativas e innovadoras, ya que esta metodología garantiza que el estudiante refleje su máximo potencial, estimulándolo hacia el cumplimento de los objetivos y destrezas educativas.

Posteriormente, la innovación creativa impulsa la toma de mejores decisiones, pues ayuda a replantear los conflictos, la anticipación y la generación de ideas originales para optimizar los recursos o los métodos de enseñanza (Schnarch, 2020). En los primeros años educativos, potenciar la creatividad desde la primera infancia usando técnicas sensoriales, estimula la creatividad, fortalece el pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas, competencias clave para una educación de calidad.

Para concluir, Correa et al. (2019) resaltan cómo la innovación creativa refuerza la habilidad de los procedimientos para reducir gastos, mejorar los recursos, y adaptarse con

facilidad a las necesidades evolutivas del mundo actual. Dentro del ámbito educativo, esto conlleva a reconsiderar los métodos de enseñanza tradicional e integrar nuevas estrategias como el aprendizaje sensorial, que se adapta con flexibilidad, relevancia e inclusión a los retos de una enseñanza más igualitaria, transformativa y enfocada en el estudiante como eje central de su educación.

Al incorporar estas teorías activas a la innovación en la preescritura, se entiende mejor cómo el diseño de materiales educativos apoya a la formación de letras, algo clave en los primeros años escolares. Tener en cuenta aspectos esenciales como la autonomía, las vivencias, los estímulos sensoriales, la imaginación y la exploración, ayuda a crear un aprendizaje más dinámico y completo, que impulsa a los niños a potenciar sus capacidades y habilidades.

De igual forma, se puede mencionar que estos enfoques teóricos son el inicio para crear el Tablero Didáctico, una herramienta enfocada para afianzar la relación grafema-fonema a través del juego y la práctica. Esta propuesta promete un recurso educativo novedoso, que impulsa a continuar el desarrollo de este proyecto de innovación, a su vez, busca unir la herramienta didáctica al desarrollo del infante, específicamente a la parte cognitiva y lingüística de los niños.

2.6.2. Conceptos clave

La preescritura es crucial en los primeros años de escolaridad, dado que potencia destrezas físicas, perceptivas, comunicativas y mentales, esenciales para evitar problemas posteriores al escribir. Tal evolución inicia con el dominio de la mano y los dedos, avanzando poco a poco hacia la parte caligráfica. En esta línea, Emilia Ferreiro con su teoría psicogenética brinda una guía orientadora para ejecutar este proceso, por esta razón, distingue niveles que simbolizan las fases para afianzar la preescritura en los infantes.

Además, la definición de un grafema empieza a tomar forma cuando los niños distinguen y comprenden cómo dibujar cada una de las letras al escribir palabras fáciles. Asimismo, el aprendizaje a través de los sentidos mejora el estímulo sensorial, lo cual ayuda a los procesos cognitivos y motrices en los niños. Por esta razón, el diseño de materiales educativos es crucial para impulsar vivencias motivadoras que mejoren el entendimiento de grafemas en la primera infancia.

2.6.2.1. La Preescritura y su Desarrollo Progresivo en la Infancia Temprana. La preescritura es una etapa temprana hacia la adquisición de aprender a escribir, donde los infantes cultivan destrezas esenciales de movimiento, pensamiento y percepción. Dentro de este transcurso de adquisición, el sistema alfabético es esencial, puesto que es la guía para plasmar sonidos mediante símbolos gráficos, es decir, signos y letras que representan a los grafemas, que dan paso a las vocales y consonantes. No obstante, dichos signos conforman un sistema limitado en relación con la diversidad de palabras presentes en el habla, lo cual establece una relación directa entre los sonidos del lenguaje oral y su representación gráfica (Clemente Linuesa, 2008).

De esta manera, la conexión entre los sonidos refleja biunívoca, es decir, la relación en cómo se escriben las letras. Mientras que el lenguaje oral se adquiere de manera natural mediante la escucha y la práctica, el lenguaje escrito exige el desarrollo de habilidades específicas como la motricidad fina, el reconocimiento de letras y la orientación espacial. De ahí que, la preescritura es un desarrollo evolutivo que puede organizarse en cuatro etapas principales que inicia desde los dos hasta los seis años, estas características reflejan el nivel de madurez y preparación de los infantes frente a la escritura formal.

La primera etapa corresponde a la maduración motora y cognitiva de los infantes de dos a tres años. En este periodo, se promueve el desarrollo de la motricidad fina a través de actividades como rasgado, entorchado o moldeado, que fortalecen la pinza digital necesaria para realizar el inicio de trazos simples. Según Herrera et al. (2025), este tipo de ejercicios no solo fortalecen la pinza digital, sino que también contribuyen al desarrollo de la coordinación viso-motriz, una destreza indispensable para el trazado de líneas y formas en el espacio gráfico.

De esta manera, la estimulación temprana de las manos y los dedos son esenciales, ya que permiten a los infantes desarrollar la coordinación y precisión necesaria para realizar movimientos finos. Cabe destacar, que esta habilidad se construye sobre una base en la motricidad gruesa previamente desarrollada, ya que el control del cuerpo, los brazos y muñecas es esencial para el control de movimientos más precisos en las manos y dedos.

La segunda etapa se da, entre los tres y cuatro años donde los infantes continúan con un proceso de preescritura basada en la copia de formas básicas, como afirma Tomalá y Ruiz (2024) estas formas básicas son compuestas por líneas y círculos, lo cual requiere una base psicomotriz

indispensable en los infantes. Estas se adquieren mediante actividades manipulativas, es decir, el trazar, escribir, rasgar y amarrar. Además, es fundamental que el niño juegue con legos, manipule objetos pequeños, utilice tijeras, realice dibujos y coloree, puesto que estas actividades contribuyen a adquirir habilidades en la pinza digital y la coordinación viso-manual.

En otras palabras, el estimular la coordinación viso-manual mediante el uso de plantillas, la unión de puntos, los dibujos guiados y el colorear entre línea fomenta la direccionalidad en el trazo. No obstante, el copiar formas no se limita únicamente a un trazo correcto, sino que implica el inicio de la organización espacial, respetar márgenes, la orientación dentro de la hoja y el lineamiento de los movimientos gráficos, es así como los infantes deben dominar el renglón y distribución del texto.

La tercera etapa, denominada formación de letras, se desarrolla entre los cuatro y cinco años, ya que el infante comienza a identificar y representar letras del alfabeto, mediante la imitación de modelos como garabateo incontrolado, caracterizado por movimientos sin control, hacia el garabateo con nombre, donde el niño empieza a otorgar significado a sus trazos y muestra interés por representar objetos o letras. Baca y Mejía (2024) destacan que en esta etapa los infantes empiezan a descubrir las formas que se asemejan a letras, destacando sus propias convenciones gráficas para dar paso al dominó del alfabeto.

No obstante, se consideran aspectos como la lateralidad (izquierda- derecha) y direccionalidad (a un lado-al otro lado, arriba-abajo), ya que son primordiales para el trazado puntal de líneas, letra, sílabas y palabras. Por otro lado, resulta esencial llevar a cabo actividades definidas, tales como veri ficar letras, reproducir sílabas, la escritura de los nombres y la transcripción de fases básicas. En definitiva, este proceso contribuye a la construcción de letras, lo cual le permite al infante realizar códigos escritos, impulsando así su camino hacia una escritura académica.

La cuarta y última etapa, entre los cinco y seis años, representan el paso hacia la escritura propiamente dicha. Dentro de esta fase, el infante ya ha perfeccionado sus destrezas motoras finas, manifestando que sabe cómo sujetar bien el lápiz, regular la fuerza al escribir y mantener una línea correcta al trazar. Según Moreira-Chávez y Vega-Intrigo (2023), la escritura debe ser guiada por estrategias lúdicas para un ambiente significativo donde el infante se sienta libre de

practicar su escritura sin temor a equivocarse. En este punto, las relaciones con experiencias al lenguaje escrito como, cuentos ilustrados y avisos en la calle, son parte del proceso para realizar actividades que se plasmen en crear letras, vocales y oraciones sobre papel.

Por lo tanto, la preescritura representa un proceso continuo y sistemático que prepara al niño para adquirir la escritura formal. A lo largo de sus cuatro etapas se destaca la relación entre las habilidades motoras, cognitivas y lingüísticas esenciales, lo que permite avanzar hacia una escritura formal, legible y coherente. Por tanto, resulta indispensable el trabajar actividades que estimule el área motriz fina y gruesa, ya que si el infante cuenta con una adecuada coordinación, direccionalidad y lateralidad podrá facilitar la comprensión del trazado de círculos y líneas iniciales para posterior a ello continuar con el trabajo escrito de letras y palabras alfabéticas que dan paso a una adecuada comprensión de la preescritura.

En conclusión, se deben considerar que los niveles psicogenéticos como: presilábico, silábico, silábico-alfabético y alfabético, propuestos en la teoría de Emilia Ferreiro, los cuales reflejan el conocimiento del infante con la comprensión continua del alfabeto. Así, la práctica de la escritura a mano contribuye al desarrollo físico, cognitivo y emocional de los infantes para la adquisición de la práctica escritura.

2.6.2.2. Teoría psicogenética de Ferreiro: Comprensión de los Niveles Evolutivos para el Desarrollo de la Escritura en la Primera Infancia. La teoría psicogenética de la escritura se concibe como una habilidad cognitiva que transformó la perspectiva de la alfabetización inicial, al demostrar que los niños construyen su conocimiento a través de las interacciones sociales. Por ello, es crucial que la enseñanza complemente y fortalezca este camino, respetando el tiempo y la manera en que cada niño aprende. A su vez, la preescritura se establece como una forma de comunicación que da la oportunidad de expresarse de distintas formas (Ferreiro, 1993). Por consiguiente, es vital que, desde los primeros años escolares, se invite a los niños a enfrentar situaciones cotidianas que les ayuden a mejorar sus destrezas comunicativas.

En este ambiente, los infantes aprenden patrones de escritura a mano que se fundamentan en la enseñanza gradual de los grafemas, es decir, enfocándose en cada uno de sus trazos de forma separada. Igualmente, los docentes deben promover el aprendizaje de la escritura mediante

actividades como la escritura acompañada, que consiste en la verbalización de los trazos. Este enfoque ayuda a que los niños se sientan más seguros y confiados cuando están aprendiendo a escribir. Así que, estas actividades iniciales permiten al niño desarrollar la preescritura a partir de la acción, estimulando el razonamiento y la creatividad en relación con la escritura y el reconocimiento grafema – fonema.

Ferreiro (1993) identifica cuatro niveles dentro de la teoría psicogenética, que constituyen un recorrido desde la integración de la escritura con objetos gráficos hasta la comprensión y uso de la escritura como herramienta simbólica.

De este modo, se resalta que los niños progresan en cada etapa a su propio ritmo, de acuerdo con sus experiencias y conocimientos previos. Por esta razón, es fundamental que los docentes conozcan cómo debe ejecutarse y cumplirse cada nivel, así como brindar apoyo a los niños cuando presentan dificultades y no logren alcanzar todos los niveles establecidos.

- **Presilábico:** Este es el primer nivel que el niño inicia, en el cual aprende a diferenciar entre un dibujo y la escritura. En esta etapa, realiza trazos o garabatos que no guardan una relación con las letras ni con los sonidos de las palabras. Lo fundamental es que los niños conciben la escritura como un objeto más, proceso que se logra mediante el desarrollo de su imaginación para interpretar las palabras.

Un adecuado desarrollo en este nivel permite que los niños comprendan la función sonora de la preescritura, considerando las series de letras como objetos sustitutos que representan nombre de personas, animales o cosas. Inicialmente, escriben de izquierda a derecha empleando signos que no tienen relación de similitud con la representación fonética.

- **Silábico:** En este segundo nivel, los niños fortalecen el proceso fonológico, iniciando la asociación entre sonidos y grafemas. Cuando los infantes tratan de deducir las palabras, se ponen a adivinar cómo se escriben basándose en las que ya saben, intentando ver cómo encajan las letras y sílabas. En este caso, al escribir “casa”, los niños escriben “ca” o “sa”. En esta fase, los niños a veces usan cualquier letra para representar cada sílaba, sin darle mucha importancia al sonido.

Así pues, resulta crucial que los niños sigan con el refuerzo para conectar la forma escrita con la expresión oral, vinculando de manera precisa cada sonido a su letra. Además, es importante

señalar que todavía se encuentra descifrando cómo los sonidos se relacionan a cada letra, así que, al empezar a escribir, es común que presenten errores, ya sea que cambien la letra o se las salten.

- **Silábico - Alfabético:** En este nivel, es crucial que el niño continúe desarrollando el proceso fonológico, ahora bajo una hipótesis silábica más elaborada. Siguiendo el ejemplo “casa”, el niño podría escribir “csa” o “casa”. Esta etapa es considerada un proceso de transición, en el que el niño analiza cada palabra en unidades mínimas, es decir, letra por letra.

Así pues, el niño poco a poco va progresando en la fase inicial de la escritura, consiguiendo que las letras reflejan sonidos y sílabas, por eso, los docentes tienen que usar tareas de apoyo que ayuden a los estudiantes a identificar esta relación de forma más sencilla y clara.

- **Alfabético:** En este último nivel, los niños comprenden el sistema de escritura como un conjunto de correspondencias entre letras y fonemas (letra - sonido). Empiezan a leer lo que escriben y desarrollan su capacidad cognitiva para escribir palabras completas como mamá, papá, profesora o sus propios nombres. Esta etapa es fundamental para que los niños continúen su desarrollo educativo y lean con normalidad. Además, se consolida el inicio alfabético y el niño escribe nuevas palabras.

En conclusión, los niveles psicogenéticos propuestos por Ferreiro son esenciales para el desarrollo de la preescritura en los niños. Este proceso es activo, donde los infantes son protagonistas en la construcción de su aprendizaje. La preescritura no debe limitarse a la enseñanza de la decodificación de letras, sino que debe fomentar el razonamiento, la creatividad y la confianza en los niños para que se sientan seguros en sus capacidades expresivas.

De modo que, un estímulo correcto, centrado en la práctica y en la identificación del sonido de cada letra, ayuda considerablemente a que el niño crezca bien en todos los sentidos, evita problemas para aprender y mejorar su forma de comunicarse por sí mismo cuando es pequeño.

2.6.2.3. El grafema: Definición y Fases del Trazo en el Desarrollo de la Escritura Inicial. El grafema representa la unidad más pequeña en la escritura de un idioma, y su función es plasmar, de manera escrita, los fonemas del sistema oral, aunque no siempre haya una concordancia total entre ambos (Las Heras Calvo, 2021). Dicho de otro modo, los grafemas son símbolos gráficos que convierten el habla en signos escritos, facilitando el paso del lenguaje hablado al escrito.

Por otra parte, el grafema implica identificar y reproducir una letra mediante capacidades motrices, visuales y cognitivas. Con el tiempo, estos trazos se vuelven precisos, coordinados y significativos. En el ámbito de la preescritura, el trazo de grafemas une habilidades lingüísticas y perceptivo-motoras, primordiales para que el infante entienda y posterior construya el sistema de escritura.

Es importante tener en cuenta que aprender a trazar los distintos grafemas es un proceso progresivo que se desarrolla en varias etapas o fases, que muestran cómo evolucionan aspectos clave como la motricidad fina, la lateralidad y la memoria visual. Cada una de estas fases es importante para que el niño pueda trazar los grafemas y logre una escritura fluida, clara y útil. En este sentido, este trabajo considera las ideas de Bedón et al. (2025), quienes señalan que la fase de preescritura es la fase inicial del proceso de escritura, convirtiéndose en un paso fundamental en los comienzos de la escritura infantil. También se consideran las propuestas de Ajuriaguerra (1980), citado por Rodríguez (2021), quien plantea una clasificación en tres etapas clave: precaligráfica, caligráfica y postcaligráfica. A continuación, veremos estas fases con detalle.

- **Fase preescritora:** Caracterizada por la producción de garabatos espontáneos que incluyen líneas, puntos, espirales, y otros trazos libres. Aunque estas manifestaciones gráficas carecen, inicialmente, de una forma estructurada, se realizan con una intención lúdica y didáctica que favorece el desarrollo de habilidades motoras finas, la coordinación viso-motriz y la exploración del espacio gráfico.

Dicha fase es crucial para el desarrollo de la coordinación visomotora y la motricidad fina en los infantes. A su vez, promueve la exploración del espacio y el sentido de orientación.

Aunque los trazos no corresponden a letras legibles, expresan una intención comunicativa implícita, lo que indica una temprana aproximación al lenguaje escrito.

- **Fase precaligráfica:** El niño empieza a realizar trazos con formas más definidas, aunque aún presentan características tales como líneas arqueadas, temblorosas y mal controladas. En esta etapa, el infante se esfuerza por controlar el lápiz, organizar los trazos sobre el papel y escribir de forma horizontal, de izquierda a derecha. Aunque el infante intenta hacer letras entendibles, le cuesta debido a que aún está desarrollando el control de sus movimientos.

  En esta fase, el niño comienza a entender que al escribir hay un orden y una forma. Aunque los trazos no son perfectos, se ven mejoras en cómo dibuja las letras para que se parezcan a las reales. Por ello, es imprescindible un acompañamiento didáctico que refuerce los modelos gráficos adecuados y fomenten la interiorización de patrones trazados correctos.

- **Fase caligráfica:** Los trazos se vuelven más fluidos, rectos, bien espaciados y con menor torpeza, lo que indica una consolidación del dominio gráfico. Las letras empiezan a adquirir una forma definida y legible. Además, la ejecución gráfica muestra mayor estabilidad y control, lo que presenta un mejor dominio de los movimientos finos de la mano, una mejor regulación del espacio y de la presión ejercida sobre el papel.

  Este momento del desarrollo muestra que ya dibuja las letras casi sin pensar. Por eso, el niño presta más atención a cómo escribe y a lo que escribe, lo que le ayuda a mejorar al escribir textos y a entender lo que lee.

- **Fase postcaligráfica:** El niño escribe con facilidad, manteniendo la dirección, el tamaño y la forma de las letras. Sin embargo, en ocasiones comete errores de ortografía, lo que indica que, aunque dibuje bien las letras, aún está aprendiendo otras cosas sobre cómo funciona la escritura.

  En esta fase, lo primordial del aprendizaje ya no es cómo se dibuja la letra, sino el contenido, cómo está organizado y si está bien escrito. Este cambio se centra más en el lenguaje que en la forma de los grafemas. Así, se aborda aspectos como el sentido en el texto, ideas conectadas y adaptabilidad a lo que se quiere comunicar, sin olvidar las reglas de ortografía.

Estas fases ayudan a comprender cómo evoluciona la escritura desde el principio y porqué es esencial que la enseñanza vaya acompañando cada paso de forma progresiva y con sentido. Desde los primeros intentos hasta la escritura más elaborada, cada fase tiene su función durante el proceso de aprender a escribir. Por eso, es clave reconocer y entender estas fases en la educación infantil, para saber diferenciar en qué punto está cada niño y adaptar la forma de enseñar según sus necesidades educativas.

Cada fase representa un escalón en el desarrollo de habilidades importantes para escribir, dentro de lo motriz, cognitivo y perceptivo. Es primordial, respetar el ritmo de cada infante e intervenir cuando sea necesario durante estas fases, para ayudar a mejorar la direccionalidad del trazo, la orientación en el espacio y la relación entre letras y sonidos. Estos aspectos son fundamentales para que la escritura sea clara, útil, funcional y autónoma.

2.6.2.5. El Aprendizaje Sensorial y su Manifestación en la Etapa Primaria de la Educación. La enseñanza sensorial se concibe como un método dónde los cinco sentidos (olfato, visión, gusto, audición y tacto) son parte esencial para percibir, asimilar y entender sobre su entorno que rodea al infante (Arteaga-Posligua y Rivadeneira-Barre, 2023). De tal modo, se constituye fundamental para el desarrollo pleno, puesto que aporta de manera significativa a la parte afectiva y motora del infante. De este modo, se desarrollan los cimientos del cerebro que permiten procesar los estímulos a su alrededor y del entendimiento.

De igual forma, el aprendizaje a través de los sentidos permite obtener destrezas mediante la interacción con el ambiente para la socialización del lenguaje y movimiento. Estimular este aprendizaje en los primeros años es clave, ya que los infantes experimentan su entorno mediante experiencias sensoriales tangibles, permitiendo desarrollar un esquema mental y un desarrollo cognitivo sofisticado.

Así pues, el papel que toma el docente dentro de este aprendizaje sensorial es esencial, puesto que estipula los tiempos de aprendizaje y de esta manera establece actividades dirigidas a una enseñanza experimental y motivadora. Así pues, los recursos empleados por el guía deben manifestar curiosidad en los infantes para continuar con un aprendizaje novedoso (Aparicio et al., 2022). De esta manera, el docente puede potenciar las habilidades de los infantes mediante

recursos llamativos que estimulen la creatividad de aprender a desarrollar de manera adecuada sus emociones para un bienestar integral.

No obstante, es a través de una interacción con un entorno rico en estímulos sensoriales y aprendizajes lúdicos, el cerebro empieza a integrarlos, sentando las bases para el desarrollo de habilidades cognitivas (Bueno, 2020). Por esto, el entorno que rodea al infante debe ser beneficioso y enriquecedor, puesto que, le permite sentir de mejor manera sus sentidos que están presentes desde su nacimiento.

En definitiva, conseguir un aprendizaje dinámico influye favorablemente en el crecimiento global del infante. Así pues, en la niñez resulta crucial una correcta estimulación sensorial que les brinda la oportunidad de aprender destrezas físicas, emocionales y mentales.

2.6.2.6. Recursos didácticos como herramientas pedagógicas: elementos clave para la mediación del aprendizaje. Los recursos didácticos son instrumentos empleados para facilitar herramientas utilizadas para facilitar el camino del aprendizaje. Además, representan un respaldo para entender ideas, impulsar el desarrollo de capacidades cognitivas, sociales y afectivas, y en la transmisión de nuevos saberes. Igualmente, estos medios educativos ayudan a evaluar la trayectoria formativa en el ámbito escolar mediante la práctica, el manejo y la participación. Sin duda, son fundamentales para lograr un aprendizaje flexible, accesible, dinámico y eficaz en distintos contextos educativos (Larreategui, 2023).

Es evidente cómo los recursos didácticos influyen en una enseñanza dinámica, impulsando la creatividad y la innovación para un mejor aprendizaje desde edades tempranas. Estas herramientas ayudan a desarrollar habilidades mentales, permitiendo que los niños aprendan a su propio ritmo. Además, animan a trabajar en equipo y a compartir lo aprendido, reforzando la colaboración entre pares

En este sentido, Larreategui (2023), presenta algunas características que deben tener estos materiales para que la enseñanza sea aún mejor.

- **Funcionalidad**: Los recursos didácticos son un apoyo para los profesores, ayudándoles a enseñar de forma innovadora. Por eso, deben usarse teniendo en cuenta qué habilidades se quieren desarrollar, para que los alumnos entiendan mejor lo que se les enseña. En

resumen, deben ser útiles para aprender y no solo ser objetos decorativos sin valor educativo.

- **Motivación:** Estos recursos deben llamar la atención de los niños y despertar su curiosidad. Esto se obtiene con cosas como colores, sonidos, texturas o formas que hagan trabajar los sentidos. Así, los infantes participan con emoción y el aula se vuelve un lugar divertido, alegre y motivador para aprender.
- **Flexibilidad:** Algo importante de estos recursos es que pueden adaptarse a distintas situaciones, con diferentes temas y formas de aprender. Un buen material se adapta a las necesidades de cada grupo de alumnos, haciendo que enseñar sea personal y dinámico. Esto ayuda a entender y recordar lo aprendido y sirve para usarlo en un futuro.
- **Fomenta la interacción:** Usar materiales didácticos ayuda a que el estudiantado y el profesorado hablen, participen y trabajen juntos- Mediante estos recursos, los niños interactúan y juegan juntos, compartiendo ideas, saberes, opiniones y experiencias que les ayuda aprender. Esto hace que el aprendizaje sea más completo, importante y enriquecedor.
- **Desarrollo de habilidades:** Los recursos didácticos son claves para que los niños desarrollen habilidades mentales, sociales y de comunicación, logrando buenos resultados. Asimismo, mejoran habilidades que necesitan práctica a medida que crecen, como la motricidad fina, la coordinación ojo-mano, el pensamiento lógico, el razonamiento, la creatividad y la forma de resolver problemas.

Su adecuada elección ayuda a crear espacios pedagógicos más interactivos, novedosos, innovadores y que acogen a todos por igual, enfocados en los niños, sobre todo en la etapa de preparatoria, donde aprenden haciendo, jugando y descubriendo mediante los sentidos. Así, los materiales didácticos se clasifican en manipulativos y audiovisuales, haciendo que los alumnos aprendan mejor y de manera más completa, lo cual impulsa sus nuevos saberes y su crecimiento por aprender.

2.6.2.7. Tipos de Recursos Didácticos. Los **recursos manipulativos** son instrumentos clave en la parte educativa, pues aborda la pluralidad estudiantil al momento de realizar trabajos

grupales, e impulsa la cooperación por medio de la agrupación social. De esta manera, se manifiesta una mejor resolución de conflictos, para un aprendizaje sustancial y permanente (Matailo y Ramón, 2023). Al usar el material práctico, los infantes crean interrogantes, conciben teorías y las evalúan en situaciones clave y de descubrimiento, lo cual establece una relación con la corporeidad, el entorno y el ambiente natural.

En este sentido, los materiales prácticos sirven de puente entre lo que el docente quiere enseñar y cómo el alumno aprende, incentivando la creatividad y confianza sobre las capacidades de los estudiantes. Así, estos materiales impulsan el pensamiento lógico, permitiendo resolver desafíos concretos y favorecen el aprendizaje experimental.

Un ejemplo de recurso manipulativo son los juegos de mesa, los cuales constituyen herramientas lúdicas y dinámicas que integran actividades o desafíos. Estos juegos incluyen materiales como fichas, cartas, dados y un tablero, que permiten desarrollar habilidades como la imaginación, la concentración, el pensamiento crítico y estratégico, lo que contribuye a mantener activa la memoria (Rivera y Taimal, 2022). En esta misma línea, Iglesias (2022) los define como juegos de tablero, porque promueven la capacidad para enfrentar y resolver retos, fortaleciendo el proceso de aprendizaje. Además, un aspecto positivo es su flexibilidad porque le permite a la docente transportarlo al aula para su aplicación, lo cual se puede trabajar de forma individual o grupa estimulando la cooperación y la creatividad por jugar.

Por otra parte, los recursos audiovisuales son instrumentos que combinan lo visual y auditivo para facilitar el aprendizaje de distintos conceptos, de esta manera son más novedosos, atractivos, interactivos y accesibles para los infantes. Esta herramienta es un mediador entre la tecnología y la parte educativa, ya que son necesarios para el aprendizaje del infante, es decir, el proceso de tomar conciencia sobre sus fortalezas y debilidades para la adquisición de un nuevo conocimiento (Ramo y Méndez, 2020). Por tanto, beneficia a la mejora de conceptos, desarrollo de habilidades, motivación y atención para nuevas experiencias educativas que favorezcan a su desarrollo curricular e integral en su vida estudiantil.

En resumen, los recursos audiovisuales son, sin duda, una herramienta pedagógica útil en el proceso de aprendizaje, ya que combinan elementos visuales y auditivos que favorecen la comprensión, la retención y el análisis de contenido. La era digital exige su inclusión en el aula,

ya que no sólo motiva y atrae a los infantes, sino que potencia su pensamiento crítico y su aprendizaje autónomo.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DEL DISEÑO DEL PRODUCTO O SERVICIO DE INNOVACIÓN

En este capítulo se describirá la ruta metodológica utilizada para el desarrollo de la investigación. Para ello, se detalla el paradigma, el enfoque, la metodología seleccionada, junto con sus las fases de aplicación. Asimismo, se incluye la descripción técnica, los objetivos del producto, las características y los requerimientos del producto diseñado. El abordaje de estos elementos garantiza la validez y confiabilidad de los resultados derivados de la implementación del recurso didáctico, proporcionando una visión clara y concisa de la forma en que se llevó la investigación y la ejecución de cada una de sus etapas.

3.1. Paradigma de investigación

El paradigma sociocrítico se entiende como un producto de la interacción social, enfocado en interpretaciones que superan la mediación directa. Tal como indica Arnal (1992), esta perspectiva investigativa asume que la teoría crítica es vital para impulsar transformaciones sociales en la educación. A diferencia de otros paradigmas, se caracteriza por su dedicación a la liberación y el diálogo como vía principal para entender los problemas educativos dentro de su entorno real.

Además, busca cambiar la sociedad a través de la ejecución, integrando las teorías con la acción educativa. Por lo tanto, esta investigación supera la simple descripción del grupo de estudio, buscando generar un cambio en la educación (Latorre, 1992). Esta visión conlleva una mirada activa enfocada hacia el progreso constante dentro del mundo de la enseñanza y el aprendizaje. Por esta razón, este paradigma contribuye con el diagnóstico del problema y propone una solución, en la cual el diseño del tablero didáctico “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” pretende mejorar la competencia en el trazo de grafemas

3.2. Enfoque

Esta investigación cuenta con un enfoque mixto porque facilita una visión más detallada de los problemas educativos, algo crucial al formular interrogantes novedosas para crear

propuestas significativas y de valor. El enfoque mixto, según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), es un proceso que implica la recolección, el análisis y la integración conjunta de datos cuantitativos y cualitativos, lo que lleva a un entendimiento completo del estudio. Además, Hernández-Sampieri (2006) menciona que este enfoque ofrece amplitud, diversidad y riqueza interpretativa de los datos recopilados, asegurando un entendimiento profundo de la investigación. Es importante resaltar que el enfoque mixto contribuye a la adaptabilidad, flexibilidad y disposición para generar nuevos saberes durante el proceso investigativo, lo cual es esencial para una propuesta de innovación educativa.

Finalmente, esta investigación se acoge al método mixto, dado que facilita entender el fenómeno educativo en su contexto particular, que en este caso es el análisis el problema relacionado con el trazo de grafemas en niños de 5 a 6 años. Por lo tanto, el uso de instrumentos diversos como diarios de campo contribuirá a juntar datos completos sobre el avance del proceso de preescritura. A su vez, esta información será clave para el diseño de una estrategia educativa eficaz y para asegurar la validez de los datos obtenidos.

3.3. Metodología

El presente apartado expone el desarrollo de la metodología aplicada para el diseño de la propuesta de innovación educativa, orientada a atender las dificultades en el trazo de grafemas en niños de 5 a 6 años. Se enmarcó desde el enfoque metodológico del Design Thinking, una estrategia centrada en los usuarios promoviendo la creatividad, la empatía y la solución de problemas en el ámbito educativo. De igual forma, se optó por un enfoque mixto junto a un paradigma sociocrítico, lo que posibilitó un estudio detallado de las necesidades existentes en el aula del nivel Preparatoria. Se analizarán las etapas del proceso de innovación, así como las técnicas y herramientas de recopilación de datos, importantes para la creación de una propuesta novedosa.

El Design Thinking representa una metodología novedosa para la resolución de problemas, conocido por impulsar la creatividad como la empatía hacia los usuarios. Tal como indican Dam y Siang (2021), se trata de un proceso centrado en entender a la gente para así idear estrategias y soluciones diferentes, abriendo la puerta a enfrentar retos desde ángulos distintos

gracias a la atención, el análisis y la creación de conceptos eficaces y hechos a la medida, ubicando a los estudiantes como protagonistas de su propio aprendizaje significativo.

Por otra parte, la Universidad de Stanford (2010) describe al Design Thinking como un método que pone a las personas abordar problemas o dificultades en la educación. Asimismo, se fundamenta en entender a cabalidad lo que necesitan los usuarios participantes del estudio, lo que facilita crear y diseñar modelos iniciales para probarlos. Este proceso impulsa en la comunidad un pilar esencial de progreso, trabajo en equipo y cambio en la educación.

En resumen, este enfoque metodológico que prioriza la elaboración de ideas innovadoras se ha establecido como un recurso clave para abordar los retos educativos, uniendo la visión imaginativa con el estudiante. Así pues, se conciben alternativas ingeniosas e innovadoras a través de la creación de modelos y el diseño de herramientas valiosas y significativas.

Esta metodología demostró ser la correcta para encarar los retos observados en el trazo de grafemas, ya que su estrategia, es priorizar al estudiante para la creación de estrategias educativas ajustadas y atentas a la situación específica de los niños en el subnivel de Preparatoria, aparte, de solucionar problemas concretos. Esta perspectiva incentivó la incorporación de novedades educativas que encajan con las necesidades reales de los niños, además, impulsa el crecimiento de su seguridad y libertad para decidir. En definitiva, se consolida el desarrollo de nuevas destrezas y habilidades que pueden ser usadas en el diario vivir y en posibles escenarios de trabajo.

3.4. Participantes y Organización de la Aplicación

La investigación se llevó a cabo con una muestra de 31 infantes de 5 a 6 años, quienes participaron activamente tras la obtención del consentimiento informado que fue enviado a sus representantes legales. En relación con la metodología del Design Thinking, la aplicación del tablero didáctico “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” se organizó en siete sesiones de intervención, las cuales se distribuyeron a lo largo de dos semanas durante los lunes, martes y jueves. Por otra parte, el equipo investigador gestionó la intervención de forma compartida: dos investigadoras lideraron dos sesiones cada una, mientras que la tercera ejecutó las tres sesiones restantes, garantizando así que totalidad de la muestra interactuara directamente con el recurso.

Para el registro de evidencias, se capturaron fotografías y videos mediante un protocolo de protección que aseguró que las tomas se centraran únicamente en la manipulación de los materiales y la ejecución de los retos, sin exponer los rostros de los niños y manteniendo su anonimato. Esta organización permitió observar de manera directa la calidad y efectividad del material, obteniéndose resultados significativos en los que los infantes lograron identificar y trazar correctamente los grafemas, cumpliendo así con los objetivos planteados en la investigación.

3.5. Protocolo de Ética Operacional

Para la ejecución de esta propuesta de innovación, se estableció un protocolo ético orientado a garantizar la protección de los 31 niños participantes. El procedimiento inició con la firma del consentimiento informado por parte de los representantes legales, quienes autorizaron la participación voluntaria de los infantes. Igualmente, se aplicó un diálogo, mediante el cual se explicó al grupo de estudiantes el propósito lúdico de las actividades presente en el tablero didáctico, asegurando su disposición positiva para integrarse en las sesiones.

En relación con el manejo audiovisual, las fotografías y grabaciones se enfocaron específicamente en la interacción de los niños con el tablero didáctico y la ejecución del trazo de grafemas, evitando la exposición de los rostros para preservar la identidad de los menores. Por último, los datos recolectados se almacenaron en un repositorio digital privado con acceso restringido, garantizando su conservación durante el proceso de titulación, cumpliendo con las leyes referentes a la confidencialidad de la información.

3.6. Fases de la metodología

De este modo, la metodología del Design Thinking según la Universidad de Stanford (2010) se organiza en cinco fases: empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar. Estas etapas se aplican de manera efectiva para generar soluciones a necesidades concretas. A continuación, en la **Tabla 1** se describen las fases que guían el desarrollo de la propuesta de innovación.

Tabla 1

Fases de la metodología Design Thinking

Fase	Descripción	Contextualización

Empatizar	Se comprende en profundidad las necesidades, problemas o comportamientos de los usuarios dentro del contexto real.	En una institución educativa rural, se observó directamente que 31 niños del subnivel Preparatoria presentan dificultades en el trazo de grafemas.
Definir	Se elabora el planteamiento del problema a resolver, enfocado en las necesidades de los sujetos y en la verificación del alcance del proyecto.	A partir de la información recolectada mediante instrumentos como el diario de campo, se definió el problema como la identificación y el trazo correcto de grafemas, lo cual afecta su proceso de preescritura.
Idear	Se generan diversas ideas o soluciones frente al problema definido. Esta fase orienta la construcción de prototipos innovadores dirigidos a los usuarios.	Se plantearon múltiples soluciones didácticas, y finalmente se optó por el diseño de un tablero didáctico con actividades que integran el reconocimiento de los grafemas mediante el movimiento y el juego.
Prototipar	Se maquetan las ideas más relevantes y se transforman en prototipos o artefactos que pueden ser observados y experimentados por los usuarios.	Se desarrolló un prototipo inicial tanto en formato digital como físico, de un tablero didáctico integrado con grafemas (todo el abecedario), imágenes, trazos y retos. Este recurso permite que los estudiantes de nivel Preparatoria ejerciten la discriminación visual entre imágenes y grafemas, además de fomentar el desarrollo de grafomotricidad mediante trazos guiados y autónomos.
Evaluar	Se retroalimenta el prototipo mediante pruebas de concepto con los usuarios para conocer sus puntos de vista en cuanto a la funcionalidad, usabilidad y efectividad, lo que permite realizar mejoras al producto entregado.	El tablero didáctico se aplicó en siete sesiones conformado por cuatro a seis infantes, con el objetivo de identificar las reacciones y dificultades motrices durante su uso. Los hallazgos derivados de la observación fueron sometidos a un juicio de expertos para validar el impacto y la efectividad del recurso en el desarrollo de la preescritura.

Nota. Elaboración Propia

A continuación, se presenta la aplicación de la metodología y el proceso que se ejecutó en cada una de las fases, las técnicas utilizadas para cumplir con el procedimiento.

3.6.1. Empatizar

Esta fase se centró en la comprensión profunda del contexto áulico y la necesidad específica de los infantes. La meta de esta etapa fue obtener datos significativos que permitieran caracterizar la problemática en los infantes de 5 a 6 años del subnivel Preparatoria.

3.6.1.1. Recolección de Datos. Para la recolección de evidencia se plantea la matriz de operacionalización, mediante la cual se definen las categorías y subcategoría de investigación y las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Tabla 2

Matriz de Operacionalización

Categoría/s	Definición Conceptual	Definición operacional		Técnica/instrumento	Fuente
		Subcategorías	Indicadores		
1.Habilidades motrices finas en el proceso de preescritura	Las habilidades motrices finas constituyen la base psicomotora esencial para la preescritura, ya que permiten a los niños controlar y coordinar los movimientos pequeños y precisos necesarios para trazar grafemas, facilitando el desarrollo de la escritura autónoma en la etapa inicial de la educación (Moreira-Chávez y Vega-Intriago, 2023).	1.1. Coordinación óculo-manual	1.1.1. Traza con precisión líneas básicas. 1.1.2. Utiliza la pinza digital (pulgar, índice y medio). 1.1.3. Sigue la direccionalidad esperada en patrones gráficos del trazo.	Observación Participante - Diario de Campo	Niños

		1.2. Grafomotricidad	1.2.1. Traza correctamente líneas rectas, curvas, espirales		
			1.2.2. Inicia adecuadamente el trazado de letras		
			1.2.3. Mantiene un sentido direccional del trazo (izquierda a derecha, arriba abajo)		
2. Aprendizaje sensorial en Preparatoria	Se define como el proceso en el cual se estimulan los sentidos olfato, vista, gusto, oído y tacto, lo que permite a los niños captar, procesar y comprender la información del entorno que los rodea. Asimismo, este proceso constituye una herramienta fundamental para el desarrollo integral y cognitivo de los infantes (Arteaga-Posligua y Rivadeneira-Barre, 2023).	2.1. Percepción Visual	2.1.1. Reconoce figuras o letras	Observación Participante - Diario de Campo	Niños
		2.2. Percepción Táctil	2.2.1. Explora materiales con las manos de forma activa.		

Nota. Elaboración Propia

Una vez diseñados los instrumentos con ayuda de la matriz de operacionalización se procedió a la validación por el criterio de expertos, así pues, se inició por los diarios de campo que fueron aplicados dante las tres primeras semanas de las prácticas preprofesionales, donde se observó la categoría de habilidades motrices finas en el proceso de preescritura de grafemas y la subcategoría de coordinación óculo-manual enfocadas en los indicadores: trazar líneas básicas, uso de la pinza digital, la direccionalidad de patrones gráficos, el tazo correcto de líneas (curvas, espiral y rectas), trazo de letras y mantiene un sentido direccional del trazo (izquierda a derecha, arriba o abajo), de esta manera se obtuvieron las observaciones para observar a profundidad la necesidad en el trazo de grafemas durante las activades de los infantes.

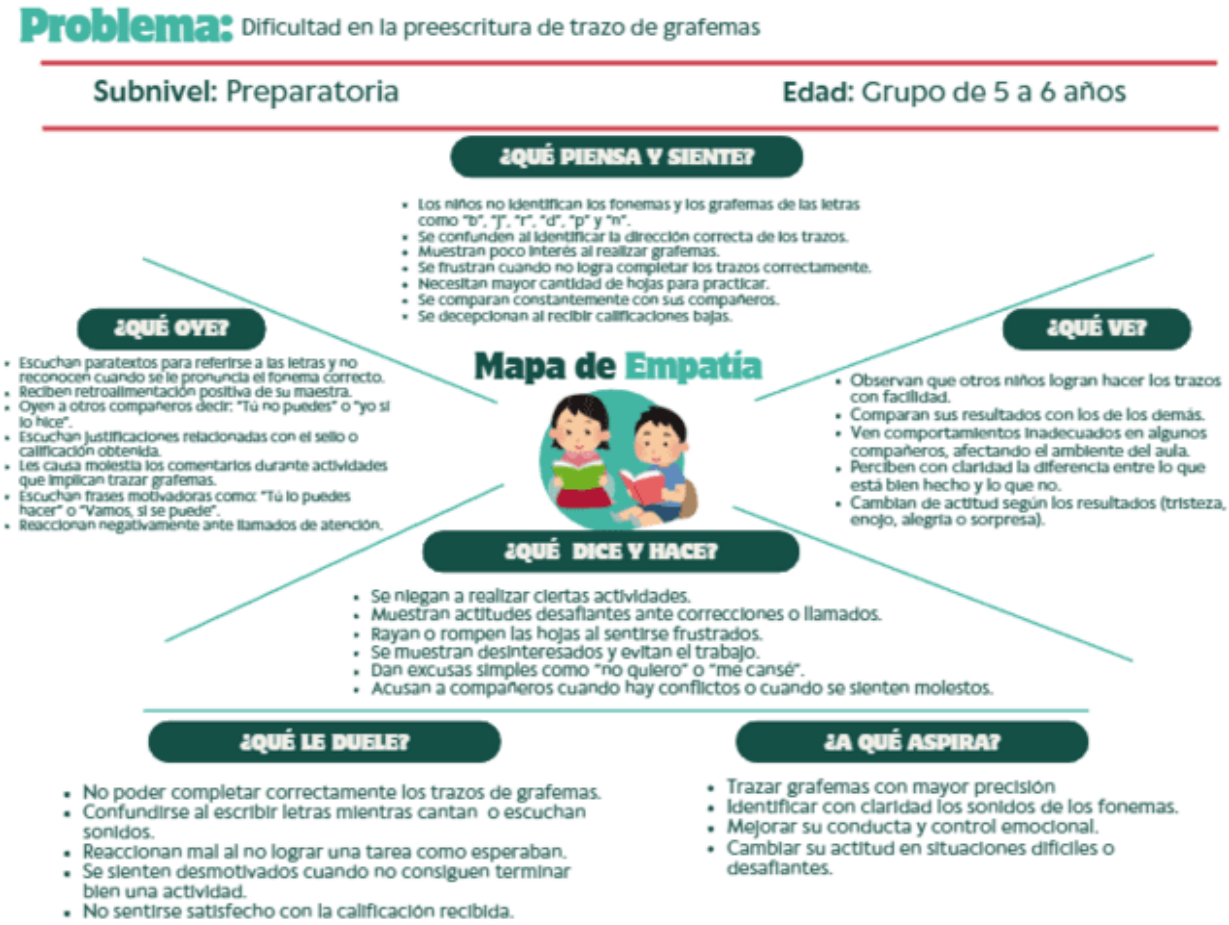
Posteriormente, se llevó a cabo la observación participante centrada en las actividades de los niños, específicamente en la coordinación óculo-manual y la grafomotricidad. Esta aplicación mostró que los infantes carecían de control adecuado de la motricidad fina en la pinza digital, lo cual dificulta el agarre del lápiz y, por ende, la ejecución de los trazos.

Siguiendo esta misma línea, se seleccionó una herramienta para la clasificación y orden de la información, como lo menciona Plattner, (2018) el mapa de empatía es un diseño que analiza el conocimiento de los usuarios en la síntesis de las observaciones y descubrimiento de insights, es decir cosas inesperadas de las contradicciones entre los dos atributos de los usuarios.

Donde se puede centra en la profundidad en la necesidad entre la desconexión de lo que dice y lo que hace, asimismo se realizó el mapa de empatía con la finalidad de sintetizar la información recopilada mediante las preguntas ¿qué piensa?, ¿qué ve?, ¿qué oye?, ¿qué dice?, ¿qué le duele?, y ¿a qué aspiran? ayudando a la organizar y estructurar la información obtenida, permitiendo centrarse en la necesidad real de los infantes y comprender a fondo el contexto áulico en su proceso de enseñanza aprendizaje. Este análisis proporcionó un conocimiento preciso de lo que necesitan los niños para solventar las dificultades en el trazo de grafemas.

Figura 1

Mapa de empatizar



Nota. Elaboración Propia.

Finalmente, la elaboración del mapa de empatía arrojó dos necesidades fundamentales: la compresión de la direccionalidad del trazo correcto (mayor precisión) y la necesidad de apoyo emocional para mejorar la conducta y el control emocional en estas actividades. El objetivo es evitar el desinterés y la frustración, y promover el refuerzo positivo para la motivación en los infantes.

3.6.2. Definir

Una vez analizado los resultados de la aplicación de la técnica del Mapa de Empatía y la información recolectada mediante la observación participante, se ha definido como principal

problema la dificultad en el proceso de trazo de grafemas, específicamente en la direccionalidad y la orientación de cada letra. De esta forma, no representa un simple error, sino un problema significativo que genera consecuencias negativas.

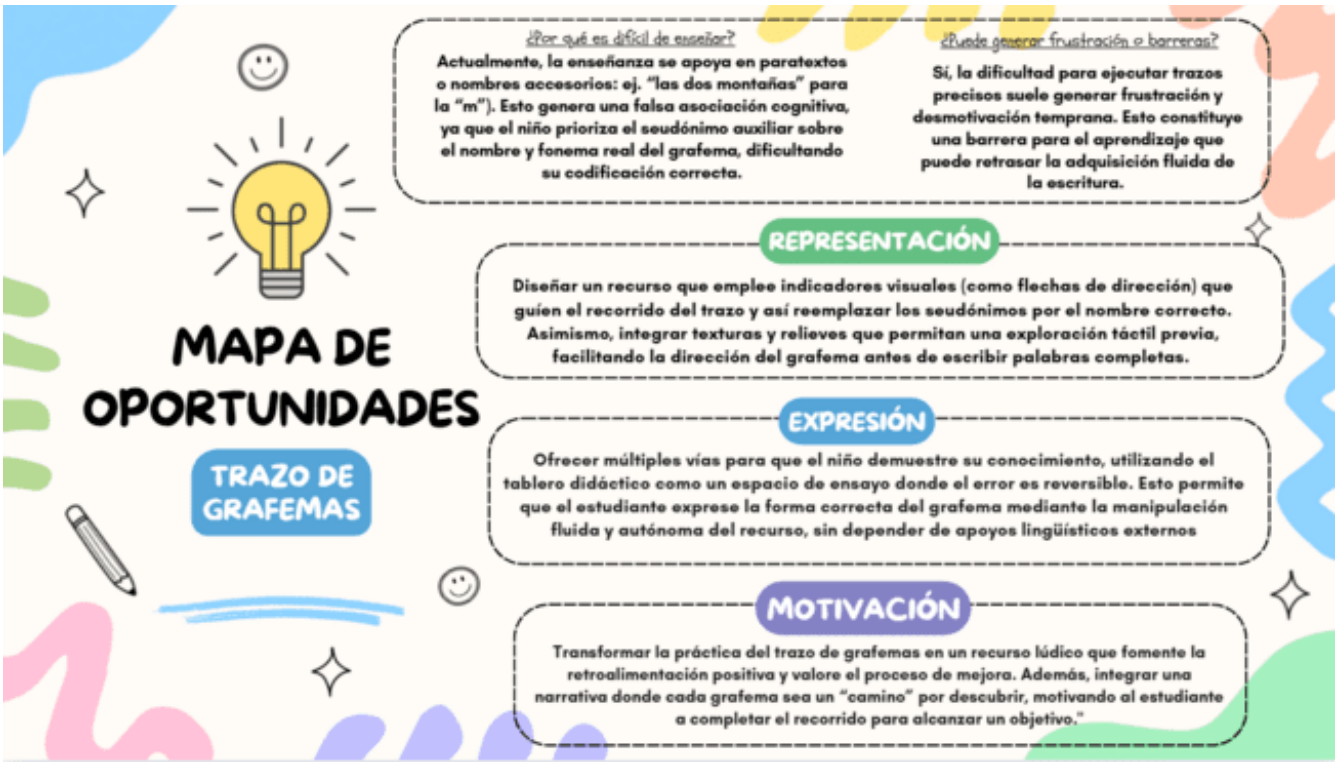
En primer lugar, se refleja en errores específicos al iniciar el trazo en el sentido contrario o la escritura de letras espejo (inversión), por ejemplo, la confusión de la "b" con la "d" o la "p" con la "q", lo cual retrasa significativamente la adquisición de la lectoescritura. En segundo lugar, los trazos incorrectos y la corrección constante generan frustración y desmotivación en los estudiantes, haciendo que la preescritura se perciba como un trabajo evitativo, porque afecta a su participación dentro del aula. En tercer lugar, la falta de dominio en la direccionalidad constituye un trastorno del aprendizaje desencadenando la disgrafía, un trastorno específico de la escritura relacionado con la formación dé las letras.

Finalmente, esta problemática puede provocar un bajo rendimiento escolar, retrasando los procesos de adquisición de otros conocimientos curriculares. Por lo tanto, resulta importante solucionar esta dificultad desde su origen e implementar una metodología didáctica que facilite la comprensión de la direccionalidad y orientación del trazo.

Para guiar el proceso de investigación y enfocar el objeto de estudio, se implementó el Mapa de Oportunidades. Como lo mencionan Brown y Watt (2010), esta técnica es una representación visual que sirve para identificar y organizar la necesidad educativa con las posibles soluciones innovadoras (Figura 2). A través de este mapa, se reveló que la metodología de enseñanza actual presenta un problema base: el uso de nombres accesorios o paratextos para identificar las letras. Esto ocurre cuando los niños asignan a las letras seudónimos auxiliares, por ejemplo, llamar a la letra "m", "las dos montañas", lo cual provoca una confusión que interfiere directamente con el reconocimiento formal del grafema.

Figura 2

Mapa de Oportunidades



Nota. Elaboración Propia.

Por lo tanto, la problemática no se centra únicamente en mostrar el trazo correcto, sino en enseñarlo desde una perspectiva más creativa que despierte la motivación del infante a practicar y, a la vez, abre la oportunidad de corregir errores. En consecuencia, el desafío principal de esta investigación es desarrollar ideas innovadoras y didácticas que transformen la enseñanza tradicional, orienten el aprendizaje de la direccionalidad a través del juego y contribuyan al trazo correcto de los grafemas. Para lograrlo, la propuesta se estructuró bajo tres aspectos: representación, expresión y motivación.

En cuanto, a la representación, se buscó mitigar la confusión de los paratextos mediante el diseño de recursos educativos visuales, que integren flechas de dirección, el uso de texturas, colores y relieves. Estos elementos permiten que los niños realicen una exploración previa, facilitando el reconocimiento de grafema antes de escribirlo con el lápiz en su cuaderno. Por otra parte, la expresión facilita una variedad de caminos para que los estudiantes reflejen todo su

conocimiento, utilizando el tablero didáctico como una herramienta de apoyo donde el error es reversible. Esto permite una manipulación fluida del recurso, donde el aspecto motriz apoya a los procesos lingüísticos.

Finalmente, la motivación transforma la práctica del trazo de grafemas en una variedad de actividades lúdicas que fomenta la retroalimentación positiva y el proceso de mejora continua. Además, la inclusión de una narrativa invita a los niños a descubrir el camino que forma cada letra, estimulando la seguridad del aprendizaje para alcanzar los objetivos educativos, otorgando autenticidad y veracidad a la problemática definida en la presente investigación.

3.6.3. Idear

En esta fase de Ideación, el equipo investigador aplicó la técnica de "Brainstorming" (Lluvia de Ideas), como se ilustra en la (Figura 3). Esta dinámica colaborativa fue crucial para generar alternativas innovadoras enfocadas en optimizar el aprendizaje del trazado de grafemas en niños de 5 a 6 años.

Como parte fundamental de este proceso, el equipo participó en un Bootcamp organizado por la Universidad Nacional de Educación (UNAE). Durante este taller, se presentó la propuesta inicial de "Trazikid" ante un panel de especialistas conformado por dos expertas en pedagogía y un experto en juegos educativos. La retroalimentación obtenida fue determinante para la evolución del proyecto; los expertos enfatizaron la necesidad de:

- **Dinamizar el recurso:** Transitar de un enfoque puramente instructivo hacia una experiencia más lúdica.
- **Priorizar la exploración:** Integrar mecánicas de juego que permitan al infante aprender mediante la diversión y el descubrimiento espontáneo.
- **Refinar la versión:** Ajustar el diseño pedagógico para que el aprendizaje del grafema ocurra de forma orgánica dentro de un entorno recreativo.

Tras este taller, el equipo realizó un análisis riguroso para seleccionar las ideas con mayor potencial. Se descartaron aquellas propuestas con bajo impacto innovador o que resultaban económicamente inviables, permitiendo que la estructuración final de "Trazikid" se centrara en una solución técnica y pedagógicamente sólida.

Figura 3

"Brainstorming" (Lluvia de Ideas)

Figura No. 2. "Brainstorming" (Lluvia de Ideas)



Nota. Elaboración propia.

El proceso de ideación presentado se estructuró bajo una metodología de refinamiento progresivo, comenzando con una fase de "Ideas malas" diseñada para liberar la creatividad sin juicios y romper bloqueos iniciales. Posteriormente, estas propuestas se sometieron a una técnica de transformación, donde lo negativo se reformuló en soluciones viables dentro de la etapa "Pasa las ideas malas a buenas". Una vez obtenida esta base, se procedió a una fase de robustecimiento denominada "Ideas buenas reforzadas", donde se añadieron detalles técnicos y de valor para darles mayor solidez. Finalmente, el ejercicio concluyó con la combinación de conceptos (síntesis de ideas complementarias) y la jerarquización por impacto, permitiendo filtrar las

propuestas más disruptivas y factibles para definir con claridad el "producto o servicio estrella" que responde a la problemática de la investigación.

3.6.3.1. Del Cubo al Tablero: La Transformación de la Idea Central. La propuesta con mayor potencial de innovación fue inicialmente concebida como un cubo didáctico denominado “Trazikid”. Este concepto original se diseñó bajo una base conceptual centrada en las etapas de la preescritura para solventar las dificultades en el trazado de grafemas.

No obstante, tras un riguroso proceso dentro del Bootcamp y la retroalimentación obtenida por expertos en pedagogía y juegos educativos, la idea evolucionó significativamente. Esta transición dio lugar a la transformación del cubo en un tablero didáctico al cual se lo denominó como “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo”.

Este cambio no fue solo formal, sino conceptual:

- **Identidad Visual:** Se adoptó la temática de la "galaxia espacial" como hilo conductor, convirtiéndose en el elemento distintivo y motivador del recurso.
- **Diseño estructural:** Se optó por la forma hexagonal, debido a que rompe con la estructura lineal del cuaderno o un juego tradicional (forma cuadrada o rectangular), predisponiendo al infante a una actividad de juego y no a una tarea escolar rígida.
- **Metodología:** El producto final se fundamenta en el Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ), permitiendo que el niño explore y desarrolle el trazado de letras de forma orgánica, lúdica y efectiva, alejándose de la rigidez pedagógica tradicional para priorizar la diversión y la exploración.

3.6.4. Prototipar

La creación del prototipo del tablero didáctico “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” se centró en materializar la solución ideada, siguiendo un proceso de diseño detallado. Inicialmente, el proceso comenzó con bocetos en hojas de papel A4 para explorar diversas ideas sobre la forma y el diseño del tablero. Tras este análisis, se seleccionó la forma hexagonal para la estructura central. Una vez definida la base, se procedió al diseño de la temática, eligiendo la galaxia como concepto central. Esta decisión buscó asegurar que el producto resultara llamativo y atractivo para los infantes, añadiendo un valor distintivo al recurso pedagógico.

Posteriormente, se definió la ruta del juego mediante un camino en forma de espiral, diseñado para que los niños lo recorran bajo la misión de "Salvar la galaxia". A lo largo de este recorrido, se implementaron diversas casillas especiales con instrucciones funcionales, tales como el punto de despegue y llegada, casillas de avanzar o retroceder, ganar o perder turnos. También, se añadieron casillas de acción para los grafemas “m”, “o” y “b”, con el fin de alinear la mecánica del juego con los objetivos de aprendizaje.

En cuanto a los elementos complementarios, se crearon tarjetas de 10 x7 cm, con distintivos específicos para su uso, junto con dos dados (uno con ocho caras y otro con seis caras). El kit se completó con dos pizarras hexagonales de fondo blanco, marcadores y borradores de fácil manejo, además de cuatro fichas con forma de naves espaciales y cuatro cartillas de seguimiento. Para garantizar la funcionalidad y correcta implementación del recurso, se incluyó un manual de usuario y una guía orientada a la docente.

Finalmente, la propuesta de innovación se consolida como un juego de mesa integral para fortalecer la preescritura de grafemas en el subnivel Preparatoria. Cabe destacar, que el Tablero Didáctico se sustenta en tres destrezas del Currículo Priorizado, específicamente dentro del ámbito de Comprensión Oral y Escrita. A través de la integración de un storytelling participativo y el uso de materiales didácticos, la dinámica permite estimular la coordinación óculo-manual, la direccionalidad y el reconocimiento de letras. Al asumir el rol de astronauta, el infante vive una experiencia creativa y significativa que diferencia a este tablero por su capacidad de convertir el trazo de grafemas en una propuesta innovadora, integral, lúdica y atractiva. Todo el conjunto está respaldado por un manual de usuario y una guía para la docente, documentos que funcionan como soporte técnico para garantizar que el uso del tablero cumpla con los objetivos de innovación y desarrollo de habilidades de preescritura propuestos.

3.6.5. Evaluar

En esta última fase, se desarrolló el proceso de evaluación del tablero didáctico mediante una validación por expertos y usuarios potenciales. El panel de expertos estuvo conformado por especialistas en las áreas de innovación, pedagogía de la escritura infantil y un experto técnico. Por otro lado, la validación con usuarios potenciales involucro a dos docentes y una muestra de 31 niños de 5 a 6 años (subnivel Preparatoria), quienes interactuaron, exploraron y manipularon

directamente con el recurso. De este modo, la validación fue objetiva y estructurada, constando de un plan que medirá los aspectos positivos, negativos y las recomendaciones del recurso.

La evaluación del prototipo se fundamentó en un plan y rubricas que midieron criterios de funcionalidad, eficiencia, accesibilidad, originalidad e impacto social. Por otra parte, para la recogida de la información de esta fase, se elaboró un Cronograma de validación detallado por semanas (Tabla 3). Se designó la tercera semana de noviembre para la validación de las rúbricas por los expertos y para la aplicación inicial con la docente1. Posteriormente, la cuarta semana de noviembre y la primera de diciembre se destinaron a la implementación del tablero didáctico con los niños de Preparatoria a través de siete sesiones de exploración. Esta fase concluyo en la primera semana de diciembre con la intervención de la segunda docente. Esto permitió un desarrollo eficaz en un tiempo determinado y se logró obtener una retroalimentación general para las futuras mejoras del producto.

Tabla 3

Cronograma de actividades

Actividades claves	Noviembre		Diciembre
	S3	S4	S1
Validación de Experto Técnico y de Usabilidad			
Validación de Experto en Innovación			
Validación de Experto Pedagógico			
Validación Usuario Potencial: Docente 1			
Validación Usuario Potencial: Docente 2			
Sesiones de Validación Usuario Potencial: Niños			
Sesión 1 de Aplicación (lunes - Jornada 1)			
Sesión 2 de Aplicación (lunes - Jornada 2)			
Sesión 3 de Aplicación (martes - Jornada 1)			
Sesión 4 de Aplicación (martes - Jornada 2)			
Sesión 5 de Aplicación (jueves - Jornada 3)			
Sesiones de Validación Restantes			
Sesión 6 de Aplicación (lunes - Jornada 1)			
Sesión 7 de Aplicación (martes - Jornada 2)			

Nota. Elaboración propia.

Esta distribución temporal permitió la observación directa y el registro de ajustes necesarios para optimizar la pertinencia didáctica y la autenticidad del producto. Finalmente, la retroalimentación obtenida garantiza la veracidad de la propuesta y asegura su eficacia para futuras aplicaciones en diversos contextos educativos.

3.7. Descripción y Características del Producto de Innovación

3.7.1. Funciones

Los componentes del tablero didáctico fueron diseñados con una función pedagógica y funcional orientada a fortalecer las habilidades de preescritura de los niños de Preparatoria. Cada uno de los elementos integra aspectos didácticos y lúdicos que estimulan la coordinación óculo-manual, la direccionalidad, el reconocimiento de grafemas y la motivación por aprender jugando. En general, los elementos del recurso guían una experiencia educativa distinta de lo tradicional, ya que favorecen el desarrollo cognitivo, pedagógico y un aprendizaje significativo a través del aprendizaje basado en el juego. Finalmente, es importante señalar que la marca matriz que respalda este lanzamiento es Trazikid, la cual se encuentra impregnada en algunos componentes del producto (pizarras, borradores y en la tapa).

A continuación, se presentan los elementos claves de la propuesta:

3.7.2. Storytelling

El Storytelling fue diseñado como la introducción narrativa de "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo", cuyo propósito central es contextualizar el juego de mesa y generar un vínculo emocional entre el jugador y la misión educativa. La historia se enfoca en el personaje principal, el astronauta "Cosmo Trazo", quien debe embarcarse en una aventura espacial para rescatar los "Planiletras" que han sido desordenados. Este relato sirve como un preámbulo al juego de mesa, permitiendo al jugador conocer el proceso de su participación y el objetivo final, garantizando que el inicio del juego sea motivador y significativo. De este modo, el *storytelling* no solo presenta el universo de "Cosmo Trazo", sino que también asegura que el niño se sienta el protagonista activo en el desarrollo y mejora de su habilidad para el trazado correcto de los grafemas.

3.7.3. Tablero Hexagonal

El tablero hexagonal constituye el marco de juego y la ruta de aprendizaje principal. Su diseño, inspirado en una galaxia estelar, está orientado a promover la interacción grupal y el aprendizaje secuencial (Figura 4). La disposición de las casillas sigue un patrón espiral en el sentido de las agujas del reloj, conectando un punto de despegue (nave espacial) con un punto de llegada (letra "z"), ambos ubicados estratégicamente. El recorrido inicia formalmente con el primer «Planiletra» (la letra "a") y culmina con el último (la letra "z").

De esta manera, las casillas direccionan el recorrido del juego, permitiendo que el niño avance de forma secuencial por cada letra del alfabeto. Este diseño garantiza una práctica variada y completa al integrar actividades de trazo libre, tarjetas de identificación y retos de direccionalidad.

Para facilitar la precisión visual, los grafemas están delimitados por bordes delineados, lo que ayuda al niño a reconocer el contorno de cada letra. Asimismo, el tablero incluye casillas especiales para avanzar o retroceder puestos, ganar o perder turnos, volver al inicio o cumplir retos (identificados con el signo de incógnita), lo que añade dinamismo y un componente lúdico a la experiencia educativa. Finalmente, sus dimensiones de 40 x 30 cm aseguran un tamaño ergonómico que facilita tanto la manipulación de las piezas como el seguimiento visual de todo el trayecto alfabético.

Figura 4

Tablero hexagonal con diseño de galaxia estelar para el aprendizaje



Nota. Elaboración propia.

Para una funcionalidad óptima, la parte inferior del tablero está dividida en tres secciones de almacenamiento, destinadas a guardar los dados, las fichas, pizarras, borradores, marcadores y las cartas, que son complementos necesarios para jugar (Figura 5). En este sentido, dicha compartimentación no solo favorece el orden y la conservación del material, sino que también promueve la autonomía del niño al permitirle gestionar sus propios recursos de trabajo. Esta disposición estratégica asegura que todos los elementos permanezcan al alcance del jugador durante la sesión, evitando distracciones externas y facilitando el traslado del tablero como una unidad didáctica integral y compacta.

Figura 5

Parte inferior del tablero



Nota. Elaboración propia.

Con el objetivo de garantizar la durabilidad del material, se diseñó una tapa protectora que resguarda la integridad de los recursos (ver Figura 6). La identidad visual de la portada presenta una temática espacial donde destaca el título del producto, el eslogan 'Aprende a trazar jugando' y la ilustración de Cosmo Trazo junto a los Planiletras.

Figura 6

Tapa del tablero



Nota. Elaboración Propia.

3.7.4. Tarjetas

Las tarjetas están divididas en tres grupos distintos que constituyen el núcleo pedagógico del recurso; cada una de ellas contribuye de manera significativa al proceso de preescritura (Figura 7). Asimismo, este material presenta los grafemas desde la "a" hasta la "z" (incluyendo la "ñ"), manteniendo una tipografía uniforme y un diseño gráfico coherente con la temática del espacio estelar. De manera complementaria, cada grupo cuenta con un papel que concuerda con la estética visual y los símbolos representativos de su categoría. Este código de diseño no solo refuerza la identidad del juego, sino que sirve como guía organizativa para clasificar y mantener las tarjetas agrupadas correctamente según su función o mazo correspondiente.

Figura 7

Tarjetas didácticas de direccionalidad, identificación y trazado



Nota. Elaboración propia.

3.7.4.1. Tarjetas de Direccionalidad. Fueron diseñadas para guiar explícitamente el movimiento correcto de la mano al trazar las letras, utilizando flechas y números para corregir de manera preventiva los errores de lateralidad (letras espejo) y direccionalidad (arriba/abajo, izquierda/derecha). Visualmente, cada tarjeta incluye el nombre de la categoría (Direccionalidad) y el símbolo de una nave espacial, elementos clave para su rápida identificación por parte del niño.

Por otra parte, el diseño presenta un borde azul sobre un fondo blanco, contraste que permite resaltar los grafemas. Estos últimos se distinguen por los colores primarios (amarillo, azul y rojo), facilitando el seguimiento de las pautas numéricas y direccionales que dictan su ejecución correcta (ver Figura 8). Para garantizar su durabilidad y funcionalidad, estas tarjetas están laminadas, lo que permite que el infante realice el trazo con un marcador y borre ante cualquier error. Esta característica facilita la repetición constante, permitiendo que el niño practique las veces que sea necesario hasta consolidar el patrón motor y lograr un trazado apropiado.

Figura 8

Tarjeta para la Direccionalidad guiada del grafema



Nota. Elaboración propia.

3.7.4.2. Tarjetas de Identificación. Estas tarjetas tienen como objetivo reforzar la asociación imagen-grafema, permitiendo que el niño identifique y seleccione los objetos cuyo nombre comience con la letra designada. Visualmente, esta categoría se reconoce por el nombre "Identifica" y el símbolo de un astronauta, lo que facilita su clasificación por parte del infante.

En cuanto a su estructura, la parte superior presenta la consigna "Encierra la imagen que empiece con la letra", seguida de una serie de cinco objetos variados: dos opciones correctas y tres distractores (ver Figura 9). En la parte inferior se ubica el grafema inicial que sirve como referencia para la actividad. Finalmente, al igual que las tarjetas de direccionalidad, estas se encuentran laminadas, lo que permite que el niño encierre los elementos con el marcador y limpie la superficie fácilmente para repetir el ejercicio.

Figura 9

Tarjeta para la Identificación del grafema mediante la asociación con la imagen



Nota. Elaboración propia.

3.7.4.3. Tarjetas de Trazado. Estas tarjetas ofrecen un espacio para que el infante trace el grafema según su propio conocimiento, lo que permite observar y valorar el avance progresivo en su habilidad motriz. Esta categoría se distingue por el símbolo de la incógnita y, a diferencia de las anteriores, sus grafemas son de color azul y no incluyen flechas ni números de guía (ver Figura 10).

Aunque mantienen los bordes azules y el fondo blanco para dar coherencia visual, estas tarjetas no están laminadas, ya que su propósito es funcionar como un reto dentro del tablero. Su diseño busca que el niño las utilice como modelo visual para copiar y realizar el trazo de forma autónoma sobre las pizarras. De este modo, al fomentar un trazado libre y sin guías, el educador puede identificar si el estudiante ha interiorizado el movimiento o si requiere una intervención de apoyo mediante el uso de las tarjetas de direccionalidad específicas.

Figura 10

Tarjeta para el trazado del grafema sin guía



Nota. Elaboración propia.

3.7.5. Dados

Para dinamizar la experiencia de juego, se incorporan dos tipos de dados con funciones específicas. La función principal de ambos dados es introducir el factor sorpresa y aleatoriedad, lo que impulsa el avance en el tablero y la interacción con las tarjetas de reto. Este mecanismo lúdico refuerza simultáneamente la toma de turnos y promueve el conteo y la anticipación, destrezas cognitivas esenciales que complementan el proceso de preescritura.

3.7.5.1. Dados de Ocho Caras. El dado es un octaedro regular de color blanco (ver Figura 11). Sobre sus caras, se aplican adhesivos amarillos con la numeración del 1 al 8 en color blanco. Su función es determinar el número de casillas que el participante debe avanzar en el tablero.

Figura 11

Dados de ocho caras para la dinamización del juego



Nota. Elaboración propia.

3.7.5.2. Dados de Seis Caras. Estos dados de seis lados también tienen fondo blanco y adhesivos que presentan, en sus caras, tres símbolos de astronautas y tres de naves espaciales, manteniendo la temática de la galaxia estelar. Su propósito es indicar la actividad específica que el jugador debe realizar (ver Figura 12). El resultado del dado se vincula directamente con las tarjetas de Direccionalidad (nave espacial) y de Identifica (astronauta).

Figura 12

Dados de seis caras para las categorías



Nota. Elaboración propia.

3.7.6. Fichas de Naves Espaciales

Las fichas fueron diseñadas mediante la impresión 3D, en total coherencia con el tema espacial. Estas consisten en cuatro naves espaciales con colores como el verde, azul y amarillo. Su funcionalidad es ser elemento de identificación y participación de cada niño en el juego (Figura 13). De esta forma, las fichas aseguran que el infante se sienta y actúe como el protagonista activo de su propio proceso de aprendizaje, reforzando el compromiso emocional con la misión de trazar adecuadamente los grafemas y alcanzar la meta.

Figura 13

Fichas de naves espaciales



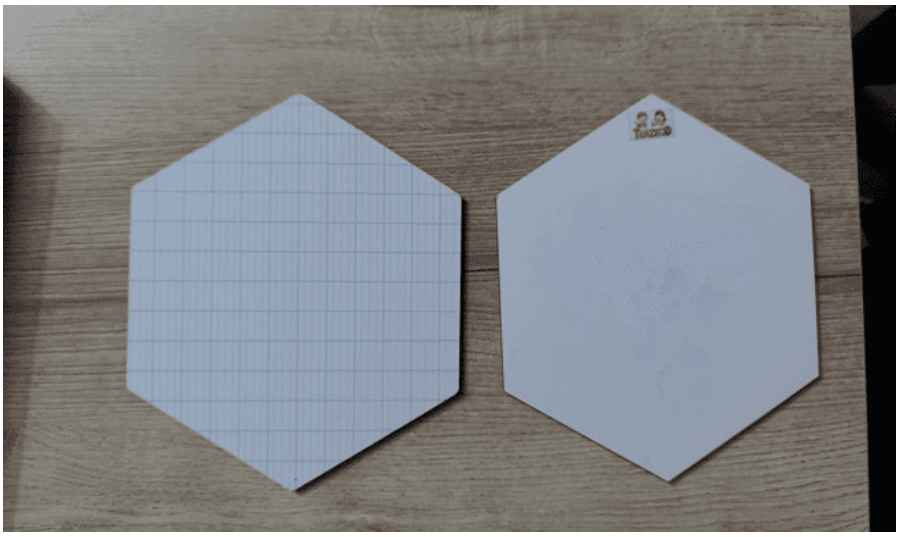
Nota. Elaboración propia.

3.7.7. Pizarras

Se han creado dos pizarras blancas con forma hexagonal, cuya funcionalidad principal es proporcionar una superficie reutilizable de bajo error al infante (ver Figura 14). La pizarra facilita la práctica constante y el borrado inmediato, lo cual reduce significativamente la frustración y fomenta la dinámica de prueba-error, eliminando el miedo a "estropear" el papel. Esta característica es clave para el desarrollo de la confianza y la seguridad en el trazo por parte del niño.

Figura 14

Pizarras para la práctica de grafemas



Nota. Elaboración propia.

3.7.8. Borradores

Se adjuntaron dos borradores elaborados en plástico de color azul y diseñados para ser de fácil manejo para los niños (ver Figura 15). Su función es complementar la utilidad de la pizarra, facilitando la autocorrección y la limpieza del material. Adicionalmente, el diseño incluye un espacio en la parte superior para colocar el marcador, contribuyendo a la organización y optimización del espacio de trabajo durante el juego.

Figura 15

Borradores para la limpieza del material



Nota. Elaboración propia.

3.7.9. Marcadores

Los marcadores ofrecen el medio de trazo en la superficie de la pizarra, siendo un recurso crucial para optimizar la práctica dentro del tablero (ver Figura 16). Su composición permite un trazo grueso que es más fácil de controlar para la motricidad fina que se encuentra en desarrollo en los niños de Preparatoria. De esta forma, este recurso se convierte en un elemento fundamental para el trazado, apoyando la precisión y el control manual.

Figura 16

Marcadores de pizarra borrables



Nota. Elaboración propia.

3.7.10. Cartilla de Cumplimiento

Se crearon un total de cuatro cartillas de cumplimiento, siguiendo la forma hexagonal y utilizando una base de madera MDF. Estas cartillas mantienen el diseño de espiral y contienen el alfabeto completo, incluyendo la letra "ñ". Las letras están diseñadas como círculos que pueden ser removidos y colocados en su espacio correcto una vez que se han cumplido las misiones de trazo, de direccionalidad y de identificación (ver Figura 17). Su función es ser un registro visible de progreso, actuando como un poderoso sistema de refuerzo positivo que motiva al niño a continuar practicando para observar su avance y consolidar sus logros en el desarrollo de la preescritura.

Figura 17

Cartillas de cumplimiento con diseño de espiral



Nota. Elaboración propia.

3.7.11. Documentación de Soporte: Orientación Pedagógica y Operativa

Para garantizar el correcto uso e implementación de "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo", se diseñaron dos instrumentos complementarios que aseguran su efectividad en el aula y el hogar.

3.7.11.1. Guía Didáctica. La presente guía docente se constituye como un instrumento de mediación pedagógica integral, diseñado para orientar la implementación del recurso "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" en el aula de Preparatoria (ver Anexo C). Su estructura interna comienza con una sólida fundamentación curricular que vincula el juego con las Destrezas con Criterios de Desempeño (DCD) del Currículo Priorizado (2025), asegurando que la actividad lúdica cumpla con los estándares educativos vigentes. A continuación, se detalla de forma secuencial las tres categorías de intervención: Direccionalidad Guiada, Trazo de Grafema Directo y Asociación mediante Discriminación Visual, proporcionando al facilitador protocolos específicos y objetivos de aprendizaje para cada fase.

- Primera categoría (Direccionalidad Guiada): el niño internaliza el esquema motor mediante el tacto y el seguimiento visual guiado, lo que fortalece la coordinación óculo-manual antes de enfrentarse a la abstracción de la escritura.
- Segunda categoría (Trazo de Grafema directo): fomenta la autonomía y la autoevaluación, obligando al estudiante a recuperar de su memoria el patrón motor aprendido para aplicarlo de forma independiente.
- Tercera categoría (Discriminación Visual): eleva el proceso al nivel semántico, donde la discriminación visual fina permite al niño vincular la forma del grafema con objetos de su entorno plasmados en las tarjetas, consolidando así un aprendizaje significativo y no solo memorístico.

Desde la perspectiva docente, este material se convierte en una herramienta de mediación estratégica que facilita la observación directa y la evaluación formativa. La docente asume el rol de facilitadora que modela, guía y refuerza verbalmente conceptos clave como la direccionalidad (arriba hacia abajo) en el momento preciso de la acción. El recurso permite a la docente identificar rápidamente en qué etapa del proceso se encuentra cada niño: si requiere apoyo en la motricidad fina (Categoría A), si ha logrado la transferencia a la memoria a largo plazo (Categoría B) o si necesita reforzar la conciencia visual (Categoría C).

En conclusión, este juego de mesa se diferencia de la enseñanza tradicional al proponer una progresividad pedagógica alineada con el Currículo Priorizado (2025). Mientras que el método tradicional suele ser lineal y uniforme, "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" es adaptable y responde a la necesidad de diversificar el aula de Preparatoria. La docente puede utilizar este recurso tanto para intervenciones individuales con niños que presentan dificultades en el trazo, como para actividades grupales que fomenten la motivación extrínseca y la participación, garantizando que el desarrollo de la preescritura sea un proceso legible, lúdico y pedagógicamente pertinente.

3.7.11.2. Manual de Usuario. Dentro del recurso didáctico “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” se diseñó un instrumento técnico-visual diseñado para garantizar el uso adecuado de la implementación, operatividad y mantenimiento del sistema lúdico. La función

principal del instrumento es servir de guía entre el diseño del tablero y la dinámica del juego dentro del aula o el hogar, asegurando que tanto docentes y representantes logren un entorno de aprendizaje seguro y eficiente (ver Anexo D). De esta manera, el manual está estructurado de forma secuencial por:

- Fundamentación y propósito: Este apartado establece el propósito del recurso como una herramienta para el trazo de grafemas y el fortalecimiento de la coordinación óculo-manual dentro de la preescritura. Define los objetivos de aprendizaje del juego centrados en la direccionalidad y la capacidad de independencia en el trazo de cada letra.
- Componentes del juego: Se presenta un desglose detallado de los elementos dentro del juego, desde el funcionamiento del tablero hasta las tarjetas, los dados, las naves, las pizarras, los marcadores, los borradores y cartillas. Con la finalidad de conocer el propósito de cada elemento dentro del juego.
- Protocolos de Operatividad: Se describe las reglas del juego y los pasos para posicionar el escenario del juego. De esta manera, se guía a los usuario o docentes por la mecánica de lanzar los dados y la solución de retos pedagógicos (identificación, direccionalidad y trazo) para iniciar el juego de manera coherente.
- Consolidación y Verificación de logros: Se enfoca en la explicación de la cartilla de cumplimiento, ya que permite verificar las actividades alcanzadas por el usuario como un refuerzo positivo para el avance dentro del aprendizaje de los grafemas.

Así pues, este manual de usuario no solo es una guía para los usuario o representantes, sino se constituye como un instrumento que instruye sobre los productos físicos del juego, así como la dinámica de cada uno de los elementos y la finalidad de aplicarlos para apoyar la direccionalidad y la coordinación óculo-visual de los infantes al iniciar la preescritura de grafemas. Finalmente, se enfoca en mostrar que el recurso no solo es un juego sino se orienta en el Currículo Priorizado (2025), demostrando su valor pedagógico al momento de implementarlo dentro de un contexto educativo.

3.7.12. Beneficios

El juego de mesa “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” ofrece beneficios al garantizar el desarrollo integral de las habilidades de la preescritura, fortaleciendo de manera efectiva la coordinación óculo-manual, la precisión, la correcta direccionalidad del trazo. Al operar bajo la metodología de Aprendizaje basado en el juego (ABJ), el recurso facilita un aprendizaje significativo, estimulando la imaginación, la creatividad y la motricidad fina por medio de una narrativa lúdica y el movimiento de la pinza digital.

En el ámbito pedagógico, el tablero didáctico constituye un aporte valioso al proporcionar al educador una herramienta concreta y flexible, adaptable a los distintos estilos de aprendizaje en el subnivel de Preparatoria. Finalmente, su diseño para la aplicación en el entorno familiar lo convierte en una herramienta de refuerzo eficaz en el hogar, lo que asegura la continuidad, la eficiencia en la práctica y la consolidación del proceso de trazado de grafemas.

3.7.13. Ventajas Competitivas y Valor Agregado

A continuación, se presentan tres productos similares que tienen la funcionalidad de enseñar los grafemas:

Tabla 4

Productos educativos en el mercado

Nombre del producto	Descripción	Características
Coogam- Tablero de práctica de Letras https://www.amazon.com/-/es/Coogam-herramienta-abecedario-motricidad-Montessori/dp/B08ZCJNT2G	Tablero de madera grabado magnético (doble cara) con el alfabeto completo (mayúsculas y minúsculas) Permite trazar las letras con un lápiz de madera o el dedo, siguiendo un enfoque táctil y sensorial (Montessori)	Metodología Montessori (trazado táctil/sensorial). Recurso de ejercicio de trazo con el lápiz o dedo. Incluye el alfabeto completo.

Scribbledo-Pizarras doble cara https://url-shortener.me/C9BN	Pizarra portátil de borrado en seco, diseñada específicamente para la práctica de la escritura a mano. Permite al niño practicar el trazo repetitivo mediante un marcador borrable y un borrador. Incluye letras punteadas y líneas de práctica que están diseñadas para disminuir la dificultad inicial y facilitar el desarrollo de habilidades motoras finas y la coordinación mano-ojo.	Pizarra ligera que contiene el alfabeto completo (mayúsculas y minúsculas) y los números La superficie contiene líneas primarias para guiar el proceso. Está diseñado con esquinas redondeadas y bordes lisos como seguridad.
Aprende a escribir https://url-shortener.me/C9C6	Tablero de trazado de madera portátil y robusto; está diseñado para la práctica de la preescritura sensorial e independiente en niños de 3 a 5 años, alineados con la metodología Montessori. Presenta letras más grandes y ranuras más profundas, facilitando el recorrido del trazo, mediante la incorporación de flechas de dirección	Fabricado en madera Heirloom, con los bordes redondeados, para garantizar la seguridad. Incluye el alfabeto completo. Desarrolla las habilidades motoras finas y el reconocimiento de letras. Alternativa directa al tiempo de pantalla.

Nota. Elaboración propia, datos tomados de tiendas digitales.

El análisis de estos recursos homólogos refleja en el mercado educativo una oferta diversa de materiales físicos y didácticos orientados a la preescritura y la direccionalidad de los grafemas. No obstante, la propuesta de innovación “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” se diferencia al centrarse en una solución específica e innovadora. Este tablero didáctico pretende generar un cambio metodológico al adoptar el aprendizaje basado en el juego (ABJ), transformando así las prácticas tradicionales de la repetición constante de letras en actividades lúdicas. De este modo, confiere un valor curricular superior al enfocarse en la corrección de la direccionalidad de los grafemas identificados dentro de la necesidad educativa. Este enfoque específico y lúdico garantiza una mayor motivación en los infantes, lo que constituye el principal valor agregado del recurso.

3.7.14. Potencial de mercado

El recurso didáctico “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” un potencial de posicionamiento en el mercado educativo, dado que existe una creciente demanda de materiales interactivos e innovadores que promueven un aprendizaje significativo en la primera infancia. Su enfoque

pedagógico se basa en la metodología sensorial Montessori, lo cual transforma las prácticas tradicionales al incorporar un componente lúdico que favorece la adquisición de las habilidades de preescritura. Este producto se dirige a instituciones educativas, docentes, padres de familias, estudiantes y centros de terapia de lenguaje, los cuales requieren herramientas actualizadas para fortalecer la grafomotricidad y la direccionalidad del brazo. Por lo tanto, su mercado potencial abarca el ámbito escolar, posibilitando la expansión en niveles educativos iniciales y de apoyo pedagógico especializado.

En cuanto al modelo de negocio, “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” se proyecta a través de estrategias de comercialización, principalmente en redes sociales y plataformas educativas. Su propuesta integra la venta del tablero y los materiales didácticos, acompañados de un storytelling pedagógico, un manual de uso y una guía para la docente que orientan al usuario en la aplicación del recurso. El kit completo se comercializa a un precio de $150, valor que refleja el material pedagógico y su durabilidad. Asimismo, contempla la creación de alianzas estratégicas con instituciones educativas y tiendas de material pedagógico, lo cual favorecerá su posicionamiento a nivel nacional e internacional. Este modelo de gestión permite garantizar la sostenibilidad del producto, fortalecer su visibilidad y generar una retroalimentación para el desarrollo de futuras versiones mejoradas del tablero.

En relación con el benchmarking, "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” se diferencia claramente de otros materiales de preescritura existentes, ya que no pretende reproducir métodos tradicionales basados en la repetición mecánica del trazo. En su lugar, propone una herramienta lúdica, sensorial y gamificada que combina el aprendizaje basado en el juego (ABJ) con estrategias de estimulación motriz. Este recurso promueve la creatividad, la cooperación y el pensamiento crítico a través de una experiencia temática inspirada en la galaxia espacial.

Además, su elaboración con materiales sostenibles, como la madera, le otorga durabilidad y valor ambiental. Su vinculación con el Currículo Priorizado de Educación Básica y su flexibilidad para adaptarse a otros niveles educativos consolidan su potencial de mercado dentro y fuera del país, integrando inclusión, sostenibilidad e innovación pedagógica.

3.7.15. Innovación Educativa y Vinculación con la Sociedad

El producto "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" se destaca por ser una innovación educativa que busca solventar de una manera más lúdica la problemática identificada en el subnivel Preparatoria, la dificultad en la direccionalidad de las letras. Su carácter metodológico se basa en dar un giro a los métodos tradicionales, sustituyéndolos por el Aprendizaje Basado en el juego (ABJ). Este enfoque permite que el aprendizaje se desarrolle de forma creativa, imaginativa y narrativa, lo que impacta positivamente en la captación de la atención de los infantes. A nivel educativo, el recurso aporta significativamente a las habilidades individuales al fortalecer la coordinación óculo-manual y la precisión de la pinza digital, preparando a los niños de manera eficaz para la integración a la escritura formal, a la vez que se fomenta la interacción y la sana competitividad a través del juego de mesa.

Por otra parte, se vincula con la sociedad al traspasar los límites del aula, puesto que, fue diseñado para facilitar su aplicación como una herramienta de refuerzo en el entorno familiar, estableciendo una relación entre la escuela y el hogar y asegurando la continuidad del aprendizaje de los grafemas. En cuanto a la conexión con otros proyectos educativos, el tablero actúa como un recurso transversal que se vincula con la asignatura de Lengua y Literatura, estimulando la motricidad fina y el desarrollo del pensamiento crítico. Finalmente, aunque es un producto físico, su diseño temático centrado en la galaxia espacial es adaptable a la conexión con plataformas digitales educativas a través de la creación de recursos complementarios, lo que permite ampliar el impacto del tablero y potenciar su alcance en el sistema educativo actual.

3.7.16. Prototipo

En esta fase, se siguió con la creación de prototipos preliminares como solución ideada para el trazado de grafemas, con el propósito de ponerlos a pruebas y evaluaciones que permitan ajustar y pulir la propuesta. La técnica principal empleada fue la Maquetación, la cual consistió en la creación de una representación inicial de "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo". Esta maquetación se realizó tanto en formato digital (para el diseño de las tarjetas de direccionalidad, del trazo y de identificación, la estructura del tablero hexagonal y la cartilla de cumplimiento) como físico (utilizando materiales accesibles para crear una representación funcional de los componentes).

Para lograrlo, se utilizó el Método de Prototipado, que facilitó la construcción del modelo inicial, permitiendo experimentar y llevar a cabo ajustes sobre esta representación física del producto. De esta manera, la maquetación y el prototipado nos permitieron ajustar y perfeccionar el Tablero Didáctico antes de su versión final. Por esta razón, la maquetación como técnica y el prototipado como instrumento permitieron visualizar, ajustar y perfeccionar el Tablero Didáctico en sus elementos visuales, funcionales y pedagógicos, garantizando que el producto cumpliera con los requisitos establecidos para la preescritura.

3.8. Objetivo del Producto

La propuesta educativa se materializa en un recurso didáctico diseñado bajo un enfoque lúdico y gamificada, donde la narrativa de "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" sirve como eje motivador para la práctica de la preescritura. El tablero no solo busca el entrenamiento mecánico, sino que pretende transformar el aprendizaje en una experiencia significativa y multisensorial. A través de esta mediación didáctica, el producto se orienta a alcanzar los siguientes objetivos estratégicos:

- Mejorar el trazo de grafemas mediante la repetición guiada y lúdica.
- Corregir la direccionalidad del trazado, asegurando que el niño siga el recorrido correcto de cada letra.
- Estimular la coordinación óculo-manual y el control preciso de la motricidad fina.
- Promover la identificación correcta de los grafemas y su asociación semántica con imágenes de apoyo.
- Estimular la motivación y la persistencia en la práctica de la preescritura a través de desafíos espaciales.
- Generar autonomía y confianza mediante un entorno de bajo error (pizarras reutilizables) que permite el ensayo y la corrección constante.
- Incrementar los niveles de atención sostenida y la concentración durante la ejecución de las misiones.
- Mejorar el control de la pinza (agarre) y la regulación de la presión ejercida sobre el instrumento de escritura.

3.9. Justificación del Producto de Innovación

La necesidad de "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" se fundamenta en la carencia observada de recursos didácticos que aborden de forma directa, lúdica y multisensorial la problemática de la direccionalidad incorrecta de grafemas en el Subnivel Preparatoria. La evidencia recolectada (diarios de campo) confirmó que los métodos actuales no son suficientes para corregir la direccionalidad y previenen el riesgo de disgrafía. La creación de "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" se justifica como una estrategia preventiva y correctiva para asegurar una base sólida en el proceso de preescritura.

Por otra parte, el uso del Design Thinking y el Aprendizaje Basado en el Juego justifica la propuesta como un recurso que rompe con el aprendizaje tradicional, priorizando al niño como el centro activo de la misión (trazar), lo cual es crucial para generar un aprendizaje significativo y de alto impacto emocional. Este recurso se alinea directamente con las destrezas del Currículo Priorizado de Preparatoria, específicamente del ámbito de Comprensión Oral y Escrita, garantizando su pertinencia y fácil integración en el plan de estudios del Subnivel Preparatoria. A diferencia de los cuadernillos repetitivos, "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" ofrece una solución integral que incluye un *storytelling*, práctica reutilizable, corrección guiada de la direccionalidad y componentes de juego (dados, tablero, pizarras), justificando su existencia como una alternativa más eficaz y motivadora para el desarrollo de la preescritura.

3.10. Requerimientos Técnicos y Recursos Necesarios

Para la producción y correcta aplicación del tablero didáctico se necesitan los siguientes recursos:

Tabla 5

Requerimientos y recursos del "Viaje Estelar de Cosmo Trazo"

Categoría	Recurso Específico	Requerimiento Técnico
Diseño y Prototipado	Software de Diseño Gráfico (Adobe Illustrator, Corel Draw)	Impresión a color, alta resolución y laminado para las tarjetas, tablero y cartilla.
Materiales Físicos	Tablero Hexagonal	Material rígido y duradero (cartón prensado, madera MDF) con acabado laminado para resistencia.

	Tarjetas (Direccionalidad, Identificación y de Incógnita)	Papel couché de alto gramaje con laminado borrable.
	Pizarras Individuales	Cartón laminado, reutilizable con marcador de borrado en seco.
	Fichas de Nave Espacial	Piezas de plástico, con diseño de naves espaciales.
	Dados (6 y 8 caras)	Plástico resistente, pegatinas.
	Marcadores y Borradores	Marcadores de borrado en seco de punta gruesa y borradores de plástico.
Recursos Humanos	Diseñador Gráfico	Para la maquetación final y producción de arte del juego.
	Impresores/Productores	Para el corte y ensamble de los componentes del juego.
	Infantes/Docentes/Investigadores	Para la aplicación, evaluación y recogida de datos (fase de Evaluación.

Nota. Elaboración propia.

CAPÍTULO 4: EVALUACIÓN Y VALIDACIÓN DEL PRODUCTO DE INNOVACIÓN

En este apartado se detalla el proceso de validación del recurso didáctico "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo", estructurado en tres fases: 1) por expertos, 2) usuarios potenciales y 3) usuarios potenciales-niños y docentes. En primer lugar, se describen los criterios de selección de los especialistas y los ajustes realizados al producto de innovación a partir de sus recomendaciones. Posteriormente, se aborda la experiencia con los usuarios potenciales (niños), centrada en la direccionalidad del trazo y la identificación de objetos, utilizando para ello una lista de cotejo y una narrativa de las sesiones aplicadas.

Asimismo, se examina la perspectiva de las tutoras profesionales (usuarios docentes), quienes evaluaron la viabilidad y funcionalidad del prototipo mediante un formato de validación. Finalmente, se discute la aplicación de una prueba de concepto basada en un plan de actividades, herramienta que complementó la recolección de datos y permitió la codificación precisa de los resultados obtenidos.

A continuación, se presenta cada una de las intervenciones.

4.1. Validación por Expertos

La validación de expertos es un paso clave para el desarrollo de productos innovadores, ya que permite determinar su viabilidad y eficacia desde la perspectiva de personas con trayectoria en el tema. De esta manera, es posible obtener retroalimentación valiosa y objetiva sobre una temática seleccionada, identificando posibles debilidades y aspectos a mejorar, asegurando que el producto cumpla con los estándares requeridos.

Por lo tanto, se debe seleccionar de manera minuciosa a los expertos, considerando la trayectoria en experiencia, la reputación en la comunidad y su disponibilidad. Asimismo, se deben tener en cuenta los pasos específicos a seguir para este proceso, tales como la preparación de los instrumentos, la selección de los expertos, la explicación del contexto, la posibilidad de discusión y establecer el acuerdo entre los expertos (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008).

Para el proceso de validación, se seleccionaron tres especialistas en las áreas de innovación, pedagogía y diseño técnico. Tras contactarlos vía correo electrónico, se buscó recabar sus perspectivas críticas sobre la estructura y el diseño del recurso didáctico. Estas valoraciones permitieron determinar la viabilidad del producto y asegurar que responda de manera efectiva a las necesidades de los infantes en cuanto al desarrollo del trazo de grafemas.

4.2. Proceso de Validación

El proceso de validación del recurso didáctico “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” por expertos inició con la minuciosa elaboración de los instrumentos de valoración. Este formato se diseñó considerando tres dimensiones fundamentales: innovación, pedagógico y el experto técnico, buscando una valoración integral de cada elemento, con la finalidad de verificar la viabilidad en las características técnicas del juego y si el mismo era apto para los infantes de 5 a 6 años en cuanto al diseño, tipografía y estructura. Por lo que, se definieron una serie de criterios específicos para garantizar la objetividad del proceso, entre ellos la originalidad, la pertinencia educativa, la funcionalidad, la usabilidad, la calidad de los materiales, la seguridad, la viabilidad y la escalabilidad. Dentro de cada instrumento, se incluyeron la descripción, indicadores detallados, una escala de valoración y un espacio para las observaciones, lo que permitió a los

validadores guiarse y emitir juicios de valor. Es importante destacar que la especificación de los criterios e indicadores se ajustó ligeramente en función del perfil profesional de cada experto.

Una vez desarrollados los instrumentos, se procedió a una revisión exhaustiva con la cotutora de tesis, quien aportó observaciones para optimizar las secciones descriptivas y los indicadores. Tras implementar las correcciones sugeridas, se inició la etapa de selección y contacto con los expertos. Se buscó profesionales con una trayectoria superior a diez años en los campos de innovación, la pedagogía y la experiencia técnica, asegurando así un alto nivel en la viabilidad del recurso. Posteriormente, se formalizó la invitación a colaborar en la revisión del recurso por medio de un correo electrónico que detallaba la finalidad de su participación y adjuntaba una descripción completa del recurso “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo", junto con el instrumento de validación, con el fin de obtener la información más rigurosa posible.

A continuación, se coordinó el día y la hora para llevar a cabo la validación de manera presencial con cada uno de los expertos. Durante estas sesiones, se presentó formalmente la dinámica del recurso. En primera instancia, se presentó el concepto de “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” profundizando en su objetivo pedagógico que pretende alcanzar. De este modo, se busca ofrecer una solución concreta a las brechas de aprendizaje identificadas en el área. Acto seguido, se mostraron detalladamente todos los elementos físicos del recurso, empezando por el storytelling, el tablero, las naves, los dados, las tarjetas, las pizarras y las cartillas. Se enfatizó en la funcionalidad de cada componente, y cómo contribuían al proceso de aprendizaje del trazo de grafemas.

Finalmente, para que los expertos pudieran observar el funcionamiento en un contexto real, se ejecutó una partida del juego dentro del departamento de innovación con la presencia de las investigadoras y los validadores. Esto nos permitió experimentar y evaluar a profundidad la mecánica y la interacción del recurso tanto en la parte pedagógica, técnica e innovadora. Una vez concluida la demostración, se entregó formalmente el instrumento de validación. Se les solicitó que añadieran sus observaciones, lo cual constituyó la parte crítica y valiosa para la mejora final del recurso.

4.3. Resultados de la Validación

Como resultado del proceso de validación, se llevó a cabo la valoración por parte de los expertos, tomando en cuenta cada criterio planteado. Se utilizó una escala de valoración del uno al cinco para recoger las observaciones de los validadores.

El experto de innovación asignó un rango de valoración entre tres, cuatro y cinco (ver Anexo E). Sus recomendaciones incluyeron cambiar el tamaño de las tarjetas de identificación para que el infante tuviera mayor visibilidad de los objetos y trabajar de mejor manera el *storytelling* para una mejor comprensión del juego. Asimismo, se recomendó ampliar las dimensiones del tablero para su implementación en el piso, favoreciendo una experiencia kinestésica similar a una dinámica de juego motor (Twister). El objetivo es que el infante logre un aprendizaje significativo y vivencial a través del movimiento. Complementariamente, se propuso la creación de guías didácticas orientadas a facilitar la mediación del acompañante durante la actividad.

Por otra parte, el experto en pedagogía otorgó una valoración entre cuatro y cinco. Las observaciones, con base en los criterios pedagógicos asignados, se enfocaron en colocar flechas para el recorrido del tablero (ver Anexo F). De igual forma, solicitó colocar la direccionalidad del trazo fuera de la grafía y evitar la letra de relleno, así como mejorar las actividades en el desarrollo de escritura y composición de sílabas. También recomendó mejorar el aspecto de las tarjetas de identificación, haciéndolas más grandes para que los infantes observaran las palabras de cada imagen.

De la misma manera, el experto técnico indicó una valoración entre cuatro, tres y cinco. Mencionó que el *storytelling* debía estar más dirigido hacia el niño y no relacionarlo con algo técnico (ver Anexo G). Recomendó que la cartilla tuviera una paleta de colores que diferenciara qué hacer en cada posición y que el tablero contara con un plástico para asegurar su durabilidad. En cuanto a las tarjetas, sugirió que tuvieran bordes redondos para evitar accidentes y que fueran de un material resistente para garantizar su duración, Finalmente, recomendó que el producto tuviera un precio accesible para el mercado ecuatoriano.

En conclusión, cada experto aportó su punto de vista desde su experiencia, dando como resultado observaciones que enriquecieron la mejora del producto. Es importante destacar que

cada observación constituyó un nuevo aprendizaje desde otra perspectiva. Se puede resaltar que todos los expertos recomendaron modificar el tamaño de las tarjetas, tanto en la forma como en el contenido. De igual manera, se enfocaron en que el tablero fuera duradero y contara con un laminado que permitiera al infante trazar las letras directamente sobre él. En definitiva, y a pesar de las observaciones, cada experto expresó su satisfacción general con el recurso, puesto que lo consideraron innovador, pedagógico, creativo y lúdico para la preescritura del trazo de grafemas.

4.4. Validación por Usuarios Potenciales (niños)

El proceso de validación con los usuarios se estructuró de manera secuencial a lo largo de tres semanas, siguiendo el Cronograma de actividades (Tabla 2). La fase inicial comenzó durante la tercera semana de noviembre con la sesión de validación dirigida a la docente tutora, asegurando la total comprensión del recurso antes de su evaluación. Posteriormente, se realizaron siete sesiones de juegos, organizadas en grupos de cuatro a seis niños por jornada. Esta distribución permitió realizar una observación participante de cada actividad, enfocada en la direccionalidad del trazo y la identificación de objetos según su inicial, garantizando la efectividad del recurso didáctico “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” en un entorno controlado, lúdico y participativo.

Para asegurar una validación objetiva sobre el recurso educativo, se empleó una lista de cotejo diseñada bajo criterios técnicos y pedagógicos: usabilidad, funcionalidad, atractivo visual y sensorial, seguridad física, calidad de elaboración, interacción social y colaborativa y accesibilidad (ver Anexo H). Cada indicador fue redactado de forma clara, concisa y adaptado al nivel de desarrollo de los niños. Asimismo, el registro audiovisual de cada sesión funcionó como un respaldo para verificar la información recolectada, asegurando la fiabilidad en el análisis del progreso y el desenvolvimiento de los niños en cada actividad.

Finalmente, la sistematización de las listas de Cotejo permitió categorizar las habilidades de trazo y confirmar la pertinencia pedagógica y lúdica del recurso como herramienta de refuerzo versátil, tanto para el aula como para el acompañamiento en el hogar. Entre los datos obtenidos revelaron que una parte del grupo domina el reconocimiento de grafemas y respeta la secuencialidad del trazo. No obstante, el resto de los estudiantes presentó dificultades en reconocer y graficar correctamente los grafemas, confirmando la necesidad de la intervención.

Un aspecto relevante fue la competitividad observada durante el juego. Sin embargo, en uno de los casos la derrota generó frustración, por lo cual, se aplicaron estrategias de mediación, como el conteo de retos individuales logrados, que equilibró mantener el entusiasmo. En conclusión, el recurso se consolida como una herramienta de apoyo integral que no solo atiende dificultades actuales, sino que previene futuros trastornos de la escritura en niveles académicos posteriores.

4.4.1. Plan de Actividades

La presente propuesta de innovación se encuentra estrictamente alineada con las directrices del Currículo Priorizado (2025) para el subnivel de Preparatoria. Esta normativa vigente garantiza que el proceso de enseñanza-aprendizaje no sea una mera repetición mecánica, sino un desarrollo integral de habilidades. En este sentido, las categorías de Direccionalidad Guiada, Trazo de Grafema Directo y Asociación mediante Discriminación Visual responden de manera directa a los estándares de aprendizaje requeridos por el Ministerio de Educación del Ecuador, asegurando la progresividad y pertinencia pedagógica de la intervención.

A continuación, se presenta la tabla detallada que vincula cada una de estas categorías con sus respectivas Destrezas con Criterios de Desempeño (DCD), objetivos e indicadores de evaluación.

Tabla 6

Alineación Curricular

Eje de desarrollo y aprendizaje	Ámbito de Desarrollo	Categorías de la propuesta	Destreza con Criterio de Desempeño	Criterios de Evaluación	Componentes del juego (Tarjetas)	Evidencia fotográfica
Expresión y comunicación	Comprensión y expresión oral y escrita	Direccionalidad Guiada	**LL.1.5.16.** Explorar la formación de palabras y oraciones, utilizando la conciencia lingüística (fonológica, léxica, sintáctica y semántica).	**CE.LL.1.6.** Registra, expresa y comunica ideas mediante sus propios códigos; explora la formación de palabras y oraciones, utilizando la conciencia lingüística (fonológica, léxica, sintáctica y semántica); selecciona y utiliza diferentes recursos y materiales para sus producciones escritas; y muestra interés por escribir, al reconocer que puede expresar por escrito, los sentimientos y las opiniones que le generan las diferentes situaciones cotidianas.	**Tarjeta de Direccionalidad** 	
		Trazo de Grafema Directo	**LL.1.5.17.** Registrar, expresar y comunicar ideas, mediante sus propios códigos.		**Tarjeta de retos (incógnita)** 	
		Asociación mediante Discriminación Visual (Grafema-Imagen)	**LL.1.5.8.** Diferenciar entre imagen y texto escrito en diversos materiales impresos del entorno.		**Tarjeta de Identificar** 	

Nota: Elaboración propia.

Con base en esta alineación con el Currículo Priorizado de Preparatoria (2025), se establece que la etapa de la preescritura es un proceso crítico que demanda la integración de la habilidad óculo-manual y la discriminación visual de formas. En respuesta a esta necesidad pedagógica, el proyecto 'El Viaje Estelar de Cosmo Trazo' se materializa en un innovador recurso didáctico diseñado bajo los principios de la gamificación. El propósito central de esta propuesta es mejorar la ejecución de los rasgos caligráficos, fortalecer la direccionalidad y optimizar la asociación visual grafema-imagen en los infantes, superando los métodos tradicionales de repetición mecánica.

A continuación, se detallan las actividades de las tres categorías (tarjetas), para un trazo legible y lúdico las cuales se puede ver en la aplicación de las sesiones con los estudiantes (ver Anexo I).

Tabla 7

Primera Categoría: Direccionalidad guiada

Secuencia de Actividad	Procedimiento Detallado (Pasos del Facilitador)	Objetivo de Aprendizaje
Paso 1: Presentación y Orientación	El mediador inició la actividad presentando la tarjeta que contiene el grafema seleccionado mediante el dado octogonal. A continuación, el mediador ofreció un modelado explícito de la tarea, demostrando cómo se realiza el trazo del grafema siguiendo la direccionalidad correcta establecida en la plantilla. Acto seguido, se solicitó al infante que realice una práctica inicial sin instrumento de escritura: el niño debe identificar el Punto de Inicio (marcado con el número '1') y la Ruta a Seguir (indicada por las flechas), para luego trazar la forma del grafema con su dedo índice tres veces consecutivas, haciendo un seguimiento estricto de la secuencia numérica y direccionalidad establecida.	Comprender la direccionalidad necesaria para una escritura legible, internalizando la secuencia motora.
Paso 2: Trazado Asistido	Usando el marcador, el infante traza el grafema sobre la plantilla, siguiendo el orden numérico y la dirección de las flechas. El guía observa el agarre y la precisión direccional.	Adquirir el patrón motor kinestésico del grafema, mejorando la coordinación óculo-manual.
Paso 3: Repetición y Refuerzo	Se sugiere la repetición del trazado guiado. El facilitador refuerza verbalmente la direccionalidad "Empezamos arriba, vamos hacia la derecha".	Consolidar el esquema motor del grafema en la memoria procedimental.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 8

Segunda Categoría: Trazo de Grafema Directo

Secuencia de Actividad	Procedimiento Detallado (Pasos del Facilitador)	Objetivo de Aprendizaje
Paso 1: Retiro de la Guía	Para la ejecución de esta actividad, el mediador solicitó al infante que seleccione una tarjeta de grafema al azar. Una vez presentado el	Medir la independencia en la ejecución del patrón motor del grafema.

	grafema, el mediador pidió al infante que replique el trazo de la letra en la pizarra proporcionada al inicio de la sesión.	
Paso 2: Ejecución Independiente	El infante realizó el trazo. Se observa la fluidez, la forma y la direccionalidad elegida, sin intervención a menos que sea solicitada.	Transferir el aprendizaje guiado a la ejecución espontánea, validando la retención del esquema motor.
Paso 3: Comparación y Corrección (si es necesaria)	Si el trazo directo es incorrecto o presenta errores de forma, se vuelve brevemente a la tarjeta de **Direccionalidad Guiada** para un repaso rápido y luego se intenta el trazo directo nuevamente.	Fomentar la autoevaluación y corregir inmediatamente los errores de direccionalidad.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 9

Tercera Categoría: Asociación mediante Discriminación Visual (Grafema-Imagen)

Secuencia de Actividad	Procedimiento Detallado (Pasos del Facilitador)	Objetivo de Aprendizaje
Paso 1: Presentación del Grafema	Para iniciar esta actividad de reconocimiento, el mediador instruyó al infante para que visualice atentamente las tarjetas que se desplazan de manera secuencial. El infante debe identificar el grafema objetivo y señalar el momento preciso de su aparición verbalizando la palabra "¡Pare!". Una vez que la tarjeta es detenida, el mediador validó la elección preguntando si el grafema es el correcto, dirigiendo la atención sostenida del infante hacia la forma específica y el contorno del grafema para reforzar la habilidad de discriminación visual fina.	Activar la memoria visual de la forma del grafema.
Paso 2: Discriminación Visual	Una vez identificado el grafema, el mediador presentó la tarjeta de asociación, la cual incluye cinco imágenes de objetos: dos que inician con el grafema objetivo y tres que sirven como distractores. Inicialmente, el mediador solicitó al infante describir y nombrar los objetos que observó en la tarjeta. Posteriormente, para evaluar la asociación, se formulan preguntas dirigidas al reconocimiento, tales como: "¿Cuál de estas imágenes se **asocia al grafema** presentado?" o "¿Qué objeto creen que inicia con esta forma (letra)?".	Desarrollar la habilidad de discriminación visual para relacionar la forma abstracta del grafema con un concepto.
Paso 3: Asociación y Justificación	El mediador pidió al infante encerrar las imágenes. El facilitador validó la selección, centrándose en la elección correcta de la imagen. En caso de que el infante no logre completar el reto, se interviene guiando al infante mediante la explicación y modelado del procedimiento correcto.	Reforzar el vínculo visual entre la forma del grafema y la imagen asociada.

Nota: Elaboración propia.

En conclusión, la secuencia de actividades descrita no solo constituye la ruta metodológica del "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo", sino que actúa como el eje fundamental para la validación integral del producto. A través de este diseño, se busca contrastar la efectividad de las mecánicas de juego en dos dimensiones críticas: por un lado, la respuesta motriz y cognitiva de los infantes, evaluando si las actividades facilitan realmente la adquisición del trazo; y por otro, la funcionalidad pedagógica para las docentes, determinando si el material y sus guías de mediación resultan herramientas intuitivas y eficaces dentro del aula. Este proceso

de verificación sistemática permite asegurar que el recurso cumple con los estándares de usabilidad y aprendizaje propuestos, dando paso a continuación al análisis detallado de la validación con los usuarios potenciales, donde se recogen las evidencias directas de su aplicación.

4.5. Narrativas de la Aplicación mediante sesiones

A partir de la sistematización del instrumento de aplicación, se observó que una gran parte de los participantes demostró conocimiento de los trazos y el manejo del recurso, no obstante, el grupo restante presentó dificultades en la direccionalidad. Por lo tanto, este hallazgo valida la necesidad de implementar “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” como un refuerzo pedagógico (ver Anexo I). En este apartado se presenta la narrativa de las siete sesiones realizadas, describiendo los aspectos más relevantes, la secuencia aplicada y el comportamiento socioemocional de los niños durante los retos del tablero didáctico.

Sesión 1

Fecha: 24/11/2025.

Encargada: Kerly Sánchez.

La aplicación del juego comenzó con la presentación del producto para la observación de los usuarios. Posteriormente, se explicó el storytelling en el que se basa el juego, un astronauta, como el personaje principal. Centrándonos en la dinámica, se seleccionaron al azar cuatro niños para formar dos equipos y se explicaron las reglas. El juego comenzó lanzando los dados para avanzar por las casillas del tablero didáctico. Mientras se desarrollaba la partida, se mantuvo una conversación con los niños sobre el aspecto visual del producto. Durante el juego, se supervisó que cada niño ejecutara el reto de trazar cada letra, respetando el orden de la direccionalidad, y que lograran identificar los objetos correspondientes a cada letra. Al finalizar, el equipo número 1 fue el ganador al llegar a la meta. No obstante, se abrió un diálogo sobre el juego y la opinión general. Uno de los niños expresó sentirse incómodo por haber perdido, mencionando que el juego no había sido de su agrado porque "los compañeros de enfrente ganaron", reflejando una reacción natural ante la competitividad.

Sesión 2

Fecha: 24/11/2025.

Encargada: Kerly Sánchez.

Para la segunda jornada, se seleccionaron a cuatro niños diferentes para formar los dos equipos. Se inició con una introducción y la explicación de las reglas del juego. En esta ocasión, los niños comentaron activamente sobre el diseño del producto. Con los equipos divididos, se inició la partida, donde cada uno lanzaba el dado, siempre respetando su turno, para ir avanzando en los casilleros. En el momento de las actividades de trazo, se revisó que lo realizaran correctamente, siguiendo los números de guía. En esta sesión, se notó una mayor dificultad para dos de los usuarios al trazar las letras, pero con la ayuda y la práctica se consiguió que lo hicieran de manera correcta. Una curiosidad de esta sesión es que cayeron muchas veces en los casilleros de "regreso al inicio". Finalmente, el grupo 2 fue el ganador, destacando que se pudo fomentar una competitividad sana entre los equipos y, sobre todo, que se reflejó el objetivo central del juego (el aprendizaje del trazo y de letras).

Sesión 3

Fecha: 25/11/2025.

Encargada: Joselyn Villa.

Para la aplicación del recurso didáctico se inició con la narrativa del storytelling, donde se organizó a los participantes en dos grupos de dos y tres infantes, favoreciendo así la interacción y la atención personalizada. Inicialmente, se procedió a explicar el uso y la mecánica del recurso, asegurando que los niños comprendieran la forma de avanzar a través del recorrido en espiral que contiene el alfabeto. Una vez comprendida la dinámica del juego, se detalló el uso de cada herramienta que contiene el tablero (las naves, los dados, las tarjetas, las cartillas y las pizarras). De este modo, los infantes iniciaron la partida con entusiasmo y una comprensión clara de la dinámica del juego. Los infantes continuaron el procedimiento para lograr completar las actividades propuestas, tales como direccionalidad, identificación y trazo libre.

No obstante, se notó que los infantes se confundían al momento de seguir el orden de la espiral del juego. Además, durante la aplicación de la tarjeta de identificación los niños no lograban relacionar la letra con el objeto. Ante esta dificultad, se procedió a indicar por dónde

debían seguir el recorrido y, simultáneamente a guiar en las tarjetas de identificación y el trazo libre, de tal manera que los infantes pudieran lograr realizar con éxito las actividades. Al momento que los infantes realizaban cada una de estas tareas, reconocían ciertas letras y trazos.

De igual manera, se encontraron con letras que desconocían; por ello, se procedió a explicar qué letra era, la direccionalidad y el trazo libre. De esta manera, se guio al infante en las letras que desconocían. Finalmente, la opinión de los niños fue muy satisfactoria, puesto que, les gustó y les pareció divertido. De esta manera, se logró observar en los infantes la emoción por participar en el juego, lo que confirma que, a pesar de las dificultades especificas encontradas, el recurso didáctico generó una experiencia positiva en los infantes.

Sesión 4

Fecha: 25/11/2025.

Encargada: Joselyn Villa.

De manera similar, la aplicación del recurso didáctico se llevó a cabo organizando dos grupos con dos infantes cada uno. Una vez distribuidos los materiales, los niños iniciaron la partida que contiene una dinámica de avanzar por el espiral que contiene el alfabeto. El avance se guiaba mediante el uso de los dados, los cuales no solo indicaban el movimiento, sino que también contenían las actividades de las tarjetas específicas para jugar. Siguiendo esta línea de juego, los infantes siguieron el mismo procedimiento para lograr completar las actividades propuestas.

Estas actividades estaban diseñadas para abordar distintas habilidades, tales como la direccionalidad del trazo, la identificación de la letra y un objeto y el trazo libre. Se observó que, mientras los niños realizaban estas tareas, reconocían con facilidad ciertas letras y su respectivo trazo. De tal manera, se encontraron con letras que les resultaban desconocidas o que presentaban dificultades. En estos momentos, se procedió a intervenir de forma guiada, explicando cuál era la letra, el trazo correcto y la relación con las letras y objetos que inicien con la letra.

De esta manera, se proporcionó el apoyo en las letras que exigían mayor refuerzo. Finalmente, el aspecto más notable fue la emoción y el compromiso que manifestaron los

infantes al participar en el juego. Se logró observar un alto nivel de motivación y una aceptación entusiasta del recurso didáctico, lo que sugiere su efectividad como una herramienta de práctica.

Sesión 5

Fecha: 27/11/2025.

Encargada: María Belén Arce.

La sesión se llevó a cabo con dos grupos, uno de tres y otro de dos niños, iniciando con la narrativa del storytelling y la presentación del tablero didáctico, tras lo cual se asignaron los turnos y el material complementario a cada participante. Cada infante siguió la misma secuencia, lanzando dados, recorriendo casillas y cumpliendo los retos con respeto al turno; mientras el equipo uno trazó los grafemas correctamente; sin embargo, una integrante del equipo dos presentó dificultad específica con el trazo de la letra “M”. Por ello, se le brindó un acompañamiento extendido hasta que pudo lograr un trazo legible. En general, ambos grupos mostraron dificultades en la identificación de la relación imagen-grafema, lo que requirió la intervención para profundizar en dicha asociación. Finalmente, la sesión concluyó con una socialización donde los niños expresaron sus impresiones del juego de manera libre y positiva.

Sesión 6

Fecha: 01/12/2025.

Encargada: María Belén Arce.

La sesión se desarrolló con dos grupos de dos niños, a quienes se les presentó el tablero y las herramientas necesarias para el juego. Los infantes mostraron gran entusiasmo por comenzar: el proceso consistió en que el primer grupo lanzaba un dado para recorrer las casillas, y una vez establecida la letra, lanzaba un segundo dado para conocer el reto a cumplir. Este procedimiento se replicó con todos los participantes, quienes respetaron sus turnos y se ayudaron entre sí hasta finalizar la actividad. En general, cada niño logró identificar la letra con su imagen correspondiente, trazo de manera legible y siguió la direccionalidad correctamente. Sin embargo, un niño del primer grupo tuvo complicación en la direccionalidad de la letra “o”, por lo que se le brindó apoyo específico, ayudándolo a repasar y comprender la dirección correcta del trazo. Tras varios intentos, el niño pudo completar el reto con satisfacción. Finalmente, todos los participantes expresaron una opinión positiva del juego.

Sesión 7

Fecha: 02/12/2025.

Encargada: María Belén Arce.

Durante la Sesión 7, se reunió a los seis niños que faltaban. Se les dividió en tres grupos de dos para poder jugar en el tablero. La sesión comenzó con storytelling para motivar e introducir la dinámica, seguido de la presentación del tablero y los materiales necesarios para el trazado de grafemas. Cada grupo recibió las instrucciones y materiales y el juego se desarrolló por turnos, donde los participantes lanzaban dados para moverse y recibir misiones de trazado. A medida que avanzaba la actividad, los niños demostraron precisión y seguían la direccionalidad de las letras, sin embargo, una de las niñas mostró mayor dificultad en el trazo de ciertos grafemas, como la "S", por lo que se le brindó asistencia específica hasta que logró realizar un trazado legible. Además, uno de los niños del grupo tres se frustró debido a que no quería participar, por lo que se habló con él para que nos acompañara viendo. El juego finalizó cuando el segundo grupo llegó a la meta (la letra Z) y completó sus trazos correctamente, resultando ganador. Finalmente, se socializó la experiencia con los participantes, quienes expresaron haber disfrutado del juego.

En conclusión, las sietes sesiones demostraron que el tablero didáctico "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" es una herramienta viable, lúdica e innovadora para el fortalecimiento de la preescritura, logrando que la mayoría de los usuarios potenciales mejorando la direccionalidad y la precisión en el trazado de los grafemas. A pesar de reflejar dificultades en la orientación del camino en espiral y en la asociación de algunas letras similares, la aplicación durante dos semanas permitió completar estos retos, transformando el aprendizaje en una experiencia lúdica y colaborativa. Además, la motivación generada por el storytelling y las modalidades de juego no solo se enfocaron en aspectos pedagógicos, sino que también fomentó el desarrollo de habilidades sociales como el respeto de turnos y la atención y concentración ante los retos, comprobando la viabilidad del producto como un apoyo educativo innovador y de gran aceptación entre los niños.

4.6. Validación por Usuarios Potenciales (docentes)

El proceso de validación del recurso didáctico “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” se enriqueció mediante la colaboración de dos perfiles con enfoques complementarios: la Docente 1, quien tras su experiencia en Educación Inicial transita por su primer año en el subnivel de Preparatoria con niños de 5 a 6 años, y la Docente 2, quien aporta una sólida trayectoria y años de experticia en este mismo subnivel. Esta dualidad resultó estratégica para la validación del producto, ya que permitió integrar la visión de articulación curricular de quien conoce la transición entre niveles con el criterio experto de la práctica consolidada, asegurando que el recurso sea pedagógicamente efectivo y adecuado para las necesidades de desarrollo de esta etapa específica (ver Anexo J).

4.6.1. Narrativas de la Aplicación Mediante Sesiones

A continuación, se presentan las narrativas detalladas de las sesiones de validación realizadas con las docentes del centro educativo. Estas intervenciones permitieron recoger percepciones críticas sobre la funcionalidad del recurso, su pertinencia pedagógica y la respuesta ante la narrativa de “El Viaje estelar de Cosmo Trazo”, con el fin de fortalecer el diseño final mediante un enfoque colaborativo y reflexivo.

Docente 1

La aplicación se planificó con una semana de anticipación para coordinar el espacio y tiempo adecuados con la docente 1, quien mostró entusiasmo y confianza en el proceso. La validación se concretó el día 13 de noviembre, en el marco de las prácticas preprofesionales. El encuentro se desarrolló en el comedor de infantes, buscando un acercamiento profundo y colaborativo.

Durante la sesión, la intervención comenzó con una explicación detallada de la funcionalidad del juego, a la par que se invitó a la docente a manipular, explorar y observar activamente el tablero, el recorrido, los instrumentos asociados y las tres categorías de misiones. Este acercamiento práctico y guiado permitió que la docente no solo emitiera opiniones constructivas, sino que también brindara motivación al equipo. Finalizada la exploración práctica, se procedió a contextualizar el origen de la idea, su evolución hasta el producto actual, y la metodología para trabajar el trazo, la direccionalidad y la asociación grafema-imagen.

Adicionalmente, se presentó el S*torytelling* del producto, introduciendo al personaje principal, "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo", y la narrativa del juego. La docente demostró un alto nivel de compromiso, motivando al equipo a emprender y aportando ideas concretas, como la sugerencia de mejorar el tamaño del tablero para facilitar un acceso más fácil y directo en el trabajo con grupos grandes dentro del aula.

Docente 2

Una vez finalizada la primera validación, se procedió a informar a la docente 2 sobre el requerimiento de su participación, estableciendo el tiempo y el lugar para el desarrollo de la sesión, de lo cual se obtuvo una buena actitud y participación por su parte. Esta segunda validación se desarrolló al final de la jornada de prácticas preprofesionales el jueves 4 de diciembre. Llegado el día, el equipo se reunió con la docente 2 en el comedor del centro. Una vez reunidas, se procedió con la presentación del producto, contando un fragmento del *storytelling* para introducir el tema. Acto seguido, se fue mostrando cada instrumento del tablero. La docente mantuvo una observación profunda y una interacción crítica durante la presentación.

4.7. Sistematización de Resultados

Para la recolección de datos se utilizó un Instrumento de Validación por Expertos), diseñada específicamente para evaluar la Dimensión de Usuario (Docente y Niños). La ficha presenta una estructura detallada que incluye la descripción de criterios de evaluación, sus indicadores específicos, y un espacio para las observaciones cualitativas del usuario. Los criterios centrales evaluados fueron: Usabilidad Práctica, Atractivo Visual y Sensorial, Seguridad Física y Material, Calidad de Elaboración, Interacción Social y Colaborativa, y Accesibilidad (ver Anexo K). La valoración de cada indicador se realizó mediante una escala estandarizada de 1 a 5, permitiendo cuantificar la percepción de la experta sobre la pertinencia y funcionalidad del recurso.

A continuación, en la siguiente tabla se destacan los resultados con base a los criterios de evaluación expuestos por la Docente (uno) y la Docente (dos):

Tabla 10

Resultados de validación por las docentes

Criterio de Evaluación	Indicador Específico	Docente (uno)	Docente (dos)	Conclusión
Usabilidad Práctica	El recurso se pudo usar correctamente al primer intento.	5	3	**Media Usabilidad.**
Funcionalidad operativa	La secuencia lógica de la dinámica (desde el lanzamiento del dado hasta la realización del reto en la pizarra y el avance en el tablero) se ejecutó sin interrupciones que detengan la fluidez de la actividad lúdica.	5	4	**Alta Funcionalidad**
	El lanzamiento y movimiento de los dados fue fácil y aleatorio.	5	5	**Alta Funcionalidad**
	Las naves espaciales son de un tamaño y peso que facilita su desplazamiento fluido a través de las casillas del tablero.	5	5	**Alta Funcionalidad**
	Las naves espaciales son de un tamaño y peso que facilita su desplazamiento fluido a través de las casillas del tablero.	5	5	**Alta Funcionalidad**
	Las tarjetas son fáciles de barajar, utilizar y visualizar.	5	5	**Alta Funcionalidad**
	La cartilla de misiones es fácil de manejar permitiendo el registro de avances de forma práctica, sin dificultad para marcar el progreso.	5	4	**Alta Funcionalidad**
	El tablero es fácil de sacar y de guardar y ocupa un espacio razonable para su almacenamiento o transporte, facilitando su uso recurrente en el aula.	4	5	**Alta Funcionalidad**
Atractivo visual y sensorial	El tablero utilizó colores y texturas variadas que permiten captar la atención del estudiante, generando una respuesta sensorial (táctil y visual) positiva.	5	5	**Alto Atractivo**
Seguridad física y material	El recurso no presenta piezas desmontables evitando riesgos de asfixia.	5	5	**Alta Seguridad**
Calidad de elaboración	"El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" resiste caídas o rayones sin evidenciar daños permanentes debido a su uso.	4	5	**Alta Calidad**
	La impresión (imagen/texto) no se borra con el roce o la limpieza.	5	5	**Alta Calidad**
	Los elementos (pizarra, dados, tarjetas, naves) demuestran duración y no se deforma con facilidad.	4	5	**Alta Calidad**
Interacción social y colaborativa	Fomentó el trabajo en equipo, el respeto al sistema de turnos y fortalece el pensamiento crítico para resolver problemas.	5	4	**Alta Interacción**
Accesibilidad	El tablero no requiere de componentes digitales y es adaptable a niños con diferentes niveles de desarrollo.	5	5	**Alta Accesibilidad**

Nota. Elaboración Propia

La validación del recurso educativo “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo”, realizada por la docente de Preparatoria (Docente uno) y la docente de Educación Inicial (Docente dos), determinó niveles de excelencia en la mayoría de sus dimensiones evaluadas, destacando una alta funcionalidad y un atractivo visual y sensorial sobresaliente. Los resultados reflejan que el diseño físico del material es óptimo, con puntuaciones máximas en seguridad y calidad de elaboración, lo que garantiza un entorno de aprendizaje seguro y resistente al uso recurrente en el aula. Aunque la Usabilidad Práctica mostró una calificación media por parte de la Docente (dos), sugiriendo la necesidad de mejoras menores. Por otra parte, la fluidez de la dinámica de juego, la facilidad para manipular las naves y la claridad de las tarjetas de misiones consolidan al producto como una herramienta operativa eficiente que no presenta interrupciones en su ejecución.

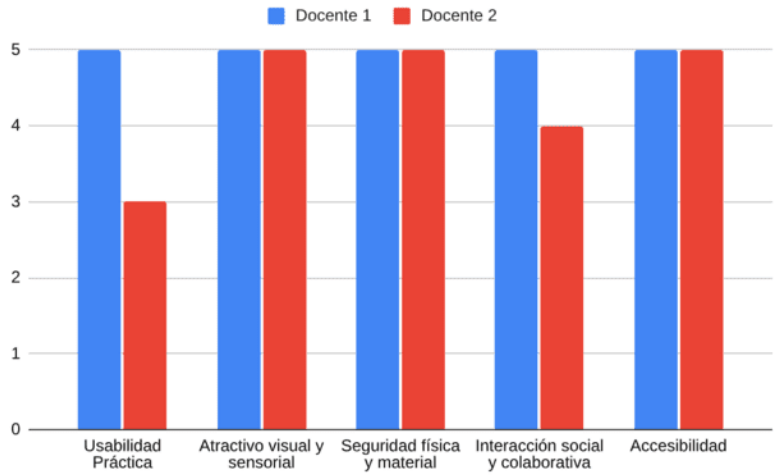
Asimismo, la sistematización de los resultados evidencia que el tablero didáctico, trasciende la práctica motriz para convertirse en un facilitador de la Interacción Social y Accesibilidad, logrando una calificación perfecta en su capacidad de adaptación a niños con diferentes niveles de desarrollo sin depender de recursos digitales. Las expertas coincidieron en que el uso de colores y texturas variadas no solo captura la atención del estudiante, sino que fortalece procesos cognitivos como el pensamiento crítico y el respeto de turnos mediante el trabajo colaborativo.

A pesar de la alta valoración funcional general, las observaciones cualitativas se concentraron específicamente en la necesidad de mejorar la calidad del material para garantizar su uso recurrente y prolongado en cualquier espacio. Las docentes destacaron que el concepto es "muy bueno, creativo", pero recomendaron mejorar la resistencia (material más grueso), hacer legible el camino (colocar flechas), tener la misma caligrafía en todo el material. Estas recomendaciones, aunque no comprometen la pertinencia pedagógica inmediata, son consideradas críticas para la escalabilidad y sostenibilidad del producto en un entorno educativo.

Con el objetivo de contrastar estas observaciones y ratificar la validez científica del recurso dentro de la investigación, a continuación, se presentan de manera estadística las valoraciones otorgadas por amabas profesionales (ver Figuras 18, 19, 20), representadas en una escala de Likert del 1 al 5 donde se miden siete criterios fundamentales para la implementación del tablero didáctico.

Figura 18

Resultados de la validación docente por criterios de evaluación



Nota. Elaboración propia.

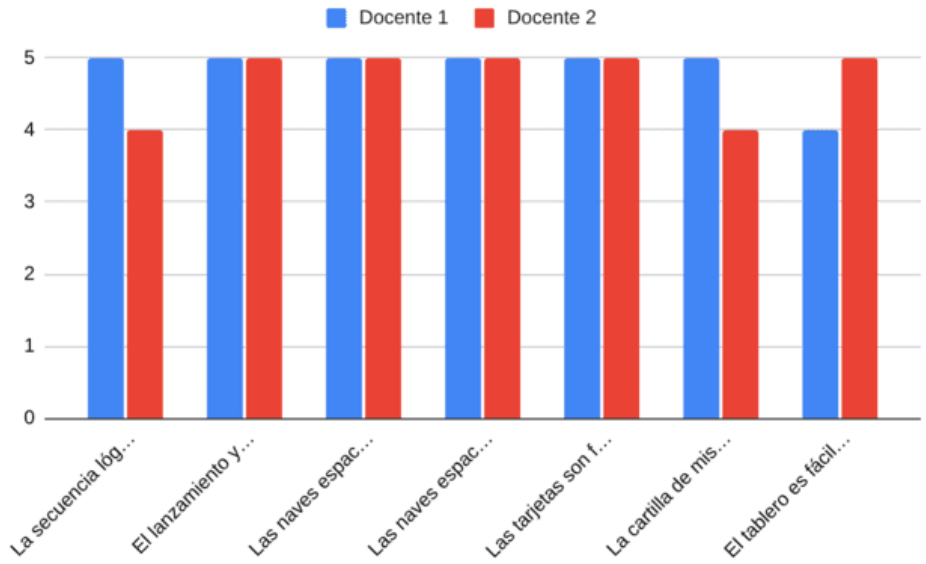
La figura muestra una tendencia positiva en la valoración del tablero didáctico, con un predominio de la puntuación máxima (5/5) en la mayoría de los criterios evaluados. Existe una coincidencia total entre ambas docentes en las dimensiones de Atractivo visual y sensorial, Seguridad física y material y Accesibilidad. Esto demuestra que el recurso es una herramienta segura, inclusiva y estéticamente estimulante para el subnivel de Preparatoria.

Por otra parte, se observa una ligera diferencia en el criterio de Usabilidad Práctica, donde la Docente (dos) dio una puntuación de 3 en comparación con el 5 de la Docente (uno). Esta diferencia podría sugerir que, aunque el tablero es funcional, su facilidad de manejo puede variar según el estilo de mediación pedagógica o el ritmo específico de cada grupo.

En cuanto a la Interacción social y colaborativa, la valoración se mantiene en el rango de excelencia (entre 4 y 5), reafirmando la capacidad del tablero para fomentar el trabajo en equipo y el respeto de turnos mencionado anteriormente.

Figura 19

Resultados de la Funcionalidad Operativa

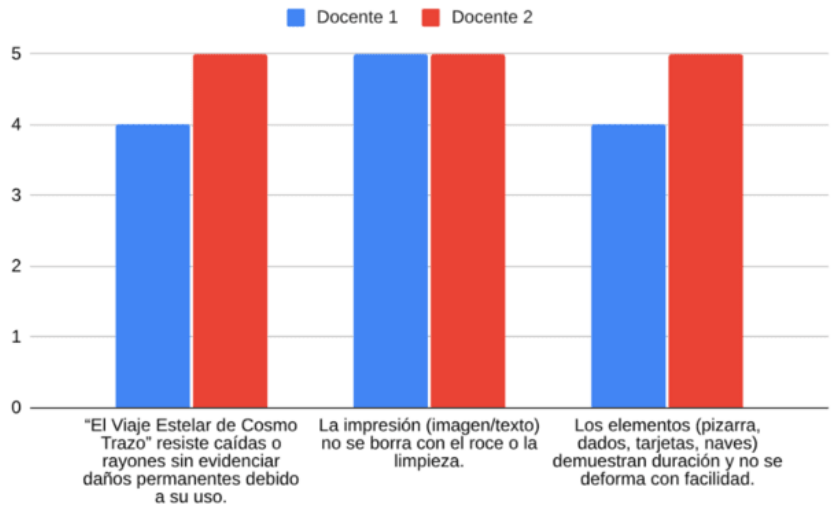


Nota. Elaboración propia.

La evaluación detallada de la funcionalidad operativa permite identificar áreas puntuales de ajuste. Mientras indicadores como la mecánica de los dados, el desplazamiento de las piezas y el uso de tarjetas obtuvieron el puntaje máximo por ambas docentes, la secuencia lógica de la dinámica y la gestión de la cartilla de misiones registraron una leve disminución (4/5) en la valoración de la segunda evaluadora. En contraste, el almacenamiento y transporte del recurso fue calificado con un 4 por la Docente (uno), mientras que la Docente (dos) le otorgo puntuación máxima (5), Esta variación no dificulta el funcionamiento del producto, ya que la interacción social y colaborativa se mantiene en niveles superiores (4\5 y 5\5), consolidando al tablero como un mediador pedagógico capaz de potenciar el pensamiento crítico y el aprendizaje de la escritura mediante el trabajo en equipo.

Figura 20

Resultados de la Calidad de elaboración



Nota. Elaboración propia.

La evaluación muestra un consenso absoluto en la durabilidad de la impresión, donde ambas docentes otorgaron la puntuación máxima (5/5), ratificando que tanto las imágenes como los textos resisten el roce y los procesos de limpieza sin deteriorarse.

En cuanto a la resistencia estructural, se observa una variación en las opiniones, mientras la Docente (2) calificó con excelencia (5/5) la capacidad del recurso para resistir caídas o rayones y la durabilidad de sus componentes (pizarra, dados, tarjetas y naves), la Docente (1) asignó una valoración de 4/5 en ambos indicadores. Esta puntuación, aunque positiva, sugiere que la percepción de robustez puede variar ligeramente según la intensidad de la manipulación durante las sesiones; no obstante, los datos confirman que los materiales no se deforman con facilidad y mantienen su integridad funcional tras el uso recurrente.

Para concluir, la validación estadística y cualitativa del tablero didáctico ratifica su eficacia como una herramienta pedagógica de alto impacto para el subnivel de Preparatoria. La importancia de este recurso radica en su capacidad para integrar la seguridad material y un diseño visual estimulante con una funcionalidad operativa que fomenta la autonomía y la cohesión grupal. Al alcanzar valoraciones de excelencia en dimensiones críticas como la accesibilidad y la interacción social, el producto se consolida como una solución pertinente y versátil que optimiza el proceso de enseñanza de la escritura, garantizando durabilidad y calidad en contextos educativos reales.

4.8. Técnicas e Instrumentos para recolección de datos

Con el fin de garantizar la validez de los datos obtenidos, se diseñó y aplicó un instrumento evaluativo, específicamente una **lista de cotejo.** Esta permitió observar y evaluar de manera directa la interacción de los usuarios potenciales (niños) con el prototipo. La lista de Cotejo fue fundamental para registrar, a través de siete indicadores, claros y coherentes, enfocados en la modalidad del juego, la manipulación de piezas (naves espaciales y dados), el seguimiento de la trayectoria en espiral y la ejecución de las misiones enfocado directamente al trazo de los grafemas.

Al aplicarse de forma presencial en cada una de las sesiones, facilitó la recolección de datos objetivos y fiables sobre el desarrollo del juego, el desenvolvimiento los infantes y la usabilidad del tablero didáctico. De esta manera, no solo sirvió para observar la efectividad del recurso, sino que permitió identificar con claridad el desempeño de los niños en los retos como la direccionalidad y el trazado libre. Esto reafirma la relevancia de "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" como una herramienta pedagógica clave para la mejora de la preescritura de los grafemas.

4.9. Resultados

4.9.1 Resultados por Expertos: Técnico, Innovación y Pedagógica

Tras la ejecución del diseño de la metodología, se presentan los resultados obtenidos mediante el procesamiento y sistematización de la información. Este apartado se estructura en dos bloques: los resultados de la validación por expertos y la experiencia con los usuarios potenciales. A partir de los instrumentos aplicados, los validadores emitieron observaciones orientadas a optimizar la originalidad, pertinencia educativa, funcionalidad, usabilidad, calidad de los materiales, seguridad, viabilidad y escalabilidad del recurso. Estas sugerencias permitieron perfeccionar el material didáctico, asegurando una mayor efectividad tanto en contextos áulicos como en el hogar.

En cuanto a las mejoras técnicas, se incorporó un laminado en el tablero para optimizar la interacción con el trazo. Asimismo, se modificó la tipografía en el tablero, tarjetas y cartillas para garantizar una legibilidad adecuada. Respecto a los dados, se sustituyeron los adhesivos por un

grabado directo para evitar el desgaste por el uso constante. Además, se integraron líneas de dirección en el diseño de la espiral para orientar el avance del niño en el recorrido.

En relación con la seguridad, se rediseño la forma de las tarjetas, redondeando sus bordes para prevenir accidentes. Sobre el contenido visual, las tarjetas de identificación fueron ajustadas incorporando la letra inicial en color rojo, facilitando así la asociación y reconocimiento del objeto. Por otro lado, las cartillas se alinearon con el diseño del tablero para favorecer la comprensión de las misiones. En las pizarras, se implementó el uso de cuatro líneas para que el infante identifique correctamente las letras altas y bajas; adicionalmente, se ubicó el logo en el reverso para minimizar distracciones durante la actividad.

Finalmente, la integración de las observaciones de los tres expertos fortaleció la viabilidad y funcionalidad de la dinámica de juego. Estos ajustes no solo potencian el aspecto lúdico, sino que consolidan el propósito pedagógico de mejorar el trazo de grafemas en los niños.

4.10. Resultados por usuarios potenciales

4.10.1. Resultados de la Viabilidad por Parte de los Infantes

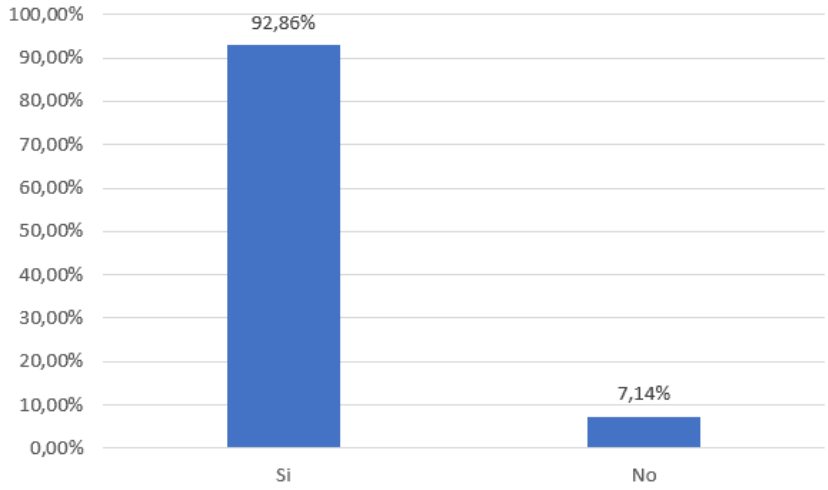
El siguiente apartado tiene la finalidad de dar a conocer los resultados de los usuarios potenciales, divididos en dos grupos: validación por parte de infantes de 5 a 6 años y la validación por docentes del subnivel preparatoria. Durante la aplicación del recurso didáctico con los infantes, se utilizaron listas de cotejo y un plan de actividades, donde se aplicó un cálculo manual, donde se realizó la suma de los 14 indicadores por criterios, de esta manera se hizo el calculó entre “si y no” de manera general dando como resultado un 90/98 de indicadores positivos, el cual se dividió y se multiplico por 100 dando un 91.83% de valides en la didáctica del juego, en cuento a los indicadores incumplidos (no) se procedió de manera similar dividiendo 8/98 y multiplicando por 100 dando un total de 8.16%.

Así pues, se realizó el cálculo por sesiones de forma individual, donde se aplicó una revisión por cada lista de cotejo entre los logrados y los incompletos (si y no) para ello se realizó de la primera sesión un total de 13 si y 1 no, lo cual se calculó mediante una división entre el total de indicadores y los logrados (13/14) para multiplicar por 100 y sacar el total de fue 92.9% de viabilidad en la primera sesión. Finalmente, se realizó este cálculo con todas las listas de cotejo aplicadas.

A continuación, se presentarán los porcentajes de la viabilidad por sesiones aplicadas del producto “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" con los infantes en las siguientes Figuras:

Figura 21

Porcentaje total: Primera sesión

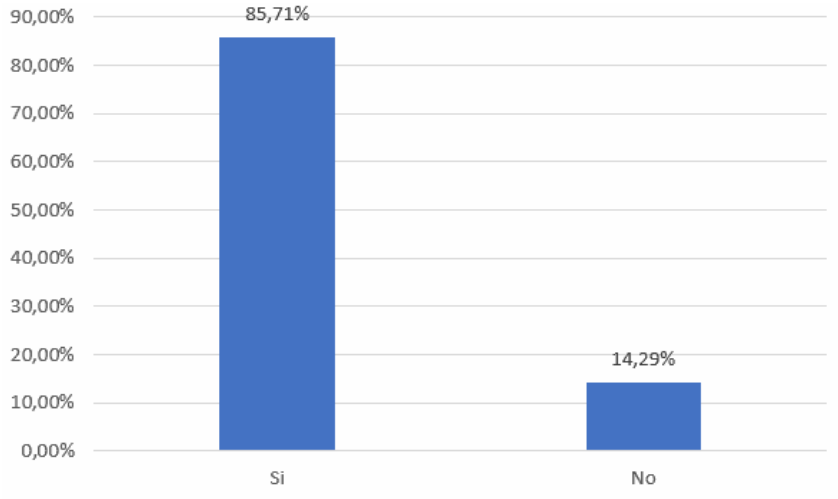


Nota. Elaboración propia.

En la primera sesión se evidenció que el 92,86 % logró interactuar con el producto de manera satisfactoria, ya que el recurso llamó la atención inmediatamente de los infantes a través de sus gráficos, diseño y estructura; de esta manera lograron comprender la dinámica del juego sin dificultad. No obstante, el 7,14 % restante presentó dificultades pese a que la dinámica se realizó de manera correcta, el niño (MA) presentó frustración: a pesar de jugar bien, tuvo dificultades para controlar su reacción competitiva ante la derrota. Asimismo, se detectó la falta de líneas guías en el tablero, lo que provocó confusión en el infante al momento de saltar por las casillas.

Figura 22

Porcentaje total: Segunda sesión

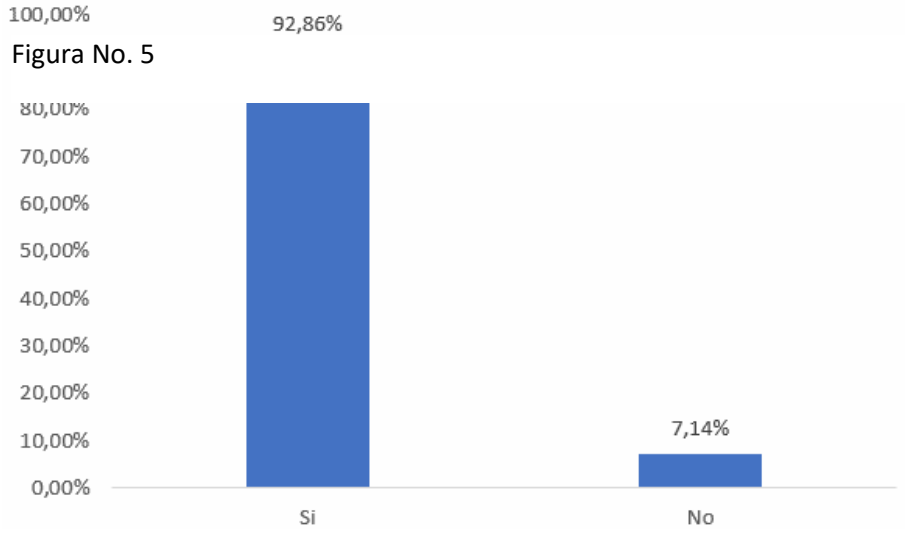


Nota. Elaboración propia.

En cuanto a la segunda sesión, los resultados mostraron que el 85,71% puede manejar la dinámica del juego y manipular los materiales; se registró que un 14,29% presentó dificultades debido a la falta de líneas guías para una secuencia correcta en el tablero, lo que provocó que los infantes se saltaran de casillas o no se desviaran del recorrido de la espiral.

Figura 23

Porcentaje total: Tercera sesión

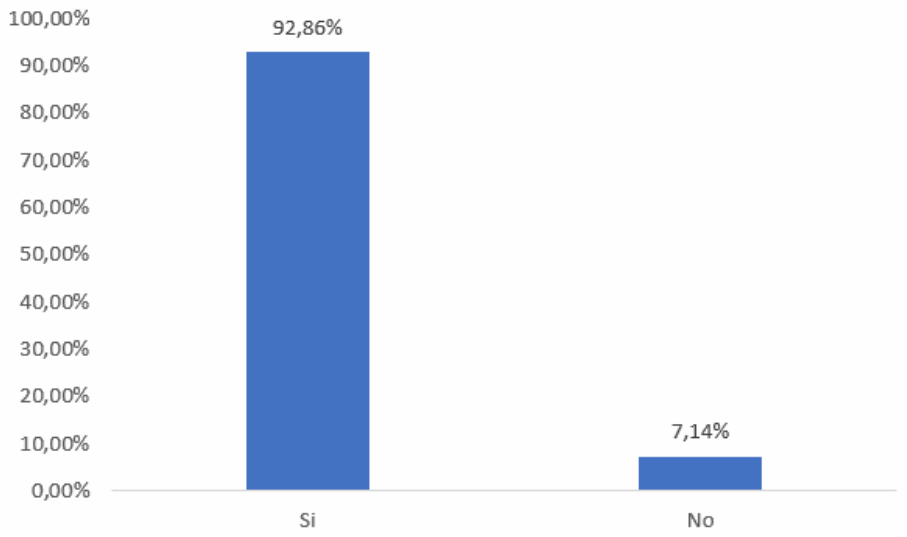


Nota. Elaboración propia.

La tercera sesión evidenció que el 92,86% mostró aceptación y funcionalidad respecto a la motivación y la resistencia del material. Sin embargo, el 7,14% requiere que los materiales presenten mayor seguridad, ya que el diseño de las tarjetas presenta bordes rectos que podrían ocasionar accidentes. Además, hubo confusión con el orden secuencial de las casillas y confusión visual, pues los objetos en las tarjetas de identificación no eran fácilmente reconocibles.

Figura 24

Porcentaje total: Cuarta sesión

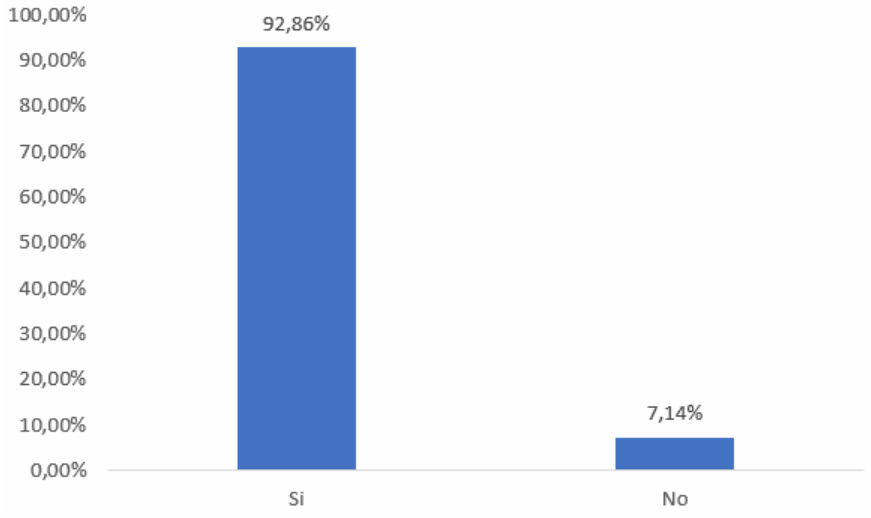


Nota. Elaboración propia.

En la cuarta sesión, el 92,86% cumplió con la función pedagógica, durabilidad y seguridad. Por el contrario, el 7,14% presentó confusión al seguir la secuencia del camino. Asimismo, el diseño de las tarjetas que poseen bordes punzantes y se observó que los marcadores deben ser más resistentes, ya que la punta se hunde ante la presión.

Figura 25

Porcentaje total: Quinta sesión



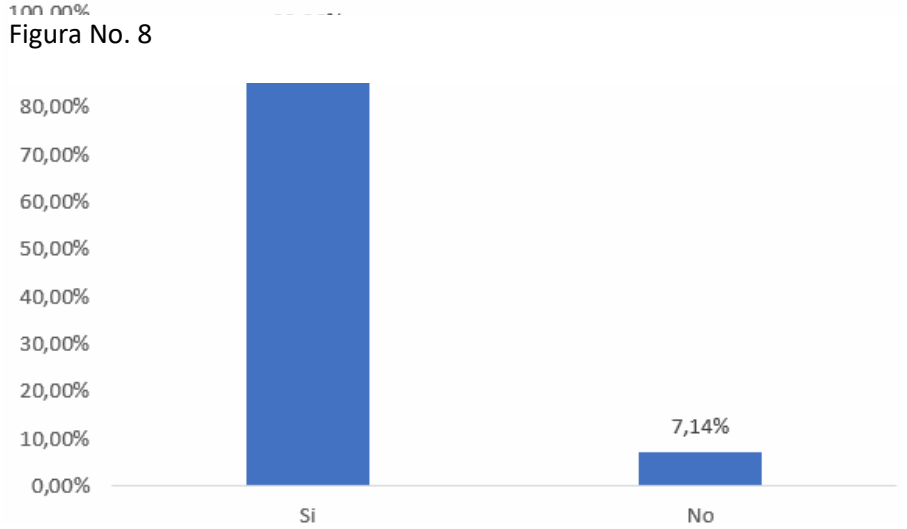
Nota. Elaboración propia.

La quinta sesión mostró que el 92,86% logra un manejo adecuado de juego, manteniendo efectividad en la discriminación visual y reconocimiento simbólico. No obstante, el 7,14% presentan dificultades para coordinar el conteo con el avance en la espiral, saltando casillas o regresando al inicio por falta de flechas guías dentro del tablero. En cuanto a la seguridad se observó que un niño mordió los borradores y lanzo el tablero; asimismo, se sugirió que las tarjetas deben ser redondeadas.

Figura 26

Porcentaje total: Sexta sesión

Figura No. 8



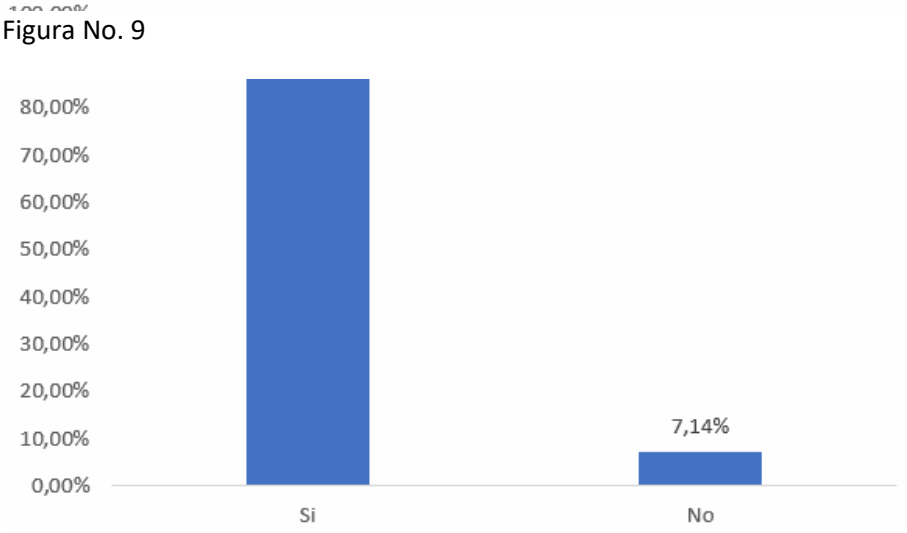
Nota. Elaboración propia.

En la sexta sesión se observó que el 92,86% presentan una efectividad en el dominio de la espiral y la resistencia del material. El 7,14% requiere un rediseño de las tarjetas por seguridad física, ya que presentan bordes puntiagudos y se debe tener cuidado al manipular para evitar accidentes; asimismo, los gráficos de las tarjetas fueron difíciles de reconocer y presentaron confusión.

Figura 27

Porcentaje total: Séptima sesión

Figura No. 9



Nota. Elaboración propia.

Finalmente, en la séptima sesión, el 92,86 % mostró motivación autónoma y trabajo en equipo. Los materiales garantizaron durabilidad durante la manipulación; sin embargo, el 7,14% presentó obstáculos en la navegación visual por la carencia de líneas que guíen al mover la nave espacial entre casillas. Se reafirmó la necesidad de redondear los acabados de las tarjetas por seguridad.

Figura 28

Conclusión de la Validación de Usuarios Potenciales - niños

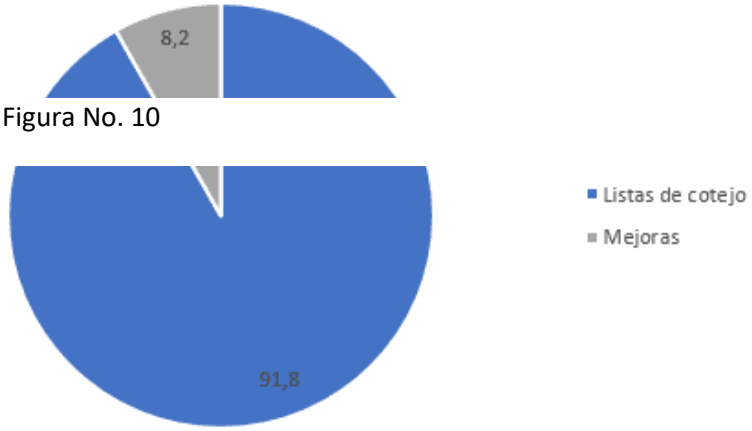


Figura No. 10

Nota. Elaboración propia.

En conclusión, tras la aplicación de las siete listas de cotejo, se evidenció que el recurso didáctico "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo" posee un 91.8% de viabilidad para su uso efectivo y sostenible. Este porcentaje demuestra un desempeño sobresaliente en usabilidad, ya que los infantes logran trazar y reconocer las letras de manera correcta al momento de realizar cada una de las actividades planteadas dentro de la dinámica del juego, lo que nos llevó a observar que el recurso planteado es un apoyo para el trazo de grafemas. Donde el 99% de los infantes lograron realizar la dinámica de forma inmediata. Cabe mencionar que el caso de un niño cuya atención se centró en la clase de cultura física, lo que limitó la observación de su interacción lúdica, pero no se afectó la evaluación de su capacidad de comprensión del material.

El 8.2% restante presenta puntos de mejora para alcanzar una excelencia operativa, específicamente en la navegación por el tablero, la seguridad de los bordes de las tarjeras y la calidad de los marcadores. Los cuales se reflejarán en el segundo prototipo teniendo en cuenta las dificultades presentes durante las sesiones para mejorar la viabilidad del recurso didáctico.

4.10.2. Resultados de la Viabilidad por las Docentes Profesionales

En cuanto a la viabilidad del recurso didáctico "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo", se presentan los resultados mediante la aplicación del instrumento de validación por expertos. Durante este proceso, se implementó el juego con docentes para verificar la factibilidad del producto en los infantes de 5 a 6 años y evaluar si responde eficazmente a la necesidad del trazo de grafemas.

De tal manera, se obtuvo la retroalimentación de las dos docentes en cuanto a los componentes del recurso: el *storytellin*g, el tablero, las naves, los dados, los borradores, los marcadores, las tarjetas y las cartillas, señalando que el producto requiere dimensiones mayores para fomentar el aprendizaje cooperativo y permitir la participación simultánea del grupo. Asimismo, se sugirió incrementar el tamaño de las tarjetas de direccionalidad para facilitar su exposición en el aula y permitir una observación precisa del trazo. Por lo que expresaron que el recurso, en su estado actual, podría no ser totalmente adaptable para niños de 5 a 6 años, debido a que en Preparatoria no se reconocen todas las letras; al inicio del año solo se trabajan las vocales y, al final, las letras “m”, “s” y “p”. Por ello, el recurso debe centrarse primero en el reconocimiento visual o que se limite a los grafemas propios del nivel para ser más efectivo. De la misma manera, recalcó que la tipografía debe ser uniforme en las casillas del tablero, las cartillas y las tarjetas, ya que las variaciones pueden causar confusión en la discriminación visual y en la ejecución del trazo.

Sin embargo, las docentes quedaron cautivadas por el producto, destacando con entusiasmo que, a pesar de las valiosas recomendaciones que ofrecieron para la versión mejorada del producto, el diseño y elementos del tablero son novedosos, ya que logra captar de inmediato la atención de los niños, gracias a sus imágenes vibrantes, su forma y, en particular, la dinámica del juego para el proceso de aprendizaje de las letras. Puesto que esta versión no solo es un material didáctico; es una herramienta diseñada para romper las barreras del aprendizaje tradicional. Al integrar el juego como eje central, el recurso permite que los infantes se sumerjan en una experiencia lúdica y significativa, favoreciendo de manera excepcional el aprendizaje del trazo de grafemas.

En conclusión, se integraron las observaciones de las docentes para el desarrollo de la versión optimizada de “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo”. De este modo, el producto se consolida como un recurso pedagógico innovador para la enseñanza de grafemas, transformando el proceso de aprendizaje en una experiencia lúdica que trasciende los métodos tradicionales de la preescritura.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

El proceso de innovación educativa permitió aplicar la metodología del Design Thinking para la creación del tablero didáctico "El Viaje Estelar de Cosmo Trazo", que se define como una propuesta efectiva y transformadora ante las dificultades en el trazado de grafemas con niños del subnivel Preparatoria. A través de esta metodología, se logró identificar que el problema no radicaba en la capacidad motriz, sino en el desinterés provocado por métodos tradicionales. Los resultados demuestran que, al integrar recursos lúdicos, los infantes mejoraron significativamente la precisión de sus trazos y su motivación, validando la pertinencia pedagógica de la innovación en el contexto educativo actual.

Respecto a los alcances, se demostró que el tablero se relaciona perfectamente con el currículo priorizado, demostrando que la innovación se puede dar sin separarse de los objetivos y destrezas curriculares. No obstante, se identifica como limitante la aplicación del producto fue con otro grupo de infantes y no con la muestra original, por lo que su eficacia podría variar al aplicarse en distintos contextos, sometiendo al recurso a nuevos cambios.

Desde la perspectiva del proceso de creación del tablero, una ventaja fue la versatilidad y flexibilidad de este que permitió a la docente diversificar sus estrategias de enseñanza para mejorar el trazo de grafemas, mediante recursos innovadores. Por el contrario, la principal desventaja se centró en la fabricación del producto, la cual, al ser artesanal y detallada, requiere una inversión de tiempo que podría dificultar su replicabilidad de forma inmediata. Además, el proceso de fabricación requiere conocimientos pedagógicos para su diseño, asegurando que cada recurso sea adecuado para la etapa de desarrollo motor de los estudiantes. No obstante, el recurso representa una respuesta efectiva, ya que atiende la brecha entre la teoría pedagógica y la practica en el aula, promoviendo un aprendizaje significativo.

Se concluye, que el tablero didáctico validado en esta investigación es un aporte valioso para el subnivel de Preparatoria. Su uso constante mejora la calidad del trazo, fortalece la discriminación visual, refuerza la direccionalidad y desarrolla la autonomía del estudiante al

permitirle corregir, repasar, identificar sus propios errores, esto ofrece un aporte tangible que supera la deficiencia diagnóstica inicial.

5.2. Recomendaciones

Para otorgar mayor autenticidad, originalidad y funcionalidad al tablero didáctico dentro del contexto educativo, se plantean las siguientes recomendaciones:

- **Ámbito conceptual:** Se recomienda fortalecer el vínculo del uso del tablero con los objetivos de aprendizaje específicos del área de preescritura para los niños de 5 a 6 años. Además, es esencial que el recurso se refleje como un recurso de transición que no solo se centra en el aprendizaje del trazo correcto de grafemas, sino apoye la conciencia fonológica, la direccionalidad y la orientación pilares fundamentales para este subnivel educativo.
- **Aspecto estético:** Se sugiere incorporar diferentes texturas (suaves, lisas o rugosas) en los elementos del tablero, especialmente en las tarjetas de los grafemas. El uso de figuras 3D permitiría diversificar la estimulación sensorial, transformando la actividad en una experiencia táctil más profunda. Esto ayudaría a los niños con diferentes estilos de aprendizajes, fortaleciendo el dominio de la direccionalidad de cada trazo y potenciando el desarrollo de su memoria muscular.
- **Componente técnico:** Se recomienda que el tablero didáctico cuente con bordes redondeados y materiales de alta resistencia para evitar riesgos físicos, considerando que el recurso está sujeto a una manipulación constante. Asimismo, es necesario emplear materiales livianos y duraderos, asegurando que sea manejable para los niños de 5 a 6 años, evitando cargas excesivas que no son aptas para su etapa de desarrollo motriz.

  Para garantizar la integridad física de los usuarios (niños de 5 a 6 años) y asegurar la durabilidad del recurso didáctico, se establece en la siguiente tabla el protocolo de cumplimiento obligatorio:

Tabla 11
Protocolo de Cumplimiento

Componentes del juego	Especificación Técnica y de Seguridad	Acción de mantenimiento
Tablero Didáctico, pizarras y Cartilla de logros	Diseño con bordes redondeados y materiales livianos de alta resistencia. Evita riesgos de cortes y se ajusta al desarrollo motriz de niños de 5-6 años.	Limpiar con un paño seco o ligeramente húmedo para eliminar polvo o residuos de marcadores.
Piezas Pequeñas	Los dados, borradores y fichas 3D deben tener un tamaño superior a los 3.5 cm para prevenir riesgos de atragantamiento o asfixia accidental.	Conteo de piezas antes y después de cada sesión para asegurar que el kit esté completo y seguro.
Tarjetas	Las tarjetas deben tener acabados plastificados para evitar el deterioro por uso y manipulación constante.	Revisar periódicamente que no existan piezas astilladas o bordes de tarjetas levantados que puedan lastimar.
Uso de Marcadores	Emplear marcadores de base agua, no tóxicos y de fácil borrado para evitar manchas permanentes o inhalación de solventes.	Verificar que los marcadores queden correctamente tapados para evitar que se sequen o derramen.

Nota. Elaboración propia.

Atendiendo a las validaciones de los expertos, se ha optimizado el diseño del recurso, y su uso seguro. El producto debe emplearse bajo la supervisión constante de un docente o representante legal, siempre sobre superficies planas y despejadas que prevengan la caída o perdida de los componentes. El cumplimiento estricto de estos lineamientos garantiza la integridad física de los participantes y deslinda de responsabilidad institucional ante cualquier uso indebido del material.

En conclusión, estas recomendaciones buscan perfeccionar el prototipo para consolidar el tablero didáctico “El Viaje Estelar de Cosmo Trazo” como un recurso pedagógico de alta calidad, capaz de potenciar los procesos de enseñanza en el mercado educativo. La implementación de estas mejoras conceptuales, estéticas y técnicas no solo fortalece el aprendizaje en Preparatoria, sino que garantiza que la innovación sea sostenible en el tiempo, proporcionando a los docentes una herramienta lúdica y a los estudiantes un soporte válido para el éxito en el proceso de preescritura de grafemas.

5.3. Futuros Desarrollos

En función de las necesidades detectadas durante la aplicación, se plantea la posibilidad de ampliar el proyecto hacia versiones mejoradas.

- Una línea de desarrollo futura consiste en la escala del producto hacia un formato macro para el aula, diseñado como una superficie interactiva de gran tamaño (similar a la dinámica de un Twister). Este recurso permitirá que los estudiantes realicen el trazado de grafemas mediante el movimiento corporal completo, recorriendo la grafía con sus pies o manos siguiendo señales táctiles y visuales de gran escala.
- Para escalar esta innovación hacia segundo grado, se recomienda ajustar la complejidad de las actividades enfocándose en creación de silabas, pero manteniendo al personaje de "Cosmo" como eje motivador, lo que permitiría una transición curricular más fluida y coherente entre niveles.
- Siguiendo con la escala, se pretende profundizar en agregar fonemas donde el material evolucionará hacia la discriminación visual y auditiva. A través de 'Cosmo', se presentarán tarjetas o módulos donde el estudiante no solo observará la grafía del fonema, sino también una representación visual de su articulación (posición de la boca). Esto permitirá que el niño relacione la forma de la letra con el sonido correspondiente, facilitando la identificación de fonemas similares y fortaleciendo la conciencia fonológica de manera sensorial y lúdica.
- Se proyecta a la elaboración de una versión digital interactiva que pueda ser utilizada en dispositivos móviles como refuerzo en casa. Esta evolución permitiría adaptar el recurso a contextos de educación híbrida o remota, enriqueciendo el impacto inicial de la propuesta y asegurando que la mejora en las habilidades de preescritura sea el primer paso hacia una alfabetización integral y exitosa para los niños de la institución.
- Como proyección futura, se contempla la expansión del producto hacia el área de matemáticas, donde se integrará como una herramienta especializada en la preescritura numérica. Este desarrollo permitirá que los estudiantes internalicen la grafía de los números mediante el fortalecimiento de la memoria muscular y táctil.

6. REFERENCIAS

Alberich, N., y García, B. (2020). *El diario de campo.* Editorial de la Universitat Oberta de Catalunya. https://openaccess.uoc.edu/server/api/core/bitstreams/03787333-d611-4f74-a742-92db3936d317/content

Aparicio, D., Mindiola, J., Torres, B., y Aparicio, D. (2022). La percepción sensorial, la cognición, la interactividad y las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los procesos de aprendizaje. *RECIAMUC, 6*(2), 388-395. https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(2).mayo.2022.388-395

Arnal, J. (1992). *Investigación educativa. Fundamentos y metodología.* Barcelona (España): Labor

Arteaga-Posligua, A., y Rivadeneira-Barre, P. (2023). Desarrollo de las habilidades sensoriales en los niños y niñas de 0 a 2 años de edad del CNH Chimborazo. *593 Digital Publisher CEIT, 8*(3), 200-208. https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1616

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador.* Registro oficial No. 449. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2017). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Editorial del Ministerio de Educación. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2020). *Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación.* Editorial de la Asamblea Nacional del Ecuador. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-07/151%20Exp%C3%ADdase%20la%20Ley%20Org%C3%A1nica%20de%20Emprendimiento%20e%20Innovaci%C3%B3nLey%20Org%C3%A1nica%20de%20Emprendimiento%20e%20Innovaci%C3%B3n.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2016). *Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.* Repositorio del Gobierno Electrónico del

Ecuador. https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2018/10/Codigo-Organico-de-la-Economia-Social-de-los-Conocimientos-Creatividad-e-Innovacion.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). *Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.* Dirección Nacional de Registros Públicos. https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/ley_organica_de_proteccion_de_datos_personales.pdf

Atiencia, P., Mayorga, D., Iñaguazo, S., y Torres, J. (2024). Gamificación y Aprendizaje Basado en Juegos: Su Impacto en el Desarrollo de Habilidades Socioemocionales. *SAGA: Revista Científica Multidisciplinar, 1*(4), 178-187. https://revistasaga.org/index.php/saga/article/view/22

Baca, K., y Mejia, C. (2024). *Coordinación viso-manual y su relación con la preescritura en los niños de cinco años del nivel inicial distrito Mórrope-Lambayeque 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/12924

Bedón, J., Bedón, D., Chicaiza, J., Zambrano, M., y Guanotasig, I. (2025). Preescritura en la Etapa Preescolar. *Revista de Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *9*(1), 9267-9274. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16550

Bueno, D. (2020). La importancia del aprendizaje sensorial. *Ruta Maestra*, *29*, 2-6.

Buñay, R., y Cazorla, A. (2023). Estrategias de aprendizaje multisensorial en la lecto-escritura del segundo año de educación básica. *Polo del Conocimiento*, *8*(5), 404-422. https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5571

Brown, T., y Wyatt, J. (2010). Pensamiento de diseño para la innovación social. *Stanford Social Innovation Review, 8(*1), 30-35. https://ssir.org/articles/entry/design_thinking_for_social_innovation#

Camacho, G., Jordán, Á., y Morán, L. (2022). La lectoescritura en las primeras edades y su influencia en la circulación de ideas. *Sinergia Académica*, *5*(4), 1-15. https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/52

Clemente Linuesa, M. (2008). *Enseñar a leer: Bases teóricas y propuestas prácticas*. Pirámide.

Córdoba, M. (2020). El constructivismo sociocultural lingüístico como teoría pedagógica de soporte para los Estudios Generales. *Revista Nuevo Humanismo, 8*(1). http://dx.doi.org/10.15359/rnh.8-1.4

Correa, J., Ledesma, J., y Peñaherrera, F. (2019). *Importancia de la innovación y creatividad en el desarrollo de productos.*

Cuenca, M. (2023). *Desarrollo de un juego serio en un sistema embebido para el acompañamiento en el proceso de preescritura de 3 a 5 años* [Tesis de licenciatura, Universidad del Azuay]. Repositorio de la Universidad del Azuay http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/13129.

Chonillo, L., Heredia, D., Uvidia, E., y Loja, K. (2025). Uso de los Recursos Didácticos en la Enseñanza de las Ciencias Experimentales Química y Biología: Una Revisión de la Literatura. *Revista Telos, 27*(1), 255-278. https://research-ebsco-com.proxy.unae.edu.ec/c/rt4sqe/viewer/pdf/dy2aqld62z

Dam, R., y Siang, T. (2021). What is design thinking and why is it so popular?. *Interaction Design Foundation*

Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández., y Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica, 2*(7), 162-167. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349733228009

Escobar-Pérez, J., y Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en medición, 6*(1), 27-36. https://www.researchgate.net/publication/302438451

Ferreiro, E. (1993). *La Alfabetización de los Niños en la Última Década del Siglo.* Libresa.

Gamba, A. (2020). Estructuralismo y constructivismo. http://repositorio.usam.ac.cr/xmlui/handle/11506/1371

Gazioğlu, M., y Karakuş, N. (2023). The impact of multisensory learning model-based tale-telling on listening skills and student opinions about it. *In Frontiers in Education,* 8. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1137042

Gobierno Electrónico de Ecuador. (2006). *Ley de Propiedad Intelectual.* Repositorio del Gobierno Electrónico del Ecuador. https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2018/10/Ley-de-Propiedad-Intelectual.pdf

Guisasola, J., Ametller, J., y Zuza, K. (2024). Investigación basada en el diseño de Secuencias de Enseñanza-Aprendizaje: una línea de investigación emergente en Enseñanza de las Ciencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 18*(1), 1801. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i1.1801

Hernández, R. (2006). *Ampliación y fundamentación de los métodos mixtos.* https://acortar.link/gGRNsx

Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixta.* McGraw-Hill. https://sgi-ab.unae.edu.ec/libros/01-021811.html

Herrera, J., Herrera, D., Toapanta, J., Ruis, M., y Oña, I. (2025). Preescritura en la etapa preescolar. *Ciencias Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9*(1), 9267-9274. https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/16550/23698

Iglesias, A. (2022). La aplicación de los juegos de mesa en la enseñanza de la historia. Clío, 48, 26-29. https://papiro.unizar.es/ojs/index.php/clio/es/article/view/6981/7360

Kaufman, A. (2010). *Leer y Escribir; El Día a Día en las Aulas.* Grupo Editor. https://archive.org/details/kaufman-a.-m.-leer-y-escribir-el-dia-a-dia-en-las-aulas/page/n1/mode/2up

Latorre Beltrán, M. (1992). *Reflexión en la formación del profesor.* La Universidad de Barcelona. http://www.tdx.cat/TDX-1015109-104612

Larreategui, D. (2023). *Recursos didácticos y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de 3ro año EGB de la Unidad Educativa León de Febres Cordero* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Babahoyo]. Repositorio de la Universidad Técnica de Babahoyo. http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/15312

Las Heras Calvo, M. (2021). Revisión y crítica de cuatro modelos grafemáticos, con especial atención a la puntuación. *Signo y seña*, (40). 239-259. https://doi.org/10.34096/sys.n40.10156

Lliguin, F., Naula, J., y Pérez, M. (2025). Kit de robótica educativa para el desarrollo de la motricidad fina en niños de 4 a 5 años. Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de

Educación. https://repositorio.unae.edu.ec/server/api/core/bitstreams/144d673e-6e69-4f28-996b-1a54d7ea2c00/content

Manotoa, S. (2023). *Técnicas activas para el desarrollo de la Pre-escritura en niños de preparatoria de la Unidad Educativa Rioblanco Alto en el año lectivo 2022-2023.* [Tesis de Maestría, Universidad técnica de Cotopaxi]. Repositorio de la Universidad técnica de Cotopaxi. http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/9952

Matailo, N., y Ramón, I. (2023). La importancia de los recursos didácticos manipulativos en el razonamiento lógico-Matemático. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(2), 10317-10337. https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/6121

Meléndez, N., Vásquez, P., y Solano, R. (2019). Software de enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura del idioma español. Revista de Investigación en Tecnologías de la Información, 7 (14), 163-179 https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.014

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura. (2025). Currículo Priorizado de Atención y Educación de la Primera Infancia con énfasis en habilidades comunicacionales, lógico matemáticas, digitales y socioemocionales. *MINEDEC.* https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2025/07/Curriculo-Priorizado-Preparatoria.pdf

Moreira-Chávez, D., y Vega-Intriago, J. (2023). Sistema de actividades para el desarrollo de la preescritura en niños de 5 años de la Escuela Daniel Villacreses Aguilar. *Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresas REICOMUNICAR, 11*(6), 2737-6354. https://www.reicomunicar.org/index.php/reicomunicar/article/view/124/220

Ochoa, F. (2021). *Validación de una prueba de lectura y escritura inicial para primer año de básica* [Tesis de Maestría, Universidad de Cuenca]. Repositorio de la Universidad de Cuenca. http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/35750

Ojeda-Zamallona, I., Serpa-Andrade, L., Garcia, R., Quisi-Peralta, D., Vásquez-Álvarez, G., y Quevedo-Sacoto, S. (2020). Diseño, construcción e implementación de una herramienta para el soporte para ejercicios de grafo-motricidad en niños de cuatro a seis años. *Revista Ibérica De Sistemas e Tecnologías De Informacao, 1*(33), 263-275.

https://www.proquest.com/docview/2451419613/abstract/BF383D4AA87E4482PQ/5?accountid=176861&sourcetype=Scholarly%20Journals#

Planttner, H. (2018). *Guía del proceso creativo. Miniguía: una introducción al Design Thinking*. Bootcamp bootleg. https://repositorio.21.edu.aritems/2939d97d-0e24-4d22-9bfe-529b263d68f4

Ramos, M., y Méndez, M. (2020). La influencia de los recursos audiovisuales para el aprendizaje autónomo en el aula. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social Disertaciones, 13*(1), 97-117. https://revistas.urosario.edu.co/index.php/disertaciones/article/view/7310

Rivera-Caravajal, L., y Samada-Grasset, Y. (2022). EL SOFTWARE POWTOON COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DE LA PREESCRITURA EN NIÑOS DE 4 AÑOS. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN, 6*(11), 292-315. https://www.editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/252

Rivera, A., y Taimal, J. (2022). Los juegos de mesa y su aporte en el desarrollo del pensamiento lógico en los niños y niñas de 5 a 6 años. Tesis de Pregrado, Repositorio de la Universidad Central del Ecuador. https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/5ec2ec08-60df-49c3-8f2d-36ada7d2f362/content

Rodríguez, N. (2021). *La importancia de la escritura en el alumnado de la Educación Infantil* [Tesis de Licenciatura, Universidad de la Laguna]. Repositorio de la Universidad de la Laguna. http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/25390

Salamanca, H., Cárdenas, P., Pérez, T., Diaz, N., Ortega, J., y Gámez, M. (2024). La entrevista semiestructurada: una herramienta pertinente en la percepción de valores sociales para la vida. *Revista Lasallista de Investigación, 2(*1), 92-107. https://revistas.unilasallista.edu.co/index.php/rldi/article/view/3371/210210898

Sánchez-Martínez, D., Pérez-Olguín, N., y Ruvalcaba-Ledezma, J. (2021). Reseña sobre el libro Estrategias e instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo. *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Rio, 8*(16), 20-25. https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepexi/article/view/7093/8078

Sanjuán, L. (2019). *La observación participante*. Editorial de la Universitat Oberta de Catalunya. https://openaccess.uoc.edu/server/api/core/bitstreams/b411b55e-b06e-4af1-8c07-e36725f4eff1/content

Schnarch, A. (2020). *Creatividad e innovación*. Alpha Editorial.

Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje: Una perspectiva educativa.* PEARSON. https://fundasira.cl/wp-content/uploads/2017/03/TEORIAS-DEL-APRENDIZAJE.-DALE-SCHUNK..pdf

Secretaria Nacional de Planificación. (2024). *Plan Nacional de Desarrollo.* Editorial de la Secretaría Nacional de Planificación. https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/08/RESUMEN-PND-ES.pdf

Suárez, B., Barrueco, L., y Hidalgo, Y. (2021). Software educativo "Sonidos y Trazos" para el desarrollo del análisis fónico y la preescritura en el preescolar. *Roca: Revista Científico-Educacional de la Provincia de Granma, 17*(1), 251-269. https://research.ebsco.com/c/rt4sqe/viewer/pdf/lzqyslnzej

Tomalá, J., y Ruiz, O. (2024). La motricidad fina en el desarrollo de la preescritura en niños de 3 a 4 años. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales y Humanidades, 5*(4), 792-804. https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/2278/2878

UNICEF. (1989). *Convención sobre los derechos del niño.* UNICEF Comité Español. https://www.un.org/es/events/childrenday/pdf/derechos.pdf

Universidad de Stanford (2010). *An Introduction to Design Thinking: PROCESS GUIDE.* Hasso Planter: Institute of Design at Stanford. https://web.stanford.edu/~mshanks/MichaelShanks/files/509554.pdf

UNAE. (2022). *Líneas de investigación.* Editorial de la Universidad Nacional de Educación

UNAE. (2014). *Proyecto de carrera: Educación Inicial.* Editorial de la Universidad Nacional de Educación

UNAE. (2024). *Modelo Educativo-Pedagógico de la Universidad Nacional de Educación.* Editorial de la Universidad Nacional de Educación. https://unae.edu.ec/wp-content/uploads/2024/06/modelo_educativo_pedagogico_de_la_unae.pdf

Vásquez, J., Santacruz, A., Ortega, A., Monago, J., Valdiviezo, J., Lino, A. M., Tacuri, R., Esther, M., y Llana, C. (2024). DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE PROGRAM "I AM CREATIVE" TO DEVELOP THE CREATIVE WRITING IN STUDENTS OF INITIAL BILINGUAL EDUCATION IN THE NATIONAL INTERCULTURAL UNIVERSITY OF THE AMAZON: AN APPROACH FROM THE STATISTICS AND THE 2-TUPLE MODEL LING. Investigación Operacional, 44(4), 630-637. https://revistas.uh.cu/invoperacional/article/view/9391/8060

Vázquez, G., y Tristan, V. (2024). El estudio de la primera infancia en el entorno urbano desde el paradigma de la complejidad y el enfoque activista. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, (228), 53-68. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9705661

Zambrano, M., Alvarado, A., Andrade, F., y Vinces, L. (2025). El aprendizaje basado en juegos como herramienta para enseñar matemáticas. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual "ALCON", 5*(1), 243-257. https://doi.org/10.62305/alcon.v5i1.407

7. ANEXOS

Anexo A

Diario de Campo

Semana 1: Recopilación de Información

Objetivo: Recoger datos específicos que permitan validar las observaciones y cubrir vacíos de información.

Instrucciones:

1. Diseña entrevistas o usa registros escolares para recopilar información más precisa.
2. Evalúa críticamente la información obtenida y organiza los datos en categorías de análisis.
3. Reflexiona e interpreta sobre la categoría seleccionada.

DATOS INFORMATIVOS.

Nombre de la escuela/unidad educativa:

Fecha:

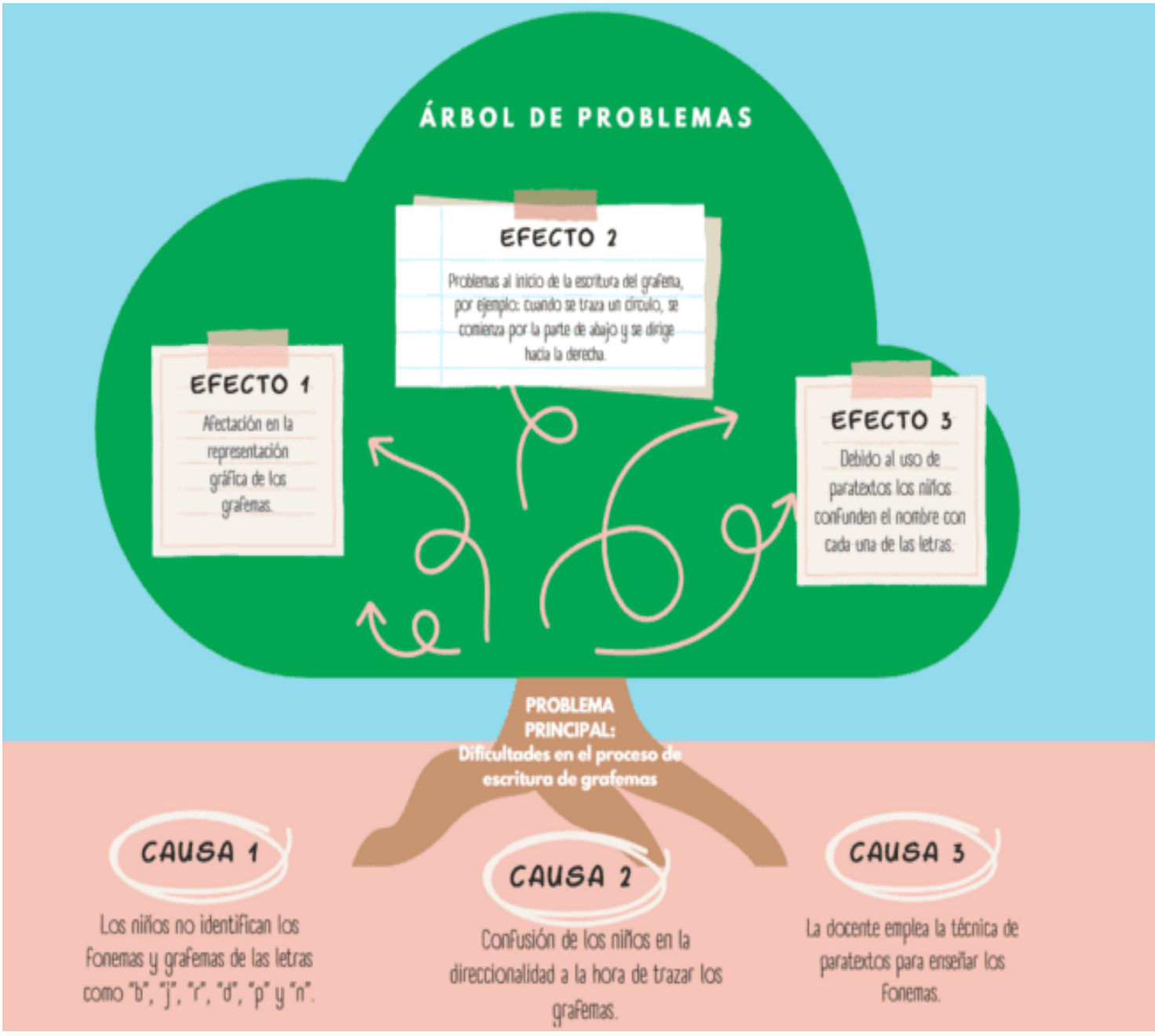
Estudiante/pareja/tríada:

Problema:

Categorías de	Subcategorías	Situaciones observadas en la jornada diaria		Evaluación crítica ¿Qué patrones o tendencias se observan en el ámbito seleccionado?
Habilidades motrices finas en el proceso de preescritura de grafemas	**Coordinación óculo-manual**	Pinza digital (pulgar, índice y medio). Direccionalidad (patrones gráficos del trazo)	trozado de papeles de colores para colocarlos sobre su identidad de género (soy niño o soy niña) y con las prendas de vestir. Asimismo, ponen en práctica la pinza digital al trozar y rasgar los papeles, los cuales son colocados en la hoja de trabajo, demostrando coordinación y precisión en sus movimientos.	niños demuestran un uso adecuado de la pinza digital, ya que mantienen una precisión apropiada en el movimiento de los dedos. Además, durante este tipo de actividades, los infantes muestran un alto nivel de interés, pues les resulta atractivo el proceso de trozar y pegar los materiales.
	Grafomotricidad	Líneas (rectas, curvas, espirales) Trazado de letras. Direccionalidad (izquierda a	Durante esta semana se enfatizó el desarrollo de la motricidad fina, considerando que los infantes se encuentran en su periodo de adaptación. Esto permitió al grupo recopilar y aplicar sus conocimientos previos de manera progresiva. Sin embargo, se pudo observar la direccionalidad al momento en que los niños realizan actividades de pintado, en las cuales	Como se observó, los niños se encuentran en la semana de adaptación donde recuerdan sus conocimientos adquiridos de esta manera la docente trabajo la motricidad fina con el trazado. **¿Qué áreas requieren un análisis más profundo?** Los niños requieren un mayor refuerzo al momento de realizar actividades de pintado en las

Anexo B

Árbol de Problemas



Anexo C

Guía Didáctica para la Docente

https://gamma.app/docs/Guia-Didactica-El-Viaje-Estelar-de-Cosmo-Trazo-87m6rzrnl724anl

Anexo D

Manual de Usuario

https://gamma.app/docs/Manual-de-usuario-El-Viaje-Estelar-de-Cosmo-Trazo-g2izi3o49nxwamq

Anexo E

Rúbrica de validación – Experto Innovación

https://drive.google.com/file/d/1QaDR3OwgHblvt-0G2mOAC3n2vI59Jzw-/view?usp=sharing

Anexo F

Rúbrica de validación – Experto Pedagógico

https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1bnfNnhEMTiazLHLZmIgoSR1KRLs2t-XN

Anexo G

Rúbrica de validación – Experto Técnico

https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1YmIvOgaMQa8qHIm1ZxgTDrDXq7MpzSaQ

Anexo H

Instrumento de Aplicación – Usuario Potencial (Niños)

https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1d9jdiSnV3ZHAJnenNuRz-R5yDBai8NHj

Anexo I

Aplicación del recurso mediante sesiones (Estudiantes)

https://youtu.be/EW73rW4er8A?si=Ide9TIT0iG4owXYh

Anexo J

Aplicación del recurso (Docentes)

https://youtu.be/6boaoF4jE-Q?si=RGTO4t3QUrcPE7F2

Anexo K

Rúbrica de validación – Usuario Potencial (Docente)

https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1c-70L2UpTFhC4pmQ69H8uWKxSt3mJbYB