



Uso de la herramienta virtual Alphabeticos, en la mejora del rendimiento académica en niños de educación básica con dislexia

Use of the virtual tool Alphabeticos, to improve academic performance in basic education children with dyslexia

Stephano Paolo González Sánchez¹ (vjgonzalez@ube.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0002-4235-4611>)

Juan Eduardo Anzules Ballesteros² (jeanzulesb@ube.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0003-1926-2492>)

Virginia Sánchez Andrade³ (vsancheza@ube.edu.ec) (<http://orcid.org/0000-0001-9233-243X>)

Resumen

El objetivo de este artículo fue el explorar el uso de la herramienta virtual “Alphabeticos” en la mejora del rendimiento académico de los niños de educación básica con dislexia. Se planteó la necesidad del uso de la tecnología en los niños con dislexia de manera que se pueda demostrar el nivel de ayuda del programa en mención. Se utilizaron los accesos a los niños identificados con dislexia del Ministerio de Salud del Ecuador de la provincia del Guayas en un número de 30, a los que se inscribió a un curso de lenguaje en línea. Luego de aplicar el estudio descriptivo se encontró que hay una diferencia significativa en las medias de ambos grupos, con el grupo que utilizó Alphabetic mostrando una mejora mayor en sus puntuaciones de rendimiento académico. El promedio de calificaciones subió de 8,400 cuando no se utilizó la herramienta a 9,367 con el uso de la misma, además los rangos de calificaciones se superaron de entre 7.98 - 8.82 a 9.18 - 9.55.

Palabras clave: herramienta virtual, Alphabeticos, rendimiento académico, dislexia.

Abstract

The objective of this article was to explore the use of the virtual tool “Alphabeticos” in improving the academic performance of basic education children with dyslexia. The need for the use of technology in children with dyslexia was raised so that the level of help of the program in question can be demonstrated. Access to children identified with dyslexia from the Ministry of

¹ Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador

² Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador

³ Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador

Health of Ecuador in the province of Guayas was used, numbering 30, who were enrolled in an online language course. After applying the descriptive study, it was found that there is a significant difference in the means of both groups, with the group that used Alphabeticos showing a greater improvement in their academic performance scores. The average grade rose from 8,400 when the tool was not used to 9,367 with its use, and the grade ranges were exceeded from between 7.98 - 8.82 to 9.18 - 9.55.

Key words: virtual tool, Alphabeticos, academic performance, dyslexia.

Introducción

La dislexia es un trastorno del aprendizaje de origen neurobiológico que afecta a una proporción significativa de la población infantil, estimándose que entre el 5 y el 10% de los niños en edad escolar presentan esta condición (Bice & Tang, 2023). Este trastorno se caracteriza por dificultades persistentes en el reconocimiento preciso y fluido de las palabras, así como en la ortografía y la decodificación. Los niños con dislexia a menudo enfrentan desafíos significativos en su entorno educativo, lo que puede impactar negativamente su rendimiento académico y su autoestima (Wai Wai et al., 2023). En este contexto, las herramientas virtuales han emergido como soluciones innovadoras para apoyar a estos estudiantes, ofreciendo métodos interactivos y personalizados que pueden mejorar sus habilidades de lectura y escritura. Una de estas herramientas es “Alphabeticos”, diseñada específicamente para ayudar a los niños con dislexia a superar sus dificultades de aprendizaje.

La literatura científica ha mostrado un creciente interés en el uso de tecnologías para apoyar a los estudiantes con dislexia. Diversos estudios han demostrado que las herramientas digitales pueden ofrecer beneficios significativos, incluyendo mejoras en la fluidez lectora, la comprensión lectora y la ortografía (Narkhede et al., 2024; Patnoorkar et al., 2023, 2023; Rivas & Regal, 2023). Las tecnologías de asistencia, como los programas de lectura en voz alta y los correctores ortográficos, han sido particularmente útiles para ayudar a los estudiantes a superar las barreras que enfrentan en el aprendizaje (Cajas, 2023). Sin embargo, es fundamental examinar de manera detallada cómo estas tecnologías se implementan y qué tan efectivas son en distintos contextos educativos.

Alphabeticos es una herramienta virtual que combina varios enfoques basados en la evidencia para abordar las necesidades de los estudiantes con dislexia. Utiliza un enfoque fonológico para mejorar la conciencia fonológica, un componente crucial en la habilidad de leer y escribir. Además, incorpora un enfoque multisensorial que involucra la vista, el oído y el tacto, permitiendo que los estudiantes procesen la información a través de múltiples canales sensoriales. La herramienta también emplea técnicas de repetición espaciada para reforzar la memoria y el

aprendizaje a largo plazo, y proporciona retroalimentación inmediata para ayudar a los estudiantes a corregir sus errores de manera efectiva y rápida.

El objetivo de este artículo fue el explorar el uso de la herramienta virtual Alphabeticos en la mejora del rendimiento académico de los niños de educación básica con dislexia. Para ello, se plantean tres objetivos específicos: primero, determinar desde la literatura científica el nivel de soporte que ofrece la tecnología a los niños con dislexia; segundo, definir el uso de Alphabeticos en el proceso de aprendizaje de la dislexia; y tercero, evaluar el nivel de aprendizaje de los niños con dislexia después del uso de Alphabeticos. Para alcanzar estos objetivos, se utilizará una lista de cotejo como instrumento de evaluación, complementada con métodos estadísticos para analizar los datos recogidos.

Para evaluar el impacto de Alphabeticos en el rendimiento académico de los niños con dislexia, fue necesario un enfoque riguroso que combine la observación cualitativa con análisis cuantitativos. La lista de cotejo será utilizada para registrar el progreso de los estudiantes en varias áreas clave, como la fluidez lectora, la precisión en la decodificación de palabras y la ortografía. Esta lista permitirá un seguimiento detallado y sistemático de las mejoras individuales a lo largo del tiempo. Además, se recomienda el uso de análisis estadísticos para interpretar los datos recogidos y evaluar la significancia de los resultados.

Para la parte estadística de este estudio, se emplearon pruebas t para muestras dependientes, ya que este método permitirá comparar el rendimiento académico de los estudiantes antes y después del uso de Alphabeticos. Esta prueba es adecuada para evaluar si las diferencias observadas en el rendimiento son estadísticamente significativas. Adicionalmente, se utilizaron los análisis de varianza (ANOVA) para examinar posibles diferencias en la efectividad de Alphabeticos entre diferentes grupos de estudiantes, considerando variables como el grado escolar o el nivel inicial de habilidades de lectura. También es recomendable realizar análisis de regresión para identificar los factores que más influyen en la mejora del rendimiento académico, permitiendo así un enfoque más preciso y personalizado en futuras intervenciones.

Este artículo buscó proporcionar una comprensión profunda del uso de la herramienta virtual Alphabeticos en la mejora del rendimiento académico de los niños con dislexia, basándose en evidencia científica y utilizando métodos rigurosos de evaluación. Al combinar enfoques cualitativos y cuantitativos, se espera ofrecer una visión integral y fundamentada de cómo Alphabeticos puede transformar la experiencia educativa de estos estudiantes, ayudándoles a superar sus dificultades y alcanzar su máximo potencial académico.

Revisión de la literatura

El artículo de Ugwu y Augusta (2016) titulado El poder transformador nacional del lenguaje y la lingüística: el sesgo en la academia, aborda la cuestión del sesgo hacia los estudios de idiomas en el mundo académico destacando la infravaloración de los estudios de idiomas en comparación con otras disciplinas. Destaca que el lenguaje, a pesar de ser una herramienta fundamental para la comunicación, muchas veces no recibe el mismo reconocimiento e importancia que otras áreas como las ciencias. Los ejemplos proporcionados en el artículo para ilustrar la infravaloración de los estudios de idiomas en las conferencias académicas incluyen la notoria ausencia de temas relacionados con la lengua en conferencias organizadas por facultades de ciencias en varias instituciones superiores de Nigeria. Esta ausencia refleja una falta de énfasis en los estudios del lenguaje y una tendencia a priorizar otros campos sobre la lingüística.

Para Ugwu y Augusta (2016), la percepción que tiene la sociedad de ciertas profesiones, como favorecer a los médicos sobre los lingüistas, puede afectar el reconocimiento y la importancia de los estudios de idiomas en el mundo académico. Cuando profesiones como los médicos se perciben como más prestigiosas o valiosas que los lingüistas, puede llevar a una devaluación de los estudios de idiomas en contextos académicos y sociales. Este sesgo puede dar lugar a que los estudios de lenguas sean marginados o pasados por alto en favor de disciplinas que se perciben como más prestigiosas o prácticas, obstaculizando así el reconocimiento del poder transformador de la lengua y la lingüística en el desarrollo nacional.

Por otro lado, el estudio de Wai et al. (2023) titulado La revisión sistemática sobre intervenciones para niños con dislexia, proporciona los siguientes hallazgos e implicaciones clave y ha demostrado que las intervenciones de base fonológica tienen un impacto positivo en la rehabilitación de las dificultades de alfabetización en niños con dislexia. Los estudios han indicado que las intervenciones de base fonológica, como el método Kaedah Gabungan Bunyi Kata, las terapias multisensoriales, el enfoque Orton-Gillingham (OG) y el método Davis, pueden mejorar el rendimiento en lectura y las habilidades de escritura en niños disléxicos. Estas intervenciones se centran en mejorar la conciencia fonológica y crear asociaciones visual-auditivas a través de actividades cinestésicas, que pueden mejorar la capacidad de atención y las habilidades de lectura.

La revisión sistemática de Wai et al. (2023), destaca que la mayoría de las intervenciones para niños con dislexia en Malasia tienden a favorecer las herramientas basadas en tecnología de asistencia sobre las intervenciones, incluidas las aplicaciones de aprendizaje móvil, la interacción tangible (TI), los enfoques de aprendizaje automático y la tecnología de reconocimiento automático del habla, que mejoran las habilidades de alfabetización al proporcionar funciones que permiten a los niños practicar y repetir sonidos o palabras sin restricciones.

Mientras que las intervenciones basadas en fonología se centran en mejorar la conciencia fonológica, las intervenciones basadas en tecnología de asistencia ofrecen experiencias de aprendizaje interactivas y personalizadas que pueden satisfacer las necesidades de aprendizaje individuales. Los educadores y formuladores de políticas que trabajan con niños con dislexia deben considerar la efectividad de las intervenciones basadas tanto en la fonología como en la tecnología de asistencia al diseñar programas de intervención integrales (Ferraz & Pedro, 2023).

Además de otras revisiones realizadas, las dos en mención, nos lleva a establecer que es necesario realizar más investigaciones y desarrollo de aplicaciones de aprendizaje móvil que se centren en la enseñanza de la fonética y abarquen las tres habilidades lingüísticas (lectura, ortografía y escritura) para niños con dislexia. La colaboración entre investigadores, educadores y formuladores de políticas es esencial para garantizar la disponibilidad e implementación de intervenciones basadas en evidencia que aborden las diversas necesidades de los niños con dislexia (Anagnostopoulou et al., 2023).

Al incorporar una combinación de intervenciones basadas en tecnología de asistencia y fonológica, los educadores y formuladores de políticas pueden brindar apoyo integral para mejorar las habilidades de alfabetización y los resultados del aprendizaje de los niños con dislexia. Estos hallazgos subrayan la importancia de adoptar un enfoque multifacético en las estrategias de intervención para niños con dislexia, teniendo en cuenta los beneficios de las intervenciones basadas tanto en la fonología como en la tecnología de asistencia (Thapliyal & Ahuja, 2023).

Dislexia como trastorno del aprendizaje

La dislexia es un trastorno del aprendizaje de origen neurobiológico que afecta la capacidad de una persona para leer, escribir y, a menudo, pronunciar palabras. Este trastorno se caracteriza por dificultades en el reconocimiento preciso y fluido de las palabras, así como por problemas en la ortografía y la decodificación. Estas dificultades resultan de un déficit en el componente fonológico del lenguaje, que a menudo es inesperado en relación con otras habilidades cognitivas y el acceso a una educación adecuada (Cajas, 2023).

Los niños con dislexia presentan una serie de características que afectan su rendimiento académico, como dificultades en la decodificación de palabras, problemas en la fluidez lectora, errores ortográficos frecuentes, déficit en la memoria de trabajo y problemas en la comprensión lectora. Estos desafíos pueden llevar a un bajo rendimiento en lectura y escritura, afectar su autoestima y motivación, y dificultar el aprendizaje en otras materias (Delgado et al., 2021).

Dislexia y la intervención de la tecnología

La dislexia es un trastorno del aprendizaje con una prevalencia estimada del 5 al 10% en la población infantil, lo que implica que una cantidad considerable de niños en edad escolar enfrenta desafíos significativos en su proceso educativo (Bice & Tang, 2023). La dislexia se manifiesta a través de una serie de dificultades que afectan la capacidad de leer, escribir y, en algunos casos, pronunciar palabras correctamente. Estos problemas se derivan de un déficit en el procesamiento fonológico del lenguaje, lo que dificulta la decodificación de las palabras y, por ende, la fluidez y comprensión lectora (Calderón & López, 2021).

Los niños con dislexia suelen experimentar dificultades específicas como la decodificación de palabras, donde tienen problemas para asociar letras con sus sonidos correspondientes. Este trastorno también se caracteriza por una lectura lenta y laboriosa, lo que afecta la fluidez y la comprensión de los textos. Además, los errores ortográficos son frecuentes y persistentes, ya que los niños con dislexia suelen tener dificultades para recordar y aplicar las reglas ortográficas (Guaña et al., 2023). Otro aspecto afectado es la memoria de trabajo, la capacidad de retener y manipular información verbal en la mente a corto plazo, lo que puede dificultar la comprensión de instrucciones y la realización de tareas complejas. En consecuencia, estos desafíos pueden afectar negativamente el rendimiento académico general y llevar a una baja autoestima y motivación, dado que los niños con dislexia a menudo se sienten frustrados y desanimados por sus dificultades (Almgren et al., 2024).

En este contexto, las herramientas virtuales han surgido como soluciones prometedoras para abordar las necesidades específicas de los estudiantes con dislexia (Javed et al., 2023). Alphabetic es una de estas herramientas innovadoras que ha sido diseñada para apoyar a los niños en su proceso de aprendizaje, mejorando sus habilidades de lectura y escritura mediante el uso de tecnologías avanzadas. Emplea una combinación de enfoques basados en la evidencia que han demostrado ser efectivos en el tratamiento de la dislexia.

Uno de los fundamentos teóricos clave de usar un programa informático es el enfoque fonológico, que se centra en mejorar la conciencia fonológica de los estudiantes. La conciencia fonológica es la capacidad de reconocer y manipular los sonidos en el lenguaje hablado, una habilidad crucial para la lectura y la escritura (Mather & Wendling, 2024). Alphabetic incluye ejercicios y actividades diseñados para ayudar a los niños a identificar y distinguir diferentes fonemas, lo que les permite mejorar su capacidad de decodificación de palabras.

Además del enfoque fonológico, se utiliza un enfoque multisensorial que involucra la vista, el oído y el tacto para reforzar el aprendizaje. Este enfoque ha demostrado ser especialmente útil para los niños con dislexia, ya que permite que los estudiantes procesen la información a través de múltiples canales sensoriales, lo que puede mejorar la retención y la comprensión. Por

ejemplo, los ejercicios pueden incluir actividades en las que los niños tracen letras mientras escuchan los sonidos correspondientes, combinando la retroalimentación visual, auditiva y táctil (Lozano & Viñas, 2023).

La repetición espaciada es otra técnica clave en el aprendizaje de niños con dislexia. Este enfoque se basa en la idea de que el aprendizaje es más efectivo cuando se revisa la información en intervalos crecientes de tiempo. Un programa informático de ayuda emplea técnicas de repetición espaciada para reforzar la memoria y el aprendizaje a largo plazo, asegurando que los niños tengan múltiples oportunidades para practicar y consolidar sus habilidades de lectura y escritura (Lojano, 2023).

La herramienta ofrece correcciones en tiempo real a los estudiantes, lo que les permite aprender de sus errores de manera rápida y efectiva. Esta retroalimentación inmediata es crucial para el aprendizaje, ya que ayuda a los niños a corregir sus errores antes de que se conviertan en hábitos persistentes (Mossige et al., 2023). Uno de los aspectos más valiosos de Alphabeticos es su capacidad para proporcionar retroalimentación inmediata.

La herramienta adapta los ejercicios y actividades a las necesidades específicas de cada niño, lo que permite un aprendizaje más efectivo y centrado en el estudiante. Esto es especialmente importante para los niños con dislexia, ya que cada individuo puede enfrentar diferentes tipos y niveles de dificultad. La capacidad de personalizar el aprendizaje asegura que cada niño reciba el apoyo que necesita para superar sus desafíos específicos (Sigal & Livnat, 2023). Alphabeticos ofrece varios beneficios específicos para los niños de educación básica con dislexia. Uno de los principales beneficios es la personalización del aprendizaje.

La naturaleza interactiva de la herramienta hace que el aprendizaje sea más atractivo y divertido, lo que puede aumentar la motivación de los niños para participar y mejorar sus habilidades. La motivación es un factor crucial en el aprendizaje, especialmente para los niños con dislexia que pueden sentirse desmotivados por sus dificultades (Hechavarría, 2021). Además de la personalización, Alphabeticos aumenta la motivación y el compromiso de los estudiantes a través de juegos y actividades interactivas.

Esto es especialmente importante en contextos donde los recursos educativos pueden ser limitados. El monitoreo y la evaluación del progreso de los estudiantes también son componentes esenciales de la implementación de una herramienta informática. Realizar un seguimiento regular del progreso de los estudiantes permite a los maestros y padres ajustar las intervenciones según sea necesario. Esto asegura que los estudiantes estén recibiendo el apoyo adecuado y que la herramienta esté siendo utilizada de manera efectiva (Jorge, 2021).

La implementación de la tecnología en el aula puede seguir varias estrategias. Una de las estrategias es el uso individualizado, que permite a los estudiantes utilizar la herramienta de manera individual para abordar sus necesidades específicas. Esto puede ser especialmente útil para los estudiantes con dislexia, ya que les permite trabajar a su propio ritmo y concentrarse en las áreas donde más necesitan mejorar (Hechavarría, 2021). Otra estrategia es el trabajo en pequeños grupos, que puede fomentar la colaboración y el apoyo mutuo entre los estudiantes. El uso del soporte informático como un complemento a las estrategias de enseñanza tradicionales también puede ser beneficioso, ya que refuerza las habilidades aprendidas en el aula y proporciona oportunidades adicionales para la práctica y la consolidación (Mossige et al., 2023).

Sin embargo, la implementación de la ayuda informática también enfrenta desafíos. Uno de los principales desafíos es la disponibilidad y el acceso a la tecnología necesaria. Es importante garantizar que todas las escuelas y estudiantes tengan acceso a dispositivos y una conexión a internet adecuada. Esto puede requerir inversiones en infraestructura tecnológica y recursos adicionales para asegurar que todos los estudiantes puedan beneficiarse de la herramienta (Sigal & Livnat, 2023).

La formación y el apoyo continuo para maestros y padres también son cruciales para el éxito de un soporte informático. Proporcionar recursos y capacitación adecuada asegura que todos los involucrados estén equipados para utilizar la herramienta de manera efectiva. Esto puede incluir talleres de formación, guías de uso y soporte técnico para resolver cualquier problema que pueda surgir (Soares et al., 2022).

Aunque el programa sea altamente personalizable, es esencial realizar ajustes continuos basados en las necesidades y el progreso de cada estudiante. La retroalimentación constante y la evaluación son componentes clave para asegurar el éxito a largo plazo. Esto implica no solo monitorear el progreso académico de los estudiantes, sino también ajustar los ejercicios y actividades para abordar las áreas donde los estudiantes continúan enfrentando dificultades (Dimitriadou, 2023).

Herramienta virtual Alphabeticos

Alphabeticos es una herramienta virtual diseñada para apoyar a los niños con dislexia en su proceso de aprendizaje. Utiliza una variedad de técnicas basadas en la evidencia para mejorar las habilidades de lectura y escritura. La herramienta incluye juegos interactivos, ejercicios de fonética y actividades de reconocimiento de palabras adaptadas específicamente para niños con dislexia. El programa se basa en varios enfoques teóricos que han demostrado ser efectivos en el tratamiento de la dislexia, como el enfoque fonológico, que se centra en mejorar la conciencia fonológica, la capacidad de reconocer y manipular los sonidos en el lenguaje hablado. También utiliza un enfoque multisensorial que involucra la vista, el oído y el tacto para reforzar el

aprendizaje, técnicas de repetición espaciada para reforzar la memoria y el aprendizaje a largo plazo, y proporciona retroalimentación inmediata a los usuarios para correcciones en tiempo real (Daley, 2019).

La herramienta ofrece varios beneficios específicos para los niños de educación básica con dislexia. Permite la personalización del aprendizaje adaptando los ejercicios a las necesidades específicas de cada niño, lo que facilita un aprendizaje más efectivo. Además, los juegos y actividades interactivas aumentan la motivación y el compromiso de los estudiantes. Al ser una herramienta virtual, puede ser utilizada en cualquier lugar y momento, lo que facilita el acceso al aprendizaje. Varios estudios han investigado la eficacia de “Alphabetic” en la mejora del rendimiento académico de niños con dislexia, mostrando resultados prometedores con mejoras significativas en la lectura, la escritura y la ortografía de los niños que utilizan la herramienta. En comparación con otros métodos tradicionales, se ha demostrado ser más efectivo en varios aspectos, como la interactividad y compromiso, la capacidad de personalizar el aprendizaje a las necesidades individuales de cada niño y la retroalimentación en tiempo real que permite una corrección más rápida y efectiva de los errores (Ahmad et al., 2018).

Para maximizar los beneficios de Alphabetic, es esencial integrarlo de manera efectiva en el currículo escolar. Esto puede incluir la incorporación del uso en la rutina diaria o semanal de los estudiantes, proporcionar formación a los maestros sobre cómo utilizar la herramienta de manera efectiva y realizar un seguimiento regular del progreso de los estudiantes para ajustar las intervenciones según sea necesario. La implementación en el aula puede seguir varias estrategias, como el uso individualizado que permite a los estudiantes utilizar la herramienta de manera individual para abordar sus necesidades específicas, el trabajo en pequeños grupos para fomentar la colaboración y el apoyo mutuo, y el uso como un complemento a las estrategias de enseñanza tradicionales para reforzar las habilidades aprendidas (Gulam et al., 2020).

Materiales y métodos

Este estudio descriptivo transversal utilizó un diseño cuasi-experimental con un enfoque cuantitativo. La investigación se centró en un experimento con un grupo de 30 niños con dislexia y se preparó una unidad sin uso de Alphabetic y otra experimental con uso de Alphabetic. Como instrumento se utilizaron las calificaciones pretest y postest, es decir, pruebas de rendimiento académico estandarizadas aplicadas antes y después de la intervención para evaluar las habilidades de lectura y escritura de los niños con la herramienta tecnológica.

Se desarrolló una lista de cotejo para registrar el progreso de los estudiantes en áreas clave como la fluidez lectora, la precisión en la decodificación de palabras y la ortografía, luego se promediaron las calificaciones y se las ubicaron en la tabla 1. Se aplicaron las Pruebas t para

muestras dependientes, las cuales se utilizaron para comparar las puntuaciones de rendimiento académico antes y después de la intervención dentro del grupo.

Tabla 1. Lista de cotejo: calificaciones promedio de estudiantes con dislexia

Sujeto	Sin Alphabeticos	Con Alphabeticos
Sujeto 1	10	9
Sujeto 2	8	10
Sujeto 3	10	9
Sujeto 4	9	10
Sujeto 5	8	10
Sujeto 6	7	9
Sujeto 7	8	10
Sujeto 8	7	10
Sujeto 9	7	9
Sujeto 10	8	9
Sujeto 11	9	10
Sujeto 12	10	10
Sujeto 13	9	10
Sujeto 14	7	9
Sujeto 15	7	9
Sujeto 16	7	10
Sujeto 17	7	9
Sujeto 18	8	9
Sujeto 19	10	9
Sujeto 20	10	9
Sujeto 21	9	9

Sujeto 22	8	10
Sujeto 23	10	9
Sujeto 24	8	9
Sujeto 25	7	9
Sujeto 26	10	9
Sujeto 27	9	9
Sujeto 28	8	10
Sujeto 29	8	9
Sujeto 30	9	9

La lista de coteja se lo resume en la tabla 2 y 3, en donde se observan los datos agrupados, además se adjuntaron las figuras 1 y 2 para visualizar los resultados.

Tabla 2. Calificaciones sin Alphabeticos

Calificación obtenida sobre 10 /redondeado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
7	8	26,7	26,7	26,7
8	9	30,0	30,0	56,7
9	6	20,0	20,0	76,7
10	7	23,3	23,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Recepción: 20-07-2024 / Revisión: 18-08-2024 / Aprobación: 15-09-2024 / Publicación: 27-09-2024

Figura 1. Calificaciones sin Alphabeticos

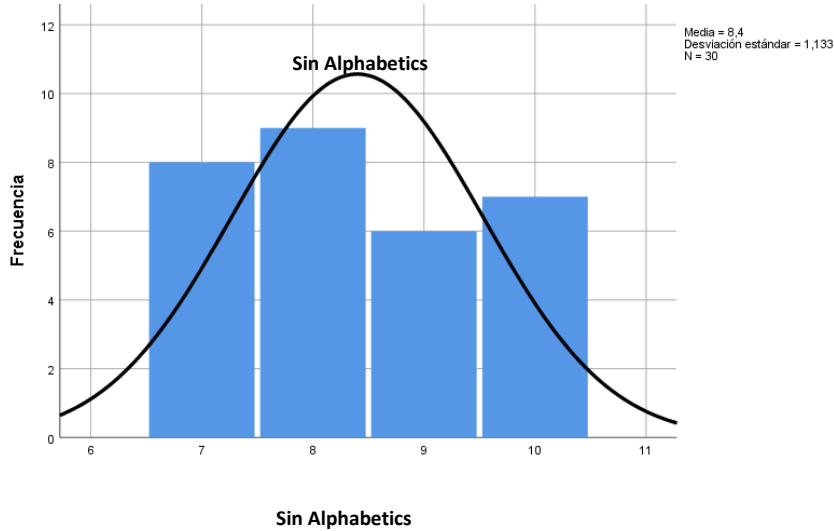


Tabla 3. Calificaciones con Alphabeticos

Calificación sobre 10	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
9	19	63,3	63,3	63,3
10	11	36,7	36,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Figura 2. Calificaciones con Alphabeticos

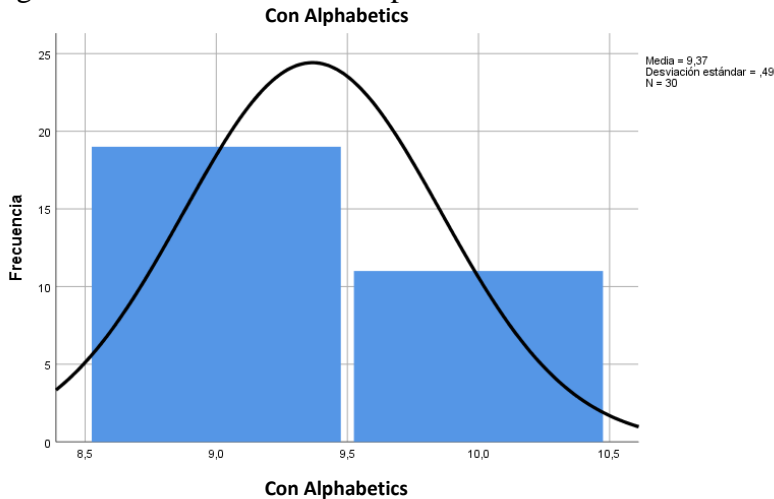


Tabla 4. Resultados estadísticos

Estadísticos	Sin Alphabeticos	Con Alphabeticos
Media	8,40	9,37
N	30	30
Desv. Desviación	1,133	0,490

En la tabla 4 se observan los resultados académicos con Alphabeticos. Los niños que utilizaron la herramienta Alphabeticos obtuvieron, en promedio, mejores puntuaciones (media de 9.37) en comparación con los niños que no la utilizaron (media de 8.40). Mayor consistencia en los resultados: la menor desviación estándar en el grupo con Alphabeticos (0.490) sugiere que los resultados de estos niños fueron más consistentes y menos dispersos que en el grupo sin Alphabeticos (1.133).

Se halló un rango de puntuaciones más reducido. El grupo con Alphabeticos tuvo un rango de puntuaciones más reducido (de 9 a 10) en comparación con el grupo sin Alphabeticos (de 7 a 10), lo que indica que todos los niños que utilizaron Alphabeticos tuvieron un rendimiento académico más homogéneo y elevado. Estos resultados descriptivos indican que el uso de la herramienta virtual Alphabeticos está asociado con un mejor rendimiento académico y una mayor consistencia en las puntuaciones de los niños con dislexia.

Resultados y discusión

El análisis de los resultados se presenta una vez cumplido con los dos procesos de investigación.

Resultados de la Prueba T

Tabla 5. Prueba T para una muestra

	Valor de prueba = 0		Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
	t	gl			Inferior	Superior
Sin Alphabeticos	40,623	29	0,000	8,400	7,98	8,82
Con Alphabeticos	104,672	29	0,000	9,367	9,18	9,55

Los resultados de la prueba (tabla 5) para una muestra indican que ambos grupos (sin Alphabeticos y con Alphabeticos) tienen medias significativamente diferentes del valor de prueba (0).

- Grupo "Sin Alphabeticos": la media de 8.40 está significativamente por encima de 0, con un intervalo de confianza que sugiere una variación de 7.98 a 8.82.
- Grupo "Con Alphabeticos": la media de 9.37 está significativamente por encima de 0, con un intervalo de confianza que sugiere una variación de 9.18 a 9.55.

Esto demuestra que los niños que utilizan la herramienta Alphabeticos obtienen mejores resultados académicos en comparación con los que no la utilizan, y esta diferencia es estadísticamente significativa. La herramienta Alphabeticos parece tener un impacto positivo en el rendimiento académico de los niños con dislexia.

Resultados de ANOVA

Sin Alphabeticos:

- $t = 40.623$, $gl = 29$, Sig. (bilateral) = 0.000, Diferencia de medias = 8.400, Intervalo de confianza: 7.98 - 8.82

Con Alphabeticos:

- $t = 104.672$, $gl = 29$, Sig. (bilateral) = 0.000, Diferencia de medias = 9.367, Intervalo de confianza: 9.18 - 9.55

Estos resultados indican que hay una diferencia significativa en las medias de ambos grupos, con el grupo que utilizó Alphabeticos mostrando una mejora mayor en sus puntuaciones de rendimiento académico.

Conclusiones

El uso de la herramienta virtual Alphabeticos representa una innovación significativa en el apoyo a los niños con dislexia en la educación básica. Sus fundamentos teóricos, combinados con una implementación práctica efectiva, tienen el potencial de mejorar significativamente el rendimiento académico de estos estudiantes. Sin embargo, para maximizar su impacto, es crucial abordar los desafíos tecnológicos y proporcionar el apoyo necesario a maestros y padres. Con una integración adecuada y un enfoque centrado en el estudiante, Alphabeticos puede transformar la experiencia educativa de los niños con dislexia, ayudándoles a alcanzar su máximo potencial académico y a superar los desafíos asociados con este trastorno del aprendizaje.

La combinación de enfoques basados en la evidencia, como el enfoque fonológico, el enfoque multisensorial, la repetición espaciada y la retroalimentación inmediata, junto con la personalización y la accesibilidad de la herramienta, hacen de Alphabeticos una intervención prometedora para mejorar las habilidades de lectura y escritura en niños con dislexia. La capacidad de acceder a Alphabeticos, desde casa o en la escuela permite una mayor flexibilidad y continuidad en el aprendizaje. La accesibilidad es otro beneficio. Al ser una herramienta virtual, puede ser utilizada en cualquier lugar y momento, lo que facilita el acceso al aprendizaje. Varios estudios han investigado la eficacia de Alphabeticos en la mejora del rendimiento académico de niños con dislexia.

Estos estudios han mostrado resultados prometedores, indicando mejoras significativas en la lectura, la escritura y la ortografía de los niños que utilizan la herramienta. Por ejemplo, en un estudio realizado con un grupo de niños de educación básica con dislexia, los participantes que utilizaron Alphabeticos mostraron mejoras significativas en sus habilidades de lectura y escritura en comparación con un grupo de control que no utilizó la herramienta. Estos resultados sugieren que el programa puede ser una intervención efectiva para apoyar a los niños con dislexia en su proceso de aprendizaje.

En comparación con otros métodos tradicionales, Alphabeticos ha demostrado ser más efectivo en varios aspectos. La interactividad y el compromiso que ofrece la herramienta hacen que los niños se sientan más involucrados en su aprendizaje. Además, la capacidad de personalizar el aprendizaje a las necesidades individuales de cada niño es una ventaja significativa sobre los métodos tradicionales, que a menudo adoptan un enfoque más generalizado. La retroalimentación inmediata que proporciona Alphabeticos permite una corrección más rápida y efectiva de los errores, lo que puede acelerar el proceso de aprendizaje y mejorar los resultados académicos.

Para maximizar los beneficios de Alphabeticos, es esencial integrarlo de manera efectiva en el currículo escolar. Esto puede incluir la incorporación del uso de Alphabeticos en la rutina diaria o semanal de los estudiantes. Por ejemplo, los maestros pueden programar sesiones regulares en las que los estudiantes utilicen la herramienta para practicar sus habilidades de lectura y escritura. Además, proporcionar formación a los maestros sobre cómo utilizar la herramienta de manera efectiva es crucial. Los maestros necesitan comprender las funcionalidades de Alphabeticos, y cómo pueden integrarlo en sus estrategias de enseñanza para maximizar su impacto.

Referencias

Ahmad, A. M., Aziz, M., Abdullah, W. M. B., Mushim, M. B. A., & Ishak, M. (2018). Kid's Education and Fun courseware. *International Journal of Engineering and Technology*, 7, 396-399. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i4.28.22619>

- Almgren, G., Lindeblad, E., Elmqvist, C., & Svensson, I. (2024). Dyslexic students' experiences in using assistive technology to support written language skills: A five-year follow-up. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 19(4), 1217-1227. <https://doi.org/10.1080/17483107.2022.2161647>
- Anagnostopoulou, P., Lorentzou, G., & Stathopoulou, A. (2023). *The Role of Digital Technologies in Learning Disabilities Intervention | TechHub Journal*. <https://techhubresearch.com/index.php/journal/article/view/88>
- Bice, H., & Tang, H. (2023). A Longitudinal Qualitative Study on Teachers' Technology Barriers to Distance Learning: A School for Students with Dyslexia. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*, 16(1), 1-23. <https://doi.org/10.18785/jetde.1601.01>
- Cajas, F. P. (2023). *Desarrollo de un entorno virtual de enseñanza para niños con problemas de aprendizaje de dislexia y discalculia en el centro UDIPSAI UCACUE*. <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/14465>
- Calderón, Y. P., & López, J. C. (2021). *Desarrollo De Un Software Educativo Para El Fortalecimiento De Competencias En Niños Con Dislexia Entre Los 5 Y 7 Años*. <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/4319>
- Daley, J. (2019). *Dehaene's How the Brain Learns How to Read*.
- Delgado, C. J., Martínez, D. A., & Lagares, J. D. (2021). *Desarrollo de un software educativo para dar soporte al proceso de enseñanza y aprendizaje para dislexia y discalculia*. <https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/9893>
- Dimitriadou, I. (2023). Online Dyslexia Intervention via Technology Support; Study in Greece. En A. Coman & S. Vasilache (Eds.), *Social Computing and Social Media* (pp. 191-203). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35927-9_14
- Ferraz, M., & Pedro, K. M. (2023). Tecnologias digitais na escolarização de estudantes com dislexia uma revisão de literatura. *Devir Educação*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.30905/rde.v7i1.614>
- Guaña, J., Arteaga, Y., Ilbay, E., & Jaramillo, M. B. M. (2023). Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para mejorar el aprendizaje de los niños con dislexia. *RECIMUNDO*, 7(1), Article 1. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(1\).enero.2023.507-514](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.507-514)

- Gulam, G., Salman, A., & Kanigoro, B. (2020). Learning Tool for Kids on Android Platform. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 5, 212-216. <https://doi.org/10.25046/aj050526>
- Hechavarría, R. (2021). “Jugando con las letras”. *Software educativo para corregir la dislexia y disgrafía óptico espacial*. <https://repositorio.uo.edu.cu/handle/123456789/1181>
- Javed, S., Muniandy, M., Lee, C. K., & Husni, H. (2023). Enhancing teaching and learning for pupils with dyslexia: A comprehensive review of technological and non-technological interventions. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12195-5>
- Jorge, K. (2021). *La dislexia y su intervención con las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Un estudio de revisión*. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/23292>
- Lojano, R. A. (2023). *Estudio bibliográfico-comparativo de: Posibilidades de aplicación, accesibilidad, ventajas y desventajas de cinco aplicaciones de software para la dislexia* [masterThesis, Universidad del Azuay]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/13228>
- Lozano, G. A., & Viñas, C. D. (2023). *Estudio de caso: Software dytective en el desarrollo de los procesos de lectoescritura en estudiantes de primaria con dislexia*. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/7487>
- Mather, N., & Wendling, B. J. (2024). *Essentials of Dyslexia Assessment and Intervention*. John Wiley & Sons.
- Mossige, M., Arendal, E., Kongskov, L., & Svendsen, H. B. (2023). How do technologies meet the needs of the writer with dyslexia? An examination of functions scaffolding the transcription and proofreading in text production aimed towards researchers and practitioners in education. *Dyslexia*, 29(4), 408-425. <https://doi.org/10.1002/dys.1752>
- Narkhede, N., Panikar, S., Mohite, M., Nikam, S., Kamble, A., & Khemani, B. (2024). Cognitive Empowerment: Dyslexic Reading and Learning Support System. *2024 3rd International Conference for Innovation in Technology (INOCON)*, 1-6. <https://doi.org/10.1109/INOCON60754.2024.10511976>
- Patnoorkar, R., Chaudhary, S., Pandey, S., Shekhar Pandey, P., Balyan, R., & Kumar, M. (2023). Assistive Technology Intervention in Dyslexia Disorder. *2023 International Conference on Artificial Intelligence and Smart Communication (AISC)*, 343-347. <https://doi.org/10.1109/AISC56616.2023.10085588>



- Rivas, M. R., & Regal, A. G. (2023). Atención a la dislexia con recursos digitales: Una revisión de la literatura. *Ciencia y Educación*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.22206/cyed.2023.v7i2.pp57-74>
- Sigal, E., & Livnat, S. (2023). Improving Vocabulary in English as a Foreign Language among Students with Dyslexia Using Hybrid Technology. *Journal of Educational Computing Research*, 61(2), 283-303. <https://doi.org/10.1177/07356331221117084>
- Soares, D. A. D., Oliveira, G. N. de, Brezolin, W., & Lopes, T. E. (2022). NEXO: SOFTWARE DE AUXÍLIO A PORTADORES DO DISTÚRBO NEUROBIOLÓGICO - DISLEXIA. *Revista H-TEC Humanidades e Tecnologia*, 6(1), Article 1.
- Thapliyal, M., & Ahuja, N. J. (2023). Underpinning implications of instructional strategies on assistive technology for learning disability: A meta-synthesis review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 18(4), 423-431. <https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1864669>
- Ugwu, I., & Augusta, O. (2016). *The National Transformative Power of Language and Linguistics: The Bias in the Academia*. 16, 169-180.
- Wai Wai, L., Kee Jiar, Y., & Handayani, L. (2023). A systematic review on interventions for children with dyslexia. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 12(3), 1674. <https://doi.org/10.11591/ijere.v12i3.25099>