

La estimulación del neurodesarrollo en educandos del grado preescolar con retraso en el lenguaje

Neurodevelopmental stimulation in preschool students with language delay

Recibido: 10/01/2026 | Aceptado: 27/02/2026 | Publicado: 25/03/2026

Marcos Manuel Gutiérrez Ortega^{1*}
Diana Rosa Valdés Smarth²

^{1*} Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, La Habana, Cuba; marcosmanuelgutierrez26@gmail.com; ID ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6241-3949>

² Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, La Habana, Cuba; dvaldessmarth@gmail.com ID ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8267-2032>

Resumen:

El desarrollo de las neurociencias ofrece conocimientos clave para optimizar la actuación infantil en el aprendizaje y el lenguaje. Bajo esta perspectiva se comprende al ser humano como una unidad biopsicosocial que requiere atención integral. Sin embargo, persisten insuficiencias en la atención al retraso del lenguaje desde la educación especial. Por ello, se socializan los resultados de un folleto de actividades de Kinesiología Educativa para el tratamiento logopédico en preescolar. La investigación, de enfoque mixto, empleó métodos teóricos, empíricos y estadísticos para diagnosticar la realidad educativa y diseñar la propuesta. El estudio subraya la necesidad de transformar la praxis docente mediante herramientas que estimulen la plasticidad cerebral en edades tempranas. Los resultados, validados por especialistas, muestran que la aplicación del folleto favoreció la estimulación de habilidades comunicativas y afectivas. Se logró reducir el desempeño deficiente en el vocabulario del 50% al 30% y se inició un ajuste articulatorio significativo en la pronunciación de los educandos. La valoración a criterio de los especialistas (docentes y logopedas) confirmó la pertinencia y factibilidad del folleto como herramienta innovadora en

el contexto escolar. Se concluye que el enfoque de neuroestimulación supera los métodos tradicionales al intervenir en la base biológica del aprendizaje. Esta metodología no solo corrige déficits puntuales, sino que potencia el desarrollo armónico del educando. Los resultados confirman que el enfoque de neuroestimulación supera a los métodos tradicionales al intervenir en la base biológica del aprendizaje, garantizando una atención integral que responde a las exigencias de las neurociencias aplicadas a la pedagogía.

Palabras clave: Estimulación; Lenguaje; Neurociencia; Kinesiología.

Abstract:

The development of neuroscience offers key insights for optimizing children's performance in learning and language. Under this perspective, the human being is understood as a biopsychosocial unit that requires comprehensive attention. However, deficiencies persist in the management of language delay within special education. Therefore, the results of an Educational Kinesiology activity booklet for speech therapy treatment in preschool are shared. The research, which followed a mixed-method approach, employed theoretical, empirical, and statistical methods to



diagnose the educational reality and design the proposal. The study highlights the need to transform teaching praxis through tools that stimulate cerebral plasticity in early ages. The results, validated by specialists, show that the application of the booklet favored the stimulation of communicative and affective skills. Specifically, deficient performance in vocabulary was reduced from 50% to 30%, and a significant articulatory adjustment in the students' pronunciation was initiated. The assessment by specialists (teachers and speech therapists) confirmed the relevance and feasibility of the booklet as an innovative tool in the school context. It is concluded that the

neurostimulation approach surpasses traditional methods by intervening in the biological basis of learning. This methodology not only corrects specific deficits but also enhances the harmonic development of the learner. The results confirm that the neurostimulation approach outperforms traditional methods by intervening in the biological basis of learning, guaranteeing comprehensive care that responds to the demands of neurosciences applied to pedagogy.

Keywords: Stimulation; Language; Neuroscience; Kinesiology.

Introducción

El actual perfeccionamiento del sistema nacional de educación en Cuba demanda una elevada calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que requiere concebir un Proyecto Educativo Institucional integral. En este escenario, el desarrollo del lenguaje en la primera infancia se erige como un instrumento esencial de comunicación y una condición básica para el aprendizaje. No obstante, el éxito de este proceso depende de la estimulación del neurodesarrollo, proceso complejo que abarca desde la concepción hasta la adultez e involucra la maduración del sistema nervioso bajo influencias genéticas y ambientales.

Diversos estudios centran su atención en el neurodesarrollo como eje del aprendizaje. Autores como Luria (1977), Goddard (2005), Elizondo (2020), Castillo et al. (2021), González Castro et al. (2023) y Sucari et al. (2024) coinciden en que el neurodesarrollo comprende cambios cerebrales y sensoriales influenciados por factores genéticos, socioeconómicos y culturales. En el contexto cubano, investigaciones de Rojas et al. (2024) enfatizan la incidencia de factores perinatales, mientras que Castro et al. (2021) demuestran cómo el entorno condiciona el desarrollo lingüístico en preescolares. Asimismo, Antunes, (2023) subraya la necesidad de utilizar herramientas neurocognitivas para potenciar procesos básicos en educandos con retrasos en el desarrollo.

En el ámbito científico actual, la comunidad investigativa ha priorizado el estudio de la neuroplasticidad y la atención temprana. Investigaciones recientes en el contexto cubano, como las de Rojas et al. (2024), enfatizan la incidencia de factores perinatales en el neurodesarrollo y la importancia de una intervención precoz. Asimismo, las investigaciones de Serrano (2019) así como Castro et al. (2021) han demostrado cómo variables del entorno y hábitos específicos condicionan el desarrollo lingüístico en preescolares. Por su parte, estudios publicados en esta misma revista subrayan la necesidad de utilizar herramientas neurocognitivas y folletos de actividades para potenciar procesos básicos en educandos con retrasos en el desarrollo.

A pesar de estos avances, la exploración en la práctica pedagógica en la escuela especial "Miguel Basilio Díaz Santamaría" permitió identificar una situación problemática persistente. Se observa una estimulación insuficiente del neurodesarrollo en educandos de grado preescolar con retraso del lenguaje, lo que se manifiesta en una desconexión

entre la actividad motora y la ejecución foniátrica. Esta realidad se ve agravada por la carencia de materiales didácticos que vinculen la Kinesiología Educativa con el tratamiento logopédico y una limitada preparación de los docentes para implementar estrategias neuroestimuladoras desde el aula.

De lo anterior se derivó el problema científico: ¿cómo contribuir a la estimulación del neurodesarrollo en educandos del grado preescolar con retraso en el lenguaje? Para su solución, la investigación se planteó como objetivo: socializar los resultados de un folleto de actividades de Kinesiología Educativa que sustenta el tratamiento logopédico desde un enfoque neuroestimulador. La pertinencia de este estudio radica en que ofrece una respuesta práctica a las limitaciones del lenguaje, permitiendo una inclusión educativa más efectiva y aprovechando la plasticidad cerebral en etapas críticas. La pertinencia de este estudio radica en que mediante la Kinesiología Educativa se ofrece una respuesta práctica a las limitaciones en el desarrollo del lenguaje, permitiendo una inclusión educativa más efectiva y una base sólida para el éxito escolar futuro de los educandos. Con su realización se espera contribuir a la identificación del estado actual del objeto de estudio y revelar sus fortalezas, debilidades y carencias teórico-prácticas que permitieron la búsqueda de soluciones innovadoras ante las necesidades socioeducativas actuales.

Materiales y métodos

La investigación se sustentó en el método dialéctico-materialista como base teórica y metodológica general. Se desarrolló un estudio con enfoque mixto, de tipo descriptivo y no experimental. Para la fundamentación teórica se emplearon los métodos analítico-sintético e inductivo-deductivo, los cuales permitieron procesar la información bibliográfica y precisar las regularidades del desarrollo de la comunicación oral en los escolares seleccionados. Asimismo, se utilizó el enfoque sistémico para diseñar los elementos esenciales que integran el folleto de actividades, bajo un enfoque ontogenético y estimulador.

La búsqueda bibliográfica se realizó en repositorios científicos (como SciELO, Redalyc y bases de datos de la red de salud cubana), utilizando descriptores como "neurodesarrollo", "kinesiología educativa" y "retraso del lenguaje". Se priorizaron fuentes publicadas en los últimos cinco años para garantizar el nivel de actualización requerido.

En el nivel empírico, se aplicó la revisión documental para analizar los expedientes logopédicos y el trabajo docente en el desarrollo de los componentes de la lengua. La observación y la entrevista y encuesta a maestros y logopedas permitieron constatar el estado de la comunicación y el uso de estrategias neuroestimuladoras en el aula. Para la valoración de la propuesta se sometió a criterio de expertos. Se empleó la hoja de exploración logopédica para determinar el estado inicial y final del lenguaje de los educandos. Los datos fueron procesados mediante la triangulación metodológica y el análisis porcentual como método desde la estadística descriptiva (Ver galerada Instrumentos).

La investigación se realizó en la escuela especial "Miguel Basilio Díaz Santamaría" del municipio Cerro. Se trabajó con una muestra intencional de 12 educandos de grado preescolar (8 varones y 4 niñas) con diagnóstico de retraso del lenguaje. Además, se incluyeron 6 docentes y especialistas (logopedas, psicopedagoga y directivo) con experiencia profesional de 1 a 5 años. La variable de estudio, centrada en el desarrollo de los componentes de la lengua, se operacionaliza en la Tabla 1.

Dimensión	Indicadores	Categorías de Evaluación
-----------	-------------	--------------------------



Cognitivo-Lingüística	I-Estado del desarrollo del vocabulario (volumen, calidad, significado)	Adecuado: Usa vocabulario acorde a su edad sin errores de significado.
	II-Estado de desarrollo de la pronunciación (sustitución, omisión, distorsión, transposición)	Regular: Presenta dificultades leves o aisladas en la articulación o léxico
	III- Estado de la estructuración gramatical.	Deficiente: Afectación severa que impide la comprensión del mensaje (habla palábrica)

Tabla 1. Operacionalización de la variable a estudiar. Elaboración propia de autores, 2025

Resultados y discusión

El diagnóstico realizado permitió identificar que la totalidad de los educandos de la muestra presenta un retraso significativo en el lenguaje, caracterizado por un habla palábrica y marcadas dificultades en la ejecución de movimientos fonoarticulatorios. El diagnóstico inicial reveló que el 100 % de los educandos presentaba dificultades severas en la pronunciación (ver Tabla 2), caracterizadas principalmente por la sustitución de fonemas y un aparato fonoarticulatorio con movilidad limitada. Estos datos coinciden con la percepción de los docentes, quienes identificaron una desconexión funcional entre la actividad motora y la ejecución foniátrica.

Como se observa en la Tabla 2, los especialistas coinciden en que las estrategias tradicionales no logran revertir estas afectaciones de manera integral.

Indicadores Evaluados	Resultados	Categorías
Identificación de afectaciones cognitivas (atención, memoria, razonamiento)	100%	Muy alto
Insuficiencia de actividades para el trabajo logopédico actual	100%	Muy alto
Presencia de lenguaje palábrico, errores de pronunciación.	100%	Muy alto
Desarrollo de actividades novedosas por iniciativa propia.	100%	Bajo
Uso previo de actividades de estimulación del neurodesarrollo	50%	Medio
Consideración de que las actividades actuales son insuficientes.	75%	Alto

Tabla 2. Resultados del diagnóstico. Elaboración propia de autores, 2025

Los resultados tabulados demuestran un consenso entre los especialistas sobre la severidad de las afectaciones en las habilidades cognitivas y comunicativas de los educandos, evaluadas mayoritariamente en la categoría de "Muy Alto" impacto negativo. Se evidencia que, aunque el 60 % de los profesionales intenta aplicar iniciativas novedosas, persiste un déficit de herramientas metodológicas sistematizadas que vinculen el neurodesarrollo con el currículo, lo que limita la efectividad del tratamiento logopédico tradicional frente al lenguaje palábrico identificado.



Este hallazgo es fundamental, pues confirma lo planteado por González Lajas y García (2019), quienes sostienen que el retraso en el lenguaje no es solo una dificultad aislada de la comunicación, sino un reflejo de una maduración asincrónica del sistema nervioso. En este sentido, los resultados obtenidos en la escuela "Miguel Basilio Díaz Santamaría" demuestran que, si no se interviene desde la base motriz y neurológica, el tratamiento logopédico se queda en un plano superficial.

Al contrastar la práctica con la teoría de la Kinesiología Educativa, se pudo determinar que los educandos presentan una desconexión entre el movimiento corporal y la emisión fónica. Esta realidad coincide con los estudios de Martínez (2025) y Rojas et al. (2024), quienes enfatizan que la estimulación de la plasticidad cerebral a través del movimiento es la vía más efectiva para corregir trastornos del habla en edades tempranas.

A partir del análisis de la revisión de expedientes logopédicos del estudio realizado a la muestra de educandos seleccionada para la investigación se constató que estos necesitan diversas actividades que estimulen el neurodesarrollo. Producto de las severas dificultades en la pronunciación, el vocabulario utilizado no está acorde a su edad y las dificultades en la esfera afectivo- cognitiva.

Como parte del proceso de investigación, se procedió a aplicar una encuesta a seis maestros de esta especialidad. El 50% de los encuestados posee una experiencia profesional entre 1-5 años, aunque todos ellos poseen de manera adicional una experiencia pre - profesional como parte de su período de formación. El 50% de los encuestados, para un resultado medio, han utilizado en algún momento actividades que estimulan el neurodesarrollo en escolares con retraso del lenguaje, pero muestran imprecisiones en cuanto a los aspectos que se deben tratar, así como en su aplicación.

Al igual que los sujetos entrevistados, 3 de los maestros que realizaron la encuesta, para un 75%, plantean que las actividades efectuadas en función de estimular el neurodesarrollo, no son suficientes, ya que por lo general solo se llevan a cabo durante el tratamiento logopédico y no así en los otros momentos del proceso docente educativo. La inserción de las actividades existentes en las diferentes asignaturas del plan de estudios de los escolares es, en ocasiones, compleja, al no conocer cómo desarrollarlas en sus clases. Esto confirma la necesidad de estrategias educativas adaptadas a sus necesidades específicas reafirmando el desafío y la oportunidad de lograr una verdadera inclusión educativa Elizondo (2020).

El profesorado y los directivos tienen un nivel inadecuado de conocimientos sobre el tema, escaso uso de estrategias de atención educativa desde prácticas inclusivas y los recursos y/o apoyos, la orientación familiar y comunitaria. El 75% de los docentes entrevistados para un resultado medio considera que las actividades existentes contribuyen a la formación actual y futura de los escolares al brindarles las herramientas para su inserción en la sociedad. Igualmente reconocen que no se le brinda toda la atención a esta área del desarrollo, priorizando áreas como el autovalidismo, la eliminación de la sialorrea, el logro de la adecuada pronunciación de los fonemas, el logro de habilidades cognitivas y motoras. De los indicadores evaluados los más afectados fueron el nivel de desarrollo de la pronunciación (sustitución, omisión, distorsión, transposición) y el nivel de la estructuración gramatical.

A continuación, se presentan las fortalezas y debilidades detectadas a partir de la aplicación de los instrumentos utilizados en la investigación.

Fortalezas:

- Interés por parte de los maestros y especialistas en la utilización de actividades que contribuyan a la estimulación del neurodesarrollo en educandos con retraso del lenguaje en la etapa preescolar.
- Motivación por parte de los escolares en la realización de las actividades del proceso.



- Motivación de los educandos por el juego.

Necesidades:

- Necesidad de potenciar la capacidad de establecer y mantener una conversación de forma espontánea por parte de los educandos.
- Necesidad de estimular el desarrollo de la comunicación, así como el lenguaje expresivo el cual en ocasiones es limitado.
- Necesidad de mejorar el uso de estructuras gramaticales y en la comprensión de órdenes
- Necesidad de trabajar por el mejoramiento de la pronunciación, el vocabulario activo y pasivo.

En relación con el primer objetivo enfocado en la identificación de necesidades se determinó que los sujetos presentaban una desconexión funcional entre la actividad motora y la ejecución fonológica, lo cual confirmó que las dificultades en el lenguaje no eran eventos aislados sino manifestaciones de una maduración sensorial incompleta que requería una intervención profunda. Para dar solución al problema científico identificado, se elaboró un folleto de actividades que sirva de herramienta para el docente para estimular el neurodesarrollo escolar en los educandos con retraso en el lenguaje del grado preescolar.

El folleto de actividades de Kinesiología Educativa elaborado está contextualizado, pues tiene en cuenta las particularidades de los educandos con dificultades en el aprendizaje y el modelo educativo de la Escuela Especial. Es práctico porque constituye una vía para explicar de forma breve en qué consiste la estimulación del neurodesarrollo desde los procesos neurocognitivos básicos ante la presencia de una discapacidad, así como la necesidad de recursos y apoyos para la estimulación del neurodesarrollo en estos educandos a partir del conocimiento de los periodos críticos del desarrollo del cerebro.

Además de cómo tratarlo teniendo en cuenta diferentes situaciones comunicativas en el contexto escolar. Es asequible puesto que utiliza un lenguaje claro y de fácil comprensión para la estimulación del neurodesarrollo en estos educandos, para que sea utilizado por los especialistas y docentes, aunque no sean graduados de la Educación Especial, que trabajan con educandos con dificultades en el aprendizaje, para que, desde su rol, con intenciones, el sistema de influencias active, corrija, compense y estimule, las áreas del desarrollo cognitivo, comunicativo y afectivo. Las características que tiene este folleto de actividades son que, para su realización, se parte de ejercicios de Kinesiología Educativa o Gym Brain (gimnasia cerebral), los cuales son una serie de ejercicios rápidos, divertidos y energizantes sensorio-motrices que estimulan áreas específicas del cerebro para que funcione en su máximo rendimiento y fomentan conexiones neurológicas.

Cuenta con una portada, índice, introducción y desarrollo. En la introducción se realiza una breve explicación sobre qué es la estimulación, los periodos críticos del desarrollo del cerebro, qué son los procesos neurocognitivos básicos, qué es el retardo en el desarrollo psíquico y cómo estimular el neurodesarrollo. En su desarrollo se reflejan las actividades a realizar teniendo en cuenta los procesos neurocognitivos y afectivos a desarrollar según el investigador.

Las actividades propuestas se estructuran de la siguiente manera: título, objetivo, medios de enseñanza, descripción y evaluación. Pueden ser utilizadas en las clases, en los tratamientos logopédicos, psicopedagógicos y en las clases de educación física. Se tuvieron en cuenta para la elaboración de las actividades los programas de las asignaturas del segundo grado para que sea más asequible al docente, aunque estas actividades son ejemplos, las cuales pueden tener

modificaciones según el grado al que se impartirá, ya que estas actividades van encaminadas a ofrecer estímulos específicos en los educandos para desarrollar los procesos neurocognitivos básicos.

Tras la implementación de la propuesta, se identificó una mejoría leve pero significativa en los componentes de la lengua de los educandos. Se evidenció que las tareas de coordinación ojo-mano y la estimulación de rutas neuronales alternativas facilitaron una decodificación de fonemas más ágil, lo cual valida el cumplimiento del objetivo orientado a potenciar el procesamiento de la lengua mediante la plasticidad cerebral. Se observó que la fase de inicio centrada en la activación cognitiva mediante ejercicios de motricidad gruesa logró una optimización de los procesos atencionales estableciendo un umbral de receptividad superior para la carga de aprendizaje posterior. En el nivel de desarrollo del vocabulario, la cantidad de educandos con desempeño deficiente se redujo de 6 (50%) a 4 (30%), mientras que el grupo con desarrollo regular se mantuvo en 6 educandos (50%). Además, 2 educandos (20%) alcanzaron un nivel adecuado, lo que sugiere una mejora progresiva en los componentes de la lengua.

Respecto al nivel de desarrollo de la pronunciación, se observó un avance incipiente. Inicialmente los educandos fueron clasificados en la categoría mal, mientras que en la evaluación final 4 educandos (30%) lograron situarse en la categoría regular, reduciendo el grupo con dificultades severas a 8 educandos (70%). Aunque persisten dificultades, estos resultados evidencian un inicio de ajuste articulatorio. En cuanto al nivel de estructuración gramatical, el grupo con desempeño deficiente disminuyó de 7 educandos (60%) a 5 educandos (40%), mientras que 6 (50%) de ellos permanecieron en la categoría regular. Finalmente, un educando (10%) alcanzó un nivel adecuado, demostrando avances en la conformación de estructuras sintácticas. (ver Figura 1)

En cuanto a las implicaciones prácticas, la investigación demuestra la viabilidad de implementar actividades kinesiológicas específicamente adaptadas en escuelas de lenguaje, proporcionando a los educadores herramientas concretas para trabajar dimensiones críticas del desarrollo. La propuesta elaborada representa una alternativa viable para contextos con recursos limitados y se alinea con la perspectiva de que es un buen medio para potenciar las características de los educandos.

Este resultado coincide con los hallazgos de Dennison y Dennison, (1986) quien sostiene que la Kinesiología Educativa fortalece los procesos cognitivos al establecer nuevas rutas neuronales a través del movimiento. De igual forma, la mejora en la estructuración gramatical (donde el grupo deficiente disminuyó del 60% al 40%) respalda la tesis de Ortiz (2015) y de González Castro et al. (2023), sobre la plasticidad cerebral en etapas críticas y cómo la intervención temprana basada en estímulos sensomotores cataliza la evolución lingüística. Asimismo, la efectividad del folleto basado en kinesiología refuerza que las estructuras cerebrales que sustentan las funciones ejecutivas y el lenguaje (como el cerebelo y la corteza prefrontal) se co-activan durante tareas que requieren coordinación motora fina y atención.

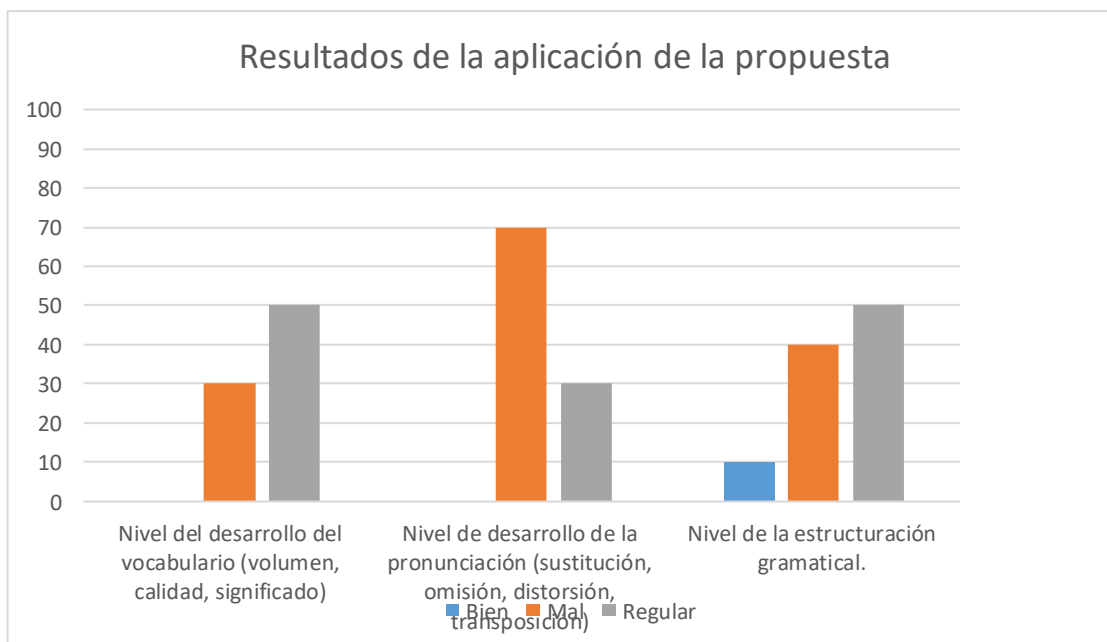


Figura 1. Comparación de los resultados iniciales y finales. Elaboración propia de autores, 2024

La superioridad de esta propuesta frente a los métodos logopédicos tradicionales radica en que no se limita a la repetición mecánica de fonemas, sino que interviene en la base biológica del aprendizaje. Como señalan Pérez y Expósito (2022), el neurodesarrollo en la primera infancia debe ser abordado desde una mirada integral que vincule lo motor con lo cognitivo, aspecto que se confirmó en esta investigación al observar que la maduración motriz precedió a la fluidez comunicativa.

A pesar de los avances, se identificaron limitaciones importantes:

- La estimulación se centró principalmente en el contexto escolar y logopédico, sin integrar plenamente acciones sistematizadas desde el hogar.

A partir de estos resultados, se requiere:

- Diseñar estrategias de capacitación para docentes de aula que permitan la activación del lenguaje desde todas las áreas del currículo, no solo en la sesión de logopedia.
- Investigar el impacto de la Kinesiología Educativa en el desarrollo de la lectoescritura en estos mismos sujetos al transitar hacia la enseñanza primaria.
- Desarrollar modelos de orientación familiar con enfoque neuroestimulador para garantizar la continuidad del tratamiento fuera de la institución educativa.

Estos resultados permiten afirmar que el enfoque de neurodesarrollo supera a los métodos logopédicos tradicionales al intervenir directamente en la base biológica del aprendizaje evitando el agotamiento cognitivo y consolidando una estructura lingüística más sólida y funcional para el educando. En este sentido, la socialización del folleto diseñado no solo sirve como herramienta técnica, sino como un recurso mediador que permite a docentes y familias aplicar estas actividades, garantizando el impacto positivo en el lenguaje del educando.

Conclusiones

Los resultados de la investigación realizada permitieron determinar que la estimulación del neurodesarrollo actúa como un catalizador esencial en la evolución lingüística de los educandos de grado preescolar con retraso en el

lenguaje. A través del diagnóstico inicial, se identificó una desconexión funcional entre la actividad motora y la ejecución fonológica, lo que confirmó que las dificultades lingüísticas no son eventos aislados, sino manifestaciones de una maduración sensorial incompleta que requiere intervención cortical profunda.

El diseño y aplicación del folleto de actividades de Kinesiología Educativa demostró su efectividad al lograr una mejora significativa en los componentes de la lengua, reduciendo el porcentaje de educandos con desempeño deficiente en vocabulario y estructuración gramatical, además de iniciar un proceso de ajuste articulatorio en la pronunciación. Estos resultados revelan una correlación directa entre la maduración motriz y la fluidez comunicativa, validando que el enfoque de neuroestimulación supera a los métodos logopédicos tradicionales al intervenir directamente en la base biológica del aprendizaje.

Estos hallazgos, permiten el desarrollo de investigaciones que innoven con propuestas teóricas y prácticas. Se necesitan investigaciones que cubran brechas teóricas en relación al avance en el campo de la educación especial al ofrecer una herramienta práctica que vincula la Kinesiología con el tratamiento logopédico, facilitando una inclusión educativa más efectiva y una base sólida para el éxito escolar futuro de los educandos. Finalmente, se sugiere para investigaciones futuras la inserción de estas actividades en las diferentes asignaturas del plan de estudio y la capacitación de los docentes en el uso de dinámicas que logren la activación del lenguaje desde el aula, aprovechando la plasticidad cerebral en etapas críticas del desarrollo.

Referencias Bibliográficas

Antunes, C. (2023). Estimulación del cerebro infantil: Desde el nacimiento hasta los 3 años. Narcea Ediciones.

https://books.google.fr/books/about/Estimulaci%C3%B3n_del_cerebro_infantil.html?id=ycjAEAAAQBAJ&redir_esc=y

Castillo Duret, G., Guerra Perdomo, M., & Zamora Pérez, Y. (2021). Sistema de ejercicios de kinesiología educativa que contribuyen al aprendizaje de la matemática en los escolares de primer grado. VARONA. Revista Científico-Metodológica, 73, 1–11. <http://scielo.sld.cu/pdf/vrcm/n73/1992-8238-vrcm-73-19.pdf>

Castro Espino, Y., García Navarro, X., & Bermúdez López, I. L. (2021). La estimulación del neurodesarrollo infantil como contenido de la formación inicial de los profesionales de la educación. Revista Conrado, 17(83), 174–180. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000600174

Dennison, P. E., & Dennison, G. E. (2010). Brain Gym: Teacher's edition (Rev. ed.). Edu-Kinesthetics, Inc. (Obra original publicada en 1986). https://books.google.com/books/about/Brain_Gym.html?id=-VUDJQAACAAJ

Elizondo Carmona, C. (2020). Neuroeducación y diseño universal para el aprendizaje: Una propuesta práctica para el aula inclusiva. Editorial Octaedro.



https://books.google.fr/books/about/Neuroeducaci%C3%B3n_y_dise%C3%B1o_universal_d_e_a.html?hl=es&id=MpqjEAAAQBAJ&redir_esc=y

Goddard, S. (2005). Reflejos, aprendizaje y comportamiento: Una ventana abierta a la mente de los niños. Editorial Vida Kinesiología. <https://www.passeidireto.com/es/content/129447216/reflejos-aprendizaje-y-comportamiento>

González Castro, J. C. A., Corrales Félix, G. L., Tostado Assid, J. M., Lozano González, A. R. L., González González, A., & Morquecho Sánchez, R. (2023). Kinesiología educativa, cerebro, enseñanza y aprendizaje. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(5), 7991. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/7991/12111?inline=1>

González Lajas, J. J., & García Cruz, J. M. (2019). Trastornos del lenguaje y la comunicación. En Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap), Manual de procedimientos en pediatría de atención primaria (pp. 569–577). AEPap. https://www.aepap.org/sites/default/files/pags_569-577_trastornos_del_lenguaje_y_la_comunicacion.pdf

Luria, A. R. (1977). Las funciones corticales superiores del hombre. Editorial Científico-Técnica. <https://dokumen.pub/las-funciones-corticales-superiores-del-hombre.html>

Martínez Peñaranda, P. (2025). Propuesta de intervención en trastorno de los sonidos del habla a través de la metodología basada en el juego [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Valladolid]. UVaDOC. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/82500/TFG-G7959.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ortiz Ocaña, A. (2015). Neuroeducación: ¿Cómo aprende el cerebro humano y cómo deberían enseñar los docentes? Ediciones de la U. <https://drive.google.com/file/d/1j1RXOGd5yyrleXgyaiMBe0bTpWdNFk8k/edit>

Pérez González, J. C., & Expósito Casas, E. (2022). Aprendizaje y desarrollo en la infancia: Volumen I. Editorial Sanz y Torres. https://books.google.com/cu/books/about/Aprendizaje_y_desarrollo_en_la_infancia.html?hl=es&id=0TGUEAAAQBAJ&redir_esc=y

Rojas-Valladares, A. L., Domínguez-Urdanivia, Y., Espinoza-Soria, M. J., & Macías-Merizalde, A. M. (2024). La estimulación del neurodesarrollo infantil como parte de la formación inicial del profesorado. Revista

Mexicana de Investigación e Intervención Educativa, 3(2), 99–107.

<https://pablolatapisarre.edu.mx/revista/index.php/rmiie/article/view/89>

Serrano, P. (2019). La integración sensorial: En el desarrollo y aprendizaje infantil. Narcea Ediciones.

https://books.google.com/cu/books/about/La_integraci%C3%B3n_sensorial.html?id=k-ykDwAAQBAJ&redir_esc=y

Sucari Turpo, W. G., Vargas Velásquez, D. Á., Ortega Gallegos, K. Z., Ramos Cuba, N. G., Velezvia Estrada, P. S., & Mamani Apaza, W. W. (2024). Trastornos de aprendizaje: Guía integral para la evaluación, intervención y apoyo educativo. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología INUDI Perú. https://editorial.inudi.edu.pe/plus/detalles_univ.php?id=OQ==

Contribución de los autores

Conceptualización: *Marcos Manuel Gutiérrez Ortega, Diana Rosa Valdés Smarth*

Curación de datos: *Marcos Manuel Gutiérrez Ortega, Diana Rosa Valdés Smarth*

Análisis formal: *Marcos Manuel Gutiérrez Ortega, Diana Rosa Valdés Smarth*

Adquisición de fondos: *Marcos Manuel Gutiérrez Ortega, Diana Rosa Valdés Smarth*

Investigación: *Marcos Manuel Gutiérrez Ortega, Diana Rosa Valdés Smarth*

Metodología: *Marcos Manuel Gutiérrez Ortega, Diana Rosa Valdés Smarth*

Administración del proyecto: *Marcos Manuel Gutiérrez Ortega, Diana Rosa Valdés Smarth*

Recursos: *Marcos Manuel Gutiérrez Ortega, Diana Rosa Valdés Smarth*

Software: *Marcos Manuel Gutiérrez Ortega, Diana Rosa Valdés Smarth*

Supervisión: *Marcos Manuel Gutiérrez Ortega, Diana Rosa Valdés Smarth*

Validación: *Marcos Manuel Gutiérrez Ortega, Diana Rosa Valdés Smarth*

Visualización: *Marcos Manuel Gutiérrez Ortega, Diana Rosa Valdés Smarth*

Redacción – borrador original: *Marcos Manuel Gutiérrez Ortega, Diana Rosa Valdés Smarth*

Redacción – revisión y edición: *Marcos Manuel Gutiérrez Ortega, Diana Rosa Valdés Smarth*

Declaración de originalidad y conflictos de interés

El/los autor/es declara/n que el artículo: La estimulación del neurodesarrollo en educandos del grado preescolar con retraso en el lenguaje

Que el artículo es inédito, derivado de investigaciones y no está postulando para su publicación en ninguna otra revista simultáneamente.

- Que se acepta tanto la revisión por pares ciegos como las posibles correcciones del artículo que deban hacerse tras comunicarle/s la oportuna disconformidad con ciertos aspectos pertinentes en su artículo.
- Que en el caso de ser aceptado el artículo, hará/n las oportunas correcciones en el tiempo que se estipule.
- No existen compromisos ni obligaciones financieras con organismos estatales ni privados que puedan afectar el contenido, resultados o conclusiones de la presente publicación.

A continuación, presento los nombres y firmas de los autores, que certifican la aprobación y conformidad con el artículo enviado.

Autores

Marcos Manuel Gutiérrez Ortega

Diana Rosa Valdés Smarth

