

Diseño para medir “Estrategias neuroeducativas docentes en lectura y escritura” por alumnos

Loyo Torres Aracely¹ y López Gutiérrez Margarita^{1,2}

¹Universidad Pedagógica de Durango, Doctorado en Ciencias para el Aprendizaje, Carretera al Mezquital Km 4.2 s/n Fraccionamiento Predio Rústico Calleros, 34162 Durango, Dgo., México, aracely.lt@upd.edu.mx, margarita.lg@upd.edu.mx

²Universidad Juárez del Estado de Durango, Facultad de Psicología y Terapia de la Comunicación Humana, Del Guadiana 501, Fraccionamiento Ciudad Universitaria, 34120 Durango, Dgo., México, margarita.lg@ujed.edu.mx

Resumen

Dos procesos importantes en la educación básica son el de lectura y escritura; las estrategias que se implementen para ello son pieza fundamental en la labor docente. El interés que muestren los alumnos en dichas estrategias es primordial para la mejora de los procesos cognitivos. El objetivo de este estudio fue cuantificar la frecuencia de diseño y aplicación de estrategias neuroeducativas de los docentes para el fortalecimiento de los procesos de lectura y escritura en los alumnos de quinto y sexto grado de educación primaria, evaluadas por los propios alumnos. En el aspecto del contenido de dicha valoración, el cual contenía nueve ítems, para evaluar en cinco dimensiones a las estrategias de los docentes, las cuales fueron: innovadoras prácticas didácticas flexibles, resolver problemas educativos, tomando en cuenta la ejecución de las actividades neuroeducativas, procesos de aprendizaje y la mejora del aprendizaje lectoescriptor. Se manejó un estudio correlacional y no experimental. La compilación de los datos se realizó mediante el método hipotético deductivo, con la técnica del cuestionario a través de una escala Likert, utilizando como instrumento una encuesta. Aplicado a una muestra de 38 estudiantes de educación básica de los grados de quinto y sexto. Se llevó a cabo en dos escuelas de organización completa (rural y urbana) pertenecientes al estado de Durango, México. Los resultados se analizaron mediante el programa SPSS v.25., en los cuales se observó una gran frecuencia y aplicación para las estrategias que sus profesores utilizan en las clases para el fortalecimiento de la lectura y la escritura mostrando interés significativo por parte de los alumnos. La validación obtuvo un valor de alfa (Cronbach) = .809. Lo anterior, apoyará a futuras investigaciones sobre la aplicación de la neuroeducación en las estrategias docentes donde se involucre el punto de vista de los estudiantes.

Palabras clave— Escritura, estrategias, lectura, neuroeducación.

Design to measure “Neuroeducational teaching strategies in reading and writing” by students

Abstract

Reading and writing are two important processes in basic education; the strategies implemented for these strategies are a fundamental element of teaching. Students' interest in these strategies is essential for improving cognitive processes. The objective of this study was to quantify the frequency of teacher design and implementation of neuroeducational strategies to strengthen reading and writing skills in fifth and sixth grade primary school students, as evaluated by the students themselves. The content of this assessment, which contained nine items, evaluated teachers' strategies in five dimensions: innovative flexible teaching practices, solving educational problems, taking into account the implementation of neuroeducational activities, learning processes, and the improvement of literacy. A correlational, non-experimental study was conducted. Data collection was conducted using the hypothetical-deductive method, using a questionnaire technique using a Likert scale, and using a survey as an instrument. This study was applied to a sample of 38 elementary school students in grades five and six. It was conducted in two fully organized schools (rural and urban) in the state of Durango, Mexico. The results were analyzed using SPSS v. 25. The results showed a high frequency and application of the strategies teachers use in classes to strengthen reading and writing, demonstrating significant interest on the part of the students. The validation obtained a Cronbach's alpha value of .809. This will support future research on the application of neuroeducation in teaching strategies that involve the students' perspective.

Keywords— About four keywords or phrases in alphabetical order, separated by commas.

I. INTRODUCCIÓN

El estudio evalúa las estrategias neuroeducativas implementadas por los docentes de la quinta fase de educación básica. Para el efecto, se aplicó un cuestionario dirigido a los propios alumnos a fin de analizar su efecto en la lectura y escritura.

En esa línea, aparecen varias concepciones diversas, pero unidas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje. El acto de leer, en muchas ocasiones, se limita a hallar significados; y

el de escribir, a copiar. Los resultados esperados y la realidad, intriga a los docentes cuando evalúan el progreso de sus estudiantes (Ferreiro y Teberosky, 1991; SEP, 2022). De ahí la relevancia de la investigación que se presenta.

Sin embargo, en el transcurso de este proceso interactúan diferentes ritmos para aprender a leer y escribir, por tanto, es sumamente esencial que el docente conozca los diferentes intereses de sus estudiantes aplicando estrategias que innoven en el aprendizaje de ellos (Mora, 2019, 2020; Rueda, 2020; Bhargava et al., 2022).

Diferentes autores de talla internacional conversan en sus investigaciones sobre estrategias innovadoras docentes (Camalle, 2018; Saleme, 2018; Harris et al., 2019; Betegón Blanca et al., 2019; Tacca Huamán et al., 2019; Grospietsch y Mayer, 2019; Odendaal et al., 2019; Díaz-Cabriales et al., 2019; López, 2020; Luque y Lucas, 2020; Lucas y Rodríguez, 2020; Elyana y Rinni, 2021; Lara y Jarvio, 2021; Monsivais y Hernández, 2021; Crisol y Caurcel, 2021; Febyanti y Sari, 2022; Lindade, 2022; Vera y Martínez, 2022), sin embargo, la mayoría están enfocados en trabajar con estudiantes universitarios o bien, en el ámbito de preescolar, pero no se ubican en los grados de quinto y sexto de educación primaria, lo que corresponde a la quinta fase de educación básica en nuestro país (SEP, 2022), lo que ubica a este trabajo en un punto importante a favor en la materia de investigación innovadora.

No obstante, existen indagaciones a nivel nacional que manifiestan la aplicación de estrategias neuroeducativas en la educación básica, como Galván (2022), en el estado de México, expone que a estudiantes de sexto grado se les hacía difícil expresar sus dudas y comentarios, mostrando angustia cuando se les daban instrucciones pero con la estrategia implementada ellos pudieron externar sus emociones y habilidades cognitivas que desde su punto de vista desarrollaron en la actividad implementada, mostrando mayor interés en las clases, además, expresaron algunas áreas de oportunidad para el propio docente.

Alba (2024), en Jalisco, investigó a estudiantes de 3ro a 6to de primaria, tras aplicar también una estrategia neuroeducativa, el interés por la lectura aumentó y la habilidad de comprensión también fue mejorando, no en su totalidad, pero sí con una gran significancia.

Luna (2024), en Hidalgo, coincide con las anteriores investigaciones nacionales, donde se puso en práctica una planeación neurodidáctica con un grupo de tercer grado, al regresar de la pandemia, donde se generó la confianza, motivación y atención, aumentando la comprensión lectora en temas matemáticos, identificando los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos, nombrándolos como una neurodiversidad.

Loyo et al. (2025) en Durango, planteó la situación de evaluación de estrategias, se autoevaluaron los docentes, tanto de escuelas de organización completa como multigrado, acerca de sus estrategias neuroeducativas en cuanto a lectura y escritura para alumnos de quinto y sexto grado, donde los resultados mostraron una significancia en aquellas estrategias donde las actividades fueron diseñadas y llevadas a la práctica tanto de lectura como de escritura, considerando esto en el momento que ambas estuvieran agrupadas en la misma clase.

En la exploración académica que nos compete, es un extracto importante de la tesis doctoral “Estrategias neuroeducativas docentes y la conciencia fonológica en lectura y escritura en alumnos de fase cinco de educación básica”. En el instrumento del presente trabajo son los alumnos quienes valoran a sus maestros, para conocer sus intereses y concepciones sobre las estrategias de su profesor, generando confianza en ellos, sin el temor de ser evaluados por el docente, en la que los alumnos manifiesten los pros y contras de las clases que se les imparten. Para tal motivo, se realiza una conceptualización del tema en sí.

La definición de *estrategias docentes* se establece como “un diseño para resolver problemas de la práctica educativa e implican un proceso de planificación en el que se produce el establecimiento de secuencias de acciones, con carácter flexible, orientadas hacia el fin a alcanzar” (Montes de Oca y Machado, 2011).

Revisando la definición de estrategias docentes que establecen Montes de Oca et al. (2011) aunado al concepto que Mora (2019) expresa de neuroeducación, Loyo et al (2025) definieron a las estrategias neuroeducativas docentes como

... el diseño de acciones que conllevan prácticas innovadoras docentes, interesantes y flexibles e implican una planificación, para resolver problemas educativos, tomando en cuenta las actividades neuroeducativas y los procesos de aprendizaje de los estudiantes que les permitan optimizarlos para los fines educativos propuestos (pág. 7).

La hipótesis de la presente investigación fue: las estrategias neuroeducativas docentes intervienen de manera significativa en el fortalecimiento de los procesos de lectura y escritura en alumnos de quinto y sexto grado de primaria.

Las preguntas que se ubicaron como pieza clave de esta investigación son: ¿cuál es la frecuencia de diseño y aplicación de estrategias neuroeducativas de los docentes en el fortalecimiento de los procesos de lectura y escritura de los alumnos de quinto y sexto de educación primaria desde el punto de vista de los alumnos? ¿cómo es la influencia de las variables independientes con cada uno de los factores pedagógicos en estudio?

Centrándonos en los objetivos, se tiene como principal: cuantificar la frecuencia de diseño y aplicación de estrategias neuroeducativas de los docentes para el fortalecimiento de los procesos de lectura y escritura en los alumnos de quinto y sexto grado de educación primaria, primaria, evaluadas por los propios alumnos. Los objetivos específicos son: a) determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en los aspectos académicos relacionados con lectura y escritura, desde un enfoque estadístico inferencial; y b) identificar las variables con influencia significativa en los procesos de lectura y escritura para la formulación de estrategias.

Justificando este informe de investigación, las habilidades de un alumno ya sean en lectura o escritura en ocasiones se tienen que expresar de acuerdo a los intereses y motivaciones de ellos, en la quinta fase de educación básica, donde los alumnos presentan la edad de entre 10 a 13 años de edad, los intereses cambian de acuerdo a su maduración cognitiva. Por tanto, para obtener la atención de los sujetos a investigar se le agregaron las adecuaciones curriculares al instrumento.

A partir de lo anterior, el instrumento que se realizó para esta indagación científica no es un cuestionario común, ya que como en una buena planeación didáctica, se realizó ese ajuste didáctico que tuvo a bien mezclarse con imágenes, para que los estudiantes tuvieran una mejor comunicación con el aplicador, de acuerdo a las condiciones, forma y contenido del lenguaje (Jiménez, 2014; Pomares Puig, 2016), por tanto, las imágenes favorecerán a la mejora de la comprensión de los ítems que más adelante se desglosan.

El preguntarse ¿por qué en grados de quinto y sexto de

educación primaria una investigación de lectura y escritura? La respuesta es clara, es porque esos son los alumnos que cursaban primero y segundo grado durante la pandemia del COVID-19, que inició durante el ciclo escolar 2019-2020, periodo que tuvo altibajos debido a la educación a distancia que asumió el seguir las recomendaciones médicas que se impusieron a toda la población y hubo algunos alumnos que no lograron consolidar el proceso de lecto-escritura en ese ciclo escolar ni en los dos ciclos siguientes (2020-2021, 2021-2022) de acuerdo a datos de la Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación (MEJOREDUC, 2022) que mismas autoridades registraron para acceso público.

Durante los ciclos escolares posteriores a la pandemia, los docentes han mantenido un reto educativo sin precedentes, ya que han implementado una serie de estrategias que ellos mismos crearon o bien comparten en redes sociales otros pedagogos. A partir de esto, es de suma importancia conocer la evaluación que los mismos alumnos les otorgan a sus profesores para valorar su desempeño docente, no sin antes aplicar una estrategia para que los alumnos se motiven a contestar dicha evaluación.

II. ASPECTOS METODOLÓGICOS

La población de esta investigación estuvo conformada por una muestra piloto inicialmente por 40 alumnos, 50% alumnos de quinto grado y el resto por alumnos de sexto grado; pertenecientes a una zona escolar federal del estado de Durango, México. Sin embargo, se realizaron adecuaciones a los ítems y se realizó nuevamente un pilotaje a 38 alumnos distintos de otras dos zonas diferentes a la anterior, donde la primera correspondía al nivel estatal urbano y la otra a una zona federal rural.

El método manejado fue el hipotético deductivo, con la técnica de encuesta, mediante el instrumento de un cuestionario, los sujetos tendrán que escuchar la lectura del entrevistador tanto de las indicaciones para contestar como de cada uno de los ítems, para lo cual se realizó en físico (impreso) en pequeños grupos de no más de cuatro participantes, en un lugar alejado del ruido de los salones de clase, al término de cada ítem se les preguntó (para prueba piloto) si comprendían todas las palabras del cuestionamiento, para continuar o explicar y a partir de ahí realizar adecuaciones.

El cuestionario contó con nueve ítems correspondientes a cinco dimensiones de acuerdo al significado de estrategias neuroeducativas docentes, mencionado por Loyo et al. (2025), las cuales son: innovadoras prácticas didácticas flexibles, resolver problemas educativos, tomando en cuenta la ejecución de las actividades neuroeducativas, procesos de aprendizaje y, la mejora del aprendizaje lectoescritor. La función neuro que cumplen estos ítems está relacionado al interés mostrado en primera instancia a contestar el cuestionario de forma amistosa con quien aplicaría el cuestionario y en segundo lugar, comprender cada uno de los ítems en relación a cómo imparte las clases su profesor, esto se estableció desde unos días antes de la aplicación pidiendo autorización a los padres de familia de realizar tal investigación en sus hijos y luego en el momento de la aplicación se les mencionó a los estudiantes, para lo cual

sí hubo quienes no participaron en tal proceso, ya que se tenía que hacer en un ambiente de total confianza.

Al inicio del cuestionario, se le anexaron tres preguntas

sociodemográficas: nombre del alumno, edad, nombre de la escuela primaria y grado que cursa; el nombre del alumno y la institución se omitieron en el llenado de los resultados para mantener la confidencialidad de los participantes.

Cabe mencionar que durante la primer prueba piloto se incluyeron 14 ítems (Tabla I), posteriormente se eliminaron 5 de ellos para quedar en 9 ítems, ya que surgieron interrogantes por parte de los alumnos donde algunas palabras de la redacción no comprendían los discentes, inclusive no había imágenes de referencia para realizar una mejor comprensión de cada uno de los ítems, para lo cual se adecuó el vocabulario al contexto de los niños duranguenses y se incluyeron imágenes tipo comic para su excelente análisis y de esa forma la docente aplicadora fuera una guía durante la ejecución del cuestionario.

Para llegar a lo mencionado en el párrafo anterior fue necesario la participación de expertos en el tema para seleccionar los ítems adecuados a la operacionalización, a partir del concepto de *estrategias neuroeducativas docentes*, para ello se pidió el apoyo a tres personas doctores en educación, especialistas en educación especial y asesoría técnico pedagógica de educación primaria, cuyas evaluaciones se muestran en la Tabla II, donde se muestra el ítem correspondiente y con una “X” el resultado de la evaluación, tomando en cuenta que cada uno de los expertos realizó recomendaciones de redacción para la mejora de este cuestionario. La revisión de estos ítems estuvo a cargo del doctor Omar David Almaraz Rodríguez (experto 1), el doctor Jorge Manuel López Alvarado (experto 2) y la maestra María del Socorro Maldonado Valenzuela (experto 3).

TABLA I
ÍTEMES DE LA PRIMERA PRUEBA PILOTO

¿Qué tan frecuente tu maestro...
1...pone actividades que nunca les haya puesto?
2...cambia actividades porque alguien del grupo le acuerda que eso ya lo han hecho?
3...cambia las actividades porque eso era aburrido para tí?
4...al inicio de las actividades les dice que son para que ya no se equivoquen en lectura y escritura?
5...les pregunta qué les gustaría que él les pusiera en las actividades
6...ponen actividades que te gustan?
7...pone actividades donde todos los de tu grupo (tus compañeros y tú) las pueden realizar sin problema?
8...pone actividades que tú entiendes muy bien?
9...les pone actividades interesantes de lectura?
10...les pone actividades interesantes de escritura?
11...les pone actividades en las que tu aprendes a leer mejor?
12...les pone actividades en las que tu aprendes a escribir mejor?

Con esa participación de expertos en el tema se pudieron seleccionar los ítems adecuados de acuerdo a la operacionalización, a partir del concepto de estrategias neuroeducativas docentes, para ello se pidió el apoyo a tres personas que doctores en educación, especialistas en educación especial y asesoría técnico pedagógica de educación primaria especial, cuyas evaluaciones se muestran en la Tabla II, donde

se muestra el ítem correspondiente y con una X el resultado de la evaluación, tomando en cuenta que cada uno de los expertos realizó recomendaciones de redacción para la mejora de este cuestionario.

TABLA II
VALIDACIÓN DE CONTENIDO POR CONSULTA A EXPERTOS

N.	Experto 1				Experto 2				Experto 3			
	No	Prob. No	Prob. Si	Si	NO	Prob. No	Prob. Si	Si	NO	Prob. No	Prob. Si	Si
1				X				X				X
2				X				X				X
3				X				X				X
4				X				X				X
5				X				X				X
6				X				X				X
7				X				X		X		
8				X				X				X
9				X				X			X	
10				X				X			X	
11				X				X				X
12				X				X				X

III. RESULTADOS PRELIMINARES

Los resultados de la primera prueba piloto no mostraron una aseveración para la validación del cuestionario ya que al introducir los datos en el SPSS arrojó un resultado de un alfa de Cronbach de .347, con un total de 12 ítems, por lo que nos mencionan los expertos Jaju y Cras (1999), Campo y Oviedo (2008) y Tuapanta et al. (2017), para que esta sea aceptable debe tener un valor de .80 o mayor, por tal motivo, se realizaron los cambios pertinentes de redacción y se volvió a poner en marcha otra prueba piloto, con 38 sujetos, de diferentes escuelas y contextos (urbano y rural).

La siguiente prueba se desarrolló dos meses después de la anterior, con las debidas correcciones, eliminación de ítems y cambios pertinentes, para dar un total de 9 ítems, a 38 alumnos quedando los ítems de la manera como se enlistan en la Tabla III.

TABLA III
ÍTEMES DE LA SEGUNDA PRUEBA PILOTO

Marca con una X qué tan seguido tu maestro...
1... pone trabajos diferentes
2... les pregunta qué quieren trabajar
3... ponen trabajos que te gustan
4... pone trabajos que se te hacen fáciles
5... pone trabajos que tú entiendes muy bien
6... les pone trabajos bien chidos de lectura
7... les pone trabajos bien chidos de escritura
8... les pone trabajos con los que tu aprendes a leer mejor
9... les pone trabajos con los que tu aprendes a escribir mejor

En los ítems que quedaron, se cambiaron las palabras para que estuvieran al lenguaje coloquial de los niños duranguenses, se insertaron los datos en el SPSS y se obtuvo un alfa de Cronbach de .824, lo que resulta ser una cifra favorable para la validación de este cuestionario y así poderla llevar a más sujetos de en la investigación educativa.

Si se observa con detenimiento, en la redacción de los ítems 6 y 7 se cambió la palabra “interesante” por “chidos”, para que los alumnos se mantuvieran contextualizados y establecieran una conexión con el vocabulario del cuestionario. Además, se modificó la frase generadora de “qué tan frecuente” por “qué tan seguido”, ya que en la primera prueba piloto los alumnos preguntaban qué significaba “frecuente”. Incluyendo asimismo una ilustración para cada uno de los nueve ítems haciendo referencia para su mejor comprensión ya que los alumnos no tendrían la hoja con los ítems simplemente la hoja de respuestas y las imágenes.

Las respuestas para cada uno de los ítems fueron cinco, en escala tipo Likert, aunque en la primera prueba con seis posibles contestaciones, pero al adecuarse se eliminó una y se cambió la redacción quedando como los siguientes: a) ninguna vez, b) una sola vez, c) dos o tres veces a la semana, d) casi todos los días y e) todos los días.

Realizando una validación del contenido, se ejecutó una prueba t de Student, para encontrar semejanzas y diferencias entre las evaluaciones que expusieron tanto alumnos de quinto grado como de sexto grado ante las estrategias neuroeducativas de sus docentes, se muestra en la Tabla IV.

En el primer ítem, *Pone trabajos diferentes*, el quinto grado tiene un promedio más alto (3.78) en comparación con el sexto (3.20), lo que señala que los estudiantes de quinto perciben que sus maestros dan actividades más diversas. La desviación estándar en el sexto es mayor (1.196 vs. 0.647), lo que indica una mayor diferencia con las respuestas de los pupilos de sexto grado.

En el segundo ítem, *Les pregunta qué quieren trabajar*, tanto el quinto como el sexto grado presentan medias bajas (1.78 y 1.65 respectivamente), lo que sugiere que los maestros generalmente no informan a los estudiantes sobre sus deseos en las clases; realizando una comparación de la desviación estándar es similar a ambos grupos.

En el ítem relacionado a si el maestro *Pone trabajos que te gustan*, el promedio en ambos grados está cerca (2.94 de los de quinto y 3.05 en el sexto grado), lo que sugiere que los estudiantes tienen percepciones similares de alegría en las actividades escolares.

En relación al cuestionamiento de si el docente *Pone trabajos que se te hacen fáciles*, la percepción del trabajo fácil es casi la misma en ambos grupos, con valores de 3.06 de los de quinto y 3.10 en sexto. Esto indica que no hay diferencias significativas en cómo los estudiantes perciben la disponibilidad de las obras propuestas.

En el análisis correspondiente a si el profesor *Pone trabajos que tú entiendes muy bien*: el sexto grado informa un promedio ligeramente más alto (3.35 vs. 3.11), lo que sugiere que los estudiantes de este nivel parecen entender mejor las tareas que han otorgado. Además, la desviación estándar más pequeña en el sexto grado indica variaciones más bajas de las respuestas de estos estudiantes.

TABLA IV
PRUEBA T DE STUDENT A LA EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS
NEUROEDUCATIVAS DOCENTES REALIZADA POR ALUMNOS DE QUINTO Y
SEXTO GRADO

Estadísticas de grupo					
Ítems	Grado	N	Media	Desviación	Desviación. Error promedio
1. Pone trabajos diferentes	5°	18	3.78	.647	.152
	6°	20	3.20	1.196	.268
2. Les pregunta qué quieren trabajar	5°	18	1.78	1.215	.286
	6°	20	1.65	1.089	.244
3. Pone trabajos que te gustan	5°	18	2.94	1.110	.262
	6°	20	3.05	1.050	.235
4. Pone trabajos que se te hacen fáciles	5°	18	3.06	1.056	.249
	6°	20	3.10	1.165	.261
5. Pone trabajos que tú entiendes muy bien	5°	18	3.11	1.132	.267
	6°	20	3.35	.813	.182
6. Les pone trabajos bien chidos de lectura	5°	18	3.00	1.029	.243
	6°	20	2.70	1.342	.300
7. Les pone trabajos bien chidos de escritura	5°	18	3.39	.916	.216
	6°	20	3.25	1.251	.280
8. Les pone trabajos en los que tú aprendes a leer mejor	5°	18	3.56	1.199	.283
	6°	20	3.65	1.137	.254
9. Les pone trabajos en los que tú aprendes a escribir mejor	5°	18	3.28	1.074	.253
	6°	20	3.20	1.152	.258

En cuanto los ítems parecidos 6 y 7 referentes a las actividades “chidas” de lectura y escritura, el quinto grado (en el ítem 6) tiene un promedio más alto (3.0 vs. 2.7 y 3.39 frente a 3.25), aunque la diferencia no es muy alta, señala que los estudiantes en este nivel creen que la lectura y la escritura en clase sean más atractivas que en el sexto grado. Además, el sexto aparece con respuestas altas, lo que indica diferencias individuales más distintas en la percepción de la calidad de la lectura. Sin embargo, la desviación estándar en el sexto lugar es mayor, y señala mayores diferencias en cómo los estudiantes perciben las actividades de escritura.

En cuanto a los ítems 8 y 9 que abarca el aprendizaje de la leer y escribir mejor dentro de las actividades en clase, ambos grupos informan un promedio similar, lo que sugiere que están considerando el trabajo que hacen en los estudiantes comunes que les ayudan a mejorar su lectura y su escritura. Lo que indica que las percepciones de los estudiantes no tienen diferencias significativas en el impacto de las actividades en el desarrollo de su escritura.

A partir de los análisis anteriores, se hace más fácil contestar en esta pequeña prueba piloto algunas de los resultados

preliminares para esta investigación, los cuales como se ha mencionado, son preliminares, pueden generar un poco de cambio en otros sujetos y en otro contexto. Para contestar el objetivo principal de esta investigación, se puede establecer que, en actividades diferenciadas, los docentes de quinto grado suelen tener más actividades interesantes para los alumnos.

Para los objetivos específicos de este trabajo, en los datos que se tienen no hay diferencias significativas entre los dos grados, lo que podría decirse que trabajan de manera similar, en cierto modo ya que son de la misma fase, quinta, de acuerdo a lo que marca el actual plan de estudios, donde la fase quinta abarca estos dos grados (SEP, 2022), sin embargo, en algunas actividades más atractivas se reitera la complejidad en sexto grado.

Aunado a lo anterior, se insiste en la importancia de la presentación al momento de aplicación de los ítems, ya que no fue solamente de manera escrita, sino que se involucraron texto, escucha e ilustraciones; donde fue a partir de la lectura del aplicador, la comprensión de lo escuchado y de la observación de las imágenes que ayudaron para que las respuestas fueran más acertadas sobre su valoración hacia las estrategias que los docentes aplican en el aula.

IV. CONCLUSIONES

Los resultados muestran que no hay diferencias significativas entre el quinto y sexto grado con respecto a la comprensión de la enseñanza de estrategias de neuroeducación en lectura y escritura. Sin embargo, hay algunas tendencias notables: los estudiantes de quinto grado parecen percibir mayores diferencias y atractivo en las actividades de sus maestros en comparación con el sexto grado. La complejidad y la comprensión del trabajo es la misma en ambos grados, aunque algunas respuestas se informan en la sexta variabilidad. La exhortación de los estudiantes sobre lo que quieren trabajar es bajo en ambos grados, pudiendo representar esto en el área con la capacidad de fortalecer la estrategia involucrada.

En general, estos resultados pueden servir como base para mejorar la introducción de estrategias de neuroeducación durante la lectura y la escritura, asegurando que se perciban como atractivos y efectivos para los estudiantes en ambos grados.

La validación de contenido por parte de los expertos, obtuvo buenos resultados, aunque se haya tenido que recurrir a dos pruebas piloto para una mejor validación del mismo.

Visualizando que este instrumento, se pueda aplicar en todo el estado de Durango (en educación primaria) y con posibles adaptaciones si se aplicara en todo el país, para que se establezca un antes y un después en la evaluación de estrategias enfocadas en la neuroeducación, aspecto esencial para la enseñanza de docentes en esta fase de la educación básica en México, donde los estudiantes están transitando por cambios físicos y hormonales, los cuales les ayuda y en otras dificulta la atención en clase, por tanto se espera que este instrumento sea de gran utilidad para los docentes en mención o bien se pueda adecuar a otras fases de la educación como lo ya mencionado.

V. REFERENCIAS

- Alba, Susana. (2024). Círculo de Progresión Lectora: Práctica neuroeducativa para la mejora de la comprensión lectora. *Revista Pensadero: Conocimiento Docente*, 2, 8-36. <https://revistapensadero.org/portada/articulo/view/19>
- Betegón Blanca, E., Rodríguez Medina, J., & Iruña Muñoz, M. J. (2019). Neuroeducación y Autocontrol: cómo vincular lo que aprendemos con lo que hacemos. Un estudio de caso múltiple en un grupo de Educación Infantil. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27466132018>
- Bhargava, A. V., & Ramadas, V. (2022). Implications of neuroscience/neuroeducation in the field of education to enhance the learning outcomes of the students. *Journal of Positive School Psychology*, 6502-6510. <https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/8636/5643>
- Camalle, K. I., y Acosta, E. R. S. (2018). Capítulo 7: La aplicación de la oralidad para mejorar la lecto-escritura en los segundos años Educación General Básica. *La sociedad del conocimiento y su impacto en el desempeño laboral y profesional*, 99. <https://editorialcinted.com/wp-content/uploads/2021/01/La-sociedad-del-conocimiento-y-su-impacto-en-el-desempe%C3%B1o-laboral-y-profesional.pdf#page=99>
- Campo-Arias, A., & Oviedo, H. C. (2008). Propiedades psicométricas de una escala: la consistencia interna. *Revista de salud pública*, 10, 831-839. <https://www.scielo.org/pdf/rsap/2008.v10n5/831-839/es>
- Crisol Moya, E., & Caurcel Cara, M. J. (2021). Active methodologies in physical education: Perception and opinion of students on the pedagogical model used by their teachers. *International journal of environmental research and public health*, 18(4), 1438. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041438>
- Díaz-Cabriaes, A., Corral, D. F., Martínez, S. V., & Carrillo, E. N. P. C. A. (2019). Estrategias de intervención psicoeducativa; neurociencia y zona de desarrollo próximo. <http://www.antiguo.conisen.mx/memorias2019/memorias/1/P649.pdf>
- Elyana, T., y Rini, S. (2021). Using word wall for improving students' writing. *miyah: Jurnal Studi Islam*, 17(01), 16-38. <https://www.ejournal.inkafa.ac.id/index.php/miyah/article/view/319>
- Febiyanti, J. R., y Sari, D. M. M. (2022). Implementation pair work and storytelling in teaching speaking fluency in elementary school. *Journal of Teaching and Learning in Elementary Education (JTLEE)*, 5(1), 11-18. <http://dx.doi.org/10.33578/jtlee.v5i1.7888>
- Ferreiro, E., & Teberosky, A. (1991). Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño. *Siglo xxi*. <https://crefal.org/wp-content/uploads/2023/06/Emilia-Ferreiro.pdf>
- Galván, D. D. C. (2022). Neuroeducación para el desarrollo y consolidación de aprendizajes en educación primaria. Conocimientos, abstracciones y experiencias de la educación en México, una mirada desde la creación y la formación educativa, 69. <http://ricaxcan.uaz.edu.mx/jspui/bitstream/20.500.11845/3109/1/LIBRO%20ABSTRACCIONES.pdf#page=69>
- Grospletsch, F., & Mayer, J. (2019). Pre-service science teachers' neuroscience literacy: Neuromyths and a professional understanding of learning and memory. *Frontiers in human neuroscience*, 13, 20. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2019.00020/full>
- Harris, K. R., Ray, A., Graham, S., y Houston, J. (2019). Answering the challenge: SRSD instruction for close reading of text to write to persuade with 4th and 5th Grade students experiencing writing difficulties. *Reading and Writing*, 32(6), 1459-1482. <https://doi.org/10.1007/s11145-018-9910-1>
- Jaju, A., & Crask, M. R. (1999). The perfect design: optimization between reliability, validity, redundancy in scale items and response rates. In *American marketing association. conference proceedings (Vol. 10, p. 127)*. *American Marketing Association*. <https://www.proquest.com/openview/b26e21dd92211bec765015f5be8dab4a/1?cbi=35292&pq-origsite=gscholar>
- Jiménez, A. C. (2014). Potencialidades del Fanfiction como una estrategia didáctica para evaluar la lectura literaria en los niveles de 7º año básico a 2º año medio: acercando las prácticas de lectura y escritura en red de adolescentes chilenos a la sala de clases (*Master's thesis, Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile)*). <https://search.proquest.com/openview/6f268f8475dad5852bae60466c2eaf4/1?pq-origsite=gscholar&cbi=18750&diss=y>
- Lara Reyes, E. Y., y Jarvio Fernández, A. O. (2021). Marginación educativa y violencia: una intervención de lecto-escritura en telebachillerato. *Sinéctica*, (57). [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2021\)0057-009](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2021)0057-009)
- Lindade, C. (2022). A comprehensive analysis on how English Language Teaching coursebooks promote teaching pronunciation in Portuguese public schools. <http://hdl.handle.net/11093/3939>
- López, M. G. (2020). Habilidades para desarrollar la lecto-escritura en los niños de educación primaria. *Revista Estudios en Educación*, 3(4), 45-68. <http://ojs.umc.cl/index.php/estudioseneducacion/article/view/83>
- Loyo Torres, A., López Gutiérrez, M. y Rocha Fuentes, M. (2025). Estrategias Neuroeducativas Docentes en Procesos de Lectura y Escritura en Alumnos de Quinta Fase: Educación Básica. *Memoria Digital del Primer Congreso "Normalismo Rural en el Siglo XXI". (FNENR)* (1) (2-19) <https://es.scribd.com/document/816318808/Memoria-Digital-Del-Primer-Congreso-Normalismo-Rural-en-El-Siglo-Xxi-Doc#>
- Lucas Flores, Y. A., & Rodríguez Gámez, M. (2020). El cerebro como componente del aprendizaje. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (junio). <https://www.eumed.net/rev/atlanter/2020/06/cerebro-componente-aprendizaje.html>
- Luque, K. E., & Lucas Zambrano, M. D. L. Á. (2020). La Neuroeducación en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (junio). <https://www.eumed.net/rev/atlanter/2020/06/neuroeducacion.html>
- Luna Pineda, C. L. (2024). Implementación de estrategias de enseñanza y aprendizaje basadas en la neuroeducación para potenciar el tema de fracciones en estudiantes de tercero de una escuela primaria pública. <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/jspui/handle/231104/4866>
- MEJOREDÚ (2022). Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación Indicadores Nacionales de la Mejora Continua de la Educación en México. Edición 2022: cifras del ciclo escolar 2020-2021. Principales hallazgos. <https://www.mejoredu.gob.mx/publicaciones/informe-de-resultados/indicadores-nacionales-de-la-mejora-continua-de-la-educacion-en-mexico-2022>
- Monsivais, C. L. R., & Hernández, R. V. R. (2021). La influencia docente y el rendimiento académico en estudiantes de una Universidad Pública Mexicana. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2755>
- Montes de Oca Recio, N., & Machado Ramírez, E. F. (2011). Estrategias docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. *Humanidades médicas*, 11(3), 475-488. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202011000300005&script=sci_arttext
- Mora, F. (2020). Neuroeducación y lectura: De la emoción a la comprensión de las palabras. *Alianza Editorial*, S. A., Madrid, pp 211.
- Mora, F. (2019). Neuroeducación. Solo se puede aprender lo que se ama. Madrid: Editorial Alianza, pp.126
- Odendaal, A., Levänen, S., & Westerlund, H. (2019). Lost in translation? Neuroscientific research, advocacy, and the claimed transfer benefits of musical practice. *Music Education Research*, 21(1), 4-19. <https://doi.org/10.1080/14613808.2018.1484438>
- Pomares Puig, M. P. (2016). Álbumes ilustrados, libros de imágenes y cómic silente para estimular el lenguaje. <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/59093>
- Rueda, C. (2020). Neuroeducation: Teaching with the brain. *Journal of Neuroeducation*, (1), 108-113. doi: 10.1344/joned.v1i1.31657
- Saleme Negrete, Y. (2018). Estrategia multisensorial para la mediación didáctica de la lecto-escritura en estudiantes de primer ciclo básico. Estudio de Caso en los Municipios de Momil y Ciénaga de Oro (Doctoral dissertation, Panamá: Universidad UMECIT, 2018). <http://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/982>
- SEP. (2022). Plan de Estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria. SEP. México. pp. 214 http://gestion.cte.sep.gob.mx/insumos/php/docs/sesion6/Plan_de_Estudio_s_para_la_Educacion_Preescolar_Primaria_y_Secundaria.pdf
- Tacca Huamán, D. R., Tacca Huamán, A. L., & Alva Rodríguez, M. A. (2019). Estratégias neurodidáticas, satisfação e desempenho acadêmico em universitários. *Cuadernos de investigación educativa*, 10(2), 15-32. <http://doi.org/10.18861/cied.2019.10.2.2905>
- Tuapanta Dacto, J. V., Duque Vaca, M. A., & Mena Reinoso, A. P. (2017). Alfa de Cronbach para validar un cuestionario de uso de TIC en Docentes Universitarios. <http://dspace.espoeh.edu.ec/handle/123456789/9807>
- Vera, L. E. A., & Martínez, M. E. M. (2022). La Neuroeducación: estrategia innovadora en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. *Dominio de las Ciencias*, 8(2), 5. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i2.2656>