

Guevara Agredo, A., Muñoz Zambrano, I., & Ortega Hurtado, J. O. (2023, septiembre-diciembre). Validación del protocolo de evaluación neuropsicolingüística del lenguaje oral, lectura y escritura (PRELEN) para niños escolares. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (70), 155-184. <https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n70a7>

Validación del protocolo de evaluación neuropsicolingüística del lenguaje oral, lectura y escritura (PRELEN) para niños escolares

Validation of the Neuropsycholinguistic evaluation protocol of oral, language reading and writing (PRELEN) for school children

Andrea Guevara Agredo

Magister en Desarrollo Infantil
Programa de Fonoaudiología, Universidad del Cauca
Popayán, Colombia

anguelara@unicauca.edu.co

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5158-2237>

CvLAC:

https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000620203

Isabel Muñoz Zambrano

Magister en Epidemiología
Programa de Fonoaudiología, Universidad del Cauca
Popayán, Colombia

imunoz@unicauca.edu.co

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8092-4577>

CvLAC:

https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000579530

José Olmedo Ortega Hurtado

Doctor en Educación
Departamento de Lingüística, Universidad del Cauca
Popayán, Colombia

jortega@unicauca.edu.co

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0077-2866>

CvLAC:

https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001368052

Recibido: 16 de octubre de 2022

Evaluado: 11 de abril de 2023

Aprobado: 30 de junio de 2023



Tipo de artículo: Investigación.

Resumen

En Colombia hay escasas baterías que evalúen las dificultades del lenguaje oral, la lectura y la escritura de los niños escolares, adaptadas a la población infantil. El objetivo de este estudio fue establecer la consistencia interna del protocolo de lenguaje oral, lectura y escritura (PRELEN), desde la perspectiva neuropsicolingüística, para escolares de 6 a 10 años; el instrumento contiene tareas con base en las funciones del Mapa Modular de Ellis, Young y Anderson: módulos auditivos, módulos visuales y módulos ortográficos; también, incluye aspectos a evaluar del nivel pragmático. La muestra fue no aleatoria; según el cálculo del tamaño de muestra, se seleccionaron 100 niños "normo típicos", que fueron evaluados con el protocolo PRELEN, con previo consentimiento de los padres. El análisis se llevó a cabo con la prueba alpha de Cronbach, para medir la correlación de ítems. En los resultados, el alfa de los módulos de lenguaje oral fue 0.841, el de lectura y escritura 0.840, y el nivel pragmático 0.978. El coeficiente del protocolo general fue de 0.933 (93 %), que indicaría una adecuada consistencia interna de los módulos y tareas del protocolo. Si bien algunos módulos presentan una alta correlación, resulta importante revisar los que están por encima de 0.90.

Palabras clave: Escritura; Estudio de validación; Lectura; Lenguaje; Niños; Psicolingüística.

Abstract

In Colombia there are few batteries, which evaluate the difficulties of oral language, reading and writing of school children, adapted to the child population. The aim of this study was to validate the homogenization of the Oral Language Protocol, reading and writing from the perspective of Neuropsycholinguistic for children between 6 and 10 years old; the instrument contains items based on the functions the Modular Map of Ellis, Young and Anderson: hearing modules, visual modules, and orthographic modules, also includes, aspects to evaluate the pragmatic level. The sample was non-random, according to the calculation of the sample size, a total of 100 "normotypical" children, who were evaluated with the PRELEN protocol; with prior parental consent. The analysis was carried out with Cronbach's alpha test, to measure the correlation of

items. In the results, the alpha of the oral language modules was 0.841, that of reading and writing 0.840 and the pragmatic level 0.978. The coefficient of the overall protocol was 0.933 (93%), which would indicate an adequate internal consistency of the modules and tasks of the protocol. While some modules have a high correlation, it is important to review those above 0.90.

Keywords: Writing; Validation Study; Reading; Language; Children; Psycholinguistics.

Introducción

La evaluación del lenguaje oral, la lectura y la escritura en población infantil ha tenido diversas miradas desde diferentes enfoques teóricos y procedimentales, que históricamente ha pretendido explicar la ontogenia y el desarrollo de estas áreas comunicativas en los niños (Aimacaña Toctaguano & Reinoso, 2022; Quintana Alonso, 2003; Stevens et al., 2019). La evaluación, en general, debe permitir establecer el desempeño de los sujetos, en cuanto a saberes y capacidades considerados necesarios para iniciar con éxito nuevos procesos de aprendizaje, pues se espera un adecuado desempeño de las funciones ejecutivas que son consideradas como un conjunto de procesos cognitivos, dentro de las que se encuentra el lenguaje (Delgado Reyes et al., 2022). Además, si los niños y niñas presentan un adecuado desempeño en el lenguaje, lectura, escritura y, en general, en el aprendizaje escolar, esto favorecerá los aspectos socioemocionales (Barrios Tao et al., 2019). Las diversas baterías de evaluación ofrecen información acerca del nivel de desempeño en tareas que puedan reflejar las deficiencias funcionales, las cuales obstaculizan el desarrollo del lenguaje oral, la lectura y la escritura, pues la realidad de los niños, en el contexto escolar, da cuenta de que las dificultades del lenguaje son cada vez son más frecuentes (Colas et al., 2020). Se estima que el 30 % de los niños en edad preescolar muestran algún retraso en el lenguaje y el 7 % presenta un trastorno específico que le puede durar toda la vida (Lara-Díaz et al., 2010; Rodríguez Jiménez et al., 2016; Villamizar Durán, 2003). Un estudio de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2021), menciona que más de 100 millones de niños estarán por debajo del nivel mínimo de competencia en lectura, como consecuencia del cierre de escuelas debido a la pandemia de COVID-19.

En el Cauca, las alteraciones en el lenguaje oral y dificultades en lectura y escritura han sido siempre una constante; se presentó una prevalencia del 45 % al 78.1 % para alteraciones en el lenguaje expresivo, y del 25 % al 41.7 % en el lenguaje comprensivo en niños entre 4 y 6 años, que hacen parte de los hogares comunitarios (HC) del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) (Muñoz Caicedo et al., 2012). En un estudio de Zúñiga Pino et al. (2010), sobre la frecuencia de desórdenes de la comunicación humana en el Registro Individual de Prestación de Servicios (RIPS), el trastorno específico del desarrollo del habla y del lenguaje fue la primera causa de atención en la práctica de fonoaudiología.

Según *Programme for International Student Assessment* (PISA, 2018), estas deficiencias en el desempeño, tanto del lenguaje oral como de lectura y escritura, se presentan en la mayoría de los estudiantes colombianos, quienes se encuentran por debajo de las medias establecidas para países hispanos, teniendo desempeños bajos en competencia lectora y producción textual (Lara-Díaz et al., 2010; UNESCO, 2019). En Colombia resulta normal la presencia de dificultades en el aprendizaje escolar, especialmente en establecimientos públicos, donde se reportan resultados deficientes en la lectura y la escritura, tal y como lo reportan el Ministerio de Educación Nacional -MEN- y el Icfes (2016), Sánchez Díaz (2011) y la ONU, (2021).

Dada la complejidad del lenguaje por el hecho de relacionarse con los aspectos cognitivos, socio-culturales y lingüísticos (Ríos Hernández, 2010), es más compleja su evaluación; sin embargo, en la práctica profesional, ya sea desde las vertientes social o clínica, el problema de los déficit o dificultades del lenguaje plantea la necesidad de poderlo evaluar de manera adecuada y exhaustiva (Romero Romero et al., 2014). Ciertamente, en los últimos años, han proliferado varios test de evaluación y adaptaciones en el ámbito internacional, por eso los profesionales que se ocupan del lenguaje utilizan baterías internacionales, como: batería de evaluación de los procesos lectores PROLEC (Cuetos et al., 2007), batería de los procesos de escritura PROESC (Vega et al., 2004); prueba de comprensión lectora y producción de textos CL-PT (Medina & Gajardo, 2009), la Prueba de Lenguaje Oral de Navarra-Revisada PLON-R (Aguinaga et al., 2004) y *The clinical evaluation of language Fundamentals CELF 5*, que evalúa los fundamentos del lenguaje en niños de 7 a 8 años de edad (Aguirre Venegas et al., 2011). Estas pruebas, si bien están estandarizadas, no se encuentran validadas para la población colombiana.

Bajo este panorama, se propuso innovar en la creación y posterior validación del protocolo de evaluación del lenguaje oral, lectura y escritura PRELEN, propuesto por profesionales en fonoaudiología, para ser utilizado con base en el contexto y las necesidades de las niñas y los niños de Popayán-Colombia. La validación del protocolo se inició con la etapa de estructuración del constructo, bajo la teoría del mapa modular, apoyado en los modelos teóricos que pueden resultar más sistémicos, como los que hacen parte de la neuropsicología cognitiva, que permiten comprender sobre cómo el cerebro humano lleva a cabo operaciones mentales de personas que han padecido ciertos déficits específicos como resultado de lesiones cerebrales.

La misión, además, de la neuropsicología cognitiva no solo es la de localizar la zona del cerebro dañada, sino tratar de comprender los trastornos conductuales que tienen los pacientes con lesión cerebral, con el fin de ofrecerles las alternativas necesarias para recuperar el lenguaje. Este proceso de explicación está fundamentado en principios y supuestos que algunos investigadores comparten, como el término *Modularidad*, que se refiere a un sistema cognitivo compuesto por un conjunto de procesos o módulos, cada uno de los cuales cuenta con una tarea específica; por ejemplo, en el campo del lenguaje hay módulos que lo componen y cada uno está especializado en una función determinada (Samuels, 2005; Villuendas González, 2006).

Se infiere, entonces, que el enfoque cognitivo se ha visto influido por el concepto de modularidad, que ha permitido dar respuesta al término “cajalogía”, pues se asignan funciones a los componentes de los módulos que integran el sistema. El término modularidad se deriva de la organización o programación de computadores, similar con la conformación de las estructuras mentales, y que considera importante que los distintos componentes de un programa sean tan independientes entre sí. Por ende, la modularidad permite hacer más fácilmente cualquier operación de limpieza, porque la naturaleza del fallo tiende a ser un indicador de cuál de los módulos del programa está fallando. Se resalta aquí que un rasgo importante de un sistema modular es que los componentes son autónomos, ya que se mantienen funcionalmente intactos cuando otros, del mismo sistema, se han deteriorado (Carruthers, 2006).

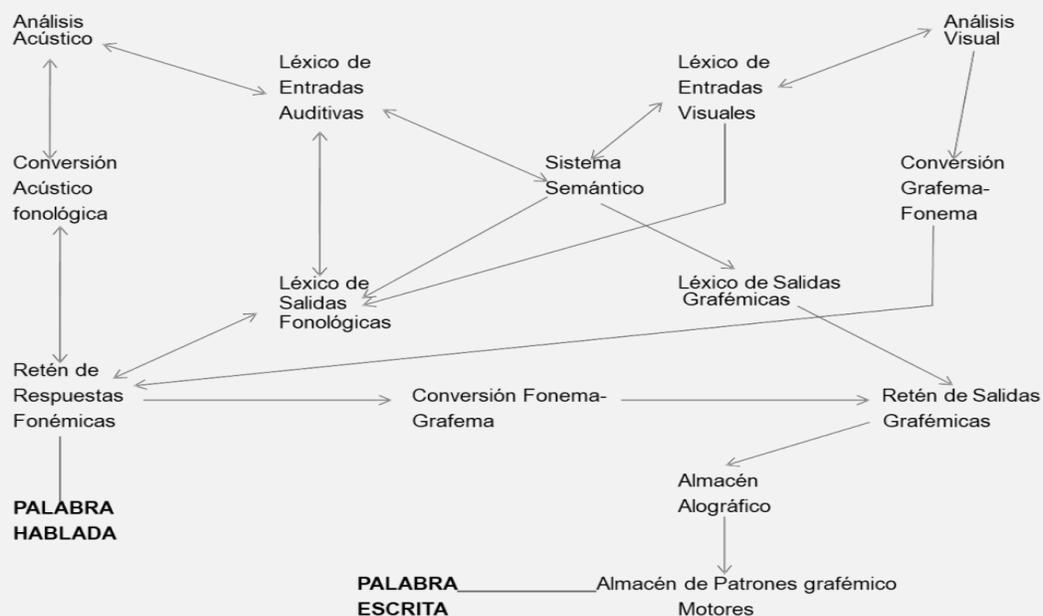
Desde la perspectiva neuropsicolingüística, lo anterior es el fundamento que explica la adquisición y desarrollo del lenguaje oral, la lectura y la escritura, a partir de la descripción de los procesos mentales superiores relacionados con la lingüística, que se presentan a modo de cajas e interactúan en lo referente a sus funciones a través de rutas, formando un complejo sistema

modular que permite identificar dificultades del lenguaje, lectura y escritura para posteriormente plantear un tratamiento eficaz. Es importante mencionar que la neuropsicología explica, de manera científica, cómo el cerebro lleva a cabo funciones *cognitivas superiores* (la memoria, el lenguaje y el pensamiento), además *del procesamiento cerebral de la información visual* (Flórez Romero et al., 2003).

De acuerdo con lo anterior, la perspectiva neuropsicolingüística es la base de la teoría de Andrew Ellis e et al. (1988), que proponen un Mapa Modular estructurado en tres módulos: el primero, *Identificación y producción de palabras habladas* (módulos auditivos); el segundo, *explicación modular acerca de la lectura* (módulos visuales); y *explicación modular de la ortografía* (módulos ortográficos).

Figura 1

Sistema Modular - Ellis et al. (1988)



Nota. Tomada de Parking (1999).

Como se puede observar, la Figura 1, estructurada para explicar la teoría de la neuropsicología cognitiva, evidencia el principio que dice que una de las maneras más sencillas de

entender el funcionamiento de un sistema es observar cuando este falla; por tanto, se puede establecer una imagen sobre cómo se estructuran sus componentes y como opera, registrando y analizando los distintos errores que pueden producirse en este sistema (Guevara Agredo, 2005; 2013).

La evolución de las teorías en psicolingüística ha transformado el concepto de lenguaje, generando un amplio espectro de elementos analizables. En este sentido, se consideró que la medición de los niveles del lenguaje basados en el Mapa Modular solo tiene en cuenta los niveles fonético-fonológico, morfosintáctico y semántico del lenguaje, por lo que fue necesario incluir ítems sobre las funciones del nivel Pragmático (Romero Romero et al., 2014). Este permite analizar el uso del lenguaje en contexto, por lo que fue importante adoptar la teoría de Acosta Rodríguez y Moreno Santana (1999), quienes consideran aspectos esenciales en la pragmática del lenguaje como: las intenciones comunicativas, que tienen que ver con las funciones comunicativas; la organización del discurso conversacional, relacionada con los actos de habla y sus variabilidades en normas sociales y habilidades comunicativas; y las presuposiciones en contextos conversacionales y narrativos, que se refieren a la participación entre emisor y receptor para que el mensaje sea comprendido.

Es así como el Protocolo de evaluación del lenguaje oral, lectura y escritura (PRELEN) recoge toda la conceptualización del Mapa Modular de Ellis et al. (1988), que tiene que ver con la perspectiva neuropsicolingüística, conformada en sus módulos y tareas. Aspectos que pasaron por el proceso de validación de constructo en la que se crearon: dominios, tareas, descripciones, instrucciones, tiempos y criterios de suspensión, con base en las funciones ya mencionadas de los módulos auditivos, visuales y ortográficos. En este sentido, en el presente estudio se llevó a cabo la etapa de evaluación de la consistencia interna del protocolo (PRELEN), mediante una aproximación a la correlación con el constructo propuesto; esto con el fin de medir la consistencia de los ítems y, de esta manera, obtener una herramienta confiable para evaluar las características del lenguaje oral, lectura y escritura en la población infantil de Popayán-Colombia.

Es importante mencionar algunos estudios como el de Cayhualla et al. (2013), donde han realizado la validación de diferentes test, tanto en los procesos lectores, sintácticos y semánticos, como la adaptación de la batería de evaluación de los procesos de escritura – PROESC-, adaptación cultural del test de lectura PROLEC-R, adaptación psicométrica del test para evaluar los procesos

de simplificación fonológica -TEPROSIF-R- y validación de los módulos semántico y pragmático de la batería de lenguaje objetiva y criterial (BLOC) (Albarracín et al., 2013; Castillo Guevara et al., 2006; Cayhualla & Mendoza, 2012; Salvador Cruz et al., 2016; Sánchez Díaz, 2011); también, El BECOLE-R que es una batería para la evaluación de los procedimientos intervinientes en la lectura y la escritura 2013-2019, y Escalas ALFA -2, Beta y GAMMA (Feldman & Torres, 1992). Estos han servido para evaluar el lenguaje, la comprensión de palabras de frases o de relatos, y en su mayoría obtuvieron valores de alfa de Cronbach altos y que demostraron la correspondencia de los ítems con el constructo; en este sentido, sirven de soporte al presente estudio.

La validación del Protocolo de evaluación del lenguaje oral, lectura y escritura (PRELEN), aplicado a niños de 6 a 10 años de la ciudad de Popayán, contribuirá en los avances de profesionales que estudian el lenguaje, para llevar a cabo mejores procesos evaluativos y ofrecer al paciente/usuario tratamientos efectivos acordes a sus necesidades. De la misma manera, se podrán apoyar los planes de mejoramiento de las instituciones educativas, que tienen que ver con los procesos de organización escolar. Adicionalmente, a partir de los resultados obtenidos, se fortalecerán las variables del protocolo de acuerdo con la modularidad auditiva, visual y ortográfica, que permita avanzar hacia la validación.

En consideración a lo anterior, la pregunta de investigación formulada para este estudio fue: ¿Las tareas utilizadas en los módulos del protocolo de evaluación de lenguaje oral, lectura y escritura, desde la perspectiva neuropsicolingüística, tienen consistencia interna en relación con el constructo planteado para evaluar el lenguaje en la población infantil?

Metodología

El estudio se realizó para lograr la validación del instrumento PRELEN, pues todo instrumento debe ser plenamente válido y confiable. En este sentido, se aportó al proceso de normalización de este, previa etapa de estructuración del constructo. Este fue un estudio de “tipo cuantitativo descriptivo mediante observación”, en el cual se realizó un análisis sistemático estructurado durante la aplicación de la prueba PRELEN (Montero & León, 2002). De esta manera, la investigación se basó en establecer la consistencia interna; es decir, al grado en que los ítems,

que hacen parte del instrumento PRELEN, se correlacionan entre ellos, respecto a la magnitud en que miden el mismo constructo (Campo-Arias & Oviedo, 2008).

Ya se sabe que en los estudios cuantitativos se requiere de muestras de buen tamaño, pero en este caso se pretende explorar, por primera vez, las características del PRELEN para medir su consistencia interna (homogeneidad). En este sentido, se consideró la selección de la muestra a partir de la población universo de estudiantes de 1 a 5to grado que cumplieran los criterios de inclusión y que estuvieran matriculados en la Institución Educativa Metropolitano María Occidente, de la ciudad de Popayán. El muestreo fue no aleatorio intencional, con algunos criterios de inclusión como: tener un promedio académico no inferior a 4.0, no haber repetido ningún año escolar y que su edad cronológica estuviera acorde al grado cursado. Previo a la evaluación se indagó sobre antecedentes importantes en su desarrollo y que pudieran generar algún atraso en los procesos de lenguaje, lectura y escritura. De esta manera, la población de referencia fue de 175. Se calculó el tamaño de muestra en EPIDAT así:

Tamaño poblacional:	175
Proporción esperada:	20,000 %
Nivel de confianza:	95,0 %
Efecto de diseño:	1,0
Precisión (%)	Tamaño de muestra
-----	-----
5,000	103

La muestra seleccionada fue de 100 niños en total, entre los 6 y 10 años cumplidos, con la participación de 20 niños y niñas por cada edad de los cursos escogidos. Como consideración de los aspectos éticos se aplicó el consentimiento informado y el asentimiento, firmado por los padres y estudiantes respectivamente.

Instrumentos

El instrumento con el que se midió la consistencia interna fue el Protocolo de evaluación del lenguaje oral, lectura y escritura (PRELEN), desde la perspectiva neuropsicolingüística para niños de 6 a 8 años, estructurado a partir de la conceptualización del Mapa Modular de Ellis et al. (1988) (ver Tabla 1). El protocolo PRELEN estuvo compuesto por diez y siete dominios (17), que corresponden a la teoría neuropsicolingüística y pragmática, con los que se pretende mostrar una correlación en los puntos que componen la prueba, para evidenciar un adecuado grado de homogeneidad (Campo-Arias & Oviedo, 2008).

Para la elaboración del Protocolo se tuvieron en cuenta las funciones de cada uno de los módulos que conforman el mencionado Mapa Modular. En la evaluación del lenguaje oral, el instrumento constó de cinco módulos auditivos: análisis auditivo, léxico de entradas auditivas, sistema semántico, léxico de salidas fonológicas y conversión acústica fonológica. Para la evaluación de la lectura y la escritura se tuvieron en cuenta nueve módulos visuales y ortográficos: análisis visual, léxico de entradas visuales, léxico de salidas gráficas, retén de salidas gráficas, almacén alográfico, conversión grafema fonema, almacén de patrones gráfico motores, conversión fonema- grafema y sistema semántico. También, se evaluaron tres ítems del nivel pragmático como: tareas de intención comunicativa, Tareas de organización del discurso conversacional y Tareas de presuposición en contextos. La prueba tuvo un total de 20 ítems que se desprendieron de los módulos, estos se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1

Distribución de los ítems evaluados en los módulos del lenguaje oral, lectura, escritura y pragmático.

Evaluación módulo de lenguaje oral		
1. Análisis Auditivo	1.1 Análisis No verbal	Item 1
	1.2 Análisis verbal	Item 2
2. Léxico de entradas auditivas	2.1 Tareas de análisis lexical y recuperación lexical	Item 3
3. Sistema semántico	3.1 Tarea de Análisis Verbal Correspondencia objeto-palabra	Item 4
	3.2 Tareas de Análisis Verbal Correspondencia significado-palabra.	Item 5

4. Léxico de salidas fonológicas	4.1 Tarea Análisis Verbal: de salidas fonológicas.	Ítem 6
5. Conversión acústica fonológica.	5.1. Tarea de Análisis Verbal: de acústica fonológica	Ítem 7
Evaluación módulo de lectura y escritura		
1. Análisis Visual	1.1 Codificación de letras 1.2 Codificación de pseudopalabras	Ítem 8
2. Léxico de entradas visuales	2.1 Tareas de léxico de entradas visuales.	Ítem 10
3. Conversión grafema-fonema	3.1 Deletreo de las no palabras	Ítem 15
4. Sistema Semántico	4.1 Tareas del sistema Semántico	Ítem 12
5. Modulo léxico de salidas grafémicas	5.1 Tareas léxicas de salidas grafémicas	Ítem 12
6. Reten de salidas grafémicas	6.1 Tareas de salidas grafémicas	Ítem 13
7. Conversión fonema-grafema	7.1 Deletreo de las no palabras	Ítem 14
8. Modulo almacén alográfico	8.1 Tareas de almacén alográfico	Ítem 15
9. Almacén de patrones Grafémico motores	9.1 Tareas de patrones Grafémico motores	Ítem 16
Evaluación del lenguaje pragmático		
1. Intención comunicativa	-Tareas de intención comunicativa	Ítem 18
2. Organización del discurso	-Tareas de organización del discurso	Ítem 19
3. Presuposición en contextos narrativos	-Tareas de presuposición en contextos narrativos	Ítem 20

Con el fin de facilitar la aplicación del protocolo PRELEN, su estructura se conformó para evaluar según: tarea, instrucción, reactivo, criterio de suspensión y calificación; esta última con un valor numérico, que corresponde a los siguientes criterios de calificación:

- 0 “sin respuesta” – No acertaron
- 1 “50 % de asertividad” – Respuesta parcial
- 2 “100 % de asertividad” – Respuesta correcta

Procedimiento

Se socializó el proyecto de investigación con el equipo de docentes y administrativos de la Institución Educativa, con el fin de ofrecer un panorama del estudio y obtener la autorización para llevar a cabo el proyecto. Posteriormente, se revisó el registro académico de cada estudiante de 1ro a 3ro de básica primaria para establecer condiciones académicas y fijar criterios de inclusión y exclusión. Acto seguido, se realizó la selección de la muestra, previa entrevista con profesores y

padres, consultando antecedentes, y como consideración ética se diligenció el consentimiento informado y asentimiento. La realización del Protocolo de evaluación se llevó a cabo en 2 sesiones, que duraron un tiempo aproximado de 60 minutos, tiempo en el que se aplicaron los ítems relacionados con el lenguaje oral, y 90 minutos para los de lectura y escritura; se intercalaron descansos entre uno y otro para evitar la fatiga de cada escolar. Posteriormente, se revisaron los resultados y se sistematizó la información para hacer el análisis correspondiente y determinar la fiabilidad del protocolo PRELEN.

Análisis de datos

Los resultados se organizaron en el paquete estadístico SPSS versión 21, llevando a cabo un análisis descriptivo (media, mediana, moda, desviación estándar e intervalo de confianza) y se utilizó el estadístico Alfa de Cronbach para determinar la consistencia interna de las variables del protocolo y si se correlacionan los ítems con el constructo teórico, lo que permita establecer la homogeneidad del protocolo (Oviedo, & Campo-Arias, 2005; Campo-Arias & Oviedo, 2008). Las características de los ítems fueron analizadas, comprobando si el alfa de la escala aumentaba utilizando “si se elimina el elemento”, teniendo en cuenta que este coeficiente tiene como función: medir la fiabilidad vinculada a la homogeneidad que tiene valores entre 0 y 1 (George & Mallery, 2003; Soler Cárdenas & Soler Pons, 2012).

Algunos investigadores como George y Mallery (2003), señalan que para la calificación de la consistencia interna del protocolo se considera aceptable cuando se encuentra entre 0,70 y 0,90, pero autores como Campo-Arias (2006) sugieren que la consistencia interna de un instrumento es adecuada si el coeficiente alcanza valores entre 0,80 y 0,90, o en este rango considerando “la consistencia interna como alta”. También, coinciden que los valores de consistencia interna superiores a 0,70 tienen una pobre correlación entre los ítems, y aquellos superiores a 0,90 pueden indicar redundancia o duplicación de ítems, deduciendo que, al menos un par de ellos, miden exactamente el mismo, aspecto que el investigador debe controlar (Ceballos-Ospino et al., 2017). También, se señala que estos valores por encima de 0,90 pueden obedecer a que la prueba está compuesta por más de veinte ítems, aunque esto último sigue en discusión (Campo-Arias, 2006; Soler Cárdenas & Soler Pons, 2012).

Resultados

Los resultados se obtuvieron después de evaluar 100 niños escolares, con el Protocolo de evaluación del lenguaje oral, lectura y escritura (PRELEN), desde la perspectiva neuropsicolingüística, registrando las respuestas por cada módulo, tanto del lenguaje oral como de lectura, escritura y el nivel pragmático.

Se encontró que, en la variable relacionada con el sexo, el número de niños y niñas tuvo una distribución porcentual similar, con una leve diferencia mayor en las niñas. Respecto a la variable edad, el promedio obtenido y el valor central fue de X 8 años y una media de Me. 8 años respectivamente, además, una desviación típica baja de 1.42 +-DS (Tabla 2).

Tabla 2

Distribución de las variables sexo, edad y grado escolar de los niños de 6 a 10 años de edad

Variable	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza al 95 %		
			Inferior	Superior	
Edad X. 8 a Me. 8 a Mo 6 a SD. 1.42	6 a	20	20.0	12.0	28.0
	7 a	20	20.0	13.0	29.0
	8 a	20	20.0	12.0	29.0
	9 a	20	20.0	12.0	28.0
	10 a	20	20.0	13.0	28.0
	Total	100	100.0	100.0	100.0
Género	Hombre	47	47.0	37.0	57.0
	Mujer	53	53.0	43.0	63.0
	Total	100	100.0	100.0	100.0
Grado Escolar	Primero	20	20.0	12.0	28.0
	Segundo	20	20.0	13.0	29.0
	Tercero	20	20.0	12.0	29.0
	Cuarto	20	20.0	12.0	28.0
	Quinto	20	20.0	13.0	28.0
	Total	100	100.0	100.0	100.0

Nota. X. promedio, Me. Media, Mo. Moda, SD desviación estándar.

En cuanto a la evaluación del lenguaje oral, lectura y escritura, y nivel pragmático, los niños y niñas, en su mayoría, respondieron de manera asertiva sobre el 90 %. En los módulos del

lenguaje oral, se presentó un alto desempeño en las repuestas de las tareas de análisis auditivo verbal y no verbal, en un 96 %; léxico de entradas auditivas, en un 98%; igual en léxico de salidas fonológicas. No obstante, se evidenció una reducción en las respuestas correctas en las tareas de sistema semántico, donde lograron responder correctamente 89 %. De manera similar para lectura y escritura, que evalúa la parte ortográfica, los estudiantes respondieron en la mayoría de los módulos correctamente, especialmente en las tareas de los módulos de análisis visual para la codificación de letras y pseudopalabras, en un 98 %, almacén alográfico (95 %) y almacén de patrones grafémico motores (95 %); sin embargo, en las tareas de léxico de salidas grafémicas, se observó que solo el 58 % de los participantes tuvo repuestas correctas, observando que el 41 % presentó dificultades en las respuestas; así mismo, pero en menor medida, en el módulo de reten de salidas grafémicas, presentaron un 79 % de respuestas correctas

Para los ítems del nivel pragmático, el comportamiento fue similar al de los anteriores módulos, pues la mayoría tuvo respuestas correctas del 98 % (ver Tabla 3).

Tabla 3

Distribución de la calificación de respuestas por Lenguaje oral, lectura y escritura.

Módulo de Lenguaje Oral					
Módulos Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%		
			Inferior	Superior	
Análisis auditivo verbal	No acertaron	3	3.0	0.0	6.0
	Respuestas parciales	1	1.0	0.0	3.0
	Respuestas correctas	96	96.0	92.0	99.0
Análisis auditivo no verbal	No acertaron	3	3.0	0.0	6.0
	Respuestas parciales	1	1.0	0.0	3.0
	Respuestas correctas	96	96.0	92.0	99.0
Léxico de entradas auditivas	No acertaron	1	1.0	0.0	3.0
	Respuestas parciales	1	1.0	0.0	3.0
	Respuestas correctas	98	98.0	95.0	100.0
Sistema semántico: Correspondencia objeto-palabra	No acertaron	1	1.0	0.0	3.0
	Respuestas parciales	10	10.0	5.0	16.0
	Respuestas correctas	89	89.0	83.0	95.0
Sistema semántico: Correspondencia significado-palabra	No acertaron	1	1.0	0.0	3.0
	Respuestas parciales	10	10.0	5.0	16.0
	Respuestas correctas	89	89.0	83.0	95.0
	No acertaron	1	1.0	0.0	3.0

Léxico de salidas fonológicas	Respuestas parciales	3	3.0	0.0	7.0
	Respuestas correctas	96	96.0	92.0	99.0
Conversión acústico fonológica	No acertaron	1	1.0	0.0	3.0
	Respuestas parciales	6	6.0	2.0	11.0
	Respuestas correctas	93	93.0	87.0	98.0
Módulo de lectura y escritura					
Análisis visual: codificación de letras	Respuestas parciales	2	2.0	0.0	5.0
	Respuestas correctas	98	98.0	95.0	100.0
Análisis visual: codificación de pseudopalabras	Respuestas parciales	2	2.0	0.0	5.0
	Respuestas correctas	98	98.0	95.0	100.0
Léxico de entradas visuales	No acertaron	1	1.0	0.0	3.0
	Respuestas parciales	8	8.0	3.0	14.0
	Respuestas correctas	91	91.0	85.0	96.0
Conversión grafema-fonema	No acertaron	2	2.0	0.0	5.0
	Respuestas parciales	8	8.0	3.0	14.0
	Respuestas correctas	90	90.0	84.0	95.0
Sistema semántico	No acertaron	1	13.0	6.0	20.0
	Respuestas parciales	12	87.0	83.0	93.0
	Respuestas correctas	87	11.0	5.0	17.0
Léxico de salidas gráficas	No acertaron	1	1.0	0.0	3.0
	Respuestas parciales	41	41.0	31.0	50.0
	Respuestas correctas	58	58.0	49.0	68.0
Retén de salidas gráficas	No acertaron	1	1.0	0.0	3.0
	Respuestas parciales	20	20.0	12.0	28.0
	Respuestas correctas	79	79.0	71.0	87.0
Conversión Fonema-Grafema	No acertaron	2	2.0	0.0	0.5
	Respuestas parciales	8	8.0	3.0	14.0
	Respuestas correctas	90	90.0	84.0	95.0
Almacén alográfico	No acertaron	1	1.0	0.0	3.0
	Respuestas parciales	4	4.0	1.0	8.0
	Respuestas correctas	95	95.0	90.0	99.0
Almacén de patrones gráficos motores	No acertaron	1	1.0	0.0	3.0
	Respuestas parciales	4	4.0	1.0	8.0
	Respuestas correctas	95	95.0	90.0	99.0
Módulo de lenguaje pragmático					
Tareas de intención comunicativa	Respuestas parciales	3	3.0	0.0	5.0
	Respuestas correctas	97	97.0	93.0	100.0
Tareas de organización del discurso conversacional	Respuestas parciales	2	2.0	0.0	3.0
	Respuestas correcta	98	98.0	95.0	100.0
Presuposición en contextos conversacionales y narrativos	Respuestas parciales	2	2.0	0.0	3.0
	Respuestas correctas	98	98.0	95.0	100.0

A continuación, se presenta el resultado del coeficiente de Alpha de Cronbach, para cada uno de los módulos del protocolo, y luego se presenta el valor total de la prueba PRELEN, en

donde los valores reflejaron un buen desempeño del protocolo, demostrando una buena correlación de los ítems que la componen.

Se logró establecer la confiabilidad o consistencia interna entre los ítems que evalúan el lenguaje oral, pues el valor de alfa de Cronbach fue de 0.841. Este resultado refleja el grado en que los ítems que hacen parte de la “ruta auditiva del mapa modular” muestra un adecuado grado de homogeneidad, en un 84 %. En los valores de cada uno de los módulos se observa que el “análisis auditivo, sistema semántico y conversión acústico -fonológica” lograron un coeficiente mayor a 0,80 que muestra una adecuada correlación en sus respuestas ligadas al constructo. Sin embargo, los módulos de “léxico de entradas auditivas y léxico de salidas fonológicas” se encontraron por debajo de este valor, indicando que la correlación de ítems es menor (Ver Tabla 4).

Tabla 4

Consistencia interna de la prueba de Alfa de Cronbach por modulo: lenguaje oral

Alfa de Cronbach Lenguaje oral		No elementos		
0.841		7		
Modulo	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Análisis auditivo (No verbal)	11,72	0,891	0,603	0,825
Análisis auditivo (verbal)	11,72	0,891	0,603	0,825
Léxico de entradas auditivas	11,68	0,987	0,869	0,772
Sistema semántico (Análisis verbal objeto-palabra)	11,77	0,906	0,853	0,835
Sistema semántico (Análisis verbal objeto-palabra)	11,77	0,906	0,573	0,835
Léxico de salidas fonológicas	11,70	0,980	0,723	0,793
Conversión acústico -fonológica	11,73	0,967	0,596	0,822

La consistencia para el módulo de lectura y escritura presentó un valor de 0,840, por lo que se deduce que los ítems se correlacionan entre ellos en un 84 %, y miden el mismo constructo. En cada tarea de los módulos el resultado fue mayor a 0,80; es decir, estos ítems muestran un adecuado grado de homogeneidad (Ver Tabla 5).

Tabla 5

Consistencia interna de la prueba de Alfa de Cronbach por modulo: lectura y escritura

Alfa de Cronbach Lectura y Escritura		No elementos		
0.840		10		
Modulo	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Análisis visual (codificación letras)	22,81	3,731	0,855	0,808
Análisis visual (codificación pseudopalabras)	22,91	3,531	0,588	0,828
Léxico de entradas visuales	22,88	3,642	0,600	0,819
Conversión grafema-fonema	22,90	3,525	0,586	0,820
Módulo semántico	22,92	3,529	0,598	0,819
Léxico de salidas gráficas	23,21	3,582	0,341	0,864
Reten de salidas gráficas	23,00	3,677	0,383	0,848
Retén de salidas gráficas	22,84	3,732	0,660	0,817
Almacén alográfico	22,84	3,671	0,722	0,811
Almacén de patrones gráfico motores	22,84	3,671	,722	0,811

En el lenguaje pragmático, el valor de alfa de Cronbach fue de 0.978, mostrando una correlación entre los ítems. Así mismo se observó que la tarea de organización del discurso conversacional obtuvo un alfa de 0,952, así mismo la tarea de presuposición en contextos

conversacionales y narrativos, con 0,952. Esto valores se encuentran por encima del coeficiente 0,90 lo que podría indicar una sobreestimación del valor de consistencia interna que habría que analizar (Ver Tabla 6).

Tabla 6

Consistencia interna de la prueba de Alfa de Cronbach por nivel pragmático

Alfa de Cronbach Nivel pragmático				
	0.978		3	
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Tareas de intención comunicativa	5,94	,198	,911	1,000
Tareas de organización del discurso conversacional	5,93	,207	,976	,952
Tareas de presuposición en contextos conversacionales narrativos	5,93	,207	,976	,952

El PRELEN presentó un coeficiente de alfa de 0.93 (93 %), lo cual indica que la consistencia interna de calificación en los ítems que lo componen, teóricamente, miden el mismo constructo en un 93 %. La prueba muestra un adecuado grado de homogeneidad, pero ese valor está por encima de 0,90, por lo que pueden indicar redundancia o duplicación de ítems que vale la pena revisar (Tabla 7).

Tabla 7

Consistencia interna de la prueba de Alfa de Cronbach global.

Alfa de Cronbach Global	N° de Items
0.933	20

Discusión

La validación de contenido del Protocolo de evaluación del lenguaje oral, lectura y escritura, desde la neuropsicolingüística, en niños colombianos resulta imprescindible e innovadora, especialmente para los profesionales que cada día se enfrentan a diversas situaciones de la población escolar. No cabe duda de que la creación y la validación de un instrumento de evaluación es un asunto investigativo que requiere metodológicamente diversas etapas; estas involucran el análisis de componentes fundamentales en el constructo para estandarizar y que, posteriormente, posibilitan determinar el cálculo de las correlaciones, primero entre los elementos del instrumento, y, posteriormente, posibilitan compararlos con otros también. n.

Los resultados de este estudio permiten hacer una aproximación a la normalización a partir de la consistencia interna de la prueba. Por tratarse de una población universo pequeña, y por ser la primera vez que se aplica el protocolo PRELEN en el proceso de la etapa de normalización para establecer si mide los aspectos del constructo, se consideró incluir la función “si se elimina el elemento” en la aplicación del estadístico alfa de Cronbach (Soler Cárdenas & Soler Pons, 2012).

Frente a las respuestas en cada uno de los ítems de los módulos, se encontró que la asertividad en las respuestas correctas por parte de los niños fue alta, tanto en la evaluación del lenguaje oral como en la evaluación de la lectura–escritura y el nivel pragmático. En este sentido, parece haber claridad en la estructura de preguntas que propone el mapa modular, el cual está compuesto por tres partes: Identificación y producción de palabras habladas, relacionada con el nivel Fonético-Fonológico (módulos auditivos); explicación modular acerca de la lectura (módulos visuales); y explicación modular de la ortografía (módulos ortográficos), que tiene que ver con el nivel morfosintáctico y el nivel semántico que se evalúa de manera transversal desde todas las partes modulares.

En algunos módulos se presentó un menor porcentaje de respuestas acertadas; ejemplo: el sistema semántico, con errores como: mucho/poco, soleado/lluvioso, ordenar oraciones para obtención de párrafo. También, y en mayor medida, en el léxico de salidas grafémicas, con: sustituciones de palabras ficioterapia por fisioterapia, nazonalista por nacionalista, tecnología por tecnología, y, además, en el retén de salidas grafémicas que hace parte de los módulos ortográficos, correspondiente a la lectura y escritura. Estas últimas dificultades se presentan más comúnmente

en los estudiantes que no han interiorizado el uso de letras, como el empleo de la hache (h), de la be (b) y de la uve (v); de la ce (c), de la ese (s); de la elle o doble ele (ll) y de la y griega (y); de la ge (g) y de la jota (j); aspectos que fueron similares a los encontrados en el presente estudio; así mismo, dificultades en el uso correcto de las tildes y de la puntuación.

Es posible que se presenten errores ortográficos cuando no existe una correspondencia precisa entre fonema-grafema; es decir, la relación entre la observación y representación de cada palabra, a largo plazo, puede dar alguna dificultad con las palabras homófonas (casa, caza; tasa, taza). Estos hallazgos ponen en evidencia que la arquitectura de la mente tiene unas redes principales que sirven de base para argumentar la modularidad mental masiva, lo que permite analizar, de manera articulada, los resultados (Carruthers, 2006; Ellis et al., 1988). Ya desde hace algún tiempo se reconoce que la interrelación entre las redes modulares tiene influencia en la presencia de algún problema en el proceso de aprendizaje del niño (Reyes Tejedor, 2005).

Es importante recordar que el estudio prioriza la aproximación al proceso de homogenización de la prueba PRELEN, con miras a avanzar hacia la validación del instrumento. En los módulos para la evaluación del lenguaje oral (módulos análisis auditivo y semántico) el resultado de la consistencia interna, al estimar la correlación de los ítems, presentó un coeficiente de alfa de 0.841, es decir un 84 % de fiabilidad, especialmente para los módulos análisis auditivo, sistema semántico y conversión acústico-fonológica; la función de este módulo es manejar el input auditivo y convertirlo en un código fonémico. Al respecto, Albarracín et al. (2013), al determinar la validación de test Tepsif-R mediante tareas analíticas como: segmentación, identificación y omisión, alcanzaron un valor alfa de 0.65 (65 %), siendo este resultado menor al nivel de confiabilidad del actual estudio, en lo que respecta específicamente a las variables del módulo auditivo relacionadas con el lenguaje oral, lo que permite suponer que estos ítems miden la ruta auditiva y semántica del mapa modular para lograr la identificación y producción de palabras habladas.

El otro modulo importante en el desarrollo del aprendizaje escolar, es el que compone los módulos análisis visual, ortográfico y sistema semántico para la evaluación de la lectura y escritura, en donde la correlación de los items para establecer confiabilidad presentó un coeficiente de alfa de 0.840, en los módulos de evaluación del lenguaje oral (módulos auditivo y semántico);

es decir, un 84 % de fiabilidad adecuada para estos módulos. Valores que coinciden con el estudio de Salvador Cruz et al. (2016), en la validación del Test PROLEC que obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.8 (80 %), y así mismo el PROESC con un coeficiente de Alpha de 0.89 (89 %), lo que determina que la consistencia interna de estas pruebas es “excelente”, pues en cada reactivo de los módulos de lectura y escritura las respuestas de los escolares coinciden en un alto porcentaje con el constructo (George & Mallery, 2003).

En el protocolo de evaluación PROLEC, la co-variable relacionada con el módulo Análisis Visual obtuvo un porcentaje Alpha superior de 0.94 (94 %), comparable con el hallazgo del estudio realizado por Salvador Cruz et al. (2016), cuyo resultado fue de 0.61 (61 %), valor significativamente mayor al obtenido en el actual estudio.

En el módulo visual y ortográfico del protocolo PRELEN, que corresponde al léxico de salidas gráficas, el valor Alfa fue de 0.864 (86 %); se sabe que este módulo tiene como función el almacenamiento de las palabras y su ortografía individual con el objetivo de escribirlas adecuadamente; por lo que este resultado indica que sí existe validez en los ítems. Al compararlos con los resultados encontrados en la validación de Test PROESC, hubo similitud; los ítems correspondientes a dictado de palabras con ortografía arbitraria obtuvieron un alfa de 0.827 (83 %) y referente al dictado de palabras con ortografía reglada un alfa de 0.82, es decir un 82 % de fiabilidad en la consistencia interna.

Respecto al nivel pragmático, se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.978 (98 %); este valor está por encima de 0,90, al igual que el resultado del estudio de Castillo Guevara et al. (2006), donde obtuvieron un promedio de alfa de 0.91 (91 %) en el test del nivel del lenguaje. Lo anterior, puede reflejar que el presente instrumento de evaluación tiene un valor por encima de 0.90, lo cual sugiere que la escala tiene varios ítems que miden exactamente el mismo constructo. En este sentido, este apartado, relacionado con el manejo de la intensidad comunicativa y el discurso conversacional, indicaría que algunos ítems están midiendo lo mismo, por lo que será necesario la revisión de cada uno.

Asimismo, el valor total del coeficiente en el protocolo PRELEN fue de 0.933 (93 %), lo que puede entenderse como una alta correlación en la consistencia de los ítems, tal y como sucedió en el estudio de Martín Alonso (2018), que calculó la consistencia interna y la fiabilidad interevaluador de una prueba de evaluación lingüística, y para medir la consistencia interna de la

nueva escala de evaluación se empleó el coeficiente *Alfa de Cronbach*; los valores de este coeficiente fueron superiores a 0.90 en la consistencia interna de la escala ($Alfa = 0.978$ y $Alfa de = 0.982$); estos autores la calificaron con una consistencia interna confiable como escala de medida. Sin embargo, estos valores tienen contradicción por encontrarse superiores a 0,90 lo que induce a que algunos ítems pueden estar midiendo el mismo constructo, por lo que será necesario eliminarlos o reestructurarlos.

Otros autores, como Albarracín et al. (2013), analizaron la fiabilidad a través del coeficiente Alfa de Cronbach de la Adaptación psicométrica del test, para evaluar procesos de simplificación fonológica (Teprosif-R), y obtuvieron el valor de 0.87 (87 %) para la puntuación global de la prueba, comprobando que el instrumento presentaba “buena” consistencia interna.

Por otro lado, existen baterías de evaluación que han sido sometidas al proceso de validación, cuyos resultados han estado por debajo de 0,70, como el estudio de adaptación cultural del test de lectura PROLEC –R que obtuvo un alfa global de 0.687 (69 %), correspondiente a un coeficiente “cuestionable”, lo que implicó una revisión de la consistencia en los ítem o reactivos del protocolo y, por ende, en las respuestas.

Sobre la validación del protocolo PRELEN, el alfa citado en el artículo representa el 93 % (0,933) de correlación entre ítems, que bien podría calificarse como de alta consistencia interna, como lo refiere el estudio de González Palacio et al. (2021), donde realizaron un “diseño y validación de un cuestionario sobre literacidad en educación superior”; en el modelo de Alfa de Cronbach registró un valor de 0,94, lo que mostró una consistencia interna muy alta. En este estudio se concluyó que “se obtuvo un instrumento válido y confiable que determina el nivel de literacidad de docentes en la educación superior” (p. 81).

Respecto al actual estudio, se reconoce que este se encuentra por encima de 0,90, lo cual puede suponer una sobreestimación. Sin embargo, es importante considerar que el PRELEN fue elaborado con el fin de responder a los estándares generales mencionados por Knoch et al. (2021), quienes menciona que los desarrolladores de pruebas, en general, deben comenzar por determinar el propósito de la prueba, las políticas relevantes que guían el desarrollo de la prueba y el uso de puntajes, disponible para ellos. Pero, será necesario para su estandarización revisar la estructura de los módulos cuyos valores de alfa se encontraron por encima de 0,90 y que pudieran estar entorpeciendo el valor óptimo.

Conclusiones

La validación de un protocolo de evaluación es un proceso investigativo que implica metodológicamente diversas etapas; los resultados de este estudio permiten hacer una aproximación a la normalización a partir de homogenización de los ítems para establecer la consistencia interna de la prueba PRELEN frente al constructo teórico.

Los niños y niñas evaluados con el protocolo PRELEN fueron “normo típicos”; sin embargo, presentaron dificultades coincidentes en algunos de los ítems que corresponden a los módulos de análisis visual. También, se pudo observar algunos problemas para la recepción del lenguaje y para responder a los reactivos del módulo léxico de salidas grafémicas y retén de salidas grafémicas, lo que por supuesto debe llevar a la revisión del planteamiento de estos ítems; así mismo, los ítems que evaluaron el nivel pragmático, pues podrían estar evaluando el mismo constructo.

Dado que los niños evidenciaron algunas dificultades en el desarrollo de tareas para la recepción del lenguaje y para responder a los reactivos del módulo léxico de salidas grafémicas y retén de salidas grafémicas, se puede señalar que pudieron presentarse fallas con estructuras innatas que los niños desarrollan para el lenguaje; es decir, que un sistema modular específico en la adquisición del lenguaje no cuente con la interiorización de las reglas del léxico de entradas auditivas, análisis visual y del retén de salidas grafémicas, evidenciando, además, la falta de mecanización e interrelación modular.

El constructo del protocolo PRELEN se basó en la evaluación del lenguaje infantil y lectura-escritura a partir de la modularidad, desde la perspectiva neuropsicolingüística, que permite indagar sobre tareas específicas a partir de redes neuronales conectadas. Sin embargo, el valor de consistencia interna del protocolo PRELEN fue mayor a 0,90, lo que traduce en una posible sobreestimación de dicho valor; esto hace necesario establecer la revisión en algunos ítems para una futura estandarización.

La confiabilidad en la consistencia interna en los módulos “análisis auditivo, sistema semántico y conversión acústico-fonológica” de la evaluación del lenguaje oral y los módulos “análisis visual, ortográfico y sistema semántico”, para la evaluación de la lectura y escritura,

presentaron un alto grado de correlación entre ellos, por lo que se evidencia que miden el mismo constructo. Por su parte, los ítems del lenguaje pragmático requieren una revisión.

La validación de contenido del protocolo de evaluación del lenguaje oral, lectura y escritura en niños en Colombia resulta imprescindible e innovador, desde la neuropsicolingüística, para los profesionales que orientan los procesos de aprendizaje en el lenguaje. En las etapas futuras será necesario acudir a la validación de criterio para compararlo con otros test validados.

Los sistemas modulares pueden interactuar entre sí y verse afectados, por lo que la interrelación entre las redes modulares tiene influencia en la presencia de algún problema, especialmente en los procesos de aprendizaje del niño. Sin embargo, no se puede perder de vista el hecho del impacto sociocultural que tiene en la evaluación del lenguaje oral, lectura y escritura en el niño, y que no se puede dejar de lado.

Referencias

- Acosta Rodríguez V. M., & Moreno Santana A. M. (1999). *Dificultades del lenguaje en ambientes educativos: del retraso al trastorno específico del lenguaje*. Masson.
- Aguinaga, G., Armentia, M. L., Fraile, A., Olangua, P., & Uriz, N. (2004). *Prueba de lenguaje oral Navarra-revisada*. Madrid. TEA.
- Aguirre Venegas, B., Castro Torres, J., & Hildebrandt Belmont, L. (2011). *Adaptación y estandarización de la prueba celf-4 para evaluar los fundamentos del lenguaje en niños de 7 a 8 años de edad de instituciones educativas estatales y privadas de lima*. [Trabajo de grado de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio digital institucional. <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7172>
- Aimacaña Toctaguano, A. G., & Tapia Reinoso, S. (2022). La interacción social en el desarrollo del lenguaje oral en niños de 1-3 años durante la pandemia. *Revista Vínculos*, 7(2), 77-90. <https://doi.org/10.24133/vinculospe.v7i2.2527>
- Albarracín, E., Carranza, P., & Meléndez, E. (2013). Adaptación psicométrica del test para evaluar los procesos de simplificación fonológica (Teprosif-R). *Persona*, 16, 73-91. <https://doi.org/10.26439/persona2013.n016.3>

- Barrios Tao, H., Peña Rodríguez, L. J., & Cifuentes Bonnet, R. (2019, septiembre-diciembre). Emociones y procesos educativos en el aula: una revisión narrativa. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (58), 202-222. <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/1093>
- Campo-Arias, A. (2006). *Usos del coeficiente de alfa de Cronbach*. *Biomédica*, 26(4), 585-588. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v26i4.327>
- Campo-Arias, A., & Oviedo, H. C. (2008). Propiedades psicométricas de una escala: la consistencia interna. *Revista de Salud Pública*, 10(5), 831-839. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/96741>
- Carruthers, P. (2006). *The Architecture of the Mind: Massive Modularity and the Flexibility of Thought* [La Arquitectura de la Mente: Modularidad Masiva y la Flexibilidad del Pensamiento]. OUP.
- Castillo Guevara, R. D., Puyuelo Sanclemente, M., Chaigneau Orfanoz, S. E., & Martínez Jiménez, L. (2006). Validación de los módulos semántico y pragmático de la Batería de Lenguaje Objetiva y Criterial (BLOC) en niños chilenos. *Psicothema*, 18(2), 326-332. <https://www.psicothema.com/pdf/3218.pdf>
- Cayhualla, N., Chilón, D. & Espíritu, R. H. (2013, enero-junio). Adaptación Psicométrica de la Batería de Evaluación de los Procesos Lectores Revisada (PROLEC-R). *Revista de Psicología Educativa*, 1(1), 39-58. <https://doi.org/10.20511/pyr2013.v1n1.3>
- Cayhualla, R., & Mendoza, V. (2012). *Adaptación de la batería de evaluación de los procesos de escritura – PROESC en estudiantes de tercero a sexto de primaria en colegios particulares y estatales en lima metropolitana* [Trabajo de grado de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio digital institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/1642>
- Ceballos-Ospino, G. A., Paba-Barbosa, C., Suescún, J., Oviedo, C. H., Herazo, E., & Campo-Arias, A. (2017). Validez y dimensionalidad de la escala de autoestima de Rosenberg en estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 15(2), 29-39. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI15-2.vdea>
- Colas, P., Ruiz, S., & Delteil, F. (2020). Detección precoz de los trastornos del lenguaje oral en la infancia y su clasificación. *EMC-Pediatría*, 55(3), 1-8. [https://doi.org/10.1016/S1245-1789\(20\)44099-5](https://doi.org/10.1016/S1245-1789(20)44099-5)

- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E. & Arribas, D. (2007). *PROLEC-R Bateria de evaluación de los procesos lectores, revisada*. TEA Ediciones, S.A.
- Delgado Reyes, A. C., Arismendy Restrepo, M., Sánchez López, J. V., & Aguirre Aldana, L. (2022, mayo-agosto). Funcionamiento ejecutivo en un grupo de preescolares de una institución educativa privada de la ciudad de Cali (Colombia): un estudio descriptivo. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (66), 99-129. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n66a5>
- Ellis, A. W., Young, A. W., & Anderson, C. (1988). Modes of word recognition in the left and right cerebral hemispheres [Modos de reconocimiento de palabras en los hemisferios cerebrales izquierdo y derecho]. *Brain and Language*, 35(2), 254-273. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(88\)90111-3](https://doi.org/10.1016/0093-934X(88)90111-3)
- Feldman, J., & Torres, M. G., (1992). *Escala alfa para la evaluación del lenguaje en niños de 3 a 17 años*. Marymar. <https://catalogosuba.sisbi.uba.ar/vufind/Record/KOHA-OAI-APS:1461>
- Flórez Romero, R., Torrado Pachón, M., Mondragón Bohórquez, S., & Pérez Vanegas, C. (2003). Explorando la Metacognición: Evidencia en Actividades de Lectura y Escritura en Niños y Niñas de 5 a 10 Años de Edad. *Revista Colombiana de Psicología*, (12), 85-98. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80401208>
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update* [SPSS para Windows paso a paso: una guía y referencia sencillas. actualización 11.0] (4th ed.). Allyn & Bacon.
- González Palacio, E. V., Castellano Ascencio, M. D., & Sepúlveda Tamayo, N. A. (2021, enero-abril). Diseño y validación de un cuestionario sobre literacidad en educación superior. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, (62), 63-87. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n62a4>
- Guevara Agredo, A. (2005). Sistema de Procesamiento Lingüístico. Un Elemento de Evaluación Diagnostica y de Tratamiento. *Revista de la Facultad de Salud de la Universidad del Cauca*, 7(2), 48-51. <https://revistas.unicauca.edu.co/index.php/rfcs/article/view/965/752>
- Guevara Agredo, A. (2013). *Diseño de un protocolo de evaluación del lenguaje oral desde la perspectiva Neuropsicolingüística dirigido a niños con edades entre 6 y 10 años*. [Trabajo

- de grado de maestría, Universidad de Manizales]. Repositorio digital institucional. <https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/handle/20.500.12746/771>
- Knoch, U., Deygers, B., & Khamboonruang, A. (2021). Revisiting rating scale development for rater-mediated language performance assessments: Modelling construct and contextual choices made by scale developers [Revisión del desarrollo de escalas de calificación para evaluaciones de desempeño lingüístico mediadas por evaluadores: construcción de modelos y elecciones contextuales hechas por desarrolladores de escalas]. *Language Testing*, 38(4), 602-626. <https://doi.org/10.1177/0265532221994052>
- Lara-Díaz, M. F., Gómez-Fonseca, Á. M., García, M., Niño, L., & Guerrero, Y. (2010). Relaciones entre las dificultades del lenguaje oral a los 5 y 6 años y los procesos de lectura a los 8 y 9 años. *Revista de la Facultad de Medicina*, 58(3), 191-203. <https://www.redalyc.org/pdf/5763/576363550004.pdf>
- Martín Alonso, B. (2018). Validez y Habilidad de una escala de Evaluación Oral En ELE. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 56(2), 65-89. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-48832018000200065&script=sci_arttext&tlng=pt
- Medina, A., & Gajardo, A. M. (2009). *Prueba de Comprensión Lectora y Producción de Textos (CL-PT)*. Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Ministerio de Educación Nacional & ICFES. (2016). *Saber 5°. Lineamientos para las aplicaciones muestral y censal 2016*. <https://www.icfes.gov.co/documents/39286/16869753/Gu%C3%ADa+de+orientaci%C3%B3n+Saber+5.%C2%B0+2017.pdf/be011c44-c899-ff54-bc9a-6c3fd5226aee?version=1.0&t=1663175534985>
- Montero, I., & León, O. (2002, febrero-marzo). Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en Psicología. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud*, 2(3), 503-508. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33720308>
- Muñoz Caicedo, A., Zapata Ossa, H., Pérez Tenorio, L., & Illera, S. (2012). Prevalencia institucional de alteraciones en lenguaje y audición en niños entre 4 a 5 años. *Revista Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Del Cauca*, 14(4), 13-19. <https://revistas.unicauca.edu.co/index.php/rfcs/article/view/60>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Cien millones más de niños sin las competencias mínimas de lectura debido a la COVID-19 – La UNESCO reúne a los ministros de educación*. <https://www.unesco.org/es/articles/cien-millones-mas-de-ninos-sin-las-competencias-minimas-de-lectura-debido-la-covid-19-la-unesco>
- Oviedo, H. C., & Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580. <https://www.redalyc.org/pdf/806/80634409.pdf>
- Parkin, A. J. (1999). *Exploraciones en Neuropsicología Cognitiva*. Editorial Médica Panamericana.
- Programme for International Student Assessment. (2018). *Marco de Evaluación y de Análisis de PISA para el Desarrollo*. <https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/ebook%20-%20PISA-D%20Framework%20PRELIMINARY%20version%20SPANISH.pdf>
- Quintana Alonso, A. M. (2003). *Un estudio de las dificultades del lenguaje en la educación infantil* [Tesis de doctorado, Universidad de La Laguna]. Repositorio digital institucional. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/9898/cs174.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Reyes Tejedor, M. (2005). Aproximaciones lingüísticas a la hipótesis de la modularidad de la mente. *Philologia Hispalensis*, (19), 129-141. https://www.researchgate.net/publication/255623069_Aproximaciones_linguisticas_a_la_hipotesis_de_la_modularidad_de_la_mente
- Ríos Hernández, I. (2010, mayo-julio). El lenguaje: Herramienta de reconstrucción del pensamiento. *Razón y Palabra*, (72). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199514906041>
- Rodríguez Jiménez, G. E., Orozco Rico, S. P., & Rodríguez Hernández, Y. (2016). Deficiencias del lenguaje infantil Tipo Trastorno del Lenguaje. *Areté*, 16(2), 133-142. <https://arete.iberu.edu.co/article/view/16204>
- Romero Romero, J. C., Higuera Cancino, M., Cuadra Peralta, A., Correa Bacian, R., & Del Real Pérez, F. (2014). Validación preliminar del protocolo de evaluación pragmática del lenguaje (Pep-L). *Límite*, 9(29), 191-209. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83636195010>

- Salvador Cruz, J., Cuetos Vega, F., & Aguillón, C. (2016). Adaptación cultural y datos normativos del test de lectura PROLEC-R en niños mexicanos de 9 a 12 años. *Panamerican Journal of Neuropsychology*, 10(2), 42-58. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6042147>
- Samuels, R. (2005). *Is the human mind massively modular?* [¿Es la mente humana masivamente modular?]. https://sas-space.sas.ac.uk/944/1/R_Samuels_Mind.pdf
- Sánchez Díaz, M. (2011). *Procesos lectores sintácticos y semánticos en estudiantes de 3° y 4° grado de primaria de una institución educativa del Callo*. [Tesis de pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola]. Red de Repositorios Latinoamericanos. <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2797208>
- Soler Cárdenas, S. F., & Soler Pons, L. (2012). Usos del Coeficiente Alfa de Cronbach en el Análisis de Instrumentos Escritos. *Revista Médica Electrónica*, 34(1), 1-6. <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v34n1/spu01112.pdf>
- Stevens, H., Santos, R., Jonasson, S., Young, C., Mann, S., Sass, C., Sanderson, J., Jamieson, J., D'Souza, M., Meunier, K., & Sparling, J. (2019). The Abecedarian Approach in a Low-Resource Urban Neighborhood in Canada: An Impact Evaluation in a Child Care Setting [El enfoque abecedario en un vecindario urbano de bajos recursos en Canadá: una evaluación de impacto en un entorno de cuidado infantil]. *International Journal of Early Childhood*, 51(2), 217-232. <https://doi-org.acceso.unicauca.edu.co/10.1007/s13158-019-00245-4>
- UNESCO. (2019). *Laboratorio latinoamericano de evaluación calidad en educación. Estudio regional comparativo y explicativo (ERCE 2019)*. https://en.unesco.org/sites/default/files/colombia_comunicado.pdf
- Vega, F. C., Sánchez, J. L. R., & Hernández, E. R. (2004). *Evaluación de los Procesos de Escritura-PROESC*. TEA Ediciones.
- Villamizar Durán, G. (2003). El lenguaje en la comprensión de la lectura. *Acción Pedagógica*, 12(2), 86-94. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2972120.pdf>
- Villuendas González, E. R. (2006). Una revisión histórica del concepto de modularidad en neuropsicología. *Escuela de Psicología*, 3(8), 33-38. http://www.revistauaricha.umich.mx/ojs_uaricha/index.php/urp/article/view/371

Zúñiga Pino, A. E., Muñoz Zambrano, I., & Muñoz Caicedo, A. (2010). Análisis de los Registros Individuales de Prestación de Servicio R.I.P.S. del Programa de Fonoaudiología de la Universidad del Cauca, Colombia. *Revista de la Facultad de Salud de la Universidad del Cauca*, 12(3), 39-45. <https://revistas.unicauca.edu.co/index.php/rfcs/article/view/110/109>