

ORIGINAL

Exploratory factor analysis of an instrument that evaluates the relationship between language development theories and methodological processes in third grade of pre-basic education and first grade of basic education

Análisis factorial exploratorio de instrumento que evalúa la relación entre las teorías del desarrollo del lenguaje y los procesos metodológicos en tercer grado de educación prebásica y primer grado de educación básica

Gloria Leticia Pineda García¹  , Dunia Liset Banegas Retes¹  , Leocadio Fiallos Gonzáles¹  , Alexis Yovanny Gómez González¹  , Melvin Octavio Fiallos Gonzáles²  

¹Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Centro Regional Universitario La Esperanza. Intibucá, Honduras.

²Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Campus Central. Tegucigalpa, Honduras.

Citar como: Pineda García GL, Banegas Retes DL, Fiallos Gonzáles L, Gómez González AY, Fiallos Gonzáles MO. Exploratory factor analysis of an instrument that evaluates the relationship between language development theories and methodological processes in third grade of pre-basic education and first grade of basic education. Salud, Ciencia y Tecnología. 2025; 5:2455. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20252455>

Enviado: 10-07-2025

Revisado: 20-09-2025

Aceptado: 03-11-2025

Publicado: 04-11-2025

Editor: Prof. Dr. William Castillo-González 

Autor para la correspondencia: Gloria Leticia Pineda García 

ABSTRACT

An adequate development of language skills in the third year of pre-primary education and the first grade of primary education is fundamental. It lays the foundation for future learning and effective communication. Research on the relationship between language theories and methodological processes in the educational field is crucial. It helps reduce the gap between scientific knowledge of language development and the pedagogical procedures applied. Exploratory factor analysis (EFA) was applied, starting with the excluded items test, the results showed a Cronbach's Alpha of 0,921, and Kaiser-Mayer-Olkin KMO of 0,580, and a Bartlett test with a value of 682 856 and significance of 0,000, as well as a sedimentation graph that allowed rejecting the null hypothesis of the test. This statistical validation guarantees that the instrument is reliable and valid for research aimed at identifying the relationship between language development theories and pedagogical procedures in the third grade of pre-primary education and the first grade of basic education in the department of Intibucá, thus facilitating an accurate and well-founded interpretation of the data in the educational situations studied.

Keywords: Cronbach's Alpha; Exploratory Factor Analysis; Language Development Theories; Methodological Processes.

RESUMEN

Un adecuado desarrollo del lenguaje en tercer grado de educación prebásica y primer grado de educación básica es fundamental, pues sienta las bases para futuros aprendizajes y para la comunicación efectiva. La investigación sobre la relación entre las teorías del lenguaje y los procesos metodológicos en el ámbito educativo resulta crucial para reducir la brecha entre el conocimiento científico del desarrollo del lenguaje y los procedimientos pedagógicos aplicados. Se aplicó el análisis factorial exploratorio (AFE) iniciando con la prueba de elementos excluidos, los resultados mostraron un Alfa de Cronbach de 0,921, un Kaiser-Meyer-Olkin KMO de 0,580 y una prueba de Bartlett con valor de 682 856 y significancia de 0,000, así como un gráfico de sedimentación que permitió rechazar la hipótesis nula de la prueba. Esta validación estadística garantiza que el instrumento es confiable y válido, para la investigación orientada a encontrar la relación entre las teorías del desarrollo del lenguaje y procedimientos pedagógicos en el tercer grado de educación prebásica

y primer grado de educación básica del departamento de Intibucá, facilitando así una interpretación precisa y fundamentada de los datos en situaciones educativas estudiadas.

Palabras clave: Alpha de Cronbach; Análisis Factorial Exploratorio; Teorías del Desarrollo del Lenguaje; Procesos Metodológicos.

INTRODUCCIÓN

Un adecuado desarrollo del lenguaje en el tercer grado de educación prebásica y primer grado de educación básica es fundamental, ya que sienta bases de los futuros aprendizajes y comunicación. Gracias al lenguaje los niños descubren, socializan, se expresan, conocen su entorno, desarrollan el pensamiento crítico, su imaginación y capacidad para resolver problemas. Además, el dominio del lenguaje es esencial en el desarrollo de la lectoescritura y el éxito académico en todas las áreas.⁽¹⁾

Establecer relación entre teorías del desarrollo del lenguaje y procesos metodológicos en el ámbito educativo permitirá cerrar brecha entre conocimiento científico del desarrollo del lenguaje y procedimientos metodológicos. Al comprender como se postulan diversas teorías del desarrollo del lenguaje (conductista, cognitiva, sociocultural y neurolingüística). Los docentes pueden fundamentar sus decisiones sobre que estrategias, que actividades y recursos aplicar en el aula.

Para que los hallazgos de la comprobación posean verdadero rigor científico y las conclusiones sobre relación teórico-metodológicas sean confiables, es imprescindible asegurar calidad métrica del instrumento de investigación aplicado. Por ello se procedió a la validación estadística, utilizando en primer lugar cálculo del Alpha de Cronbach para establecer su fiabilidad o consistencia interna y Análisis Factorial Exploratorio (AFE), para verificar validez del constructo y confirmar estructura dimensional subyacente de variables que miden las teorías como las prácticas pedagógicas.

El proceso de validación del instrumento se ejecutó rigurosamente para garantizar que midiera de manera precisa y consistente la relación entre teorías del desarrollo del lenguaje y prácticas metodológicas docentes. En primer lugar, se estableció validez de contenido mediante un panel de técnicos y expertos quienes revisaron pertinencia y claridad de cada ítem.

En segundo lugar, se calculó la fiabilidad con Alpha de Cronbach. Posteriormente, la validez de constructo se verificó a través del Análisis Factorial Exploratorio (AFE), permitiendo identificar y confirmar dimensiones subyacentes del constructo teórico, asegurando que los ítems se agruparan lógicamente en factores coherentes.

MÉTODO

Tipo de estudio

Es un estudio correlacional para determinar la relación entre las teorías del desarrollo del lenguaje y prácticas pedagógicas utilizadas en el tercer grado de educación prebásica y primer grado de educación básica en el departamento de Intibucá en el año 2025.

Población y muestra

La población

Para llevar a cabo esta investigación, se utilizó un muestreo deliberado o por juicio crítico. En este sentido, se establecieron los siguientes criterios de inclusión para los participantes:

La población fueron docentes de tercer grado de educación prebásica y docentes del primer grado de educación básica de los departamentos de La Paz, Lempira y Comayagua.

Criterio de Inclusión: se seleccionaron docentes que laboran en tercer grado de educación prebásica y primer grado de educación básica, según lo establece el Capítulo II artículo 12, inciso d, de la Ley Fundamental de educación en Honduras.⁽²⁾

Criterio de exclusión: docentes sin título y carreras universitarios que no se relacionan con la enseñanza aprendizaje con el nivel prebásico y básico, también docentes que no laboraran en el departamento de Intibucá.

Variables analizadas

V1 Teorías del desarrollo del lenguaje: se refiere al grado en que los docentes basan sus prácticas en modelos teóricos (conductista, cognitivo, sociocultural y neurolingüística).

V2 Prácticas pedagógicas: se refiere a las estrategias, actividades y métodos que los docentes aplican para el desarrollo del lenguaje.

En la investigación se analizaron las variables teorías del desarrollo del lenguaje y prácticas pedagógicas. Se considera como una dimensión raramente abordada la Neurolingüística en estudios previos en el contexto

hondureño, que permite valorar el grado de correspondencia entre los fundamentos teóricos y las acciones pedagógicas de los docentes.

Tabla 1. Variables y dimensiones

Variable	Dimensiones	Indicadores
V1 Teorías del desarrollo del lenguaje	Conductista	Moldeamiento del lenguaje. Reforzamiento positivo. Aprendizaje por imitación. Asociación estímulo-respuesta. Repetición sistemática. Corrección inmediata del lenguaje. Uso de refuerzos sociales. Evaluación mediante observación conductual.
	Sociocultural	Mediación del aprendizaje Interacción social como motor del aprendizaje Lenguaje como herramienta de pensamiento Juego simbólico y aprendizaje. Internalización del lenguaje. Andamiaje social Interacción con materiales culturales Desarrollo de la función reguladora del lenguaje Diálogos y preguntas abiertas.
	Cognitiva	Uso de juegos simbólicos. Fomento de imitación de sonidos y palabras a través de canciones y rimas. Asimilación y acomodación. Equilibrarían: Incentivo a la resolución de problemas comunicativos. Interacción con el entorno. Egocentrismo Desarrollo del pensamiento simbólico. Desarrollo de la lógica y la clasificación.
	Neurolingüística	Plasticidad cerebral y estimulación temprana. Activación del área de broca. Activación del área de Wernicke. Conexión interhemisférica Refuerzo memoria verbal y asociativa. Repetición y retroalimentación positiva. Desarrollo de la atención auditiva.
V2 Estrategias metodológicas	Imitación y repetición	El docente utiliza juegos de repetición para ampliar vocabulario. El estudiante repite palabras y frases como respuesta a estímulos verbales y visuales. El docente refuerza positivamente pronunciación y uso correcto del vocabulario. El estudiante responde a consignas orales.
	Interacción social	El docente organiza actividades de diálogo. El estudiante participa en juegos de roles. El docente fomenta colaboración en actividades. El estudiante formula y responde preguntas durante actividades colectivas.
	Construcción del pensamiento	El docente promueve clasificación de objetos, imágenes o palabras según categorías. El estudiante organiza ideas al relatar experiencias personales. El docente motiva la inferencia y predicción en lecturas o narraciones. El estudiante construye oraciones y pequeños textos.
	Estimulación de procesos mentales.	El docente diseña actividades auditivas. El estudiante relaciona grafemas con fonemas. El docente incorpora trazos, copias y dictados. El estudiante mantiene la atención en narraciones o lecturas.
	Organización y registro de avances	Planificación de clases Evaluación de clases

Dimensiones: para la variable uno son teorías del desarrollo del lenguaje: conductista, sociocultural, cognitiva y neurolingüística. Para la variable dos se denominó: Estrategias de imitación y repetición, estrategias de interacción social, estrategias cognitivas de construcción del pensamiento, estrategias de estimulación de procesos mentales.

Indicadores son variables específicas y medibles que representan el concepto más amplio permitiendo obtener datos numéricos sobre el estudio en este caso cuatro teorías del desarrollo del lenguaje.

En la tabla 1 se evidencia operacionalización de variables.^(1,2,3)

La tabla muestra la operacionalización de variables donde se transformaron conceptos abstractos de teorías del desarrollo del lenguaje y estrategias metodológicas en variables que pueden ser medidas y observadas de manera concreta y sistemática, aportando claridad y precisión a la investigación, lo que permitió recopilar datos concretos de docentes de tercer grado de educación prebásica y primer grado de educación básica.

Instrumento, técnicas y procedimientos

Diseño de instrumento

Redacción de ítems: las preguntas se organizaron en bloques de acuerdo con dos variables para evitar el desconcierto del entrevistado pasando de un tema a otro, asegurando fiabilidad de la escala.⁽⁴⁾ También se asegura facilidad al momento de analizar resultados.

La extensión de las preguntas oscila entre 17 y 25 palabras facilitando que los encuestados comprendan las afirmaciones, junto con un moderado número de preguntas, contribuye a proporcionar respuestas más precisas, reduciendo fatiga y abandono del cuestionario al momento de contestar de forma digital.

Se organizó el instrumento utilizando escala de Likert, herramienta de evaluación psicométrica que cuantifica opiniones, percepciones y actitudes de individuos sobre un tema específico.⁽⁵⁾ En esta investigación las preguntas se redactaron en base a variables, dimensiones, indicadores definidos para el estudio, donde los encuestados indicaron su grado de acuerdo o desacuerdo a los reactivos planteados con cinco opciones:

- 1 = Nunca
- 2 = Raramente
- 3 = Ocasionalmente
- 4 = Frecuentemente
- 5 = Siempre

Análisis del orden de la escala de Likert: se dispone en orden ascendente de frecuencia de percepción medida, donde 1 es la ausencia total del comportamiento (nunca) y 5 es presencia constante (siempre), los números intermedios marcan grados progresivos de ocurrencia 2 (raramente) indica poca frecuencia y 4 (frecuentemente) indicando un nivel alto, pero no total.

La posición 3 se ubica en el punto medio de la escala, convirtiéndolo en valor neutral o moderado. Las preguntas se redactaron formulando afirmaciones claras y específicas centradas en el estudio para obtener resultados más precisos, no es rara, ni frecuente, sino que se presenta de manera intermitente.

Estructura del instrumento

Título: relación entre las teorías del desarrollo del lenguaje y procesos metodológicos en el tercer grado de educación prebásica y primer grado de educación básica en el departamento de Intibucá en 2025.

Instrucciones: responda los treinta ítems seleccionando la alternativa que refleje su experiencia. No deje preguntas sin contestar.

Escala de Likert: con cinco opciones mencionadas.

Datos generales: nivel en el que labora, último título obtenido, grado que imparte, edad, sexo, años de experiencia. Estos datos permitieron caracterizar a la población en función de intereses del estudio.

Ítems: treinta preguntas.

Procedimiento de validación del instrumento por técnicos y expertos

Técnicos: dos especialistas con título de Maestría en enseñanza de lengua y en una docente con maestría en Lectoescritura emergente.

Expertos: docentes que laboran en tercer grado de educación prebásica y primer grado de educación básica, con título universitario.

Técnicos y expertos evaluaron ítems del instrumento considerando los siguientes criterios:

- Claridad: está redactado de forma comprensible y precisa.
- Coherencia: guarda relación lógica con objetivos del instrumento y del estudio.
- Relevancia: es pertinente para medir lo que se propone.
- Suficiencia: contenido cubre adecuadamente el aspecto que se quiere evaluar.
- Lenguaje: adecuado al nivel del informante.

Técnicos y expertos expresaron

Las preguntas estaban alineadas con los objetivos de investigación y responden a problemática planteada por lo que estaban redactadas de forma coherente y clara. Con relación al análisis de comprensión revisaron vocabulario y adecuación, estaban redactados a nivel de docentes encuestados. Asimismo, en cuanto validación de contenido, determinaron que cada pregunta era clara y esencial para medir las variables, con respecto a valoración del lenguaje sugirieron cambiar algunos términos muy técnicos para asegurar comprensión de las preguntas.

Procedimiento de recolección de datos

Para realizar el pilotaje se escribió dentro del documento en Google formas el objetivo de la investigación y se agregó el consentimiento informado en el cual se le solicitó la participación voluntaria en la encuesta.

La prueba piloto es parte del marco metodológico, sirve para realizar aproximaciones reales de estudios de investigación antes de establecer prueba final.⁽⁶⁾

Para realizar pilotaje en un estudio cuantitativo se recomienda contar entre treinta y cincuenta personas, puesto que es el tamaño suficiente para evaluar la viabilidad del estudio, comprensión de preguntas y detectar posibles errores en el diseño sin necesidad de una muestra tan grande como la del estudio principal.⁽⁷⁾ En tal sentido esta investigación realizó prueba piloto con treinta y siete encuestados.

Procedimiento de análisis de datos

Se refiere a la consistencia y estabilidad de resultados que se obtienen al aplicar encuesta repetidamente en las mismas condiciones.⁽⁸⁾ Para asegurar la rigurosidad metodológica y transparencia en el proceso de investigación.

Para iniciar el proceso riguroso de investigación científica se procedió a calcular Alpha de Cronbach, requiere una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 0 y 1. Su ventaja reside en que no se necesita dividir en mitades los ítems del instrumento, simplemente se aplica y calcula el coeficiente.⁽⁹⁾ Este valor manifiesta la consistencia interna, es decir muestra correlación entre cada una de las preguntas.

A partir de datos obtenidos con encuesta aplicada, se creó una base de datos en el software estadístico IBM SPSS 24, procediendo a determinar la consistencia interna del instrumento utilizando el coeficiente de Alpha de Cronbach, evaluando que tan relacionados y coherentes están los ítems del cuestionario.

En primer lugar, se aplicó listwise deletion, previo al cálculo del Alpha de Cronbach asegurando que la consistencia interna del instrumento sea precisa, de treinta y siete casos, excluyó uno debido que presentaba al menos un valor faltante en una de las variables analizadas.

Tabla 2. Casos excluidos		
	N	%
Valid	36	97,3
Excluded ^a	1	2,7
Total	37	100,0
Nota: a. Listwise deletion based on all variables in the procedure * Muestra el caso excluido y el porcentaje.		

Caso excluido (2,7 %) implica que, si un caso tiene datos faltantes, se excluye completamente para el análisis. El tamaño de la muestra se reduce de treinta y siete a treinta y seis. Un porcentaje de 97,3 % válidos es un porcentaje alto, sugiere que la mayoría de los datos esta completos, un solo caso no tiene impacto significativo en resultados generales del análisis.

Tabla 3. Cálculo de Alpha de Cronbach		
Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,921	0,926	30
Nota: *Resultados cálculo de Alpha de Cronbach.		

Alpha de Cronbach 0,921 indica muy alta confiabilidad interna de acuerdo con criterios generales esta entre 0,80 - 0,90 → Muy buena. El instrumento de treinta ítems presenta un nivel excelente de confiabilidad ($\alpha = 0,921$), significa que mide de manera consistente el constructo que evalúa. Los ítems están altamente

confiables en cuanto a respuestas obtenidas.

Los resultados serán consistentes y representativos, es crucial al realizar investigaciones de temas complejos como el desarrollo del lenguaje y estrategias metodológicas, puesto que los ítems están alineados y guardan coherencia entre sí, este nivel de confiabilidad asegura que, al aplicar cuestionario en muestra amplia, los resultados serán estables, reproducibles y representativos de la realidad que se pretende estudiar.

Análisis factorial

Es importante mencionar que se aplicaron pruebas de análisis factorial al instrumento de investigación en prueba piloto para evaluar estructura interna y confirmar que los ítems midan dimensiones o constructos teóricos propuestos. Esta técnica permite identificar factores latentes que agrupen ítems relacionados, facilitando reducción de datos, mejorando confiabilidad y validez del instrumento.

El análisis factorial detecta ítems que no contribuyen adecuadamente a dimensiones permitiendo ajustar o eliminarlos antes de aplicación definitiva.⁽¹⁰⁾ El Análisis Factorial Exploratorio (AFE) es una técnica estadística utilizada para descubrir factores latentes ocultos en datos, revelando como se agrupan las variables observadas en factores subyacentes.

Prueba de esfericidad de Bartlett: con el objetivo de evaluar si las variables están correlacionadas entre sí, la prueba determina si la matriz de correlación es significativa.⁽¹¹⁾

Tabla 4. Prueba de esfericidad de Bartlett y KMO		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0,479
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	789,531
	gl	435
	Sig.	0,000
Nota: *Resultados de prueba con todos los ítems.		

Resultados prueba de Bartlett mostraron un valor aproximado de chi cuadrado 789,531 con 435 grados de libertad y un p valor de $6,86 \times 10^{-23}$ significativamente menor que el nivel de significancia establecido de 0,05 se rechaza la hipótesis nula (H0). Significa que hay correlación entre las variables, sugiere que se justifica aplicación de análisis factorial, ya que no solo valida y mejora la calidad del instrumento, sino que también enriquece comprensión del fenómeno estudiado.

Tabla 5. Prueba de esfericidad de Bartlett y KMO		
KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,651
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	492,120
	df	231
	Sig.	0,000
Nota: *Resultado de prueba excluyendo ítems del 23 al 30.		

Tras la eliminación de preguntas 23 a 30 se recalculó la prueba KMO obteniendo un valor de 0,651 de acuerdo con escala de Kaiser este resultado se considera aceptable, A pesar del incremento en KMO se optó por mantener los ítems eliminados, porque su propósito fundamental es recopilar datos específicos sobre planificación y evaluación de manera transversal a todos los factores en estudio.

Gráfico de sedimentación

El gráfico de sedimentación se utilizó para analizar los componentes principales (ACP) que se deben conservar en un estudio exploratorio.⁽¹²⁾

Análisis del gráfico

En el eje x se representa los componentes del 1 al 30. En el eje Y se muestran autovalores que indican cantidad de varianza explicada por cada componente. La regla común es conservar todos aquellos componentes con un autovalor mayor que 1. El primer componente tiene un autovalor muy alto lo que significa que explica gran parte de la varianza de los datos.

Factor 1 cognitivo: de acuerdo con el gráfico es el más fuerte con cargas altas (70, 80), representan las estrategias cognitivas de construcción del pensamiento.

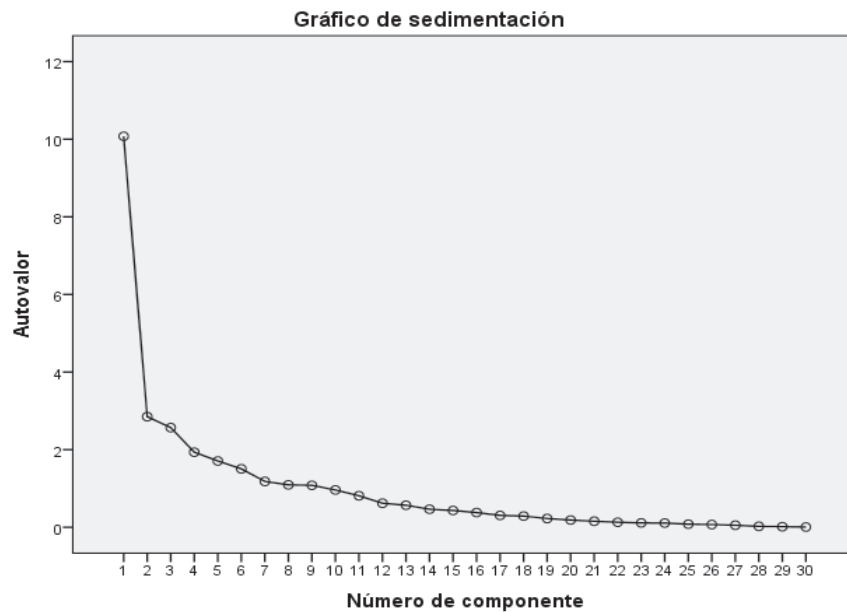


Figura 1. Análisis factorial o de componentes principales para decidir cuantos componentes retener

Segundo componente: agrupa componentes con cargas alrededor del 40 a 53, mostrando un patrón más ligado a interacción social, se vincula con teoría sociocultural y estrategias de interacción social. Tercer componente: ítems con carga relevante, relacionados con teoría neurolingüística y estrategias estimulación de procesos mentales.

Componente 4 en adelante, aunque aparecen valores su representación es menor y parecen dispersos, lo cual puede reflejar influencia de la teoría conductista, pero sin un peso dominante como los tres primeros factores.

El instrumento se estructura principalmente en tres factores que corresponden a las teorías del desarrollo del lenguaje (teoría cognitiva, neurolingüística y sociocultural) mientras que la teoría conductista aparece con menor peso, pero aporta ítems relevantes en los componentes secundarios. Esto es coherente con perspectiva actual del desarrollo del lenguaje, donde teorías cognitivas, sociales y neurológicas suelen tener mayor influencia que enfoques conductistas actuales.

El cuarto componente está conformado por ítems que abordan planificación y evaluación. Este factor es vital porque facilita la comprensión de mecanismos que usan los profesores para organizar y regular sus métodos pedagógicos. La información obtenida enriquecerá la interpretación de datos y resultados de la investigación.

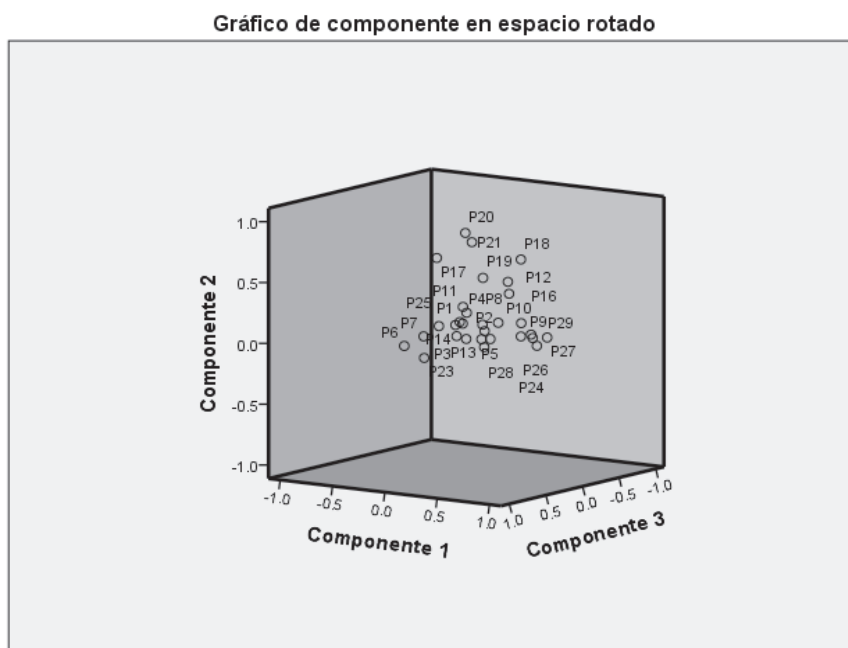


Figura 2. Muestra los tres ejes que corresponde a los componentes

El método aplicado Varimax buscó redistribuir varianza a lo largo de los componentes. La representación gráfica de la matriz factorial rotada se utilizó para facilitar interpretación, ya que indica relación entre factores y variables.⁽¹³⁾

Gráfico componente de espacio rotado es una visualización que muestra la relación entre variables y factores extraídos en análisis factorial, después de aplicar una rotación a la matriz factorial para mejorar la interpretación. A continuación, se detallan resultados de prueba.

Cada punto en el gráfico representa un ítem del cuestionario analizado y la posición de cada uno indica su carga en componentes rotados.

Análisis del gráfico

Ejes: el gráfico presenta los tres primeros componentes, cada eje representa un factor o dimensión extraída y posición de ítems (p1, p2, p3 ...) indica su grado de asociación con cada componente.

Agrupación de ítems: se observa aglomerados de ítems que se acercan a un componente en específico, ejemplo:

- Ítems: p18, p19, p20, p21, se orientan más hacia el componente 2.
- Ítems: p27, p28, p29, p9, se inclinan hacia el componente 3.
- Ítems: p5, p10. P12, p13, se concentran en torno al componente 1.

Interpretación teórica: la distribución indica que los ítems no se dispersan aleatoriamente, si no que forman agrupaciones lógicas que refuerzan existencia de tres dimensiones principales en el instrumento. Esto respalda lo hallado en el gráfico de sedimentación donde se explica que el instrumento mide tres factores relevantes (teorías del desarrollo del lenguaje neurolingüística, sociocultural y cognitiva).

DISCUSIÓN

Los resultados de las investigaciones se sustentan en los análisis factoriales exploratorios como aval de la fiabilidad científica, generando mejoras para aplicarlo posteriormente.⁽¹⁴⁾ Fortaleciendo la calidad de los hallazgos y su aplicabilidad en futuras investigaciones.

Este instrumento logra identificar las teorías del desarrollo del lenguaje y las practicas pedagógicas en el aula de clase, puesto que, el lenguaje es un componente fundamental del desarrollo infantil, ya que facilita la comunicación, el pensamiento y la interacción social.⁽¹⁵⁾ Así mismo, posibilita evidenciar científicamente el quehacer docente en el aula, lo que contribuye a fundamentar propuestas de mejora orientadas al fortalecimiento del estudio y la enseñanza del lenguaje.

El conductismo queda fuera de las agrupaciones de la prueba de Bartlett, por ser una de las teorías que se centra en el estímulo respuesta y no al desarrollo de capacidades superiores del desarrollo humano, sin embargo. No se tiene como finalidad catalogar como mejor o peor alguna de las teorías, sino de dar a conocer a los docentes que tan internalizadas están las prácticas pedagógicas y como mejorar resultados obtenidos.⁽¹⁶⁾

Una de las debilidades del estudio son las variables no consideradas como por ejemplo los recursos didácticos, la formación docente, puesto que también inciden entre la teoría y práctica.

CONCLUSIONES

El AFE demostró que la escala se agrupa consistentemente en tres componentes demostró que la escala se agrupa consistentemente en tres componentes, esta solución factor simplificada facilitará significativamente los análisis de datos y gestión del instrumento en investigaciones posteriores.

Los investigadores en el marco del campo de su especialización son quienes determinan la pertenencia de conservar o eliminar los ítems que presentan una baja correlación con el factor.

Considerando las características de los datos, este análisis factorial exploratorio permitió obtener un instrumento apropiado y consintió tomar mejores decisiones en relación con su contenido.

La aplicación del instrumento propiciará analizar la relación entre las teorías del desarrollo del lenguaje y practicas pedagógicas en el tercer grado de educación prebásica y primer grado de educación básica, fortaleciendo así los procesos de enseñanza aprendizaje del lenguaje en los grados objeto de estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morales, M. Chávez, R. Salas, S. Manual para la estimulación del lenguaje. 2ª. Ed. Asistencia Técnica, San José Costa Rica; 2022. <https://www.cen-cinai.go.cr/wp-content/uploads/2022/12/Manual-para-la-estimulacion-del-lenguaje-Segunda-Edicion-2022.pdf>

2. Ley 262/2011. Fundamental de Educación. Diario Oficial la Gaceta, número 32,754, 22 de febrero de 2012.

3. Owens, R. Desarrollo del lenguaje. 5ª. Ed. 2003. Madrid. Pearson Education; <https://apps.utel.edu.mx/recursos/files/r161r/w25739w/desarrollodellenguaje.pdf>
4. Matas, A. Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. REDIE018; 20 (1)38-https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100038&lng=es&tlng=es
5. Muguira, A. ¿Qué es la escala de Likert y como utilizarla? Question Pro. s/f. <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-escala-de-likert-y-como-utilizarla/>
6. Mayorga, R. Virgen, A. Martínez, A. Salazar, D. Prueba piloto. SEH. 2020;9(17), 69.<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/issue/archive>
7. Diaz, G. Metodología del estudio piloto. Rev. Chil. radiol. 2020;26(3), 100-104. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082020000300100
8. Montero, E. Segura, K. Montero, O. Montero, S. Evaluación de la validez y fiabilidad en estudios científicos. Ciencia Educación.2024; 1(1) 365-367. <https://zenodo.org/records/14207509>
9. Hernández, R. Mendoza, C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. 1ª Ed. México, D.F. M.c. Graw. Hill. Education. <https://bellasartes.upn.edu.co/wp-content/uploads/2024/11/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-Sampieri-Mendoza-2018.pdf>
10. Garrido, E., Mena, H. Zuluaga, J. Pérez, F. Proceso para validar un instrumento de investigación por medio de un análisis factorial. UNACIENCIA2023;16(30), 61 - 73. <https://doi.org/10.35997/unaciencia.v16i30.724>
11. López, M. Gutiérrez. Cómo analizar e interpretar un análisis factorial exploratorio utilizando SPSS. REIRE. 2019;12(2), 1-14. <http://doi.org/10.1344/reire2019.12.227057>
12. Pizarro, K. Martínez, O. Análisis factorial exploratorio mediante el uso de las medidas de adecuación muestral KMO y esfericidad de Bartlett para determinar factores principales. SININGE. 2020; 5(1). 904- 913. [file:///C:/Users/airol/Downloads/Dialnet-AnalisisFactorialExploratorioMedianteElUsoDeLasMed-7723210%20\(9\).pdf](file:///C:/Users/airol/Downloads/Dialnet-AnalisisFactorialExploratorioMedianteElUsoDeLasMed-7723210%20(9).pdf)
13. Universidad Estatal de Pensilvania. Análisis Estadístico Multivariado Aplicado. Estadística 505. Pensilvania, Edit. Penn State. s/f. <https://online.stat.psu.edu/stat505/lesson/12/12.12>
14. Fiallos Gonzáles, M.O, Fiallos Gonzáles. Gómez Gonzáles A, Y. Banegas Retes, D. Análisis factorial exploratorio para la validación de un instrumento de investigación LATAM. 2025 6(3) 194-201. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.3939>
15. Bejar, Figueroa. B. Paliza, Arellano. Y. León, Ramírez. A. Campos, Parco. M. Cuba, Sosa. M. Desarrollo del lenguaje en estudiantes de preescolar: Una revisión sistemática. Espacios. 2025;46(03), 107. DOI: 10.48082/espacios-a25v46n03p09
16. Méndez, Mantuano. M.O, Egüez, Caviendes E.C, Ochoa Ladines, K, V, Plus, Rogel D.R, Paredes, Yuqui. C.E Análisis del conductismo, cognitivismo y su relación con el conectivismo en la educación postpandemia. South. J. Dev.2021 2 (5) 6850-6863 DOI 10.46932/sfjdv2n25-038

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguna.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Gloria Leticia Pineda García.

Curación de datos: Dunia Liset Banegas Retes.

Análisis formal: Leocadio Fiallos Gonzáles.

Investigación: Alexis Yovanny Gómez González.

Metodología: : Gloria Leticia Pineda García.

Administración del proyecto: Dunia Liset Banegas Retes.

Recursos: Alexis Yovanny Gómez González.

Software: Melvin Octavio Fiallos Gonzáles.

Supervisión: Leocadio Fiallos Gonzáles.

Validación: Dunia Liset Banegas Retes.

Visualización: Melvin Octavio Fiallos Gonzáles.

Redacción - borrador original: Gloria Leticia Pineda García.

Redacción - revisión y edición: Dunia Liset Banegas Retes.