

Análisis psicométrico de la evaluación de lenguaje en el componente fonético fonológico en estudiantes de 4 años

Artículo de investigación



Esta publicación está bajo una
licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0
Internacional (CC BY-NC 4.0).

*Psychometric analysis of language assessment in the
phonetic phonological component in 4 years old students*

Sandra Lisseth Bravo Ramírez

<https://orcid.org/0000-0002-4234-8684>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de psicología, Lima Perú, sandra.bravo@unmsm.edu.pe

Fecha de recepción:
22/08/2025

Fecha de aprobación:
08/12/2025

Fecha de publicación:
31/01/2026

<https://doi.org/10.62325/10.62325/yachana.v15.n1.2026.1020>

Resumen

A los cuatro años el niño es capaz de pronunciar los fonemas (*g, f, s, j, ch, pl, bl*), diptongos crecientes (*ia, ue, ie*) y diptongos decrecientes (*ei, ai, au*); sin embargo, los factores ambientales y del neurodesarrollo pueden alterar el desarrollo. La fonética se evalúa a través de la repetición de sílabas y palabras para detectar dificultades al imitar la producción del sonido. En la evaluación fonológica se presenta imágenes para que el niño mencione la palabra y según cómo tenga representado mentalmente el sonido producirá el sonido. Se obtuvo el análisis psicométrico de validez y confiabilidad de la evaluación de lenguaje en el componente fonético fonológico en una muestra aleatoria compuesta por 370 estudiantes de 4 años de instituciones públicas y privadas de la Unidad de Gestión Educativa 07 de Lima, Perú. Los resultados del análisis factorial confirmatorio presentaron 3 modelos, de los cuales el tercero tuvo mejor ajuste de $\chi^2 = 11230.97$, $p < .001$, CFI = 0.990, TLI = 0.990, RMSEA = 0.056, IC 90% [.054, .057] y SRMR = 0.131. Se eliminaron los

ítems con cargas factoriales menores a .50 debido a su baja relación con el factor medido, lo que resultó en una reducción del número de ítems. Se obtuvo una alta confiabilidad de $\alpha = 0.98$ a través del coeficiente de Cronbach y en las dimensiones de repetición de sílabas un $\alpha = 0.85$, repetición de palabras un $\alpha = 0.95$ y nominalización de imágenes un $\alpha = 0.94$.

Palabras clave: Habla, evaluación, psicometría, fonología

Abstract

At four years old, the children are able to pronounce the phonemes (*g, f, s, j, ch, pl, bl*), ascending diphthongs (*ia, ue, ie*) and descending diphthongs (*ei, ai, au*). However, at this age the environmental and neurodevelopmental may be altered. Phonetic is assessed through the syllable and word repetition test to detect difficulties in imitation spoken sound. Phonology is assessed through the picture nominalization test; the process involves pronouncing the word according to how the sound is represented. The psychometric analysis consisted of determining the

validity and reliability of the phonetic-phonological component of the language assessment. The participants were selected through a random sample ($n = 370$), four-year-old students from public and private institutions in Educational Management Unit 07 in Lima, Peru. The results of the confirmatory factor analysis presented three models, of which the third present best adjustment $\chi^2 = 11230.97$, $p < .001$, CFI = 0.990, TLI = 0.990, RMSEA = 0.056, 90 % CI [.054, .057], and SRMR = 0.131. Items with factor loadings less than .50 were eliminated for their low relationship with the measured factor, resulting in a reduction in the number of items. A high reliability of $\alpha = 0.975$ was obtained through the Cronbach coefficient and in the syllable repetition dimensions $\alpha = 0.852$, word repetition $\alpha = 0.952$ and image nominalization $\alpha = 0.935$.

Keywords: Higher education, social inequality, access to education, educational policy.

Introducción

La pandemia causada por el virus del COVID-19 impactó en el desarrollo del habla en los niños en edad preescolar debido a la falta de interacción social con otros niños, el cual interrumpió el proceso evolutivo de la pronunciación de los fonemas esperados para la edad señaló la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022). Al cerrar los servicios en más de 160 países para evitar el contagio no todos los contextos sufrieron el impacto negativo del encierro ya que los cuidadores trabajan en casa y se comprometen con el desarrollo de sus hijos (Kartushina, et al., 2022). Considerando que el desarrollo del niño es vulnerable a sufrir un retraso del habla es esencial monitorear periódicamente la evolución. Stampe (1969/1979, como se citó en McLeod & Baker, 2017) explicó que la adquisición del habla transita por una serie de procesos fonológicos naturales que incluyen la omisión o sustitución, es así que el niño al intentar imitar los sonidos del adulto omite o sustituye sonidos en una sílaba o, en una palabra.

- El habla inicia con la percepción de sonidos del entorno y la producción

rudimentaria que hace el niño al intenta imitar lo escuchado a través del balbuceo (Goswami, 2022). Zhao y Kuhl (2022) recopiló diferentes investigaciones sobre el desarrollo del habla encontrando que en los estudios electromagnéticos discriminación acústica de los sonidos se lateraliza en el lado izquierdo frontal del cerebro ante la exposición repetitiva de diversos sonidos rítmicos como cuentos, canciones, juegos de aplausos. Por su parte Cunia (2025) encontró que el habla se estimula a través de diferentes actividades como el juego simbólico, la lectura de cuentos, el cantar canciones y el promover un clima de confianza, mientras que limita el desarrollo del habla la falta de estimulación, las dificultades en el procesamiento auditivo y las alternaciones neurológica. En el 2022, Goswami indicó que paralelo al desarrollo lingüístico la percepción y discriminación de los sonidos se desarrolla los sonidos fonéticos relacionados a los aspectos fisiológicos.

- La evaluación de lenguaje en el componente fonético fonológico (ELCOFF) se diseñó para evaluar el habla en niños de cuatro años, edad que el niño adquiere la mayoría de los fonemas. Para Cervera-Mérida y Ygual-Fernández (2003) el desarrollo fonológico

es progresivo en cuatro estadios, denominando al último *de culminación*, comprendiendo a las edades de 4 a 6 años. A los cuatro años la mayoría de sonidos del idioma son discriminados con una pronunciación más clara, aunque a los 6 y 7 años la pronunciación es similar a la del adulto (Cervera-Mérida & Ygual-Fernández, 2003; Chávez, como se citó en Castro, 2018; McLeod & Baker, 2017). Al respecto, Susaníbar et al. (2013) investigaron la adquisición fonética fonológica en niños de Lima, utilizando un criterio de 75 % de niños que pronuncien correctamente los fonemas para la edad evaluada. Concluyeron que a los cuatro años reconocían las nasales, las oclusivas sordas y sonoras, las fricativas, africadas, lateral, vibrantes (*r*, *rr*), además de los diptongos crecientes y decrecientes, mientras que a los 5 años el niño pronunciaba los grupos consonánticos centrales (*br*, *pr*, *cr*, *fr*, *gr*, *dr* y *tr*) y laterales (*fl*, *cl* y *gl*).

- La presente evaluación está dirigida a niños de cuatro años con el objetivo de identificar habilidades del habla como posibles retrasos evidenciado en la incorrecta pronunciación de los fonemas esperados para la edad evaluada y de edades anteriores. Se evalúa la fonética a través de la repetición de sílabas y la repetición de palabras, mientras que la fonología a través de la prueba de nominalización de imágenes que corresponde a mencionar el nombre de la imagen presentada. Al realizar el análisis factorial confirmatorio (AFC) realizado con el programa estadístico R versión 4.4.1, se determinó que los ítems con cargas factoriales superiores a 0.50, que indicaba la fuerza de la relación entre cada ítem

y el factor medido en las pruebas de repetición de sílabas, repetición de palabras y nominalización de imágenes. En consecuencia, se eliminaron todos los ítems que contenían solo vocales, algunas sílabas y palabras, quedando en el componente fonético 16 sílabas y 54 palabras en la prueba de repetición, mientras que en el componente fonológico continuaron 35 imágenes.

- La fonología y la fonética son parte del habla; sin embargo, se diferencian en que la fonología tiene reglas abstractas que rigen la producción del habla a nivel segmental que está relacionado con las vocales y los fonemas que transmiten el significado de las palabras, además el nivel suprasegmental que ayudan a dar la entonación para el estrés silábico dando un mayor significado a la sílaba, palabra o frase. Durante el desarrollo se presenta simplificaciones y sustituciones, pero hacia los cuatro años disminuye; sin embargo, la persistencia refiere a un retraso en el habla (Braynova & Simonska, 2024). En Perú existen instrumentos para evaluar el habla como parte de la evaluación de lenguaje. Entre los instrumentos más considerados son: la Evaluación de Lenguaje Oral (ELO) (Ramos et al., 2008) se entrevista a los padres para reconocer si sonidos de los fonemas fueron producidos en la edad esperada. La prueba de lenguaje oral navarra-revisada (PLON-R) (Méndez, et al., 2019) evalúa las reglas sintácticas relacionadas a la formación de palabras y oraciones, más no la pronunciación de los sonidos del habla. El Test de Procesos de Simplificación Fonológica (Teprosif-R) fue adaptado por Albarraín et al. (2013) que evalúa a niños y niñas de tres a seis años,

pero requiere de conocimiento sobre los trastornos de lenguaje para el uso del instrumento. No obstante, la evaluación de tamizaje tiene como finalidad identificar las fortalezas y debilidades del habla durante la edad de desarrollo (Stackhouse et al., 2007).

Materiales y método

Primera etapa: Validación por jueces expertos

En la construcción del instrumento se consideró la secuencia de adquisición de los fonemas que elaborada por Susanibar et al. (2013) basada investigación realizada en 259 niños residentes en Lima, Perú. Los ítems construidos en la evaluación de lenguaje en su componente fonético fonológico (ELCOFF) se presentaron a los jueces expertos en una matriz de operacionalización de las variables en la que se expuso tres dimensiones. En el componente fonético se consideró la repetición de sílabas y repetición de las palabras, mientras que en el componente fonológico se consideró la nominalización de imágenes. En este formato, cada juez valoró la relevancia del ítem (1 = relevante, 0 = no era relevante). El instrumento fue valorado por cinco profesionales expertos con grado académico de maestría y experiencia en terapia de lenguaje infantil, uno de

ellos dedicado a la investigación en neurodesarrollo.

- Los jueces recomendaron el uso de términos sencillos y fácilmente reconocibles para facilitar la evocación y denominación de imágenes por parte de los niños. Otra sugerencia fue guiarse de la secuencia de la adquisición de las sílabas para no considerar palabras extensas en las primeras edades. Tras la valoración de los jueces se realizó la validación de contenido mediante el coeficiente V de Aiken utilizando una hoja de cálculo para determinar la validez. El procedimiento fue valorar cada ítem por cada uno de los cinco jueces expertos. Posteriormente, se determinó estadísticamente la validez de los ítems. La Tabla 1 representa los resultados de la validez de contenido evaluado por cinco jueces basado en los criterios de claridad, coherencia y relevancia con un ajuste de 1,00.

Segunda etapa: Validación y confiabilidad estadística

Para la investigación se consideró el enfoque metodológico cuantitativo y el diseño de investigación no experimental transversal de tipo descriptivo, cuya variable es independiente debido por no necesitar ser manipulada (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Se obtuvo

Tabla 1

Validez de Contenido de la Evaluación de Lenguaje en su Componente Fonético Fonológico (ELCOFF)

Variable	Rho de Spearman	N	gl	Valor p
Gamificación vs. Promedio	0.826***	38	36	< 0.001

una primera muestra 30 estudiantes. Los datos fueron recolectados en un único momento y en un periodo de 20 días para determinar la validez y confiabilidad estadística del instrumento. En esta primera validación se obtuvo una alta confiabilidad de Alfa de Crombach de 0.975. Posteriormente, se llevó a cabo la evaluación en la muestra total y, con los datos obtenidos, se realizó el análisis de constructo a través del análisis factorial confirmatorio.

La muestra

En el estudio participaron 370 niños y niñas ($n = 370$) con edades comprendidas entre 4.0 y 4.11 años, matriculados en el 2022 en las instituciones educativas públicas y privadas que pertenecen a la jurisdicción de la Unidad de Gestión Educativa 07 de Lima, Perú (UGEL 07 de Lima, Perú) que comprende a los distritos de Surquillo, San Borja, Santiago de Surco, San Luis, Miraflores, Barranco y Chorrillos. Para la selección de la muestra se utilizó el muestreo probabilístico estratificado (Armijo et al., 2021; Salgado-Lévano, 2017; Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Se segmentó por instituciones educativas privadas y público, así como, por género para realizar una comparación entre ambos.

La muestra se determinó mediante el programa *Sample Size Calculator* con el valor de nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5%, que de acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) permite tener una posibilidad de error tolerable, mientras que 1% implica muy poca tolerancia. Los centros educativos que no aceptaron participar de la evaluación fueron reemplazados. No se incluyó en la muestra a quienes

presentaron diagnóstico en trastornos del lenguaje, neurodesarrollo o discapacidad. Participaron de la evaluación los niños, cuyos padres autorizaron su participación mediante la firma del consentimiento informado. Para mayor precisión de las edades, se solicitó la lista de los nombres y la fecha de nacimiento, considerando únicamente la edad en años y meses. En la Tabla 2, se presentan las características de la distribución de la edad, el sexo y el tipo de institución educativa.

Tabla 2

Distribución de la muestra según edad, género e institución educativa

Edad	F	%
4 años 0 meses	16	4.3
4 años 1 mes	30	8.1
4 años 2 meses	20	5.4
4 años 3 meses	20	5.4
4 años 4 meses	28	7.6
4 años 5 meses	43	11.6
4 años 6 meses	33	8.9
4 años 7 meses	28	7.6
4 años 8 meses	32	8.6
4 años 9 meses	31	8.4
4 años 10 meses	34	9.2
4 años 11 meses	55	14.9
Total	370	100
Género		
Hombre	194	52.4
Mujer	176	47.6
Institución educativa		
Estatual	185	50
Particular	185	50

En la Tabla 2 se indica que la mayoría de la muestra tiene entre los cuatro años y once meses, con 55 niños (14.9%) del total. Una participación significativa corresponde a las edades de cuatro años y cinco meses con 43 niños (11.6%). En contraste, las edades de cuatro años y cero meses a cuatro años y dos meses presentan cifras más bajas, con 16 (4.3%) y 20 niños (5.4%) respectivamente. En cuanto al tipo de institución educativa, la participación es equivalente entre colegios estatales como privados (50% cada uno). Respecto al género, 194 participantes (52.4%) eran niños y 176 (47.6%) eran niñas.

La recolección de datos

Se presentó una solicitud emitida por la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) a la UGEL 07 para ingresar a evaluar a las instituciones educativas. Con este mismo documento, se gestionó el permiso correspondiente. Además, se elaboró otra solicitud que indicaba el nombre de la responsable de la evaluación, el tiempo de duración, el rango de edad de los participantes y la asignación de un espacio para la evaluación. Cada institución asignó un espacio para la evaluación individual durante el horario de estudios del estudiante. La prueba se aplicó una sola vez. Se pronunciaron los ítems con cuidado, además con un volumen de voz adecuado para que el evaluado escuche con claridad la palabra a repetir. En la prueba de nominalización, se mostraron las imágenes y se solicitó mencionar el nombre de cada imagen. La calificación se realizó en el protocolo de evaluación considerando los siguientes criterios:

Para determinar la objetividad en la valoración 1, se establecieron los criterios de exclusión basados en las características del habla atípica como la reducción de grupos consonánticos; la sustitución del fonema /r/ por otras consonantes; errores en la estructura prosódica o ritmo y la producción de las consonantes que difieren significativamente de la pronunciación estándar, considerando las variaciones regionales del acento. Considerando que el español en el Perú es el resultado de la pluriculturalidad por la migración interna y la adaptación de un idioma como del aimara, quechua al español (Arrizabalaga, 2017).

Las consideraciones éticas

Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) menciona la importancia de comunicar al participante de la investigación sobre el lugar, la fecha, la hora, el tiempo de duración de la evaluación, la entrega de resultados y ofrecer incentivos para motivar al participante. Después de la autorización de la institución educativa para evaluar a los estudiantes, se solicitó a los padres la firma del consentimiento informado. El documento explicaba la confidencialidad de los datos individuales, el beneficio de reconocer el progreso de habla de su hijo y la participación voluntaria. Se informó que los resultados de la evaluación se entregarían a la institución en formato digital, a través el correo electrónico, con fines educativos. Para aquellos participantes cuyo desempeño en la producción de fonemas fue inferior al esperado por su grupo etario, en el informe se recomendó una evaluación de lenguaje con una batería de pruebas estandarizadas, con la finalidad de identificar un posible retraso y la posibilidad de intervenir oportunamente.

El instrumento

ELCOFF es una evaluación de duración de 15 minutos dirigido a identificar el nivel desarrollo del habla valorando los sonidos del habla desde los 3 años hasta los 5 años para ser utilizado en la atención primaria. La construcción se basó en la cronología de la adquisición de los sonidos de los fonemas (Susanibar et al., 2013) y la adquisición de la sílaba a los 4 años, edad que produce las palabras compuestas por cuatro sílabas (Aguilar & Serra, 2003). En la validez de contenido se obtuvo 171 ítems divididos en tres dimensiones: repetición de sílabas, repetición de palabras y denominación de imágenes.

El instrumento mide el componente fonético separado del fonológico con pruebas distintas. La fonética se evalúa mediante la repetición de sílabas, que inicialmente se conformó por 40 ítems (5 vocales, 16 consonantes en inicio silábico, 6 diptongos crecientes, 3 decrecientes, 5 consonantes en coda silábica y 5 grupos consonánticos). En repetición de palabras 79 palabras que evalúan las vocales al inicio y final de palabra, los fonemas al inicio de la sílaba al inicio de la palabra, al inicio de la sílaba al interior de la palabra y al final de la sílaba de la palabra. Para la denominación de imágenes se utilizó un manual de 52 imágenes de palabras que lo anteriormente mencionado.

La prueba de repetición evalúa la capacidad para imitar el sonido del habla esperado para la edad evaluada e identificar las posibles interferencias en la organización, planificación y reproducción del sonido (Susanibar et al., 2013). La prueba de nominalización de imágenes evalúa el evocar el sonido incluido dentro de la palabra al nombrar la imagen. Las dificultades en la pronunciación del

sonido del fonema permiten identificar alteraciones fonológicas. La valoración de las pruebas se califica con 1 al mencionar correctamente el sonido evaluado y 0 al ser distinto al esperado.

Resultados y discusión

La validez de constructo se realizó a través del análisis factorial confirmatorio obteniendo tres modelos. El modelo 1 incluyó todos los ítems de la versión original con índices de homogeneidad mayores a 0.20. Los resultados fueron un valor de $\chi^2 = 14315.097$, $p < .001$, que indica que el modelo no se ajusta bien a los datos. Los índices de ajuste *CFI* y el *TLI* son altos (0.986) que es un ajuste razonable, la *RMSEA* de 0.061 es aceptable, aunque el *SRMR* de 0.138 sugiere que hay áreas a mejorar. El modelo 2 incluyó a los ítems con cargas factoriales mayores a 0.50 y se especificó la intercorrelación de los ítems 107 y 108 con mejoras en el ajuste. El χ^2 desciende a 12009.896 y mantiene un $p < .001$. Los índices de ajuste *CFI* y *TLI* aumentan a 0.989 siendo un ajuste más robusto, la *RMSEA* se reduce a 0.059, con un intervalo de confianza de 90% que va de [0.058 a 0.060] siendo un buen ajuste; sin embargo, el *SRMR* sigue siendo alto en 0.133 que indica áreas por mejorar.

El modelo 3 muestra el mejor ajuste con un $\chi^2 = 11230.97$ y $p < .001$. Tanto el *CFI* como el *TLI* alcanzan 0.990, lo que indica un excelente ajuste. La *RMSEA* se reduce a 0.056 [*IC* 90%: .054, .057], lo que es un indicador de un ajuste óptimo. La *SRMR* se mantiene en 0.131 y la mejora general en los otros índices sugiere que este modelo es el más adecuado para representar la relación entre las variables estudiadas. Los resultados muestran una mejora significativa en el ajuste del modelo al pasar del modelo 1 al modelo 3 ($\chi^2 = 14315.097$

a $\chi^2 = 11230.97$) y valores mejorados CFI, TLI, RMSEA y SRMR. El modelo 3 es el más representativo de los datos analizados y proporciona la mejor explicación de las relaciones subyacentes entre las variables.

La Tabla 3 muestra que el análisis concluyó con la eliminación de los ítems con cargas factoriales menores a .50 indican la fuerza de la relación entre cada ítem y el factor medido. El resultado indica que en el componente fonético quedaron 16 ítems que evalúan la repetición de sílabas y 53 ítems en repetición de palabras, mientras que en el componente fonológico quedaron 35 ítems de nominalización de imágenes. Con estos ítems se realizó los baremos para establecer los niveles de logro. En la

Tabla 4 se muestra el gráfico de la matriz de correlación de las dimensiones.

La Tabla 4 refiere que el estudio inicial se evaluó en una muestra aleatoria de 30 estudiantes. Posteriormente, se analizó en el total de la muestra conformada por 370 estudiantes. La confiabilidad del instrumento se obtuvo mediante el coeficiente de Cronbach de 0.975. Los datos se organizaron en un cuadro con filas que representaban el tipo institución educativa (privada y pública), la edad (en año y meses), el género (masculino y femenino) de los participantes, y las columnas correspondían a los ítems evaluados. Los resultados indicaron alta

Tabla 3

Índices de Ajuste de los Modelos para la Evaluación de Lenguaje en su Componente Fonético Fonológico (ELCOFF)

Modelo	χ^2	p	gl	CFI	TLI	RMSEA	IC 90% RMSEA	SRMR
1	14315.097	.000	5991	.986	.986	.061	.060 ; .063	.138
2	12009.896	.000	5248	.989	.989	.059	.058 ; .060	.133
3	11230.97	.000	5246	.990	.990	.056	.054 ; .057	.131

Nota: χ^2 = Chi cuadrado, gl = Grados de libertad, CFI = Índice de ajuste comparativo, TLI = Índice de Tucker-Lewis, RMSEA = Error Cuadrático Medio de Aproximación, IC = Intervalos de confianza, SRMR = Raíz Residual Estandarizada Cuadrática media.

Tabla 4

Matriz de Correlación de las Dimensiones de la Evaluación de Lenguaje en su Componente Fonético Fonológico (ELCOFF)

	F1	F2	F3	F4
F1. Repetición de sílabas	-			
F2. Repetición de palabras	.856***	-		
F3. Nominalización de imágenes	.811***	.934***	-	
F4. Fonético fonológico	.892***	.987***	.971***	-

***p < .001

confiabilidad en el componente fonético fonológico ($\alpha = .975$) y en las dimensiones evaluadas se presentaron los siguientes coeficientes: repetición de sílabas $\alpha = .852$, repetición de palabras $\alpha = .952$ y nominalización de imágenes con $\alpha = .935$.

- De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) señalan que valor α más cercano a 1 indican una alta fiabilidad, los resultados de la Tabla 6 reflejan la consistencia interna de cada una de las dimensiones incluyendo la dimensión general de evaluación del lenguaje, obtenida mediante el coeficiente α de Cronbach. La dimensión de Repetición de sílabas presenta una buena fiabilidad (α de Cronbach = 0.852). Repetición de palabras presenta una excelente consistencia interna (α de Cronbach = 0.952). Nominalización de imágenes presenta una alta fiabilidad (α de Cronbach = 0.935). Finalmente, el componente Fonético fonológico (total) demostró que todas las dimensiones son altamente confiables (α de Cronbach = 0.975).

Tabla 5

Coefficientes de Consistencia Interna de las Dimensiones de la Evaluación de Lenguaje en su Componente Fonético Fonológico (ELCOFF)

Dimensión	Nº de ítems	α de Cronbach
Repetición de sílabas	16	.852
Repetición de palabras	53	.952
Nominalización de imágenes	35	.935
Fonético fonológico	104	.975

Nota: Análisis de ítems e índices de homogeneidad

En la Tabla 5 se indica que, en la construcción de un instrumento, la validez de contenido se establece a partir de las opiniones de los expertos que evalúan la relevancia del ítem en la escala de medición. Se eliminan aquellos ítems que no se consideran adecuados. De manera similar, la validez de constructo evaluada mediante el análisis factorial confirmatorio (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) valora las dimensiones a integrar la variable y los ítems correspondientes a cada dimensión. La validez de contenido en ELCOFF fue 1.00 para cada criterio evaluado (claridad, coherencia y relevancia). Los resultados del análisis factorial confirmatorio (AFC) indicaron que el modelo 3 presentaba mejor ajuste entre la teoría y la construcción del instrumento, sugiriendo la eliminación de los ítems no sensibles para detectar el valor real del evaluado. Sin embargo, la presencia de algunos errores en las variables resultó en un SRMR = 0.131, valor que no comprometió la validez del instrumento.

Con los ítems válidos se construyeron los baremos que indican los niveles para reconocer cuando el desenvolvimiento es esperado o presenta un posible retraso por errores cometidos al no discriminar los sonidos de los fonemas (Castro, 2018; Susanibar et al., 2013; McLeod y Baker, 2017). El retraso corresponde a la perseverancia de simplificaciones como la reducción de sílabas, sustitución u omisión de fonemas (Stampe, 1976, citado en McLeod & Baker, 2017). Además, el cuantificar el desempeño del habla permite un análisis más preciso. Esto puede orientar a los padres de familia el decidir el acceder a una evaluación completa de lenguaje e intervención oportuna, si fuera necesaria.

Para la evaluación fonética se consideró las pruebas de repetición de sílabas y repetición para evaluar el proceso de reconocimiento de los sonidos del habla que inicia con discriminar el sonido escuchado, luego reconocer los patrones motores para producir el movimiento con previa planificación (Pascos et al., 2006). En la fonología se utilizó la prueba de denominación de imágenes que al estimula a la representación fonológica de la palabra y luego activa los patrones motores de los sonidos Stackhouse et al. (2007). ELCOFF se considera una evaluación de tamizaje por cumplir con los criterios de tiempo por la brevedad para evaluar y de aplicación sencilla, lo que difiere de la Prueba de Evaluación Fonética-Fonológica conocida como PEF que evalúa el sonido clasificándolo como: ataque silábico al principio de la palabra (ASPP), ataque silábico en interior de la palabra (ASIP), coda silábica en interior de la palabra (CSIP) y coda silábica al final de la palabra (CSFP). Todos con el objetivo de evaluar la posición del sonido.

En la prueba de denominación se seleccionó palabras conocidas por los niños de cuatro años a fin de promover la recuperación mental del sonido objetivo que difiere del test de repetición fonética fonológica (TREFF) que no incluye la nominación de las imágenes por considerarlo una barrera léxica en caso que el niño no reconozca la palabra, y es válido pues en la evaluación se encontró que los niños con enseñanza bilingüe pronunciaron banana en lugar de plátano siendo necesario persuadir a que mencionen en español; sin embargo, algunos no lograron mencionarlo en nuestro idioma, lo que indica la preferencia

del sonido que corresponde a la edad de tres años en lugar del <pl> que pertenece a los cuatro años. No obstante, Pathi y Mondal (2021) al investigar en niños con trastornos del sonido y habla, concluyeron que estos errores representativos, específicamente los relacionados con la estructura del sonido, derivan de símbolos mal representados o de varios déficits en el procesamiento.

La Prueba Lenguaje Oral de Navarra Revisada (PLON-R) (Méndez et al., 2019) evalúa la expresión verbal a través de la descripción las imágenes observadas para determinar la capacidad de comunicar ideas organizadas. El protocolo de Observación de Lenguaje que evalúa la integridad y la articulación de los sonidos, además para detectar las dificultades ha considerado el “repertorio fonético negativo que lo evalúa a través de la repetición de sílabas directas, indirectas y grupos consonánticos silábicos. Otras evaluaciones son la percepción de rasgos fonológicos a través de pruebas de discriminación, el registro fonológico inducido que evalúa el desarrollo fonológico a través de denominación de imágenes y el análisis de proceso fonológicos de simplificación para determinar los errores en la pronunciación (Ygual-Fernández, 2011) Este evalúa la fisiológica del sonido que difiere de la repetición del sonido al producir la palabra, teniendo en cuenta la complejidad fonológica y la edad, además se evalúa el modo de articulación, la zona de articulación y la posición de la sílaba en la palabra (Gendler-Shalev et al., 2021).

En el Perú se han adaptado instrumentos para evaluar el lenguaje como el test Preschool Language Scales-5 Spanish

Screening fue adaptado del inglés al español (Sahli & Belgin, 2017) que evalúa la articulación de los sonidos del habla al presentar una imagen para mencionar el nombre. Otro instrumento es el Test de Procesos de Simplificación Fonológica (Teprosif-R) adaptado al contexto peruano (Albarracín et al., 2013) con el objetivo de detectar simplificaciones de las palabras, que no corresponde a la edad esperada del evaluado. Dos de las pruebas son similares a ELCOFF, repetición de palabras y el nombrar imágenes, pero difieren en las imágenes por ser monocromáticas. Además, incluye la prueba de completar la oración basado en la imagen observada.

Conclusiones

- El instrumento es válido y confiable para evaluar a estudiantes de 4 años 0 meses y 4 años 11 meses que pertenecen a la Unidad de Gestión de Lima 07 en los distritos de Surquillo, San Borja, Santiago de Surco, San Luis, Miraflores, Barranco y Chorrillos.
- Obtuvo una alta consistencia interna ($\alpha = .975$) al igual que las dimensiones de repetición de palabras con $\alpha = .952$, repetición de sílabas con $\alpha = .852$ y nominalización de imágenes con $\alpha = .935$.
- El modelo 3 del análisis confirmatorio factorial proporciona mejor relación del instrumento creado con la teoría elegida e indica que los ítems con alta carga factoriales superiores a .50 presentaron correlaciones de los ítem-test aceptables, además sugiere la eliminación de los ítems con baja sensibilidad, ya que limitan la medición potencial del evaluado.
- El modelo 3 indica mejor nivel de ajuste con $\chi^2 = 11230.97$ con resultados significativos de $p < .001$, además una excelente relación con la teoría planteada, como lo demuestra el ajuste de CFI y TLI con .990. La RMSEA = .056 [IC del 90%: .054, .057], indicando un ajuste óptimo de los factores, y el SRMR = .131, indicando una discrepancia moderada entre los datos observados y el modelo.
- El instrumento obtuvo una validez de contenido de 1.0 que indica que los ítems presentados para cada una de las dimensiones tuvieron óptima relevancia, coherencia y claridad.
- Se eliminaron 24 ítems de los 40 propuestos en la prueba de repetición de sílabas, 26 ítems de los 79 propuestos en la prueba de repetición de palabras y 17 ítems de los 52 propuestos en la prueba denominación de imágenes, resultando en un total de 104 ítems válidos.
- Se eliminó los ítems con cargas factoriales menores a 0.50 para mejorar el modelo en diferentes edades. En repetición de sílabas se indicó las cinco vocales (a, o, u, i, e) adquiridas a los 2 años y medio. En 3 años los fonemas (ma, na, ña, pa, ta, bo, ya); diptongos crecientes (io, ie, ue); a los 3 años y 6 meses los fonemas (ga y fa). Entre los 4 años y los 4 años y 6 meses los fonemas (am y an); diptongos crecientes (ai y ua); diptongos decrecientes (ei, ia, au).
- De acuerdo al análisis factorial en repetición de palabras se eliminaron aquellas palabras con carga factorial inferior a 0.50 en cada grupo de edad. A los 2 años las palabras eliminadas fueron “avión”, “abeja”, “oveja”, “oso”, “uva”, “uña”, “enano” e “imán”; a

los 3 años: “puma”, “papá”, “pato”, “pared”, “mano”, “cama”, “hamaca”, “luna”, “pan”, “piña” y “uña”; a los 4 años “hambre”, “onda” y “aplausos”; a los 4 años 6 meses “panal” y “canal”.

- La eliminación de imágenes en la prueba de denominación varió en relación a la edad. A los 2 años las imágenes eliminadas fueron aquellas que representaron objetos y animales comunes como pan, ojo, uva y elefante. A los 3 años se eliminó las imágenes como pato, zapato, torta, boca, bebé, mono, nariz y mano, niño. A los 4 años se eliminó las imágenes de silla, agua, plátano y plato.
- La edad más frecuente fue 4 años 11 meses, representada por 55 niños (14.9%). La segunda edad más común fue de 4 años y 5 meses, con 43 niños (11.6%). Las edades menos frecuentes fueron de 4 años y 0 meses junto con 4 años y 2 meses.
- La construcción de la prueba de evaluación de lenguaje en su componente fonético fonológico ELCOFF amplía la investigación exploratoria realizada por Susanibar et al, (2013) en relación a que la adquisición de los fonemas es secuenciada. Puesto que el estudio se realizó en una muestra representativa, el instrumento provee una base sólida para futuras investigaciones en otras ciudades del país, teniendo cautela en la generalización de los resultados.
- ELCOFF es una evaluación breve (10 a 15 minutos) diseñada para la detección temprana posibles retrasos en el habla en entornos de atención primaria. La sencilla administración permite que profesionales de la salud, incluso sin experiencia en el área de lenguaje, puedan utilizarlo. Adicionalmente, ELCOFF permite cuantificar el nivel

de desempeño, comparar los resultados con baremos poblacionales para facilitar la derivación oportuna a especialistas.

Declaración de conflicto de intereses

La autora declara no tener potenciales conflictos de interés con respecto a la investigación, autoría o publicación de este artículo.

Declaración de aprobación ética o consentimiento informado

Toda la información extraída del estudio se codificará para proteger el nombre de cada sujeto. No se utilizarán nombres u otra información de identificación al discutir o informar datos. Todos los sujetos dieron su consentimiento informado para su inclusión antes de participar en el estudio. Los investigadores mantendrán de forma segura todos los archivos y datos recopilados en un gabinete cerrado con llave en la oficina de los investigadores principales.

Referencias

- Aguilar, E. M., & Serra, M. (2003). ARE-HA: Análisis del retraso del habla. Protocolos para el análisis de la fonética y la fonología infantil (2ª ed.). Publicacions i Edicions Universitat de Barcelona. <https://tinyurl.com/2sk2s-hx9>
- Albarracín, E., Carranza, P., & Meléndez, E. (2013, enero-diciembre). Adaptación psicométrica del test para evaluar procesos de simplificación fonológica (Teprosif-R). *Persona*, (16), 73-91. <https://doi.org/10.26439/persona2013.n016.3>

- Armijo, I., Aspillaga, C., Bustos, C., Calderón, A., Cortés, C., Fossa, P., Melipillan, R., Sánchez, A., & Vivanco, A. (2021). Manual de Metodología de Investigación. Universidad del Desarrollo. <https://tinyurl.com/t9j9n57b>
- Arrizabalaga, C. (2017). Lingüística Peruana. Introducción bibliográfica a los estudios sobre el castellano en el Perú [Estudios y Ensayos No. 10]. Universidad de Piura. <https://tinyurl.com/mtm9uwbj>
- Braynova, T., & Simonska, M. (2024). Validity and sustainability of a phonological assessment tool for Bulgarian preschool children: Cross-sectional study. *The Egyptian Journal Of Otolaryngology*, 40, 81. <https://doi.org/10.1186/s43163-024-00645-x>
- Castro, J. (Ed.). (2018, junio). Introducción a la lingüística clínica. Aproximaciones a los trastornos de comunicación. Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial. <https://tinyurl.com/kvzrv8rh>
- Cervera-Mérida, J., & Ygual-Fernández, A. (2003). Intervención logopédica en los trastornos fonológicos desde el paradigma psicolingüístico del procesamiento del habla. *Revista de Neurología*, 36(Supl. 1), S39-S53. <https://tinyurl.com/9rvufre7>
- Cunia, G. (2025). Expresión oral en niños de nivel inicial en Hispanoamérica: Una revisión sistemática. *Revista Invecom*, 5(4), 1–10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14984659>
- Gendler-Shalev, H., Ben-David, A., & Novogrodsky, R. (2021). The effect of phonological complexity on the order in which words are acquired in early childhood. *First Language*, 41(6), 779–793. <https://doi.org/10.1177/01427237211042997>
- Goswami, U. (2022). Language acquisition and speech rhythm patterns: An auditory neuroscience perspective. *Royal Society Open Science*, 9(7), 211855. <https://doi.org/10.1098/rsos.211855>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. McGraw-Hill Interamericana.
- Kartushina, N., Mani, N., Aktan-Erciyes, A., Alaslani, K., Aldrich, N. J., Almo-hammadi, A., Alroqi, H., Anderson, L. M., Andonova, E., Aussems, S., Babineau, M., Barokova, M., Bergmann, C., Cashon, C., Custode, S., de Carvalho, A. A., Dimitrova, N., Dynak, A., Farah, R., ... Mayor, J. (2022). COVID-19 first lockdown as a window into language acquisition: Associations between caregiver-child activities and vocabulary gains. *Language Development Research*, 2(1). <https://doi.org/10.34842/abym-xv34>
- McLeod, S., & Baker, E. (2017). Children's speech: an evidence-based approach to assessment and intervention. Pearson.
- Méndez, Z., Ramos, H., Rodríguez, M., Ortiz, D., & Campos, S. (2019). Ajuste de baremos y normas de interpretación de la PLON-R: un modelo preliminar de adaptación regional. *Enseñanza e Investigación en Psi-*

- cología, 1(3), 423-431. <https://doi.org/10.62364/aj9p1m92>
- Pascoe, M., Stackhouse, J., & Wells, B. (2006). Persisting speech difficulties in children: children's speech and literacy difficulties (Book 3). Wiley.
- Pathi, S., & Mondal, P. (2021). The mental representation of sounds in speech sound disorders. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8, Article 27. <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00706-z>
- Ramos, J., Cuadrado, I. & Fernández, I. (2008). Manual de la prueba para la evaluación del lenguaje oral. Editorial EOS.
- Sahli, A. S., & Belgin, E. (2017, July). Adaptation, validity, and reliability of the Preschool Language Scale–Fifth Edition (PLS–5) in the Turkish context: The Turkish Preschool Language Scale–5 (TPLS–5). *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 98, 143–149. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2017.05.003>
- Salgado-Lévano, C. (2017). Manual de investigación. Teoría y práctica para hacer la tesis según la metodología cuantitativa. Fondo Editorial de la Universidad Marcelino Champagnat. <https://tinyurl.com/mpp7hmnbn>
- Stackhouse, J., Vance, M., Pascoe, M., & Wells, B. (2007). Compendium of auditory and speech tasks: Children's speech and literacy difficulties [Book 4]. John Wiley & Sons.
- Susaníbar, F., Huamaní, O., & Dioses, A. (2013). Adquisición fonética-fonológica. *Revista Digital EOS Perú*, 1(1), 19-36. <https://tinyurl.com/4kmwt3zz>
- UNESCO. (2022). Global partnership strategy for early childhood 2021-2030. <https://tinyurl.com/2p9hnf94>
- Ygual-Fernández, A., Cervera-Mérida, J. F., Baixauli-Fortea, I., & Meliá-De Alba, A. (2011). Protocolo de observación del lenguaje para maestros de educación infantil: Eficacia en la detección de dificultades semánticas y morfosintácticas. *Revista de Neurología*, 52(Supl. 1), S127–S134. <https://tinyurl.com/sjxe5s9k>
- Zhao, T. C., & Kuhl, P. K. (2022, August). Development of infants' neural speech processing and its relation to later language skills: A MEG study. *Neuroimage*, 256, 119242. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2022.119242>

Para referenciar este artículo utilice el siguiente formato:

Bravo, S. (2026, enero-junio). Análisis psicométrico de la evaluación de lenguaje en el componente fonético fonológico en estudiantes de 4 años. *YACHANA Revista Científica*, 15(1), 35-48. <https://doi.org/10.62325/10.62325/yachana.v15.n1.2026.1020>