

Construcción y evidencias de validez y confiabilidad de una escala de retroalimentación docente percibida

Construction and Evidence of Validity and Reliability of Perceived Teacher Feedback Scale

Construção e evidências de validade e confiabilidade de uma escala de percepção do feedback do professor

 Ricardo Navarro Fernández¹
 Diana Alexandra Arizaga Castro¹
 Hugo Bayona Goycochea¹

¹ Pontificia Universidad Católica del Perú

Recibido: 02/08/2024
Aceptado: 27/08/2025

Correspondencia

Diana Alexandra Arizaga Castro
darizagac@puap.edu.pe

Cómo citar: Navarro Fernández, R., Arizaga Castro, D. A., & Bayona Goycochea, H. (2025). Construcción y evidencias de validez y confiabilidad de una escala de retroalimentación docente percibida. *Ciencias Psicológicas*, 19(2), e-4199.
<https://doi.org/10.22235/cp.v19i2.4199>

Financiamiento: Proyectos de Investigación 2023 de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Disponibilidad de datos: El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentra disponible.



Resumen: La retroalimentación docente es una herramienta importante para el proceso de aprendizaje; sin embargo, la percepción que los estudiantes tienen sobre este fenómeno no es abordada en el contexto educativo, especialmente en el de Educación Superior. El objetivo del presente estudio es diseñar y validar una escala psicométrica que mide la percepción de estudiantes universitarios sobre la retroalimentación docente. La muestra del estudio estuvo conformada por 418 estudiantes universitarios entre 18 y 30 años. Se realizó el análisis de validez de contenido mediante jueces expertos, así como análisis de validez interna mediante el uso de análisis factorial exploratorio. También se reportan los análisis de consistencia interna. Los resultados muestran excelentes índices de ajuste. Los coeficientes de confiabilidad fueron mayores a .87 en todas las dimensiones. Los resultados obtenidos permiten argumentar el uso del instrumento para medir la retroalimentación docente percibida por los estudiantes en la educación superior.

Palabras clave: retroalimentación; psicometría; educación superior; análisis factorial

Abstract: Teacher feedback is an important tool for the learning process; however, the perception that students have about this phenomenon is not addressed in the educational context, especially in higher education. Thus, the aim of this study is to design and validate a psychometric scale that measures university students' perception of teacher feedback. The study sample consisted of 418 university students between 18 and 30 years of age. Content validity analysis was carried out by expert judges, as well as internal validity analysis using exploratory factor analysis. Internal consistency analyses are also reported. The results show excellent fit indices. Reliability coefficients were greater than .87 in all dimensions. The results obtained allow arguing the use of the instrument to measure teacher feedback perceived by students in higher education.

Keywords: feedback; psychometry; higher education; factor analysis

Resumo: O feedback docente é uma ferramenta importante para o processo de aprendizagem; no entanto, a percepção que os estudantes têm sobre esse fenômeno não é abordada no contexto educativo, especialmente no Ensino Superior. Assim, o objetivo do presente estudo é conceber e validar uma escala psicométrica que mede a percepção de estudantes universitários sobre o feedback docente. A amostra do estudo foi composta por 418 estudantes universitários com idades entre 18 e 30 anos. Realizou-se a análise de validade de conteúdo por meio de juízes especialistas, bem como a análise de validade interna por meio de análise fatorial exploratória. Também são reportadas as análises de consistência interna. Os resultados revelam excelentes índices de ajuste. Os coeficientes de confiabilidade foram superiores a 0,87 em todas as dimensões. Os resultados obtidos permitem sustentar o uso do instrumento para medir o feedback docente percebido pelos estudantes no ensino superior.

Palavras-chave: feedback; psicometria; ensino superior; análise fatorial

La retroalimentación docente es una práctica pedagógica clave que influye significativamente en el aprendizaje de los estudiantes, ya que orienta, refuerza o reestructura su desempeño a través de información sobre sus tareas, procesos o actitudes (Anijovich, 2018; Clark, 2012; Hattie & Timperley, 2007). Esta puede ser materializada de distintas maneras, pero usualmente es presentada mediante observaciones que sustentan una calificación (Wisniewski et al., 2020). En ese sentido, se espera que las observaciones del docente faciliten que el estudiante identifique sus errores, así como sugerir alternativas de solución, estrategias y metas sobre aquello que fue revisado (Brinko, 1993). Como práctica pedagógica, esta se configura como una herramienta de andamiaje con el fin de facilitar que los estudiantes reflexionen sobre su desempeño y alcancen sus objetivos académicos (Anijovich, 2018; Bazán-Ramírez et al., 2022; Lipnevich & Panadero, 2021).

Sin embargo, no toda retroalimentación tiene efectos iguales. En ocasiones puede facilitar la comprensión y la autorregulación, y en otras ser más bien disfuncional, como cuando se limita a corregir errores sin orientar mejoras (Guo & Wei, 2019). Existen diferentes tipologías de retroalimentación en la literatura (Guo, 2020; Hattie & Timperley, 2007; Lipnevich & Panadero, 2021; Moreno, 2023; Wisniewski et al., 2020). La literatura distingue múltiples tipologías que abarcan desde el foco de la retroalimentación (producto, proceso, autorregulación) hasta su forma (extensión, calidad o tono afectivo) (Hattie & Timperley, 2007; Wisniewski et al., 2020). En los últimos años, autores como Guo (2020) han propuesto una delimitación más compleja que tiene en cuenta la calidad del mensaje brindado al estudiante, así como información relacionada a características complementarias a la actividad académica. Guo (2017, 2020) plantea la retroalimentación como parte del proceso de andamiaje, además de rescatar la importancia de comentarios hacia las características del estudiante.

En base en la literatura revisada, se puede clasificar la retroalimentación docente en cuatro tipos: retroalimentación formativa, retroalimentación ineficaz, elogio hacia el estudiante y crítica hacia el estudiante (Guo, 2020; Guo & Wei, 2019; Hattie & Timperley, 2007; Lipnevich & Panadero, 2021; Wisniewski et al., 2020).

La retroalimentación formativa hace referencia a la información positiva hacia el contenido o a la información que el docente provee sobre los logros y desafíos en que una tarea puede ser mejorada. Esto ocurre, por ejemplo, cuando el docente escribe comentarios, brinda indicaciones claras o formula preguntas acerca de los resultados (Mollo & Deroncele, 2022). De esta forma, la retroalimentación facilita y exhorta a la reflexión en el alumnado asociado a sus objetivos de aprendizaje (Anijovich, 2018; Hernández et al., 2024; Luna et al., 2022).

Por el contrario, la retroalimentación ineficaz hace referencia a una retroalimentación insuficiente hacia el contenido de una actividad presentada por los estudiantes. Así, los comentarios que realiza el docente sobre los trabajos del estudiante sin centrarse en su aprendizaje, como cuando solo se señala el error, se corrige y se otorga una puntuación a la tarea o examen.

En el caso de elogio al estudiante, se hace referencia a la retroalimentación positiva hacia el desempeño del estudiante. Este tipo de retroalimentación abarca los elogios que el docente realiza con el propósito de afectar la autoestima del alumnado y provocar mejoras en sus aprendizajes, tal y como lo propone Guo (2017, 2020). El elogio es una estrategia factible y no intrusiva en el aula que pueden utilizar fácilmente los docentes de diferentes niveles educativos (Criss et al., 2024; Jenkins et al., 2015). De esta manera, el elogio puede ser considerado una estrategia en el aula dependiendo del resultado en la conducta de los estudiantes (Partin et al., 2009), porque, por lo general, hace que los estudiantes se sientan reforzados (Moffat, 2011).

Por último, la crítica hacia el estudiante refiere a la información negativa hacia el desempeño del estudiante. Esta engloba las críticas o comentarios negativos de los profesores a las actitudes, comportamientos o desempeño de aprendizaje de un estudiante a través de expresiones de disgusto, desaprobación o rechazo (Brophy, 1981; Guo et al., 2019; Hyland, 2000 en Hyland & Hyland, 2001). Usualmente, estos se brindan a estudiantes que presentan un bajo desempeño, por lo que es una aproximación de presión, control y dominancia por parte de los docentes (Aelterman et al., 2019). Estas críticas normalmente son por descuido o escaso esfuerzo, o afirmar que son capaces de hacer un mejor trabajo.

En particular, la retroalimentación formativa ha mostrado ser más eficaz que otras formas como la retroalimentación correctiva, los elogios indiscriminados o los castigos, dado que proporciona información útil para mejorar el desempeño futuro (Anijovich, 2018; Burga et al., 2023). En cambio, los elogios, los castigos, las recompensas y la retroalimentación correctiva tienen efectos bajos o bajos a

medios en promedio (Anijovich, 2018) y pueden afectar negativamente la motivación, el autoconcepto académico y la experiencia en el aula (Ansari & Usmani, 2018; Brandmo & Gamlem, 2025; Ceccarelli, 2014).

En el Perú, la política educativa prioriza la evaluación del aprendizaje y el logro de la calidad educativa, a través de documentos normativos como el Marco de Buen Desempeño Docente (Ministerio de Educación [Minedu], 2012) y el Currículo Nacional de Educación Básica (Minedu, 2016). Inclusive, en el marco de la evaluación del desempeño docente se evalúa el monitoreo realizado por el docente al trabajo de los estudiantes y la posterior calidad de la retroalimentación brindada (Minedu, 2025a). Sin embargo, evidencia proporcionada por el Monitoreo de Prácticas Escolares (MPE) indica que solo el 1 % de docentes de educación básica se encuentran en un nivel efectivo de evaluación formativa (Minedu, 2025b). Por lo tanto, la gran mayoría de docentes suele brindar retroalimentación superficial, donde solo se señala la respuesta correcta sin proporcionar información sobre cómo mejorar.

Además, a pesar de la importancia dada desde el ámbito regulador, este fenómeno ha sido estudiado casi exclusivamente por tesis de pregrado que evalúan retroalimentación formativa en estudiantes universitarios con cuestionarios de autorreporte para realizar un cruce con variables de desempeño (Altez, 2021; Boyco, 2019; Calvo, 2018; Uchpas, 2020) o artículos de opinión sobre la importancia de la evaluación formativa y la retroalimentación (Beriche Lezama & Medina Zuta, 2021; Bizarro et al., 2019; Espinoza-Freire, 2021). Esto implica una brecha en la generación de conocimiento acerca de la retroalimentación docente en el país.

Cabe señalar que los docentes y los estudiantes no siempre comparten una visión común sobre la retroalimentación ofrecida en el proceso educativo. Estudios previos han demostrado que los docentes tienden a sobreestimar la claridad, utilidad y frecuencia de la retroalimentación que brindan, mientras que los estudiantes a menudo perciben que esta es insuficiente, poco específica u orientadora para su mejora (Benson-Goldberg & Erickson, 2021; Dawson et al., 2019). Esta disonancia en las percepciones representa un obstáculo para el propósito formativo de la retroalimentación, pues lo que realmente impacta en el aprendizaje es la manera en que los estudiantes interpretan, procesan y utilizan la información recibida (Carless & Boud, 2018).

Desde esta perspectiva, evaluar la retroalimentación solo desde la óptica del docente resulta limitado, ya que deja de lado la experiencia de quienes son sus principales destinatarios. Así, se destaca la necesidad de situar al estudiante en el centro del proceso evaluativo, reconociendo su rol activo en la interpretación de los mensajes pedagógicos y en la construcción de significados a partir de ellos (Carless & Boud, 2018; Mollo & Deroncele, 2022). Además, considerar su percepción permite identificar si la retroalimentación realmente cumple con funciones claves como clarificar expectativas, guiar la mejora y fomentar la autorregulación (Hernández et al., 2024; Lipnevich & Panadero, 2021).

Por ello, contar con instrumentos válidos y confiables que recojan de manera sistemática las percepciones estudiantiles sobre los diferentes tipos de retroalimentación docente es crucial para cerrar la brecha entre la intención del docente y el efecto real sobre el aprendizaje. Ante este panorama, el objetivo general del presente estudio fue diseñar y validar un instrumento psicométrico que permita medir la percepción estudiantil sobre los tipos de retroalimentación docente en la educación superior. Este instrumento considera cuatro dimensiones teóricas derivadas de la literatura: retroalimentación formativa, retroalimentación ineficaz, elogios hacia el estudiante y críticas hacia el estudiante (Guo & Wei, 2019; Hattie & Timperley, 2007; Lipnevich & Panadero, 2021).

La contribución principal de este estudio radica en ofrecer una herramienta válida y contextualizada para investigar las prácticas de retroalimentación en el nivel superior desde la perspectiva del estudiantado. A diferencia de investigaciones previas centradas en la retroalimentación docente en contextos escolares o anglosajones, este estudio aporta evidencia empírica y conceptual desde un enfoque universitario y latinoamericano para abordar vacíos en la comprensión de cómo los estudiantes interpretan la retroalimentación que reciben en instituciones de dicha región. Este aporte es relevante para el campo de la investigación educativa, pues permitirá evaluar críticamente las prácticas docentes desde la perspectiva del estudiante, informar procesos de formación docente inicial y continua, y diseñar estrategias pedagógicas más efectivas y equitativas en contextos universitarios.

Método

Participantes

La muestra fue elegida mediante un muestreo intencional no probabilístico y estuvo conformada por 418 estudiantes universitarios, cuyas edades oscilan entre 18 y 30 años ($M = 20.87$, $DE = 2.33$), 147 (35.2 %) participantes se identificaron como hombres y 271 (64.8 %), como mujeres. Asimismo, 223 (53.34 %) de los participantes provienen de la ciudad de Lima, mientras que 195 (46.65 %) provienen de la ciudad de Arequipa. Por otro lado, 216 (51.67 %) estudiantes provenían de una universidad privada, mientras que 202 (48.33 %) son de una universidad pública. Se tuvo como criterios de inclusión que los estudiantes sean mayores de edad (18 años o más) y estuviesen matriculados durante el trabajo de campo, así como durante el ciclo previo. También se tuvo en consideración que la totalidad de los cursos que hayan estado llevando sea de modalidad presencial.

Medición

Cuestionario de Percepción de Retroalimentación Docente (CPRD). El instrumento fue creado a partir de los estudios de Guo et al. (2019), Guo (2020), Ramaprasad (1983) y Wisniewski et al. (2020), así como la evidencia psicopedagógica que existe sobre las evaluaciones sumativas y formativas (Anijovich, 2018; Hattie & Timperley, 2007; Ishaq et al., 2020). El instrumento posee 21 ítems, los cuales se responden en una escala tipo Likert de 1 (*Completamente en desacuerdo*) a 5 (*Completamente de acuerdo*), con la siguiente consigna: "A continuación, se te presenta una serie de aseveraciones sobre tu experiencia en el salón de clases. No hay respuestas correctas ni incorrectas, por lo que responde de manera sincera". Los ítems se agrupan en cuatro dimensiones según la evidencia teórica y empírica:

- Retroalimentación formativa: hace referencia a la percepción del participante sobre los comentarios constructivos que el docente provee sobre la calidad de una tarea o actividad realizada. Por ejemplo, el ítem 5 indica "La retroalimentación que da mi profesor(a) permite reflexionar sobre aquello que debo mejorar en mis tareas". Esta va más allá de la calificación o la verificación de bien o mal, por lo cual el estudiante posee la sensación de andamiaje en su aprendizaje. Está conformada por 6 ítems.
- Retroalimentación ineficaz: se mide la percepción que el estudiante tiene sobre la retroalimentación del docente sobre el contenido evaluado. Por ejemplo, el ítem 13 "Mi profesor(a) solamente coloca el puntaje final en lugar de corregir cada pregunta de una evaluación". En ese sentido, esta dimensión evalúa si la retroalimentación se basa en críticas que no apoyan al aprendizaje del estudiante, siendo más críticas sin relación con el contenido evaluado. Está conformada por 6 ítems.
- Elogio hacia el estudiante: se aborda la percepción que el participante tiene sobre los comentarios del docente acerca de la calidad de sus habilidades o desempeño. La retroalimentación se da en término de qué tan bien se desempeña su persona en el entorno académico. Por ejemplo, el ítem 10 indica "Mi profesor(a) hace comentarios positivos hacia un estudiante cuando tiene calificaciones sobresalientes." Está conformada por 5 ítems.
- Crítica hacia el estudiante: se mide la percepción del estudiante tiene sobre la retroalimentación del docente hacia su desempeño. En ese sentido, esta dimensión evalúa si la retroalimentación no está relacionada directamente con la tarea evaluada, siendo más una crítica hacia el estudiante y sus habilidades. Por ejemplo, el ítem 19 "Cuando alguien saca una mala nota en un examen, mi profesor(a) da a entender que era esperable para este estudiante". Está conformada por 4 ítems.

Procedimiento

A partir de referencias bibliográficas relevantes sobre retroalimentación docente, sobre todo los estudios de Guo et al. (2019), Guo (2020), Wisniewski et al. (2020), Hattie y Timperley (2007), Ishaq et al. (2020) y Anijovich (2018), se diseñaron los ítems del instrumento. Los estudios de Guo et al. (2019), Guo (2020) y Wisniewski et al. (2020) permitieron identificar instrumentos psicométricos previos y su evidencia en contextos educativos universitarios, los cuales suelen ser los más utilizados en el tema de retroalimentación docente actualmente. Mientras que los estudios de Hattie y Timperley (2007), Ishaq et al. (2020) y Anijovich (2018) permitieron delimitar una estructura teórica que es utilizada en otros estudios sobre retroalimentación docente, especialmente en la estructura de las dimensiones

planteadas para el presente instrumento. Esto permitió establecer un marco de referencia sobre los tipos de retroalimentación que puede dar el docente, vinculándolo con los conceptos de evaluación sumativa y formativa. Luego, se procedió a diseñar un instrumento basado en la teoría, conformado inicialmente por 25 ítems. Para ello, se contó con la ayuda de especialistas en educación y psicopedagogía, quienes revisaron y apoyaron en el proceso de redacción de ítems.

A continuación, se procedió a realizar la validez de contenido mediante jueces expertos en el tema. Para ello, se consideró evaluar la coherencia de los ítems. Esto requirió contactar con 3 expertos (con al menos 5 años de experiencia en la docencia y en el diseño de evaluaciones formativas y sumativas), quienes revisaron y evaluaron los ítems y respondieron a un cuestionario donde 1 es que *acepta el ítem* y 0 que *no acepta el ítem*.

Una vez analizadas las evidencias de validez de contenido, se procedió con el trabajo de campo desde noviembre del 2023 hasta febrero del 2024, realizado de manera virtual, compartiendo el código QR del protocolo de investigación. El protocolo estaba conformado por las siguientes partes: consentimiento informado, datos sociodemográficos y el cuestionario de retroalimentación docente. El participante debía leer el consentimiento informado y, luego, aceptar participar para poder seguir llenando el protocolo. De lo contrario, el protocolo se cerraba automáticamente agradeciendo el apoyo del participante. Asimismo, si el participante tenía menos de 18 años, también se cerraba automáticamente. Finalmente, se procedió con la aplicación del protocolo, donde se le informaba al participante, previo a escanear el código QR, que la participación era voluntaria. La información fue recogida en Google Form y se digitalizó la base de datos en el software estadístico Rstudio.

Análisis de datos

Para la validación de contenido, se recurrió al juicio de tres expertos calificados en el tema de retroalimentación docente. Se utilizó el coeficiente de Kappa y el de Kendall para analizar el acuerdo entre los jueces. Adicionalmente, se consideró el porcentaje de acuerdo entre los jueces para decidir si se eliminaban o aceptaban ítems.

Luego, se analizaron los datos descriptivos de los ítems del instrumento y se reportaron media, desviación estándar, asimetría y curtosis. Asimismo, se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE) para identificar la estructura factorial del instrumento construido. Para este estudio, y guiados por la teoría, se plantea el uso de un análisis paralelo para identificar posibles dimensiones en las que se agrupan los ítems, utilizando la función `fa.parallel` del paquete *psych* en Rstudio. Se utilizó Oblimin como método de rotación para el AFE, pues las dimensiones están relacionadas, y como método de extracción se utilizó el de Residuos Mínimos (minres). Los índices de ajuste utilizados fueron $\chi^2/df < 3$, CFI y TLI $> .92$, RMSEA $< .07$ (Hair et al., 2009). Para el presente estudio, se utilizó la propuesta de Hair et al. (2009) para la interpretación de las cargas factoriales, que propone un punto de corte de .35 para muestras mayores de 250 participantes. Si bien existen autores que sugieren un punto de corte más grande (e. j., 0.4-0.5), la propuesta de Hair et al. (2009) suele ser la más utilizada y citada en análisis psicométricos.

Finalmente, se realizó un análisis de confiabilidad (coeficiente omega) para cada dimensión del instrumento. Para ello, se utilizarán los puntos de cortes propuestos por Kalkbrenner (2024), quien sugiere que debe tener valores mayores a .65 para ser considerados aceptables; pero se espera un coeficiente mayor a .90 en instrumentos que evalúan aspectos personales.

Consideraciones éticas

El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación para Ciencias Sociales, Humanas y Artes de la Pontificia Universidad Católica del Perú (063-2023-CEI-CCSSHHyAA/PUC).

Resultados

En primer lugar, se reportan los resultados de la validez de jueces para cada ítem. En la Tabla 1 se presentan las respuestas de los jueces, donde 1 es que *acepta el ítem* y 0 que *no acepta el ítem*. A partir de los resultados, se aceptan los ítems que son calificados positivamente por al menos dos jueces.

Tabla 1

Validez de contenido en función de la coherencia del ítem

Ítem	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Criterio de aceptación
Ítem 1	1	0	1	.67
Ítem 2	1	0	1	.67
Ítem 3	1	0	1	.67
Ítem 4	1	1	1	1.00
Ítem 5	1	1	1	1.00
Ítem 6	1	1	1	1.00
Ítem 7	1	1	1	1.00
Ítem 8	1	1	1	1.00
Ítem 9	1	1	1	1.00
Ítem 10	1	1	1	1.00
Ítem 11	1	1	1	1.00
Ítem 12	1	1	1	1.00
Ítem 13	1	1	1	1.00
Ítem 14	1	0	1	.67
Ítem 15	1	1	0	.67
Ítem 16	1	0	1	.67
Ítem 17	1	1	1	1.00
Ítem 18	1	0	1	.67
Ítem 19	1	1	1	1.00
Ítem 20	1	1	1	1.00
Ítem 21	1	1	1	1.00
Ítem 22	0	0	0	0
Ítem 23	1	0	0	.33
Ítem 24	0	0	1	.33
Ítem 25	1	0	1	.67

Se observa que la mayoría de los ítems fueron aceptados por los tres jueces. Adicionalmente, se calculó el coeficiente de Kappa para la interpretación de resultados de los jueces, donde se obtuvo un -.125, que es un coeficiente por debajo de lo esperado para considerar un acuerdo entre los jueces. También se complementa el análisis con el coeficiente W de Kendall (utilizado para respuestas ordinales), que obtuvo un .248, el cual indica un acuerdo pequeño o leve.

Se identificaron 3 ítems cuyos valores eran muy bajos en la calificación de los jueces, por lo que se decidió eliminarlos, debido a que no eran adecuados ni coherentes con el constructo que se mide. Adicionalmente, el último ítem (“La retroalimentación que brinda mi profesor(a) suele enfocarse en que los estudiantes no son tan inteligentes para sacar mejores notas en su curso”) poseía el acuerdo de 2 de los jueces; sin embargo, uno de los jueces hizo una observación importante sobre el ítem: “Creo que aquí el ítem se enfoca en creencias específicas, lo cual escapa a la definición de la dimensión brindada”, por lo que se decidió eliminarlo también.

En la Tabla 2 se presentan los resultados descriptivos de los 21 ítems. La normalidad multivariada fue evaluada mediante la prueba de Henze-Zirkler (HZ), la cual mostró resultados significativos ($HZ = 3.65$, $p < .001$), lo que indica que los datos no siguen una distribución normal multivariada.

Según los resultados del AFE, el test de esfericidad de Bartlett es significativo ($p < .001$) y el KMO (0.93) aceptable. Para determinar el número óptimo de factores a retener se realizó un análisis paralelo utilizando 100 simulaciones aleatorias. Se empleó una matriz de correlaciones policóricas debido a la naturaleza ordinal de los ítems.

Tabla 2

Análisis descriptivos

Ítem	Media	Desviación estándar	Asimetría	Curtosis
Ítem 1	3.83	1.01	-0.53	-0.45
Ítem 2	3.86	1.05	-0.68	-0.24
Ítem 3	3.67	1.16	-0.56	-0.60
Ítem 4	3.91	1.04	-0.75	-0.17
Ítem 5	3.88	1.07	-0.76	-0.17
Ítem 6	3.93	1.04	-0.86	0.10
Ítem 7	3.83	1.10	-0.71	-0.34
Ítem 8	3.64	1.19	-0.54	-0.65
Ítem 9	3.64	1.17	-0.53	-0.57
Ítem 10	3.5	1.24	-0.44	-0.80
Ítem 11	3.57	1.23	-0.56	-0.62
Ítem 12	2.69	1.40	0.29	-1.23
Ítem 13	2.46	1.44	0.46	-1.22
Ítem 14	2.51	1.39	0.44	-1.13
Ítem 15	2.55	1.40	0.39	-1.18
Ítem 16	2.46	1.41	0.46	-1.14
Ítem 17	2.13	1.36	0.85	-0.67
Ítem 18	2.41	1.36	0.49	-1.05
Ítem 19	2.16	1.36	0.86	-0.59
Ítem 20	2.01	1.32	1.03	-0.30
Ítem 21	2.15	1.35	0.90	-0.48

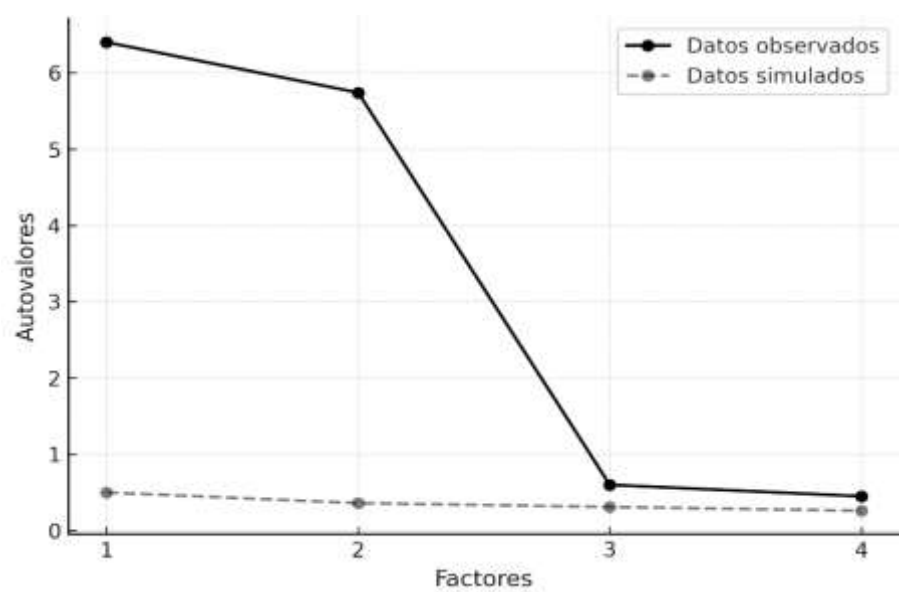
Los resultados indicaron que los cuatro primeros autovalores reales de los factores fueron mayores que los correspondientes autovalores generados aleatoriamente, lo cual sugiere la retención de cuatro factores en el AFE (Tabla 3). Estos hallazgos se complementaron con la inspección del gráfico de sedimentación (Figura 1), que mostró un punto de inflexión después del tercer componente. En base a estos resultados y a la coherencia teórica del instrumento, se decidió continuar con la extracción de cuatro factores. Si bien existe la posibilidad de utilizar dos factores; siguiendo la teoría y el diseño propuesto, se proponen cuatro factores. Adicionalmente, se reportan los índices del modelo con cuatro factores: $\chi^2 = 378.173$, $gl = 183$, CFI = .964, TLI = .958, RMSEA = .059.

Tabla 3

Análisis paralelo

Componente/ Factor	Autovalor observado	Autovalor simulado	Componente original	Componente remuestreado
1	6.4	0.5	6.95	1.41
2	5.74	0.36	6.54	1.34
3	0.6	0.31	1.44	1.29
4	0.45	0.26	1.03	1.25

Figura 1
Gráfico de sedimentación de análisis paralelo



En la Tabla 4 se reportan las cargas factoriales de los resultados del AFE según las dimensiones identificadas en el análisis paralelo, utilizando la rotación Oblimin, dado que los factores se correlacionan entre sí. Los resultados indican que existen 4 dimensiones, las cuales responden a las 4 dimensiones hipotetizadas inicialmente. Asimismo, los ítems poseen cargas factoriales superiores a .40, por lo que se mantienen todos los ítems del instrumento.

Tabla 4
Cargas factoriales de los ítems

Ítem	Factor 1 Retroalimentación formativa	Factor 2 Retroalimentación ineficaz	Factor 3 Elogio hacia el estudiante	Factor 4 Crítica hacia el estudiante
Ítem 1	.73	.05	.06	-.15
Ítem 2	.76	-.01	.09	-.03
Ítem 3	.79	.01	.01	.04
Ítem 4	.95	-.03	-.06	.04
Ítem 5	.89	.00	.02	.02
Ítem 6	.89	-.01	-.01	.00
Ítem 7	.34	-.02	.47	-.06
Ítem 8	-.02	-.06	.91	.00
Ítem 9	.01	.04	.83	-.03
Ítem 10	.01	.04	.83	.03
Ítem 11	.01	.03	.79	.05
Ítem 12	.06	.79	.04	-.05
Ítem 13	.06	.75	-.05	.09
Ítem 14	-.03	.81	.01	.01
Ítem 15	-.14	.71	.01	.09
Ítem 16	-.01	.23	-.01	.60
Ítem 17	.01	.09	-.01	.83
Ítem 18	.00	.04	.03	.77
Ítem 19	-.03	-.09	.05	.97
Ítem 20	.04	.05	-.01	.87
Ítem 21	.00	.03	-.03	.90

Finalmente, se analizó la consistencia interna de las dimensiones del instrumento. En la Tabla 5 se presentan los coeficientes omegas de McDonald de consistencia interna. Todos los coeficientes poseen puntajes adecuados, por lo que se puede decir que el instrumento es confiable.

Tabla 5

Índices de consistencia interna de las dimensiones del instrumento

Dimensiones	ω
Retroalimentación formativa	.96
Retroalimentación ineficaz	.87
Elogio hacia el estudiante	.92
Crítica hacia el estudiante	.96

Discusión

El objetivo de la presente investigación fue diseñar y validar un instrumento psicométrico que permita medir la percepción estudiantil sobre los tipos de retroalimentación docente en la educación superior. Los resultados obtenidos son relevantes a la teoría que se utilizó para diseñarlos.

La eliminación de cuatro ítems por parte de los jueces se debe a dos consideraciones iniciales. La primera es que la mayoría de los jueces rechazó al ítem como parte del constructo que se medía. La segunda consideración radica en una crítica por parte de uno de los jueces, que argumentaba que la redacción del ítem no permitía que éste sea considerado como parte del constructo que se medía. Esta última crítica es particularmente severa, por lo que se decidió eliminarlo.

Si se revisa el AFE realizado, se pueden identificar cuatro dimensiones en el instrumento, lo que corrobora la presencia de las dimensiones hipotetizadas en el estudio. Los ítems se agrupan de manera adecuada en las dimensiones hipotetizadas, con cargas factoriales por encima de .40. Esto permitió considerar a todos los ítems como parte de la estructura factorial final.

Es importante mencionar que, según los resultados, se podrían considerar solamente dos dimensiones. Sin embargo, no se optó por esta aproximación por dos motivos. En primer lugar, la teoría revisada planteaba una distinción de 4 dimensiones, lo que permitía un análisis más delimitado del constructo. En segundo lugar, si se analizan conceptualmente las dimensiones, se podría argumentar — desde el punto de vista del estudiante — que estas dos dimensiones podrían englobar a las cuatro finales. Eso se debe a que dos de estas dimensiones hablan acerca de la retroalimentación desde un enfoque negativo para el estudiante (retroalimentación ineficaz y crítica hacia el estudiante), mientras que las otras dos dimensiones se enfocan en aspectos positivos (retroalimentación formativa y elogio hacia el estudiante). Se podría considerar explorar esta delimitación para futuras investigaciones con el constructo y corroborar la relevancia de un instrumento de dos dimensiones.

Respecto a la confiabilidad interna, se corrobora la congruencia entre los ítems del cuestionario y las dimensiones propuestas con el coeficiente omega de McDonald, los cuales fueron superiores a .87 en todas sus dimensiones (Hair, 1998; Hair et al., 2009; Ventura-León & Caycho-Rodríguez, 2017). Ello es similar a otras escalas de retroalimentación docente que evalúan diversos aspectos o tipos de retroalimentación, como es la retroalimentación a nivel de la tarea, el proceso, la autorregulación o hacia la persona (Hattie & Timperley, 2007); retroalimentación de refuerzos y castigos, correctiva, y con alto contenido de información (Wisniewski et al. 2020); o retroalimentación de verificación, directa, de andamiaje, elogios o críticas (Guo & Wei, 2019).

La relevancia del instrumento psicométrico recae en que es una variable necesaria en investigaciones dentro del ámbito educativo, especialmente si se evalúa la dinámica de aprendizaje dentro del aula y el desempeño de estudiantes o docentes. Esto se debe a que esta variable influye en la satisfacción y autoconcepto de los estudiantes, el rendimiento académico y la motivación por buscar retroalimentación dentro del curso (Gan et al, 2021; Gentrup et al., 2020; Ma et al., 2022). Es decir, se considera una variable sumamente importante en el estudio del clima de clase y su impacto en el logro académico. Además, en los mismos estudiantes prevalece una percepción de la retroalimentación como una herramienta útil, que facilita la motivación y la autorregulación en el proceso de aprendizaje (Gan et al., 2021; Guo & Wei, 2019; Zheng et al., 2023), inclusive de forma complementaria fuera del aula (Covarrubias & Piña, 2004).

Específicamente, cuando la retroalimentación es hacia el estudiante, como el elogio, este puede mantener un sentido de autoeficacia porque una figura significativa expresa creencias positivas sobre su persona (Bandura, 1997), lo cual también influye en el rendimiento académico. De esta forma, si bien el elogio, como retroalimentación, no es un aspecto formal de un currículo, es necesario considerarlo como parte de este constructo como una práctica que fomenta el diálogo respetuoso y amable (Pendolema et al., 2023). Por este motivo, Ye et al. (2023) sugieren la exploración de los elogios y la crítica docente en el ámbito académico. Asimismo, este instrumento permite corroborar que los estudiantes perciben o disciernen cuando el docente hace una evaluación o crítica del contenido que presentan o a sí mismos. De forma complementaria, se ha identificado que, en algunos casos, sin importar la falta de especificidad en la retroalimentación, los estudiantes pueden usarlo como un recurso para mejorar sus capacidades en los temas de clase (Gentrup et al., 2020).

Respecto a las limitaciones de la presente investigación, se identifica que solo se evaluaron las dos ciudades más pobladas del Perú, Lima y Arequipa, las cuales, por características propias de las metrópolis, puede que no sean representativas de la realidad en otras ciudades del resto del país. Por ello, se exhorta al uso de este instrumento psicométrico en diferentes contextos, no solo de Perú, sino en países hispanohablantes. Es importante considerar que se mide la retroalimentación percibida de los estudiantes, y no desde el punto de vista de los docentes. Otra limitación es que no se pudo optar con más de tres jueces para la validez de contenido, lo que dificultó utilizar el criterio de Aiken. A pesar de ello, se estableció un criterio de validez estricto, requiriendo el consenso total o de al menos dos de los tres jueces para la aprobación de los ítems, lo que garantiza la relevancia del instrumento. Asimismo, si bien se utilizaron el índice de Kappa y el índice de Kendall, los niveles de aceptación de los ítems no eran los más adecuados. Esto también cuenta como una limitación.

A pesar de las limitaciones mencionadas, la escala de retroalimentación docente se considera una herramienta conveniente, válida y confiable para la medición de la percepción de retroalimentación en cualquier escenario académico con educación formal. Esta herramienta constituye un avance crucial para cerrar la brecha existente entre la intención pedagógica del profesorado y el efecto real que la retroalimentación tiene sobre el aprendizaje del estudiantado.

Asimismo, el estudio aporta una mirada contextualizada a un fenómeno que ha sido predominantemente abordado desde enfoques anglosajones o centrados en niveles escolares. Al adaptar el análisis al contexto universitario latinoamericano, se amplía la comprensión del modo en que los estudiantes interpretan la retroalimentación que reciben, incorporando dimensiones relevantes como la retroalimentación formativa, ineficaz, los elogios y las críticas.

Finalmente, los resultados de este estudio pueden ser aprovechados para fortalecer la formación docente, tanto inicial como continua, a través de procesos de autoevaluación y de reflexión informada sobre las propias prácticas de retroalimentación. Asimismo, el instrumento desarrollado puede servir como insumo en procesos de mejora institucional, al brindar evidencia sobre la calidad y el tipo de retroalimentación que experimenta el estudiantado.

Para futuras investigaciones, sería pertinente explorar la relación entre las percepciones estudiantiles sobre la retroalimentación y variables académicas relevantes, como la motivación, el desempeño o la autorregulación del aprendizaje. Una interesante línea de investigación sería la comparación entre percepciones estudiantiles y docentes, lo cual permitiría mapear posibles brechas comunicativas o divergencias en las prácticas de retroalimentación. Finalmente, se recomienda profundizar en estudios cualitativos que den cuenta de las experiencias subjetivas de los estudiantes frente a la retroalimentación recibida para aportar una comprensión más rica y contextualizada del fenómeno en diferentes contextos culturales.

Referencias

- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Haerens, L., Soenens, B., Fontaine, J. R., & Reeve, J. (2019). Toward an integrative and fine-grained insight in motivating and demotivating teaching styles: The merits of a circumplex approach. *Journal of Educational Psychology*, 111(3), 497-521. <https://doi.org/10.1037/edu0000293>
- Altez, E. R. (2020). *La Retroalimentación Formativa y la mejora de los aprendizajes en los estudiantes de la I.E. N° 121 Virgen de Fátima-S.J.L.* [Tesis de maestría]. Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/46618>

- Anijovich, R. (2018). *Orientaciones para la Formación Docente y el Trabajo en el aula: Retroalimentación Formativa*. Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación para América Latina y el Caribe.
- Ansari, T., & Usmani, A. (2018). Students perception towards feedback in clinical sciences in an outcome-based integrated curriculum. *Pakistan Journal of Medicine Science*, 34(3), 702-709. <https://doi.org/10.12669/pjms.343.15021>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Times Books.
- Bazán-Ramírez, A., Capa-Luque, W., Bello-Vidal, C., & Quispe-Morales, R. (2022). Influence of teaching and the teacher's feedback perceived on the didactic performance of Peruvian postgraduate students attending virtual classes during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Education*, (7), 1-16. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.818209>
- Benson-Goldberg, S., & Erickson, K. (2021). Praise in education. *Oxford Research Encyclopedia of Education*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.1645>
- Beriche Lezama, M. E., & Medina Zuta, P. (2021). Formative evaluation: implementation and main challenges present on schools or higher education. *Educación*, 27(2), 201-208. <https://doi.org/10.33539/educacion.2021.v27n2.2433>
- Bizarro, W., Sucari, W., & Quispe-Coaquira, A. (2019). Evaluación formativa en el marco del enfoque por competencias. *Revista Innova Educación*, 1(3), 374-390. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.03.r001>
- Boyco, A. (2019). *La retroalimentación en el proceso de aprendizaje de las matemáticas de alumnas de 5to grado de primaria de un colegio privado de Lima* [Tesis de Licenciatura]. Pontificia Universidad Católica del Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/14051>
- Brandmo, C., & Gamlem, S. M. (2025). Students' perceptions and outcome of teacher feedback: a systematic review. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1572950>
- Brinko, K. (1993). The practice of giving feedback to improve teaching. *The Journal of Higher Education*, 64(5), 574-593. <https://doi.org/10.1080/00221546.1993.11778449>
- Brophy, J. (1981). Teacher praise: A functional analysis. *Review of Educational Research*, 51(1), 5-32. <https://doi.org/10.2307/1170249>
- Burga, V. R., Ortega, M. Y., & Hernández, B. (2023). Retroalimentación formativa en el desempeño docente. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(27), 99-112. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.500>
- Calvo, T. (2018). *La retroalimentación formativa y la comprensión lectora de la Institución Educativa N° 88024, Nuevo Chimbote-2018* [Tesis de maestría]. Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/36622>
- Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(8), 1315-1325. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1463354>
- Ceccarelli, J. F. (2014). Feedback en educación clínica. *Revista Estomatológica Herediana*, 24(2), 127-132. <https://doi.org/10.20453/reh.v24i2.2134>
- Clark, I. (2012). Formative assessment: Assessment is for self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 24(2), 205-249.
- Covarrubias, P., & Piña, M. M. (2004). La interacción maestro-alumno y su relación con el aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 34(1), 47-84.
- Criss, C. J., Konrad, M., Alber-Morgan, S. R. & Brock, M. (2024). A systematic review of goal setting and performance feedback to improve teacher practice. *Journal of Behavioral Education*, 33, 275-296. <https://doi.org/10.1007/s10864-022-09494-1>
- Dawson, P., Henderson, M., Mahoney, P., Phillips, M., Ryan, T., Boud, D., & Molloy, E. (2019). What makes for effective feedback: staff and student perspectives. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(1), 25-36. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1467877>
- Espinoza-Freire, E. E. (2021). Importancia de la retroalimentación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 389-397.
- Gan, Z., An, Z., & Liu, F. (2021). Teacher feedback practices, student feedback motivation, and feedback behavior: how are they associated with learning outcomes? *Frontiers in psychology*, 12, 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.697045>

- Gentrup, S., Lorenz, G., Kristen, C., & Kogan, I. (2020). Self-fulfilling prophecies in the classroom: Teacher expectations, teacher feedback and student achievement. *Learning and Instruction*, 66, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101296>
- Guo, W. (2017). *The Relationships between Chinese Secondary Teachers' Feedback and Students' Self-Regulated Learning* [Tesis de doctorado inédita]. The Chinese University of Hong Kong.
- Guo, W. (2020). Grade-level differences in teacher feedback and students' self-regulated learning. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-17. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00783>
- Guo, W., & Wei, J. (2019). Teacher feedback and students' self-regulated learning in mathematics: A study of Chinese secondary students. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 28, 265-275. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.679575>
- Guo, W., Lau, K. L., & Wei, J. (2019). Teacher feedback and students' self-regulated learning in mathematics: A comparison between a high-achieving and a low-achieving secondary schools. *Studies in Educational Evaluation*, 63, 48-58. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2019.07.001>
- Hair, J. F. (1998). *Multivariate Data Analysis* (5ª ed.). Prentice Hall.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate Data Analysis* (7ª ed.). Prentice Hall.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hernández, I. Y., López, R. E., & Nieto, A. D. (2024). Hacia una cultura de retroalimentación efectiva en el aula: experiencias, resultados y análisis. *Revista Electrónica ANFEI Digital*, 11(16), 677-686.
- Hyland, F., & Hyland, K. (2001). Sugaring the pill: Praise and criticism in written feedback. *Journal of Second Language Writing*, 10(3), 185-212. [https://doi.org/10.1016/S1060-3743\(01\)00038-8](https://doi.org/10.1016/S1060-3743(01)00038-8)
- Ishaq, K., Rana, A. M. K., & Zin, N. A. M. (2020). Exploring summative assessment and effects: Primary to higher education. *Bulletin of Education and Research*, 42(3), 23-50.
- Jenkins, L. N., Floress, M. T., & Reinke, W. (2015). Rates and types of teacher praise: A review and future directions. *Psychology in the Schools*, 52(5), 463-476. <https://doi.org/10.1002/pits.21835>
- Kalkbrenner, M. T. (2024). Choosing between Cronbach's coefficient alpha, McDonald's coefficient omega, and coefficient H: Confidence intervals and the advantages and drawbacks of interpretive guidelines. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 57(2), 93-105. <https://doi.org/10.1080/07481756.2023.2283637>
- Lipnevich, A. A., & Panadero, E. (2021). A Review of Feedback Models and Theories: Descriptions, Definitions, and Conclusions. *Frontiers in Education*, 6. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.720195>
- Luna, M. L., Peralta, L. E., Gaona, M. del P., & Dávila, O. M. (2022). La retroalimentación reflexiva y logros de aprendizaje en educación básica: una revisión de la literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 3242-3261. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.2086
- Ma, L., Xiao, L., & Hau, K. T. (2022). Teacher feedback, disciplinary climate, student self-concept, and reading achievement: A multilevel moderated mediation model. *Learning and Instruction*, 79, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2022.101602>
- Ministerio de Educación. (2012). *Marco del Buen Desempeño Docente*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3425647/Marco%20del%20Buen%20Desempen%CC%83o%20Docente.pdf?v=1658161064>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional de Educación Básica*. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Educación. (2025a). *Evaluación del desempeño docente Nivel Primaria*. <https://evaluaciondocente.perueduca.pe/desempenoprimarytramo1/rubricas-de-observacion-de-aula/>
- Ministerio de Educación. (2025b). *Monitoreo de Prácticas Escolares 2024*. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/11564>
- Moffat, T. K. (2011). Increasing the teacher rate of behaviour specific praise and its effect on a child with aggressive behaviour problems. *Kairaranga*, 12(1), 51-58. <https://doi.org/10.54322/kairaranga.v12i1.152>
- Mollo, M. E., & Deroncele, A. (2022). Integrate formative feedback model. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 391-401.

- Moreno, T. (2023). La retroalimentación de la evaluación formativa en educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(2), 685-694.
- Partin, T. C. M., Robertson, R. E., Maggin, D. M., Oliver, R. M., & Wehby, J. H. (2009). Using teacher praise and opportunities to respond to promote appropriate student behavior. *Preventing School Failure: Alternative education for children and youth*, 54(3), 172-178. <https://doi.org/10.1080/10459880903493179>
- Pendolema, D. M., Barreto, X. M., Ochoa, N. G., Zambrano, B. A., & Zambrano, W. A. (2023). La retroalimentación docente en la evaluación del aprendizaje. *South Florida Journal of Development*, 4(9), 3457-3474. <https://doi.org/10.46932/sfjdv4n9-009>
- Ramaprasad, A. (1983). On the definition of feedback. *Behavioral Science*, 28(1), 4-13. <https://doi.org/10.1002/bs.3830280103>
- Uchpas, J. L. (2020). *La retroalimentación en el aprendizaje de los estudiantes de 6 de primaria de la IE 88240-Nuevo Chimbote, 2020* [Tesis de Maestría]. Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/52111>
- Ventura-León, J. L., & Caycho-Rodríguez, T. (2017). El coeficiente Omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1), 625-627.
- Wisniewski, B., Zierer, K., & Hattie, J. (2020). The power of feedback revisited: A meta- analysis of educational feedback research. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03087>
- Ye, X., Wang, Q., & Pan, Y. (2023). The impact of head teacher praise and criticism on adolescent non-cognitive skills: Evidence from China. *Frontiers in Psychology*, 13, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1021032>
- Zheng, X., Luo, L., & Liu, C. (2023). Facilitating undergraduates' online self-regulated learning: The role of teacher feedback. *Asia-Pacific Education Researcher*, 32, 805-816. <https://doi.org/10.1007/s40299-022-00697-8>

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT): 1. Conceptualización; 2. Curación de datos; 3. Análisis formal; 4. Adquisición de fondos; 5. Investigación; 6. Metodología; 7. Administración de proyecto; 8. Recursos; 9. Software; 10. Supervisión; 11. Validación; 12. Visualización; 13. Redacción: borrador original; 14. Redacción: revisión y edición.

R. N. F. ha contribuido en 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14; D. A. A. C. en 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14; H. B. G. en 1, 4, 5, 6, 11, 13, 14.

Editora científica responsable: Dra. Cecilia Cracco.