



Evaluación formativa y práctica docente en metacognición: estudio de competencias e impacto en instituciones públicas

Formative assessment and teaching practice in metacognition: a study of competencies and impact in public institutions

Avaliação formativa e prática docente em metacognição: um estudo de competências e impacto em instituições públicas

ARTÍCULO ORIGINAL



Jenner Huamán Callirgos
jenner.huaman@unmsm.edu.pe

Jennyferr Valenzuela Córdova
jennyferrvc2@gmail.com

Jessica Paola Palacios Garay
jpalaciosg@unmsm.edu.pe

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistaneque.v8i21.187>

Artículo recibido: 14 de enero 2025 / Arbitrado: 20 de febrero 2025 / Publicado: 5 de mayo 2025

RESUMEN

La evaluación fomenta el proceso autocognitivo al permitir reflexionar sobre el aprendizaje y mejorar estrategias personales continuamente. El objetivo de la presente investigación fue analizar el nivel de competencia docente en evaluación formativa y prácticas centradas en la metacognición, así como la relación entre ambas variables y sus dimensiones, para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en instituciones educativas públicas. La investigación evidencia una relación sólida entre evaluación formativa y metacognición docente, el 59% tiene nivel promedio en evaluación formativa, mientras solo el 42.9% destaca en metacognición. El 81% de prácticas metacognitivas inadecuadas coincide con docentes con baja evaluación; los de alto nivel, muestran el 86.4% de prácticas adecuadas. La correlación significativa ($Rho=0.712$, $p<0.01$) sugiere que fortalecer la evaluación formativa potencia la metacognición. La retroalimentación es el factor más influyente ($\rho=0.678$), seguida de técnicas e instrumentos, destacando su rol clave en la autorregulación estudiantil. Estos hallazgos subrayan la necesidad de integrar ambas dimensiones en políticas educativas para un aprendizaje profundo.

Palabras clave: Autorregulación; Evaluación formativa; Metacognición; Práctica docente; Retroalimentación

ABSTRACT

Assessment fosters self-cognitive practices by allowing teachers to reflect on their learning and continually improve their strategies. The objective of this research was to analyze the level of teacher competence in formative assessment and metacognitive-focused practices, as well as the relationship between both variables and their dimensions, in order to identify strengths, weaknesses, and opportunities for improvement in public educational institutions. The research demonstrates a strong relationship between formative assessment and teacher metacognition: 59% have an average level in formative assessment, while only 42.9% excel in metacognition. The 81% of inadequate metacognitive practices coincide with teachers with low assessments; those with high levels show 86.4% of adequate practices. The significant correlation ($Rho=0.712$, $p<0.01$) suggests that strengthening formative assessment enhances metacognition. Feedback is the most influential factor ($\rho=0.678$), followed by techniques and instruments, highlighting its key role in student self-regulation. These findings underscore the need to integrate both dimensions into educational policies for deep learning.

Key words: Self-regulation; Formative assessment; Metacognition; Teaching practice; Feedback

RESUMO

A avaliação promove processos autocognitivos ao nos permitir refletir sobre o aprendizado e melhorar continuamente as estratégias pessoais. O objetivo desta pesquisa foi analisar o nível de competência docente em avaliação formativa e práticas focadas em metacognição, bem como a relação entre ambas as variáveis e suas dimensões, para identificar pontos fortes, fracos e oportunidades de melhoria em instituições públicas de ensino. Pesquisas mostram uma forte relação entre avaliação formativa e metacognição dos professores: 59% têm um nível médio em avaliação formativa, enquanto apenas 42,9% se destacam em metacognição. 81% das práticas metacognitivas inadequadas coincidem com professores com avaliações baixas; Os de alto nível apresentam 86,4% de práticas adequadas. A correlação significativa ($Rho=0,712$, $p<0,01$) sugere que o fortalecimento da avaliação formativa melhora a metacognição. O feedback é o fator mais influente ($\rho=0,678$), seguido por técnicas e instrumentos, destacando seu papel fundamental na autorregulação do aluno. Essas descobertas ressaltam a necessidade de integrar ambas as dimensões nas políticas educacionais para aprendizagem profunda.

Palavras-chave: Autorregulação; Avaliação formativa; Metacognição; Prática de ensino; Opinião

INTRODUCCIÓN

En el dinámico contexto de la educación del siglo XXI, caracterizado por la búsqueda constante de métodos pedagógicos que promuevan el aprendizaje profundo y la autonomía del estudiante, la evaluación formativa y la práctica docente centrada en la metacognición se han posicionado como elementos cruciales para el éxito educativo (Dangremond et al., 2024). Ante la creciente demanda de individuos capaces de adaptarse a los desafíos de un mundo en constante evolución, la educación contemporánea exige un enfoque que vaya más allá de la simple transmisión de conocimientos, fomentando la reflexión crítica, la autorregulación y la capacidad de aprender a aprender (Másmela y Jiménez, 2024).

En este escenario, la evaluación formativa se concibe como un proceso sistemático y continuo de recogida e interpretación de evidencias sobre el aprendizaje de los estudiantes, con el fin de proporcionar información útil para ajustar la enseñanza y mejorar el aprendizaje (Bravo et al., 2021). A diferencia de la evaluación sumativa, que se centra en la calificación y la rendición de cuentas, la evaluación formativa tiene como objetivo principal apoyar el aprendizaje, ofreciendo retroalimentación oportuna y específica que permita a los estudiantes identificar sus fortalezas y debilidades, y tomar medidas para mejorar su desempeño (Ismail et al., 2022).

Se articula en torno a tres dimensiones fundamentales, la retroalimentación, considerada un componente esencial de la evaluación formativa, que se define como la información proporcionada a los estudiantes sobre su desempeño, con el objetivo de ayudarles a comprender sus errores, identificar áreas de mejora y alcanzar los objetivos de aprendizaje. Una retroalimentación efectiva debe ser específica, oportuna, orientada a la tarea y centrada en el proceso de aprendizaje, más que en el resultado final. Además, debe promover la reflexión y la autorregulación, animando a los estudiantes a analizar sus estrategias de aprendizaje y a tomar decisiones informadas sobre cómo mejorar su desempeño (Morris et al., 2021).

La segunda dimensión se refiere a las técnicas de evaluación formativa, conformadas por estrategias y procedimientos utilizados por los docentes para recoger información sobre el aprendizaje de los estudiantes de manera continua y sistemática. Estas técnicas pueden incluir preguntas orales, discusiones en clase, tareas escritas, cuestionarios, autoevaluaciones, coevaluaciones y observación en el aula. El objetivo de estas técnicas es proporcionar a los docentes información valiosa sobre el

progreso de los estudiantes, identificar sus dificultades y adaptar la enseñanza a sus necesidades individuales (Atasoy y Kaya, 2022).

La tercera dimensión son los instrumentos de evaluación formativa, herramientas y recursos utilizados para implementar las técnicas de evaluación formativa de manera efectiva. Pueden incluir rúbricas, listas de cotejo, escalas de valoración, diarios de aprendizaje, portafolios y otros recursos que permitan a los docentes recoger y analizar evidencias sobre el aprendizaje de los estudiantes, deben ser claros, precisos, relevantes y adaptados a los objetivos de aprendizaje, proporcionando a los estudiantes criterios claros para comprender lo que se espera de ellos y cómo pueden mejorar su desempeño (Medina et al., 2024).

Por su parte, la práctica docente centrada en la metacognición se define como el conjunto de estrategias y acciones que los docentes implementan en el aula para promover la conciencia y el control de los propios procesos de pensamiento en los estudiantes. La metacognición implica la capacidad de reflexionar sobre el propio pensamiento, comprender cómo se aprende, identificar las estrategias de aprendizaje más efectivas y regular el propio proceso de aprendizaje para alcanzar los objetivos deseados. Una práctica docente centrada en la metacognición implica crear un ambiente que anime a los estudiantes a analizar su propio aprendizaje, a cuestionar sus suposiciones, a identificar sus fortalezas y debilidades, y a tomar decisiones informadas sobre cómo abordar las tareas de aprendizaje (Romo et al., 2021).

La dimensión conocimiento metacognitivo se refiere a la conciencia y la comprensión que los estudiantes tienen sobre sus propios procesos de pensamiento y aprendizaje. Este conocimiento incluye la comprensión de las propias fortalezas y debilidades, la identificación de las estrategias de aprendizaje más efectivas, la conciencia de los diferentes tipos de tareas y la comprensión de los factores que influyen en el rendimiento académico. Los docentes pueden promover el conocimiento metacognitivo a través de actividades que animen a los estudiantes a reflexionar sobre su propio pensamiento, a identificar sus estrategias de aprendizaje preferidas y a analizar sus errores y éxitos (Franco et al., 2024).

La dimensión de autorregulación es la capacidad de los estudiantes para controlar y regular sus propios procesos de aprendizaje, con el fin de alcanzar los objetivos deseados. Implica la planificación, el monitoreo y la evaluación del propio aprendizaje, así como la capacidad de ajustar las estrategias de aprendizaje en función de las demandas de la tarea y la retroalimentación

recibida. Los docentes pueden promover la autorregulación a través de actividades que animen a los estudiantes a establecer metas, a planificar sus tareas, a monitorear su progreso, a evaluar su desempeño y a ajustar sus estrategias de aprendizaje en función de la retroalimentación recibida (Zimmerman, 2023).

A pesar de su reconocido valor, la implementación efectiva de la evaluación formativa y la práctica docente centrada en la metacognición enfrenta diversas limitaciones en la actualidad. En muchos contextos educativos, los docentes carecen de la formación y el apoyo necesarios para implementar estas prácticas de manera efectiva (Velasquez, 2024). Además, las presiones del currículo, la falta de tiempo y los sistemas de evaluación estandarizados a menudo dificultan la adopción de enfoques pedagógicos más centrados en el estudiante (Nazim et al., 2024).

Teniendo en cuenta lo antes expuesto, es necesario cuestionarse ¿qué relación existe entre la retroalimentación formativa basada en la metacognición y la capacidad de los estudiantes para transferir aprendizajes a otros contextos?, ¿cómo perciben los docentes los desafíos y oportunidades de integrar la evaluación formativa con enfoque metacognitivo en instituciones educativas públicas? De ahí que el objetivo de la presente investigación fue analizar el nivel de competencia docente en evaluación formativa y prácticas centradas en la metacognición, así como la relación entre ambas variables y sus dimensiones, para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en instituciones educativas públicas.

MÉTODO

El estudio fue de tipo básico, con un enfoque metodológico cuantitativo y un diseño no experimental, ya que no se manipularon las variables de estudio. Su alcance fue correlacional, orientado a establecer el grado de asociación entre las variables:

- Evaluación formativa, con las dimensiones i) retroalimentación; ii) técnicas de evaluación formativa e iii) instrumentos de evaluación formativa.
- Práctica docente centrada en la metacognición, y sus dimensiones i) conocimiento y ii) autorregulación.

La población del estudio estuvo constituida por 125 docentes de instituciones educativas públicas, de los cuales se seleccionó una muestra de 105 participantes mediante un muestreo no probabilístico intencional, considerando los criterios de inclusión y exclusión establecidos para garantizar la pertinencia de los sujetos de estudio.

Criterios de selección

Los criterios de inclusión considerados fueron, docentes en activo de instituciones educativas públicas, con al menos un año de experiencia en enseñanza para asegurar su familiaridad con prácticas pedagógicas, que hubieran recibido capacitación reciente en estrategias de evaluación formativa o metacognición, que aceptaran voluntariamente participar y estuvieran disponibles para responder instrumentos, cuestionarios, entrevistas, o ser observados en aula, y que laboraran en los niveles educativos definidos por el estudio, como primaria o secundaria.

Los criterios de exclusión se determinaron para los docentes no activos, jubilados, en licencia prolongada o con funciones administrativas sin enseñanza directa, aquellos con menos de un año de experiencia o sin antecedentes en evaluación formativa/metacognición, quienes no otorgaron consentimiento informado, profesores con limitaciones que afectaran su participación, como falta de acceso a tecnología requerida, y quienes laboraban en instituciones privadas o niveles educativos no considerados en el estudio.

La recolección de datos se realizó mediante dos cuestionarios validados. El primer instrumento, correspondiente a la variable evaluación formativa, estuvo compuesto por 23 ítems que demostraron validez de contenido mediante el coeficiente V de Aiken (resultado = 1.0), lo que garantiza la representatividad de los ítems respecto al constructo teórico. Su confiabilidad, calculada mediante el coeficiente KR-20, alcanzó un valor de 0.935, indicando una consistencia interna excelente.

Por su parte, el segundo instrumento, aplicado para medir la variable práctica docente centrada en la metacognición en el aula, incluyó 29 ítems, los cuales también mostraron validez de contenido con V de Aiken = 1.0. La confiabilidad, medida con el coeficiente Alpha de Cronbach, obtuvo un valor de 0.972, evidenciando una alta homogeneidad en las respuestas y confirmando la fiabilidad del instrumento.

Se realizó la prueba de correlación Rho de Spearman entre la evaluación formativa y la práctica docente centrada en la metacognición para determinar el grado de asociación entre ambas variables, con el fin de identificar si docentes que implementan estrategias de evaluación formativa (como retroalimentación continua o autoevaluaciones) tienden a emplear prácticas metacognitivas (como la enseñanza explícita de estrategias de autorregulación del aprendizaje o la reflexión guiada sobre procesos cognitivos). Se aplica esta prueba, además, para determinar la correlación entre la retroalimentación, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y la práctica docente centrada en la metacognición se analiza para identificar si el uso sistemático de estrategias como retroalimentación descriptiva o instrumentos de autoevaluación se asocia con prácticas pedagógicas que fomenten la autorregulación del aprendizaje en estudiantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tras la recolección de datos en instituciones educativas públicas y el análisis de una muestra de 105 docentes, los resultados de esta investigación revelan información clave sobre la relación entre la evaluación formativa, la práctica docente centrada en la metacognición en el aula y sus dimensiones. A continuación, se presentan los hallazgos derivados del análisis, los cuales proporcionan una visión detallada de cómo estas variables interactúan en contextos pedagógicos reales, ofreciendo insumos fundamentales para la transformación de prácticas educativas hacia modelos más reflexivos y autorregulados.

Análisis descriptivo de los resultados

Los resultados de la Tabla 1, revelan una distribución heterogénea en los niveles de implementación de la evaluación formativa y sus dimensiones entre los 105 docentes evaluados. En la variable global evaluación formativa, el 59% de los docentes se ubica en un nivel promedio, mientras que solo el 21% alcanza un nivel alto, lo que sugiere que, aunque la mayoría de los docentes aplica estrategias formativas básicas, existe un margen significativo para fortalecer su uso sistemático y profundo.

La dimensión de retroalimentación muestra un avance alentador, el 28.6% de los docentes se sitúa en el nivel alto, lo que indica que una proporción relevante prioriza feedback descriptivo y reflexivo. Sin embargo, las técnicas de evaluación formativa presentan un desafío crítico, el 32.4% de

los docentes se ubica en nivel bajo y solo el 15.2% en alto, evidenciando dificultades en la aplicación de métodos como la autoevaluación guiada o el uso de rúbricas metacognitivas. Por otro lado, los instrumentos de evaluación formativa se destacan positivamente, el 43.8% alcanza el nivel alto, lo que refleja una mayor adopción de herramientas como portafolios o diarios reflexivos, posiblemente por su carácter más estructurado y fácil de implementar.

Estos resultados sugieren implicaciones prácticas, si bien los docentes reconocen la importancia de la evaluación formativa, su aplicación se concentra en instrumentos específicos y retroalimentación, con limitaciones en técnicas más complejas que requieren mayor formación pedagógica. La predominancia del nivel promedio, 59% en la variable global, indica que las políticas de formación docente deben priorizar estrategias para transitar de un uso básico a uno avanzado, especialmente en técnicas que fomenten la autorregulación del aprendizaje.

La alta adopción de instrumentos, 43.8% en nivel alto, podría aprovecharse para diseñar capacitaciones que vinculen estas herramientas con procesos metacognitivos explícitos, mientras que el bajo desempeño en técnicas, 32.4% en nivel bajo, requiere intervenciones focalizadas en metodologías activas y colaborativas. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de programas de desarrollo profesional que integren evaluación formativa y metacognición como ejes complementarios, no como prácticas aisladas.

Tabla 1. Distribución de docentes según nivel de implementación de la evaluación formativa y sus dimensiones.

Niveles	Bajo		Promedio		Alto		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Evaluación formativa	21	20	62	59.0	22	21.0	105	100
Retroalimentación	17	16.2	58	55.2	30	28.6	105	100
Técnicas de evaluación formativa	34	32.4	55	52.4	16	15.2	105	100
Instrumentos de evaluación formativa	16	15.2	43	41.0	46	43.8	105	100

Por su parte, en la Tabla 2 se muestra una distribución polarizada en la práctica docente centrada en la metacognición, donde el 42.9% alcanza un nivel adecuado, mientras que un 28.6% se ubica en niveles inadecuado y regular respectivamente. Esto sugiere que, aunque casi la mitad de los docentes implementa estrategias metacognitivas de manera efectiva, un tercio del grupo enfrenta dificultades significativas para integrar estos enfoques en su práctica pedagógica.

Tabla 2. Distribución de docentes según nivel de implementación de la práctica docente centrada en la metacognición y sus dimensiones.

Niveles	Inadecuado		Regular		Adecuado		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Práctica docente centrada en la metacognición	30	28.6	30	28.6	45	42.9	105	100
Conocimiento	29	27.6	40	38.1	36	34.3	105	100
Autorregulación	28	26.7	54	51.4	23	21.9	105	100

En la dimensión de conocimiento metacognitivo, el 34.3% demuestra dominio adecuado, pero un 27.6% presenta un nivel inadecuado, lo que refleja brechas en la comprensión teórica y metodológica de conceptos como la planificación consciente de estrategias de aprendizaje o la evaluación de procesos cognitivos. La dimensión más crítica es la autorregulación, donde solo el 21.9% de los docentes muestra un nivel adecuado, y el 51.4% se concentra en el nivel regular, indicando que la mayoría carece de herramientas para modelar y guiar a los estudiantes en el monitoreo de sus propios procesos de pensamiento de manera sistemática.

Es necesario considerar, basados en estos resultados que, la coexistencia de un grupo importante de docentes con prácticas adecuadas, 42.9%, y otro con niveles insuficientes, 57.1%, sugiere una fragmentación en la adopción de enfoques metacognitivos, posiblemente vinculada a diferencias en acceso a formación especializada o recursos pedagógicos. El bajo desempeño en autorregulación, solo 21.9% en nivel adecuado, es alarmante, ya que limita la capacidad de los docentes para enseñar a los estudiantes a gestionar su aprendizaje de manera autónoma, un pilar esencial en modelos educativos modernos. La relativa fortaleza en conocimiento metacognitivo, 34.3% adecuado, frente a la debilidad en autorregulación podría indicar que los docentes comprenden los conceptos teóricos, pero no han desarrollado habilidades prácticas para aplicarlos en el aula.

La tabla de contingencia entre la evaluación formativa y la práctica docente centrada en la metacognición revela patrones significativos Tabla 3. Entre los docentes con nivel bajo en evaluación formativa ($n=21$), el 81% (17/21) presenta prácticas metacognitivas inadecuadas, lo que sugiere una relación directa entre el dominio limitado de estrategias evaluativas y la incapacidad para implementar enfoques metacognitivos.

Por el contrario, en el nivel alto de evaluación formativa (n=22), el 86.4% (19/22) muestra prácticas metacognitivas adecuadas, confirmando que el dominio avanzado de técnicas evaluativas se asocia con una mayor integración de estrategias de autorregulación del aprendizaje. El grupo de nivel promedio en evaluación formativa (n=62) muestra una distribución equilibrada, mientras el 39% (24/62) tiene prácticas metacognitivas regulares, el 40% (25/62) alcanza el nivel adecuado, indicando que incluso un manejo intermedio de la evaluación formativa puede impulsar prácticas metacognitivas efectivas en una proporción relevante de docentes.

Los resultados revelan un umbral crítico de competencia evaluativa, solo el 4.8% de los docentes con nivel bajo en evaluación formativa logra prácticas metacognitivas adecuadas, lo que evidencia la urgencia de intervenciones focalizadas en este grupo. Priorizar técnicas básicas de retroalimentación formativa, como preguntas reflexivas o guías de autoevaluación simplificadas, podrían ser clave para romper esta barrera inicial, permitiendo que los docentes transiten hacia modelos pedagógicos más complejos.

Tabla 3. Relación entre niveles de evaluación formativa y desempeño en prácticas metacognitivas, frecuencias y porcentajes por categoría.

		Práctica docente centrada en la metacognición			Total
		Inadecuado	Regular	Adecuado	
Evaluación formativa	Bajo	17	3	1	21
		16,2%	2,9%	1,0%	20,0%
	Promedio	13	24	25	62
		12,4%	22,9%	23,8%	59,0%
	Alto	0	3	19	22
		0,0%	2,9%	18,1%	21,0%
Total		30	30	45	105
		28,6%	28,6%	42,9%	100,0%

Por otro lado, se observa un efecto multiplicador en el nivel alto de evaluación formativa, ningún docente en este nivel presenta prácticas metacognitivas inadecuadas, y el 86.4% alcanza un desempeño adecuado. Esto sugiere que el dominio avanzado de instrumentos como portafolios reflexivos o rúbricas metacognitivas no solo mejora la evaluación, sino que actúa como catalizador para integrar la autorregulación del aprendizaje en el aula. Estos docentes podrían convertirse en mentores estratégicos para replicar buenas prácticas.

Finalmente, la brecha en el nivel promedio, 24 docentes con prácticas regulares vs. 25 con prácticas adecuadas, demanda estrategias diferenciadas. Para el primer subgrupo, sería prioritario consolidar técnicas de evaluación formativa mediante talleres prácticos, mientras que el segundo subgrupo requiere formación en modelos metacognitivos explícitos, como la enseñanza de técnicas para monitorear errores o planificar procesos de pensamiento. Esta dualidad refleja la necesidad de políticas educativas que reconozcan las heterogeneidades dentro de un mismo nivel de competencia.

Análisis estadístico

Los resultados de la Tabla 4, revelan una correlación positiva fuerte y estadísticamente significativa, Rho de Spearman = 0.712, $p < 0.01$, entre la evaluación formativa y la práctica docente centrada en la metacognición. Este coeficiente, cercano a 0.7, indica que los docentes con mayores competencias en evaluación formativa tienden a implementar estrategias metacognitivas de manera más sistemática, sugiriendo una relación sinérgica entre ambos constructos. La significancia bilateral ($p = 0.000$) confirma que esta asociación no es aleatoria, respaldando teorías que vinculan la evaluación formativa con el desarrollo de habilidades de autorregulación del aprendizaje en el aula.

Los resultados revelan un refuerzo mutuo entre la evaluación formativa y las prácticas metacognitivas, evidenciado por una correlación significativa (Rho = 0.712). Esto sugiere que el desarrollo de competencias en evaluación formativa no solo mejora las técnicas evaluativas, sino que también potencia la implementación de estrategias metacognitivas en el aula. Esta interdependencia justifica la creación de programas de formación docente integrados, donde ambos ejes se trabajen de manera simultánea, rompiendo la tradicional separación entre evaluación y pedagogía metacognitiva.

En cuanto al impacto en políticas educativas, la relación estadística respalda la necesidad de incluir indicadores específicos de evaluación formativa y metacognición en los sistemas de evaluación docente. Priorizar estas competencias en los planes de desarrollo profesional permitiría estandarizar prácticas pedagógicas avanzadas, como el uso de diarios reflexivos o técnicas de retroalimentación orientadas a la autoevaluación crítica. Además, dado que la correlación explica aproximadamente el 50% de la varianza compartida ($R^2 \approx 0.507$), es crucial investigar otros factores

que influyan en el resto de la variabilidad, como la formación previa en neurodidáctica o el acceso a recursos tecnológicos especializados, para diseñar intervenciones más precisas.

Para traducir estos hallazgos en acciones concretas, se proponen recomendaciones estratégicas:

- Capacitaciones híbridas que combinen módulos de evaluación formativa con modelado de prácticas metacognitivas, como enseñar a los docentes a diseñar autoevaluaciones que incluyan preguntas reflexivas sobre procesos de pensamiento.
- Sistemas de retroalimentación institucional que midan el uso de instrumentos evaluativos con enfoque metacognitivo, incentivando su implementación mediante reconocimientos o incentivos profesionales.
- Investigaciones longitudinales para explorar relaciones causales, comparando, por ejemplo, si docentes capacitados en evaluación formativa mejoran más sus prácticas metacognitivas que aquellos entrenados solo en metacognición.

La correlación identificada no solo valida el vínculo teórico entre evaluación formativa y metacognición, sino que ofrece una base cuantitativa para transformar la formación docente. Integrar ambos enfoques en un modelo unificado podría convertir la evaluación en un motor para desarrollar el pensamiento autorregulado, beneficiando tanto a docentes como estudiantes en la construcción de aprendizajes más profundos y autónomos.

Tabla 4. Correlación entre evaluación formativa y práctica docente metacognitiva, análisis de la relación en docentes de aula.

			Evaluación formativa	Práctica docente centrada en la metacognición
Rho de Spearman	Evaluación formativa	Coefficiente de correlación	1,000	,712**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	105	105
	Práctica docente centrada en la metacognición	Coefficiente de correlación	,712**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	105	105

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 5, muestra correlaciones positivas fuertes y significativas ($p < 0.01$) entre las dimensiones de la evaluación formativa y la práctica docente centrada en la metacognición. La retroalimentación presenta la asociación más robusta ($\rho = 0.678$), seguida de las técnicas ($\rho = 0.612$) y los instrumentos ($\rho = 0.602$), lo que sugiere que, aunque todas las dimensiones son relevantes, la retroalimentación formativa es el factor que más influye en la implementación de prácticas metacognitivas.

Esto podría deberse a que una retroalimentación descriptiva y procesual, enfocada en cómo se aprende, facilita que los docentes modelen estrategias de autorregulación en sus estudiantes, mientras que técnicas e instrumentos actúan como soportes metodológicos complementarios. La significancia bilateral ($p = 0.000$ en todos los casos) confirma que estas relaciones no son aleatorias, respaldando modelos teóricos que integran evaluación formativa y metacognición como ejes interdependientes.

Los resultados ponen de manifiesto que la retroalimentación formativa ($\rho = 0.678$) es el factor más influyente en la implementación de prácticas metacognitivas, lo que justifica priorizar su desarrollo en la formación docente. Capacitar a los profesores en técnicas como el análisis de errores como oportunidades de aprendizaje o el diseño de preguntas reflexivas tendría un impacto directo en su capacidad para fomentar la autorregulación del aprendizaje. Programas híbridos, que combinen talleres teóricos con mentorías en aula para aplicar estas técnicas, serían ideales para asegurar una transferencia efectiva al contexto real.

Por otro lado, aunque las técnicas ($\rho = 0.612$) e instrumentos ($\rho = 0.602$) presentan coeficientes ligeramente menores, su papel es fundamental para sistematizar las prácticas metacognitivas. La autoevaluación guiada y herramientas como portafolios reflexivos actúan como estructuras que facilitan la adopción de estos enfoques, especialmente en docentes con niveles intermedios de competencia. Integrarlos en planes de clase estructurados, con pasos claros para su implementación, ayudaría a reducir la brecha entre teoría y práctica.

Los datos respaldan la necesidad de incluir estas tres dimensiones en los estándares de evaluación docente, como sistemas que reconozcan mediante incentivos el uso de rúbricas metacognitivas o diarios de aprendizaje podrían acelerar su adopción masiva. Esto es especialmente relevante en contextos donde predomina la evaluación tradicional, ya que la transición hacia modelos formativos requiere tanto formación como reconocimiento institucional.

Tabla 5. Correlación entre la retroalimentación, técnicas e instrumentos de la evaluación formativa y la práctica docente centrada en la metacognición en el aula de los docentes.

		Retroalimentación	Técnicas de evaluación formativa	Instrumentos de evaluación formativa
Práctica docente centrada en la metacognición	Coefficiente de correlación	,678**	,612**	,602**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
	N	105	105	105

La correlación entre estas dimensiones no solo confirma su interdependencia teórica, sino que jerarquiza su importancia práctica, mientras la retroalimentación es el motor principal, las técnicas e instrumentos son los soportes que aseguran su sostenibilidad. Esta sinergia ofrece una hoja de ruta para diseñar intervenciones pedagógicas específicas, donde la evaluación formativa se convierta en un puente hacia el desarrollo de aprendizajes autorregulados y profundos.

Discusión

Los resultados de esta investigación, que señalan una correlación positiva entre la evaluación formativa y la práctica docente centrada en la metacognición, además de destacar la retroalimentación como un componente esencial, concuerdan con la literatura existente, al tiempo que revelan detalles específicos que amplían la comprensión del tema.

En el presente estudio se obtiene que un considerable porcentaje de docentes (59%) se sitúa en un nivel promedio de implementación de la evaluación formativa, lo cual concuerda con los hallazgos de Magallanes et al. (2025), que han destacado los desafíos asociados con su adopción generalizada. En particular, Berisha et al. (2024), resaltan la dificultad de los docentes para integrar eficazmente la evaluación formativa en sus prácticas cotidianas, citando factores como la falta de tiempo, recursos y capacitación adecuada. De igual forma, Dayal (2021), Yan et al. (2022) y Yan y Pastore (2022), evidenciaron en sus investigaciones que, si bien muchos docentes comprenden la importancia de la evaluación formativa, pocos logran implementarla de manera consistente y efectiva en el aula.

En cuanto a la metacognición, la investigación muestra que solo el 42.9% de los docentes alcanza un nivel adecuado en la práctica centrada en ella, lo que coincide con Rajcoomar et al. (2024), que enfatizan la necesidad de fortalecer la formación docente en este campo. Por su parte, Guo (2022), han señalado la importancia de que los docentes desarrollen una comprensión profunda de los procesos

metacognitivos para poder promoverlos eficazmente en sus estudiantes. Asimismo, Fuentes et al. (2023), han destacado la necesidad de que los docentes modelen estrategias metacognitivas en el aula y creen oportunidades para que los estudiantes reflexionen sobre su propio pensamiento y aprendizaje.

Esta investigación resalta la retroalimentación como el factor más influyente en la promoción de prácticas metacognitivas ($\rho = 0.678$), lo que coincide con Badillo y Cano (2025), que consideran su papel fundamental en el aprendizaje. Se concuerda con Beltrán (2023), la retroalimentación efectiva proporciona a los estudiantes información clara y específica sobre su desempeño, permitiéndoles identificar sus fortalezas y debilidades y realizar ajustes en sus estrategias de aprendizaje. Adicionalmente, las investigaciones de Paz et al. (2024) y Imaicela et al. (2025), han enfatizado la importancia de que la retroalimentación sea oportuna, personalizada y orientada hacia el proceso de aprendizaje, más que al resultado final.

Los hallazgos de Troya et al. (2024), se suman a esta línea de evidencia al demostrar que la retroalimentación no solo es importante para mejorar el rendimiento de los estudiantes, sino también para fomentar la práctica docente centrada en la metacognición. Así, van der Linden et al. (2023), sugieren que los docentes que brindan retroalimentación formativa de calidad, que guía a los estudiantes a reflexionar sobre sus procesos de aprendizaje, están mejor capacitados para promover la autorregulación y la autonomía en el aula. En este sentido, Hiver et al. (2021), han propuesto un modelo de retroalimentación que enfatiza el papel activo de los estudiantes en la interpretación y el uso de la información proporcionada por el docente, lo que requiere que los docentes fomenten habilidades metacognitivas en sus estudiantes.

Esta investigación también examina el rol de las técnicas e instrumentos de evaluación formativa, revelando que, si bien son importantes, su impacto en la práctica metacognitiva es menor que el de la retroalimentación. En consonancia con estos hallazgos, Xuan et al. (2022), han señalado que la efectividad de las técnicas e instrumentos de evaluación formativa depende de cómo se utilicen en el aula. Si se aplican de manera mecánica, sin promover la reflexión y el diálogo entre docentes y estudiantes, su impacto en el aprendizaje será limitado.

Se concuerda con Nafila y Zainuddin (2022), quienes resaltan la importancia de que los docentes utilicen las técnicas e instrumentos de evaluación formativa de manera estratégica, para fomentar la reflexión y la autorregulación en los estudiantes. Al utilizar rúbricas de evaluación, los docentes

pueden guiar a los estudiantes a identificar los criterios clave para alcanzar un buen desempeño y a evaluar su propio trabajo en relación con estos criterios. De igual forma, Avilez et al. (2024), consideran que, al utilizar portafolios de aprendizaje, los docentes pueden fomentar la reflexión de los estudiantes sobre su progreso a lo largo del tiempo y sobre las estrategias que les han resultado más efectivas.

Por su parte, Sandal (2023), ha destacado la importancia de que los docentes reciban una formación integral en evaluación formativa, que abarque tanto los aspectos conceptuales como prácticos, lo que coincide con los hallazgos de esta investigación sobre la necesidad de fortalecer la capacitación en este campo. En relación con la metacognición, van Loon et al. (2021), han examinado la efectividad de diferentes intervenciones para promoverla en el aula y Yaacob et al. (2021), han demostrado que el uso de preguntas de reflexión puede ayudar a los estudiantes a tomar conciencia de sus propios procesos de pensamiento y a regular su aprendizaje de manera más efectiva. Del mismo modo, Vorhölter y Krüger (2021), han resaltado la importancia de que los docentes modelen estrategias metacognitivas en el aula, mostrando a los estudiantes cómo piensan y resuelven problemas.

Los resultados de esta investigación, contrastados con los hallazgos de otras investigaciones, aportan valiosa información sobre la relación entre la evaluación formativa y la práctica docente centrada en la metacognición, y pueden servir de base para futuras investigaciones y para el diseño de programas de formación docente más efectivos.

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación revelan una relación sólida y multifacética entre la evaluación formativa y la práctica docente centrada en la metacognición. Se evidencia que la mayoría de los docentes, 59%, se encuentra en un nivel promedio de implementación de la evaluación formativa, con un porcentaje significativo, 43.8%, que utiliza instrumentos como portafolios y diarios reflexivos, pero con dificultades en técnicas más complejas. En cuanto a la práctica metacognitiva, solo el 42.9% de los docentes alcanza un nivel adecuado, lo que contrasta con un 21.9% que demuestra un manejo adecuado de estrategias de autorregulación.

El análisis de contingencia revela un umbral crítico, los docentes con bajo nivel en evaluación formativa presentan, en un 81%, prácticas metacognitivas inadecuadas, mientras que aquellos con nivel alto muestran, en un 86.4%, prácticas adecuadas. Este hallazgo se ve reforzado por la correlación positiva y significativa, $Rho = 0.712$, $p < 0.01$, entre ambas variables, lo que sugiere que fortalecer las competencias en evaluación formativa podría potenciar directamente la implementación de estrategias metacognitivas.

El estudio de las dimensiones de la evaluación formativa revela que la retroalimentación es el factor más influyente ($rho = 0.678$) en la promoción de prácticas metacognitivas, seguida por las técnicas ($rho = 0.612$) y los instrumentos ($rho = 0.602$). Esto implica que, si bien todas las dimensiones son relevantes, la retroalimentación formativa de calidad, que guía al estudiante en la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje, es clave para fomentar la autorregulación y la autonomía en el aula.

En conjunto, estos hallazgos ofrecen una base sólida para transformar la formación docente y diseñar políticas educativas que integren la evaluación formativa y la metacognición como pilares fundamentales para un aprendizaje profundo y significativo.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

- Atasoy, V. y Kaya, G. (2022). Formative assessment practices in science education: A meta-synthesis study. *Studies in Educational Evaluation*, 75, 101186. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2022.101186>
- Avilez, C. M., Apréaz, S. X., Herrera, V. N., Guiscasho, D. R. y Gualoto-, M. C. (2024). Estrategias innovadoras para fomentar el pensamiento crítico en niños de educación preescolar a través de la ciencia. *Journal of Economic Social Science Research*, 4(4), 56-72. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/132>
- Badillo, A. y Cano, E. (2025). Análisis de la contribución de las prácticas de evaluación al desarrollo de la práctica reflexiva en un programa de formación inicial docente. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*. <https://doi.org/10.15366/riee2025.18.1.005>
- Beltrán, M. (2023). La evaluación formativa como estímulo de motivación para mejorar el aprendizaje. *Formación Estratégica*, 7(1), 177-195. <https://formacionestrategica.com/index.php/foes/article/view/135/100>
- Berisha, F., Vula, E., Gisewhite, R. y McDuffie, H. (2024). The effectiveness and challenges implementing a formative assessment professional development program. *Teacher Development*, 28(1), 19-43. <https://doi.org/10.1080/13664530.2023.2210533>
- Bravo, G. T., Pin, L. A., Solís, S. C. y Zambrano, L. C. (2021). The formative assessment as systematic practice in higher basic education students.

- International research journal of management, IT social sciences, 8(2), 132-140. <https://doi.org/10.21744/irjmis.v8n2.1100>
- Dangremond, J., Halmo, S. M., Carter, R. J., Yamini, K. A. y Ososanya, D. J. (2024). Opportunities for guiding development: insights from first-year life science majors' use of metacognition. *Journal of Microbiology Biology Education*, 25(3), e00053-00024. <https://doi.org/10.1128/jmbe.00053-24>
- Dayal, H. C. (2021). How teachers use formative assessment strategies during teaching: Evidence from the classroom. *Australian Journal of Teacher Education*, 46(7), 1-21. <https://doi.org/10.3316/informit.050769179114913>
- Franco, G. G., Tigrero, M. T., Chiliquinga, D. J. y Intriago, R. E. (2024). Plan de estrategias metacognitivas para mejorar la comprensión lectora en estudiantes de educación básica superior. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 28(ESPECIAL), 27-37. <https://doi.org/10.47460/uct.v28ispecial.769>
- Fuentes, S., Rosário, P., Valdés, M., Delgado, A. y Rodríguez, C. (2023). Autorregulación del aprendizaje: Desafío para el aprendizaje universitario autónomo. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 17(1), 21-39. <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-73782023000100021>
- Guo, L. (2022). Teachers' mediation in students' development of cognition and metacognition. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 50(5), 458-473. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2020.1846158>
- Hiver, P., Solarte, A. C. S., Whiteside, Z., Kim, C. J. y Whitehead, G. E. (2021). The role of language teacher metacognition and executive function in exemplary classroom practice. *The Modern Language Journal*, 105(2), 484-506. <https://doi.org/10.1111/modl.12707>
- Imaicela, R. E., Conza, J. H., Conza, M. E., Jiménez, K. d. I. N., Cango, M. C. y Vega, M. M. (2025). Estrategias de retroalimentación formativa para potenciar el desempeño escolar. *Revista InveCom*, 5(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.12549650>
- Ismail, S. M., Rahul, D., Patra, I. y Rezvani, E. (2022). Formative vs. summative assessment: impacts on academic motivation, attitude toward learning, test anxiety, and self-regulation skill. *Language Testing in Asia*, 12(1), 40. <https://doi.org/10.1186/s40468-022-00191-4>
- Magallanes, A. Y., Tabares, E. R., Villacís, J. A. y Reigosa, A. (2025). Entorno virtual para desarrollar las habilidades en la enseñanza-aprendizaje TIC en los docentes aplicando la andragogía. *Sinergia Académica*, 8(1), 50-76. <https://doi.org/10.51736/amarkf13>
- Másmela, R. y Jiménez, E. A. (2024). Una reflexión sobre estrategias de aprendizaje para estimular la autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e42189-e42189. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(2\)189](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)189)
- Medina, P. A., Pilatasig, M. R., Ibáñez, J. E., Tumbes, L. F., Masapanta, B. M., Gusqui, N. E. y Silva, A. G. (2024). Evaluación Formativa Digital" Herramientas y Técnicas para Mejorar el Feedback y el Aprendizaje Continuo. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(4), 10052-10073. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13150
- Morris, R., Perry, T. y Wardle, L. (2021). Formative assessment and feedback for learning in higher education: A systematic review. *Review of Education*, 9(3), e3292. <https://doi.org/10.1002/rev3.3292>
- Nafila, N. I. y Zainuddin, A. (2022). Application of Formative Assessment to Measure Students' Self-Regulation in Physics Lessons. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 10(1), 1-12. <https://doi.org/10.26618/jpf.v10i1.7107>
- Nazim, M., Alzubi, A. A. F. y Fakhri, A.-H. (2024). EFL teachers' student-centered pedagogy and assessment practices: challenges and solutions. *Journal of Education Learning*, 18(1), 217-227. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i1.21142>
- Paz, M. E., Quiñónez, C. C., Quiñónez, M. I. y Meza, M. N. (2024). Evaluación formativa y retroalimentación en plataformas digitales. *Polo del Conocimiento*, 9(9), 2825-2838. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i9.8090>
- Rajcoomar, R., Morabe, O. N. y Breed, B. (2024). Effectiveness in fostering metacognition: Analysis into the State of metacognition within South African physical science classrooms with the aim of improving attainment. *Journal of Education*, 204(2), 337-350. <https://doi.org/10.1177/00220574221104>
- Romo, C., Juárez, L. G. y Tobón, S. (2021). Validez de constructo de un instrumento para evaluar la promoción de la metacognición en el aula. *Estudios pedagógicos*, 47(3), 191-205. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000300191>
- Sandal, A. K. (2023). Vocational teachers professional development in assessment for learning. *Journal of Vocational Education Training*, 75(4), 654-676. <https://doi.org/10.1080/13636820.2021.1934721>

- Troya, B. N., Troya, C. M., Santillán, R. G., Boza, H. P., Arzube, D. M., Nivelá, A. N. y Bernal, A. P. (2024). La evaluación: una oportunidad para facilitar el aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 7019-7035. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14121
- van der Linden, J., van der Vleuten, C., Nieuwenhuis, L. y van Schilt-Mol, T. (2023). Formative use of assessment to foster self-regulated learning: the alignment of teachers' conceptions and classroom assessment practices. *Journal of Formative Design in Learning*, 7(2), 195-207. <https://doi.org/10.1007/s41686-023-00082-8>
- van Loon, M. H., Bayard, N. S., Steiner, M. y Roebers, C. M. (2021). Connecting teachers' classroom instructions with children's metacognition and learning in elementary school. *Metacognition learning*, 16(3), 623-650. <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09248-2>
- Velasquez, W. S. (2024). La Evaluación Formativa y la Retroalimentación: Un reto en los Estudiantes de Secundaria. *Aula Virtual*, 5(12). <https://doi.org/10.5281/zenodo.11121674>
- Vorhölter, K. y Krüger, A. (2021). Metacognitive strategies in modeling: Comparison of the results achieved with the help of different methods. *Quadrante*, 30(1), 178-197. <https://doi.org/10.48489/quadrante.23653>
- Xuan, Q., Cheung, A. y Sun, D. (2022). The effectiveness of formative assessment for enhancing reading achievement in K-12 classrooms: A meta-analysis. *Frontiers in psychology*, 13, 990196. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.990196>
- Yaacob, A., Mohd Asraf, R., Hussain, R. M. y Ismail, S. N. (2021). Empowering Learners' Reflective Thinking through Collaborative Reflective Learning. *International Journal of Instruction*, 14(1), 709-726. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14143a>
- Yan, Z., Chiu, M. M. y Cheng, E. C. K. (2022). Predicting teachers' formative assessment practices: Teacher personal and contextual factors. *Teaching Teacher Education*, 114, 103718. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103718>
- Yan, Z. y Pastore, S. (2022). Are teachers literate in formative assessment? The development and validation of the Teacher Formative Assessment Literacy Scale. *Studies in Educational Evaluation*, 74, 101183. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2022.101183>
- Zimmerman, B. J. (2023). Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework for education. In *Self-regulation of learning and performance* (pp. 3-21). Routledge.