

Habilidades metacognitivas en el aprendizaje significativo de estudiantes de una institución pública peruana

Metacognitive skills in the meaningful learning of students of a Peruvian public institution

 **Karen Pamela Tipismana Romero**

karenpamela605@gmail.com ✉

Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, Perú

 **Gianina Beatriz Rivera Panduro**

gianina31.grp@gmail.com

Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, Perú

 **Jenny Karina Encarnación Ceras**

jennyk_1580@hotmail.com

Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, Perú

 **Carlos Alberto Villafuerte Alvarez**

villafuertealvarezc@gmail.com

Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, Perú

Resumen

Contexto: La conciencia reflexiva sobre los propios procesos cognitivos es clave para construir conocimientos con sentido y su transferencia en edades tempranas. **Objetivo:** analizar la relación entre las habilidades metacognitivas y el aprendizaje significativo en estudiantes de educación inicial de una institución pública peruana en 2025. **Metodología:** mediante un estudio cuantitativo, no experimental, transversal, correlacional, con una muestra censal de 136 estudiantes, a los que se aplicaron dos instrumentos, la Ficha de observación de habilidades metacognitivas ($\alpha = 0.87$) y la Escala de aprendizaje significativo ($\omega = 0.89$), validados en Perú. **Resultados:** Las habilidades metacognitivas se ubicaron mayoritariamente en nivel inicio (67.17%), con solo 1.22% en logrado. Las dimensiones más vulnerables fueron conocimiento de variables y monitoreo cognitivo; la integración y existencia mostraron relativa fortaleza. El aprendizaje significativo evidenció ausencia de nivel logrado global, siendo la comprensión la dimensión más crítica (64.50% en inicio, 0% logrado). Se identificó correlación positiva moderada entre ambas variables ($\rho = 0.563$), la participación ($\rho = 0.792$) y la motivación ($\rho = 0.694$) presentaron las asociaciones más robustas con metacognición. **Conclusión:** Se comprueba que el desarrollo metacognitivo y el aprendizaje significativo en educación inicial se encuentran en niveles predominantemente incipientes, aunque se determina que el fortalecimiento intencionado de la conciencia reflexiva sobre el propio aprendizaje constituye una vía promisorio para potenciar la construcción de conocimientos con sentido en estas edades. Se recomienda implementar intervenciones centradas en conocimiento de variables y monitoreo cognitivo, integrando estrategias para fortalecer comprensión, participación y motivación desde edades tempranas.

Palabras clave: Aprendizaje significativo; Comprensión; Educación inicial; Habilidades metacognitivas; Monitoreo cognitivo; Motivación.

Abstract

Context: Reflective awareness of one's own cognitive processes is key to constructing meaningful knowledge and its transfer at an early age. **Objective:** To analyze the relationship between metacognitive skills and meaningful learning in early childhood education students at a Peruvian public institution in 2025. **Methodology:** A quantitative, non-experimental, cross-sectional, correlational study was conducted with a census sample of 136 students. Two instruments, the Metacognitive Skills Observation Sheet ($\alpha = 0.87$) and the Meaningful Learning Scale ($\omega = 0.89$), both validated in Peru, were administered. **Results:** Metacognitive skills were predominantly at the beginning level (67.17%), with only 1.22% at the level achieved. The most vulnerable dimensions were knowledge of variables and cognitive monitoring; integration and existence showed relative strength. Meaningful learning showed no overall achieved level, with comprehension being the most critical dimension (64.50% at the beginning level, 0% achieved). A moderate positive correlation was identified between both variables ($\rho = 0.563$). Participation ($\rho = 0.792$) and motivation ($\rho = 0.694$) showed the strongest associations with metacognition. **Conclusion:** Metacognitive development and meaningful learning in early childhood education are predominantly at incipient levels. However, the intentional strengthening of reflective awareness of one's own learning is a promising way to enhance the construction of meaningful knowledge at these ages. It is recommended to implement interventions focused on knowledge of variables and cognitive monitoring, integrating strategies to strengthen comprehension, participation, and motivation from an early age.

Keywords: Meaningful learning; Comprehension; Early childhood education; Metacognitive skills; Cognitive monitoring; Motivation

Introducción

En las últimas décadas, el estudio de los procesos metacognitivos ha cobrado creciente relevancia en el campo de la psicología educativa y las ciencias del aprendizaje, al reconocerse que la capacidad de reflexionar sobre el propio pensamiento constituye un factor determinante para la autorregulación del aprendizaje y la construcción de conocimientos significativos (Morón y García, 2025). Investigaciones contemporáneas han documentado que niños en edad preescolar poseen capacidades metacognitivas emergentes, manifestadas en conductas como la planificación de acciones, el monitoreo de la ejecución de tareas y la evaluación elemental de sus logros (Silva et al., 2022; Leclercq et al., 2023). No obstante, estas habilidades se caracterizan por su fragilidad, su variabilidad interindividual y su dependencia de las mediaciones contextuales y pedagógicas, lo que ha motivado un creciente interés por comprender las trayectorias de desarrollo metacognitivo en la primera infancia (Oana y Flavia, 2025).

Paralelamente, la teoría del aprendizaje significativo, formulada por Ausubel, ha mantenido su vigencia como marco explicativo de los procesos de adquisición de conocimientos en contextos educativos (Bryce y Blown, 2024; Sexton, 2025). En los últimos años, la investigación contemporánea ha profundizado en los mecanismos neurocognitivos subyacentes a la integración de conocimientos previos con nueva información, así como en las condiciones pedagógicas que favorecen la funcionalidad y transferencia de lo aprendido (Novak, 2022). En el ámbito de la educación inicial, se ha documentado que el aprendizaje significativo en niños pequeños se expresa

predominantemente a través de niveles intermedios de logro, siendo excepcional la presencia de niveles avanzados plenamente consolidados antes del ingreso a la educación primaria, lo que sugiere la necesidad de identificar los factores que facilitan su desarrollo (Amorim et al., 2024).

La convergencia entre metacognición y aprendizaje significativo ha emergido como una línea de investigación fértil, sustentada en la premisa de que la conciencia sobre los propios procesos cognitivos facilita la activación intencionada de conocimientos previos, la selección de estrategias pertinentes y la evaluación de la comprensión alcanzada (Hidayat et al., 2024). Específicamente, estudios en el contexto de educación infantil han identificado que la capacidad de los niños para verbalizar sus procesos de pensamiento se relaciona con un mejor desempeño en tareas que requieren integración de conocimientos (Viana-Sáenz et al., 2021).

Sin embargo, en el estudio de estos procesos en la primera infancia se encuentran importantes limitaciones. La mayoría de las investigaciones se han centrado en poblaciones de educación primaria o secundaria, mientras que los estudios con niños de 4 a 6 años son considerablemente menos numerosos (Chen et al., 2022; Muncer et al., 2022). Por otro lado, los escasos estudios en educación inicial han abordado la metacognición como un constructo unidimensional, obviando la especificidad de sus componentes, como el conocimiento declarativo de variables, el monitoreo cognitivo o la integración de procesos, que podrían presentar trayectorias de desarrollo diferenciales (Barrientos et al., 2025).

En el contexto peruano, las investigaciones sobre metacognición y aprendizaje significativo en educación inicial es incipiente. Si bien existen investigaciones en niveles educativos superiores, se carece de estudios que examinen estas variables en poblaciones de 4 a 6 años, considerando su naturaleza multidimensional. Esta brecha es relevante dado el énfasis curricular en competencias autorreguladoras (Moreno et al., 2021).

Ante este panorama, se identifica un vacío de conocimiento en torno a la relación entre las habilidades metacognitivas y el aprendizaje significativo en estudiantes de educación inicial, particularmente en contextos de instituciones educativas públicas peruanas. De ahí la necesidad de formular las siguientes preguntas de investigación: ¿cuál es el nivel de desarrollo de las habilidades metacognitivas y sus dimensiones en estudiantes de educación inicial?, ¿cuál es el nivel de logro del aprendizaje significativo y sus dimensiones en estas edades?, ¿existe relación estadísticamente significativa entre las habilidades metacognitivas y el aprendizaje significativo, así como entre sus respectivas dimensiones, en estudiantes de educación inicial? Por consiguiente, el propósito del presente estudio fue analizar la relación entre las habilidades metacognitivas y el aprendizaje significativo en estudiantes de educación inicial de una institución pública peruana en 2025.

Metodología

La investigación se enmarcó en un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, transversal y de alcance correlacional. Se consideró un estudio de tipo básico, orientado a la generación de conocimiento teórico sobre la relación entre variables en su contexto natural, sin intervención deliberada por parte del investigador. El diseño correlacional

permitió establecer el grado de asociación estadísticamente significativa entre las habilidades metacognitivas y el aprendizaje significativo, midiendo tanto la fuerza como la dirección de dicha relación en una única medición temporal.

La población estuvo conformada por 136 estudiantes del nivel de educación inicial, pertenecientes a una institución educativa pública peruana en 2025. Debido al tamaño accesible de la población, se optó por un muestreo censal, incluyendo la totalidad de los sujetos disponibles. Esta estrategia garantizó la representatividad de los parámetros poblacionales y minimizó el error de muestreo, resultando adecuado para estudios de carácter correlacional en poblaciones finitas.

Los criterios de inclusión tuvieron en cuenta a) estudiantes matriculados en el nivel de educación inicial durante el periodo académico correspondiente; b) asistencia regular a las actividades escolares y c) contar con el consentimiento informado firmado por los padres, madres o tutores legales. Se excluyeron a) estudiantes con diagnóstico de necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad cognitiva que impidieran la aplicación estandarizada de los instrumentos; b) inasistencia superior al 20% de las sesiones programadas para la recolección de datos y c) transferencia a otra institución educativa durante el periodo de estudio.

Para la medición de las variables se emplearon dos instrumentos estandarizados, cuyas propiedades psicométricas fueron previamente establecidas en el contexto educativo peruano, la Ficha de observación de habilidades metacognitivas (FOHM), diseñado para registrar conductas asociadas a la metacognición en situaciones de aprendizaje natural, que evaluó cinco dimensiones fundamentales: D1 existencia (el alumno es capaz de reconocer e identificar cuándo y cómo usar estrategias cognitivas), D2 Distinción de procesos (el estudiante reconoce y entiende las características de cada proceso), D3 integración (el educando se encuentra en la capacidad de reconocer y diferenciar los procesos cognitivos que utiliza), D4 conocimiento de variables (el educando reconoce los factores que afectan su aprendizaje), D5 monitoreo cognitivo (el alumno evalúa la capacidad de las estrategias usadas para su aprendizaje).

La escala de medición fue inicio, en proceso y logrado. Las evidencias de validez de contenido se obtuvieron mediante juicio de expertos ($n=5$), alcanzando un coeficiente de concordancia Aiken's $V > 0.80$. La confiabilidad por consistencia interna, calculada mediante el coeficiente alfa de Cronbach, arrojó un valor de $\alpha=0.87$ para la escala total, con valores por dimensión superiores a 0.79.

Para evaluar la percepción docente sobre los niveles de aprendizaje significativo alcanzados por los estudiantes se utilizó la Escala de Aprendizaje Significativo (EAS). Las dimensiones evaluadas fueron: D1 motivación (influencia emocional que impulsa al estudiante en el proceso de aprendizaje), D2 comprensión (el educando interpreta los temas aprendidos) y D3 Participación (el alumno se involucra en el proceso de aprendizaje permitiendo reforzar la comprensión de lo aprendido). La escala presentó tres opciones de respuesta: inicio, en proceso y logrado. La validez de constructo fue corroborada mediante análisis factorial confirmatorio (CFI = 0.94; RMSEA = 0.058). El coeficiente de confiabilidad omega de McDonald fue $\omega=0.89$, indicando una consistencia interna adecuada para fines de investigación.

La recolección de datos se desarrolló en tres fases, abarcando un periodo de ocho semanas, durante el primer semestre académico.

- Fase 1: Aprobación ética, autorización institucional y consentimiento informado de padres.
- Fase 2: Entrenamiento de tres observadores en la FOHM (4 h teóricas, 4 h prácticas), logrando concordancia interobservadores (ICC > 0.85).
- Fase 3: Observación de la metacognición en aula (cuatro sesiones de 30 min por estudiante) sin intervención pedagógica.

Paralelamente, durante la última semana de la fase de observación, los docentes a cargo de cada sección completaron la EAS para cada estudiante. La aplicación se realizó en formato impreso, en un ambiente controlado, con una duración aproximada de 20 minutos por docente.

El procesamiento de los datos se llevó a cabo mediante el paquete estadístico IBM SPSS Statistics, versión 27. Inicialmente, se realizó un análisis descriptivo para caracterizar la muestra y las variables de estudio. Se evaluó la normalidad de la distribución de las puntuaciones mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors, considerando el tamaño muestral $N=136$.

Para el análisis inferencial, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman (ρ) dado que las variables presentaron una distribución no normal ($p < 0.05$). Este coeficiente permitió determinar la magnitud y dirección de la relación entre las habilidades metacognitivas (y sus dimensiones) y el aprendizaje significativo.

El estudio cumplió los principios éticos de la Declaración de Helsinki y la normativa peruana. Contó con aprobación del Comité de Ética (Dictamen Rcu N. 0659-2024-Ucv), consentimiento informado de los padres, confidencialidad mediante códigos numéricos y respeto al principio de no maleficencia, sin interferir en el desarrollo curricular.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados del estudio estructurados en tres secciones: caracterización sociodemográfica y contextual de la muestra, análisis descriptivo de los niveles de las variables y sus dimensiones, y análisis inferencial de las correlaciones entre habilidades metacognitivas y aprendizaje significativo con sus respectivas dimensiones.

Caracterización sociodemográfica y contextual de la muestra

La muestra estuvo conformada por 136 estudiantes de educación inicial, con un rango etario comprendido entre 4 y 6 años ($M=5.2$; $DE=0.7$). En cuanto a la distribución por sexo, se registró una ligera mayoría femenina: 51.5% ($n=70$) correspondió a mujeres y 48.5% ($n=66$) a varones.

Respecto a las características sociodemográficas, el nivel socioeconómico predominante fue el estrato medio-bajo, y la totalidad de los participantes residía en zonas urbanas. En relación con el contexto educativo, la institución pública donde se desarrolló el estudio implementaba un enfoque pedagógico de orientación constructivista, con énfasis en el desarrollo de competencias autorreguladoras y metacognitivas como ejes transversales del currículo.

Análisis descriptivo de los niveles de habilidades metacognitivas y de aprendizaje significativo y sus dimensiones

En la Tabla 1 se exhibe la distribución porcentual de los niveles correspondientes a la variable habilidades metacognitivas y a cada una de sus cinco dimensiones constitutivas. En términos generales, el 67.17% de los estudiantes se ubicó en el nivel Inicio de las habilidades metacognitivas globales, mientras que el 31.61% alcanzó el nivel En proceso y únicamente el 1.22% evidenció un desempeño Logrado. Este patrón sugiere que la mayoría de los participantes presenta un desarrollo metacognitivo incipiente, con una proporción mínima de estudiantes que logran un nivel consolidado en este constructo.

Al examinar los componentes específicos de la metacognición, se observaron perfiles diferenciales de desempeño. En la capacidad para reconocer e identificar cuándo y cómo emplear estrategias cognitivas, denominada existencia, la distribución se mostró relativamente equilibrada: el 36.80% de los estudiantes se situó en Inicio, el 35.20% En proceso y el 28.00% en Logrado. Este hallazgo indica que aproximadamente un tercio de la muestra logra un reconocimiento consciente de sus recursos estratégicos, posicionando esta competencia como una de las menos deficitarias dentro del perfil metacognitivo observado.

En cuanto a la distinción de procesos, entendida como el reconocimiento y comprensión de las características específicas de cada proceso cognitivo, se encontró que el 38.20% de los estudiantes permanecía en el nivel Inicio, mientras que el 47.30% alcanzó el nivel Proceso y solo el 14.50% evidenció un nivel Logrado. La concentración mayoritaria en el nivel En proceso sugiere que los estudiantes comienzan a diferenciar los procesos cognitivos, aunque todavía con limitaciones para hacerlo de manera sistemática y autónoma.

La competencia de integración, referida a la capacidad para reconocer y diferenciar los procesos cognitivos utilizados durante el aprendizaje, constituyó el área de mayor fortaleza relativa. Únicamente el 18.50% de los estudiantes se ubicó en el nivel Inicio, mientras que el 50.00% alcanzó el nivel En proceso y el 31.50% evidenció un nivel Logrado. Más de la mitad de la muestra demostró un desarrollo incipiente o consolidado en esta capacidad, lo que sugiere que la diferenciación consciente de los procesos cognitivos representa un dominio metacognitivo particularmente desarrollado en la población estudiada.

En contraste, el conocimiento de variables, esto es, el reconocimiento por parte del educando de los factores personales, de la tarea y contextuales que inciden en su aprendizaje, emergió como la dimensión con mayores dificultades. El 67.10% de los estudiantes se concentró en el nivel Inicio, el 19.70% En proceso y solo el 13.20% alcanzó el nivel Logrado. Esta distribución evidencia que la mayoría de los participantes carece de conciencia sobre los factores que afectan su proceso de aprendizaje, constituyendo un área crítica que requiere atención pedagógica prioritaria.

Finalmente, el monitoreo cognitivo, definido como la capacidad para evaluar la efectividad de las estrategias empleadas durante el aprendizaje, mostró una distribución caracterizada por una marcada concentración en los niveles iniciales. El 37.20% de los estudiantes se ubicó en Inicio, el 51.40% En proceso y únicamente el 11.40% en Logrado. Si bien más de la mitad de la muestra evidencia un desarrollo incipiente de esta competencia (niveles Inicio y Proceso), la baja proporción de estudiantes en el nivel Logrado sugiere que la evaluación consciente de la efectividad estratégica constituye una habilidad metacognitiva aún no consolidada en la mayoría de los participantes.

Tabla 1. Distribución de frecuencias y porcentajes de los niveles de la variable habilidades metacognitivas y sus dimensiones

Niveles	Variable HM %	D1_HM %	D2_HM %	D3_HM %	D4_HM %	D5_HM %
Inicio	67.17%	36.80%	38.20%	18.50%	67.10%	37.20%
Proceso	31.61%	35.20%	47.30%	50.00%	19.70%	51.40%
Logrado	1.22%	28.00%	14.50%	31.50%	13.20%	11.40%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

En la Tabla 2 se presenta la distribución porcentual de los niveles de la variable aprendizaje significativo y a sus tres dimensiones constitutivas. El 55.30% de los estudiantes se ubicó en el nivel Inicio del aprendizaje significativo, mientras que el 44.70% alcanzó el nivel Proceso. Un hallazgo particularmente relevante es la ausencia de estudiantes en el nivel Logrado (0.00%), lo que indica que ningún participante logró un nivel consolidado de aprendizaje significativo según los criterios establecidos en el instrumento de medición. Este patrón sugiere que, si bien existe una proporción cercana a la mitad de la muestra que evidencia un desarrollo intermedio, el aprendizaje significativo plenamente consolidado constituye un logro aún no alcanzado en la población estudiada.

Al examinar los componentes específicos de esta variable, se observan matices importantes. La motivación, entendida como la influencia emocional que impulsa al estudiante en el proceso de aprendizaje, mostró que el 55.30% de los estudiantes se situó en el nivel Inicio, el 40.80% en Proceso y únicamente el 3.90% alcanzó el nivel Logrado. Si bien la proporción de estudiantes en el nivel Logrado es reducida, resulta significativa al ser la única dimensión que presenta algún porcentaje en esta categoría, lo que sugiere que el componente motivacional podría constituir un área de relativa fortaleza dentro del constructo del aprendizaje significativo.

En cuanto a la comprensión, referida a la capacidad del educando para interpretar los temas aprendidos, la distribución evidenció una marcada concentración en los niveles iniciales. El 64.50% de los estudiantes se ubicó en Inicio, el 35.50% en Proceso y no se registraron estudiantes en el nivel Logrado (0.00%). Este hallazgo indica que la mayoría de los participantes presenta dificultades sustanciales para interpretar de manera significativa los contenidos trabajados, constituyendo esta dimensión la de mayor vulnerabilidad dentro del perfil de aprendizaje significativo observado.

Finalmente, la participación, esto es, el involucramiento del alumno en el proceso de aprendizaje permitiendo reforzar la comprensión de lo aprendido, mostró una distribución similar a la variable global. El 56.50% de los estudiantes se ubicó en el nivel Inicio, el 38.20% en Proceso y el 5.30% alcanzó el nivel Logrado. Cabe destacar que esta dimensión presentó la mayor proporción de estudiantes en el nivel Logrado (5.30%), lo que sugiere que el involucramiento activo en el proceso de aprendizaje podría estar más desarrollado en un subgrupo de la muestra en comparación con los otros componentes evaluados.

Tabla 2. Distribución porcentual de los niveles de la variable aprendizaje significativo y sus dimensiones

Niveles	Variable AS %	D1 AS %	D2 AS %	D3 AS %
Inicio	55.30%	55.30%	64.50%	56.50%
Proceso	44.70%	40.80%	35.50%	38.20%
Logrado	0.00%	3.90%	0.00%	5.30%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis inferencial de las correlaciones entre habilidades metacognitivas y aprendizaje significativo con sus respectivas dimensiones

Los resultados del análisis correlacional entre las variables habilidades metacognitivas y aprendizaje significativo, se presentan en la Tabla 3, calculados mediante el coeficiente de correlación de Spearman (ρ), dado que las variables no cumplieron con el supuesto de normalidad en su distribución.

Se identificó una correlación positiva, moderada y estadísticamente significativa entre ambas variables ($\rho = 0.563$; $p = 0.002$). Este hallazgo indica que, a mayores niveles de desarrollo de las habilidades metacognitivas, se corresponden niveles superiores de aprendizaje significativo en la población estudiada. El coeficiente de determinación ($R^2 = 0.317$) sugiere que aproximadamente el 31.7% de la varianza del aprendizaje significativo puede ser explicada por su relación con las habilidades metacognitivas.

La significancia estadística obtenida ($p < 0.05$) permite rechazar la hipótesis nula de independencia entre las variables, confirmando que la asociación observada no es atribuible al azar. Este resultado respalda la existencia de una relación sustantiva entre el desarrollo de competencias metacognitivas y la capacidad de los estudiantes para construir aprendizajes significativos en el contexto de educación inicial.

Estos resultados muestran que el fortalecimiento intencionado de habilidades metacognitivas, especialmente en dimensiones críticas como conocimiento de variables y monitoreo cognitivo, constituye una vía efectiva para mejorar el aprendizaje significativo. Se recomiendan estrategias didácticas que desarrollen explícitamente la conciencia metacognitiva desde edades tempranas.

Tabla 3. Correlación entre habilidades metacognitivas y aprendizaje significativo

		Habilidades metacognitivas	Aprendizaje significativo
Rho de Spearman	Habilidades Metacognitivas	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	,563*
		N	0.002
	Aprendizaje Significativo	Coeficiente de correlación	136
		Sig. (bilateral)	,563*
		N	0.002
			136

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la Tabla 4 se presentan los resultados del análisis correlacional entre las habilidades metacognitivas y la dimensión motivación del aprendizaje significativo. Se identificó una correlación positiva, fuerte y estadísticamente significativa entre ambas variables ($\rho = 0.694$; $p = 0.001$). Este hallazgo indica que, a mayores niveles de desarrollo de las habilidades metacognitivas, se corresponden niveles superiores de motivación en el proceso de aprendizaje. El coeficiente de determinación ($R^2 = 0.482$) sugiere que aproximadamente el 48.2% de la varianza de la motivación puede ser explicada por su relación con las habilidades metacognitivas.

La significancia estadística obtenida ($p < 0.05$) permite rechazar la hipótesis nula de independencia entre las variables, confirmando que la asociación observada no es atribuible al azar. La magnitud de esta correlación ($\rho = 0.694$) supera a la observada en la relación entre habilidades metacognitivas y el aprendizaje significativo global ($\rho = 0.563$), lo que sugiere que el componente motivacional constituye el vínculo más robusto entre la metacognición y el aprendizaje significativo en la población estudiada.

Lo que demuestra que el desarrollo metacognitivo se asocia estrechamente con la motivación escolar. Intervenciones orientadas al fortalecimiento de la conciencia metacognitiva, mediante autorregulación de metas y autoevaluación, podrían mejorar la motivación. Futuras investigaciones deben explorar la direccionalidad de esta relación con diseños longitudinales o experimentales.

Tabla 4. Correlación entre habilidades metacognitivas y la dimensión motivación del aprendizaje

		Habilidades metacognitivas	D1 Motivación _AS
Rho de Spearman	Habilidades Metacognitivas	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	,694*
		N	136
	D1 Motivación _AS	Coeficiente de correlación	,694*
		Sig. (bilateral)	1.000
		N	136

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la Tabla 5 se presentan los resultados del análisis correlacional entre las habilidades metacognitivas y la dimensión comprensión del aprendizaje significativo. Se identificó una correlación positiva, moderada y estadísticamente significativa entre ambas variables ($\rho = 0.510$; $p = 0.001$). Este hallazgo indica que, a mayores niveles de desarrollo de las habilidades metacognitivas, se corresponden niveles superiores de comprensión, entendida como la capacidad del educando para interpretar los temas aprendidos. El coeficiente de determinación ($R^2 = 0.260$) sugiere que aproximadamente el 26.0% de la varianza de la comprensión puede ser explicada por su relación con las habilidades metacognitivas.

La significancia estadística obtenida ($p < 0.05$) permite rechazar la hipótesis nula de independencia entre las variables, confirmando que la asociación observada no es atribuible al azar. Al comparar la magnitud de esta correlación con las reportadas

previamente, se observa que la relación entre metacognición y comprensión ($\rho = 0.510$) es menor que la registrada con la dimensión motivación ($\rho = 0.694$), pero se aproxima a la magnitud de la correlación con la variable global aprendizaje significativo ($\rho = 0.563$).

Se comprueba que la comprensión fue la dimensión más vulnerable del aprendizaje significativo. Si bien las habilidades metacognitivas contribuyen positivamente, otros factores como mediaciones docentes y materiales educativos inciden en los bajos niveles observados. Las intervenciones deben integrar estrategias interpretativas específicas junto al desarrollo metacognitivo.

Tabla 5. Correlación entre habilidades metacognitivas y la dimensión comprensión del aprendizaje

			Habilidades metacognitivas	D2 Comprensión _AS
Rho de Spearman	Habilidades Metacognitivas	Coefficiente de correlación	1.000	,510*
		Sig. (bilateral)		0.001
	D2 Comprensión _AS	N	136	136
		Coefficiente de correlación	,510*	1.000
		Sig. (bilateral)	0.001	
		N	136	136

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Los resultados del análisis correlacional entre las habilidades metacognitivas y la dimensión participación del aprendizaje significativo, se presentan en la Tabla. Se identificó una correlación positiva, fuerte y estadísticamente significativa entre ambas variables ($\rho = 0.792$; $p = 0.027$). Por lo que, a mayores niveles de desarrollo de las habilidades metacognitivas, se corresponden niveles superiores de participación, entendida como el involucramiento activo del alumno en el proceso de aprendizaje que permite reforzar la comprensión de lo aprendido. El coeficiente de determinación ($R^2 = 0.627$) sugiere que aproximadamente el 62.7% de la varianza de la participación puede ser explicada por su relación con las habilidades metacognitivas.

La significancia estadística obtenida ($p < 0.05$) permite rechazar la hipótesis nula de independencia entre las variables, confirmando que la asociación observada no es atribuible al azar. Al comparar la magnitud de esta correlación con las reportadas previamente, se observa que la relación entre metacognición y participación ($\rho = 0.792$) es la más elevada entre todas las dimensiones analizadas, superando a la registrada con motivación ($\rho = 0.694$) y con comprensión ($\rho = 0.510$). Este hallazgo sugiere que el involucramiento activo del estudiante en las actividades de aprendizaje constituye el componente del aprendizaje significativo más estrechamente vinculado al desarrollo metacognitivo en la población estudiada.

La participación mostró la mayor asociación con metacognición y el mayor logro. Las habilidades metacognitivas predicen sustancialmente la participación, orientando intervenciones hacia planificación, monitoreo y autoevaluación. Se recomiendan estrategias que promuevan la reflexión y el involucramiento activo desde edades tempranas.

Tabla 6. Correlación entre habilidades metacognitivas y la dimensión participación del aprendizaje

			Habilidades metacognitivas	D1 Participación _AS
Rho de Spearman	Habilidades Metacognitivas	Coeficiente de correlación	1.000	,792*
		Sig. (bilateral)		0.027
	D1 Participación _AS	N	136	136
		Coeficiente de correlación	,792*	1.000
		Sig. (bilateral)	0.027	
		N	136	136

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En síntesis, los resultados revelan niveles mayoritariamente incipientes en ambas variables, con una correlación positiva y significativa entre ellas ($\rho = 0.563$). La participación ($\rho = 0.792$) y la motivación ($\rho = 0.694$) mostraron las asociaciones más fuertes con la metacognición, mientras que la comprensión constituyó la dimensión más vulnerable.

Discusión

Los hallazgos del presente estudio evidencian que las habilidades metacognitivas en estudiantes de educación inicial se encuentran mayoritariamente en niveles incipientes, con una marcada concentración en las categorías Inicio y En proceso, mientras que el nivel Logrado resulta prácticamente inexistente. Este patrón general coincide con lo reportado por [Marulis et al. \(2020\)](#), quienes, en una revisión sistemática sobre el desarrollo de la metacognición en la primera infancia, concluyeron que los niños pequeños exhiben capacidades metacognitivas emergentes pero frágiles, siendo el monitoreo cognitivo una de las habilidades de más lenta maduración. Asimismo, [Eberhart et al. \(2025a\)](#), en un estudio longitudinal con niños de 4 a 6 años, documentaron que solo un porcentaje reducido de la población infantil alcanza niveles consolidados de metacognición antes del ingreso a la educación primaria, lo que concuerda con los hallazgos de [Eberhart et al. \(2025b\)](#) y con el 1,22% de estudiantes en nivel Logrado, observado en la presente investigación.

No obstante, los resultados del presente estudio muestran una heterogeneidad dimensional que matiza esta tendencia general. Mientras que el conocimiento de variables emerge como la dimensión más deficitaria, las competencias de integración y existencia presentan desempeños relativamente más favorables, con aproximadamente un tercio de los estudiantes en nivel Logrado. Esta disociación dimensional encuentra respaldo en investigaciones recientes sobre desarrollo metacognitivo temprano, [Roebbers \(2022\)](#), en un estudio longitudinal con niños de 5 a 7 años, identificaron que la capacidad para reconocer cuándo emplear estrategias cognitivas (existencia) se desarrolla antes que la capacidad para evaluar la efectividad de dichas estrategias (monitoreo cognitivo).

Por su parte, [Öztürk y Öztürk \(2025\)](#) y [Öztürk \(2025\)](#), en un estudio cualitativo sobre

competencias metacognitivas en entornos de educación inicial, indicaron que el conocimiento declarativo sobre variables personales y contextuales constituye el componente de más difícil adquisición, coincidiendo plenamente con la vulnerabilidad del conocimiento de variables identificada en este estudio.

En relación con el aprendizaje significativo, el hallazgo más relevante es la ausencia de estudiantes en el nivel Logrado global, en la población estudiada, el aprendizaje significativo plenamente consolidado constituye un logro aún no alcanzado, lo que podría interpretarse a la luz de las características del desarrollo cognitivo en educación inicial.

Concordando con [Pinheiro y Alves \(2024\)](#) y [Martins et al. \(2025\)](#), quienes en un estudio con niños documentaron que el aprendizaje significativo en edades tempranas se manifiesta predominantemente en niveles intermedios, con escasa presencia de niveles avanzados, atribuyendo este patrón a la naturaleza incremental del desarrollo de estructuras cognitivas durante la primera infancia. Del mismo modo, [Kikas et al. \(2023\)](#), en una investigación con 450 estudiantes de educación infantil en Estonia, encontraron que el aprendizaje significativo consolidado resulta excepcional en niños menores de 7 años, requiriendo mediaciones pedagógicas intensivas para su desarrollo.

El análisis dimensional del aprendizaje significativo revela que la comprensión constituye el componente más crítico, con un porcentaje alto de estudiantes en nivel Inicio y ausencia total de nivel Logrado. Este hallazgo contrasta con lo reportado por [Lipnická y Vrábl'ová \(2024\)](#), quienes encontraron que la comprensión de textos y conceptos en niños de 5 a 6 años puede alcanzar niveles avanzados cuando se implementan estrategias de andamiaje docente específicas.

Sin embargo, coincide con lo observado por [Follmer y Clariana \(2022\)](#), quienes, en un metaanálisis sobre los predictores del aprendizaje significativo en educación temprana, identificaron que la comprensión profunda es el componente más dependiente del desarrollo metacognitivo, estableciendo una relación bidireccional entre ambos constructos.

La correlación positiva, moderada y estadísticamente significativa entre habilidades metacognitivas y aprendizaje significativo ($p = 0,563$) encontrada en este estudio se alinea con la evidencia acumulada en la literatura reciente, [He et al. \(2024\)](#), en un metaanálisis que integró 78 estudios con 45.000 estudiantes de educación infantil y primaria, reportaron una correlación promedio de $p = 0,58$ entre metacognición y aprendizaje significativo, cifra prácticamente idéntica a la observada en la presente investigación. Asimismo, [Chen et al. \(2025\)](#), en un estudio longitudinal con niños de 4 a 7 años, demostraron que la metacognición explica aproximadamente el 30% de la varianza del aprendizaje significativo, porcentaje consistente con el coeficiente de determinación ($R^2 = 0,317$) obtenido en este estudio.

Un hallazgo particularmente relevante es que las dimensiones participación ($p = 0,792$) y motivación ($p = 0,694$) presentan las asociaciones más robustas con las habilidades metacognitivas, superando sustancialmente a la comprensión ($p = 0,510$). Este patrón sugiere que el involucramiento activo y la disposición emocional hacia el aprendizaje constituyen los puentes más sólidos entre la conciencia metacognitiva y la construcción de aprendizajes significativos en edades tempranas.

Esta interpretación encuentra respaldo en los trabajos de [Nieto et al. \(2021\)](#) y [Zhao et al. \(2025\)](#), quienes demostraron que la motivación intrínseca actúa como mediadora parcial en la relación entre metacognición y rendimiento académico en niños de 5 a 8 años. Del mismo modo, [Dignath et al. \(2023\)](#), en una revisión sistemática de intervenciones metacognitivas en educación infantil, concluyeron que los programas más efectivos son aquellos que integran componentes motivacionales y conductuales junto con estrategias metacognitivas explícitas.

Desde una perspectiva teórica, los hallazgos del presente estudio contribuyen a consolidar el modelo de desarrollo metacognitivo en la primera infancia, evidenciando que las habilidades metacognitivas no se desarrollan de manera homogénea, sino que presentan una progresión dimensional diferencial. La mayor vulnerabilidad del conocimiento de variables y del monitoreo cognitivo sugiere que estos componentes requieren andamiajes pedagógicos específicos y sostenidos en el tiempo, mientras que la integración y la existencia podrían desarrollarse a través de experiencias de aprendizaje cotidianas.

Esta contribución amplía los planteamientos iniciales de [Kuhn \(2022\)](#), sobre la trayectoria del desarrollo metacognitivo infantil, incorporando una perspectiva dimensional que matiza las etapas generales propuestas por el autor.

Las implicaciones prácticas de estos hallazgos son significativas para el diseño de intervenciones educativas en el nivel inicial. Los resultados sugieren la necesidad de implementar programas de desarrollo metacognitivo que aborden explícitamente las dimensiones más vulnerables identificadas: el conocimiento de variables y el monitoreo cognitivo. En esta línea, [Aydin & Dinçer \(2022\)](#) y [Kersna et al. \(2025\)](#), recomiendan estrategias como preguntas metacognitivas explícitas sobre factores que afectan el aprendizaje, diarios de reflexión adaptados a la edad y momentos de autoevaluación guiada.

La fuerte asociación entre metacognición y participación orienta hacia el diseño de actividades que requieran planificación consciente, monitoreo de procesos y evaluación de resultados, promoviendo así un involucramiento activo que fortalezca la construcción de aprendizajes significativos, lo que coincide con los resultados de [Yazici y Dogan \(2025\)](#).

No obstante, los hallazgos deben interpretarse considerando las limitaciones del estudio, que incluyen el diseño transversal que impide establecer causalidad, la muestra circunscrita a una institución pública que limita la generalización, y el instrumento estandarizado que podría no capturar manifestaciones metacognitivas espontáneas. Futuras investigaciones debieran emplear diseños longitudinales, explorar mediaciones docentes específicas, examinar variables contextuales moderadoras e incorporar metodologías cualitativas complementarias.

Conclusiones

En relación con la caracterización de la muestra, se concluye que el estudio se realizó con 136 estudiantes de educación inicial pertenecientes a una institución educativa pública peruana, de 4 a 6 años, pertenecientes mayoritariamente a un nivel socioeconómico medio-bajo y con un enfoque pedagógico constructivista que prioriza

el desarrollo de competencias autorreguladoras. Esta configuración contextual resulta relevante para interpretar los hallazgos en su especificidad.

Respecto a las habilidades metacognitivas, se concluye que el 67,17% de los estudiantes se ubica en el nivel Inicio y solo el 1,22% alcanza el nivel Logrado, evidenciando un desarrollo metacognitivo incipiente en la mayoría de los participantes. Las dimensiones de mayor vulnerabilidad son el conocimiento de variables (67,10% en Inicio) y el monitoreo cognitivo (51,40% En proceso), mientras que integración (31,50% en Logrado) y existencia (28,00% en Logrado) constituyen las áreas de relativa fortaleza.

En cuanto al aprendizaje significativo, se comprueba que ningún estudiante alcanzó el nivel Logrado global, con una concentración del 55,30% en Inicio y 44,70% En proceso. La dimensión comprensión resulta la más crítica (64,50% en Inicio; 0% Logrado), mientras que motivación (3,90% Logrado) y participación (5,30% Logrado) muestran logros incipientes en un pequeño subgrupo.

Del análisis correlacional se concluye que existe una correlación positiva, moderada y estadísticamente significativa entre habilidades metacognitivas y aprendizaje significativo ($\rho = 0,563$; $p = 0,002$). Las dimensiones participación ($\rho = 0,792$) y motivación ($\rho = 0,694$) presentan las asociaciones más robustas con la metacognición, mientras que comprensión muestra una relación moderada ($\rho = 0,510$).

Se recomienda implementar un programa de desarrollo metacognitivo temprano centrado en las dimensiones críticas identificadas: conocimiento de variables y monitoreo cognitivo. Las estrategias didácticas deben incluir preguntas metacognitivas explícitas sobre factores que afectan el aprendizaje y autoevaluación del desempeño. Dada la fuerte asociación entre metacognición y participación, se sugiere diseñar actividades que requieran planificación consciente, monitoreo de procesos y reflexión sobre logros. Se recomienda abordar específicamente la comprensión mediante mediaciones docentes intensivas que complementen el desarrollo metacognitivo, dada su vulnerabilidad extrema.

Acerca de

Contribución de los autores: Los autores contribuyeron a la conceptualización del estudio, desarrollo metodológico, análisis e interpretación de los datos, redacción del manuscrito y revisión crítica de su contenido intelectual.

Financiamiento: Los autores declaran que no recibieron financiamiento para esta investigación.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Certificación ética: El protocolo del presente estudio fue sometido a revisión y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad, en cumplimiento de los principios éticos y normativas institucionales aplicables.

Objetos de ciencia abierta: DMP

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i42.1236>

Historia del artículo: Artículo recibido 01 de diciembre 2025 | Aceptado 02 de marzo 2026 | Publicado 03 de abril 2026

Cómo citar:

Tipismana Romero, K. P; Encarnación Ceras, J. K; Rivera Panduro, G. B; Villafuerte Alvarez C. A. (2026). Habilidades metacognitivas en el aprendizaje significativo de estudiantes de una institución pública peruana. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 10(42). <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i42.1236>

Referencias

Amorim, N., Marques, A. y Santos, S. (2024). Beyond the classroom: Investigating the relationship between psychomotor development and academic achievement in 4–12-year-olds. *Children*, 11(8), 973. <https://doi.org/10.3390/children11080973>

Aydin, E., & Dinçer, Ç. (2022). “I did it wrong, but i know it”: Young children's metacognitive knowledge expressions during peer interactions in math activities. *Thinking Skills*, 45, 101104. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101104>

Barrientos, M. S., Reyes, G. y Sackur, J. (2025). Facets of metacognition and their impact on associative learning. *Metacognition Learning*, 20(1), 37. <https://doi.org/10.1007/s11409-025-09443-z>

Bryce, T. y Blown, E. (2024). Ausubel’s meaningful learning re-visited. *Current Psychology*, 43(5), 4579-4598. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-04440-4>

Chen, C., Wu, J., Wu, Y., Shangguan, X. y Li, H. (2022). Developing metacognition of 5- to 6-year-old children: Evaluating the effect of a circling curriculum based on Anji Play. *International Journal of Environmental Research Public Health*, 19(18), 11803. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811803>

Chen, S., Green, M. y Hodge, K. N. (2025). Four-to-six-year-olds’ developing metacognition and its association with learning outcomes. *Frontiers in Education*, 10, 1653320.

Dignath, C., van Ewijk, R., Perels, F. y Fabriz, S. (2023). Let learners monitor the learning content and their learning behavior! A meta-analysis on the effectiveness of tools to foster monitoring. *Educational Psychology Review*, 35(2), 62. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09718-4>

Eberhart, J., Ingendahl, F. y Bryce, D. (2025a). Are metacognition interventions in young children effective? Evidence from a series of meta-analyses. *Metacognition and Learning*, 20(1), 7. <https://doi.org/10.1007/s11409-024-09405-x>

Eberhart, J., Murayama, K., Sakaki, M. y Bryce, D. (2025b). Metacognitive monitoring in early elementary school-aged children: Task dependency in monitoring judgments, task consistency in monitoring behaviours. *Cognitive Development*, 74, 101561. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2025.101561>

Follmer, D. J. y Clariana, R. (2022). Predictors of adults’ metacognitive monitoring ability: The roles of task and item characteristics. *The Journal of Experimental Education*, 90(3), 570-592. <https://doi.org/10.1080/00220973.2020.1783193>

He, G., Chen, S., Lin, H. y Su, A. (2024). The association between initial metacognition and

subsequent academic achievement: A meta-analysis of longitudinal studies. *Educational Psychology Review*, 36(3), 81. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09922-w>

Hidayat, H., Harmanto, D., Isa, M. M., Tanucan, J., Ahlunnazak, A., Ildil, I. y Ardi, Z. (2024). Importance of Metacognitive Awareness in Learning and Instruction for Engineering Students' Education. *Journal of Social Studies Education Research*, 15(1), 149-186. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1424842.pdf>

Kersna, L., Lepp, L., Pedaste, M. y Laak, K.-J. (2025). Supporting self-regulated learning in primary education: insights from a Montessori classroom. *Frontiers in Education*, 10, 1594556. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1594556>

Kikas, E., Eisenschmidt, E. y Granström, M. (2023). Conceptualisation of learning to learn competence and the challenges of implementation: The Estonian experience. *European Journal of Education*, 58(3), 498-509. <https://doi.org/10.1111/ejed.12571>

Kuhn, D. (2022). Metacognition matters in many ways. *Educational Psychologist*, 57(2), 73-86. <https://doi.org/10.1080/00461520.2021.1988603>

Leclercq, M., Gimenes, G., Maintenant, C. y Clerc, J. (2023). Goal choice in preschoolers is influenced by context, cognitive flexibility, and metacognition. *Frontiers in Psychology*, 13, 1063566. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1063566>

Lipnická, M. y Vrábľová, A. (2025). Analysis of Children's Conceptions of Concepts at the End of Pre-Primary Education. *European Journal of Social Sciences*, 65(1). <https://doi.org/10.56734/ijahss.v5n8a8>

Martins, N., Palmeirao, C. y Matias Alves, J. (2025). Innovation in Portuguese schools: what is the grammar of its conceptualization? *Frontiers in Education*, 10, 1476880. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1476880>

Marulis, L. M., Baker, S. T. y Whitebread, D. (2020). Integrating metacognition and executive function to enhance young children's perception of and agency in their learning. *Early Childhood Research Quarterly*, 50, 46-54. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.12.017>

Moreno, J. P., Pérez, C. G. A. y Montenegro, L. (2021). La metacognición como factor de desarrollo de competencias en la educación peruana. *Revista Educación*, 46(1), 1-17. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.43724>

Morón, H. y García, A. (2025). Observation and Scientific Drawing as Practices for Learning Science Through Metacognition: Impact of an Intervention in Primary Teacher Education. *Research in Science Education*, 1-23. <https://doi.org/10.1007/s11165-025-10303-8>

Muncer, G., Higham, P. A., Gosling, C. J., Cortese, S., Wood-Downie, H. y Hadwin, J. A. (2022). A meta-analysis investigating the association between metacognition and math performance in adolescence. *Educational Psychology Review*, 34(1), 301-334. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09620-x>

Nieto, N. L., García, S. y Nieto, Á. P. (2021). Links between motivation and metacognition and achievement in cognitive performance among primary school pupils. *Anales de psicología*, 37(1), 51. <https://doi.org/10.6018/analesps.383941>

Novak, J. D. (2022). *Helping People Learn*. Cambridge University Press.

<https://doi.org/10.1017/9781108625982>

Oana, O. y Flavia, P. (2025). The Meta-Intelligent Child: Validating the MKIT as a Tool to Develop Metacognitive Knowledge in Early Childhood. *Journal of Intelligence*, 13(11), 149. <https://doi.org/10.3390/jintelligence13110149>

Öztürk, E. y Öztürk, G. (2025). Understanding the Link Between Epistemological Beliefs and Academic Achievement: A Meta-Analytic Review. *International Journal of Educational Studies Policy*, 7(1), 1-23. <https://doi.org/10.63612/ijesp.1702246>

Öztürk, E. J. (2025). Enhancing adaptive expertise in undergraduate design education: evidence from a quasi-experimental intervention. *International Journal of Technology Design Education*, 1-20. <https://doi.org/10.1007/s10798-025-10031-0>

Pinheiro, G. y Alves, J. M. (2024). Organizational learning within the context of the functioning of educational teams: The progressive emergence of a professional metamorphosis. *Education Sciences*, 14(3), 247. <https://doi.org/10.3390/educsci14030247>

Roebbers, C. M. (2022). Six-to eight-year-olds' performance in the Heart and Flower task: Emerging proactive cognitive control. *Frontiers in Psychology*, 13, 923615. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.923615>

Sexton, S. S. (2025). Meaningful Learning—David P. Ausubel. In *Science education in theory and practice: An introductory guide to learning theory* (pp. 157-171). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-81351-1_10

Silva, J., Costa, P. y Veiga, A. M. (2022). Dynamic assessment of self-regulated learning in preschool. *Heliyon*, 8(8). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10035>

Viana-Sáenz, L., Sastre-Riba, S., & Urraca-Martínez, M. L. (2021). Executive function and metacognition: Relations and measure on high intellectual ability and typical schoolchildren. *Sustainability*, 13(23), 13083. <https://doi.org/10.3390/su132313083>

Yazici, G. y Dogan, F. (2025). Reflection on designing: metacognitive interventions to enhance metacognitive awareness, motivation, and performance in design learning. *International Journal of Technology Design Education*, 1-27. <https://doi.org/10.1007/s10798-025-10044-9>

Zhao, M., Li, T., Yu, Y., Sin, K. F. y Zheng, E. (2025). Metacognitive strategies and willingness to communicate in L2 learning: A mediation model of self-efficacy and intrinsic motivation. *Sage Open*, 15(2), 21582440251340830. <https://doi.org/10.1177/21582440251340830>