

## HABILIDADES METACOGNITIVAS EN ESTUDIANTES: REVISIÓN SISTÉMICA

### TMETACOGNITIVE SKILLS IN STUDENTS: A SYSTEMIC REVIEW

**Tipo de Publicación:** Artículo Científico

**Recibido:** 06/10/2025

**Aceptado:** 15/11/2025

**Publicado:** 30/12/2025

**Código Único AV:** e611

**Páginas:** 1(2454-2468)

**DOI:** <https://doi.org/10.5281/zenodo.18162528>

**Autor:**

**Julissa Solar Calle**

Licenciada en Educación, especialidad Historia y Geografía

Magister en Administración de la Educación

 <https://orcid.org/0009-0001-2030-8366>

**E-mail:** [JSOLARC@ucvvirtual.edu.pe](mailto:JSOLARC@ucvvirtual.edu.pe)

**Afiliación:** Universidad Cesar Vallejo

**País:** República del Perú

#### Resumen

Las habilidades metacognitivas en estudiantes de cualquier nivel educativo son importantes para explicar la autonomía en el aprendizaje. El objetivo de esta investigación es resumir los avances más recientes sobre las habilidades metacognitivas en estudiantes de diferentes niveles académicos, considerando las estrategias pedagógicas que emplean los docentes para favorecer a su formación, los factores contextuales que posibilitan su desarrollo y las dificultades que se presentan para el logro de dichas habilidades en los estudiantes. Se aplicó la metodología de revisión sistémica basado en la metodología PRISMA, analizando artículos entre el periodo 2020-2025. Los resultados determinaron que las estrategias más usadas por los docentes son los organizadores gráficos, el ABP y el uso de las TIC; entre los factores contextuales que posibilitan el desarrollo de estas habilidades constan el factor motivacional, las emociones positivas y la metodología docente; mientras que las dificultades que se presentan para el logro de estas habilidades son la falta de conocimiento y control metacognitivo.

#### Palabras Clave

Habilidades metacognitivas, procesos cognitivos, aprendizaje, estrategias pedagógicas, estudiantes

#### Abstract

Metacognitive skills in students at all educational levels are important for understanding autonomy in learning. The objective of this research is to summarize the most recent advances in metacognitive skills in students at different academic levels, considering the pedagogical strategies teachers use to foster their development, the contextual factors that enable their growth, and the difficulties students encounter in acquiring these skills. A systematic review methodology based on the PRISMA framework was applied, analyzing articles published between 2020 and 2025. The results determined that the most frequently used strategies by teachers are graphic organizers, problem-based learning (PBL), and the use of ICT. Contextual factors that facilitate the development of these skills include motivation, positive emotions, and teaching methodology. The main difficulties encountered in achieving these skills are a lack of metacognitive knowledge and control.

#### Keywords

Metacognitive skills, cognitive processes, learning, pedagogical strategies, students

## Introducción

En las últimas décadas, la educación ha presentado transformaciones relevantes adoptando desde modelos clásicos centrados meramente en la transmisión de conocimientos hacia la aplicación de modelos novedosos centrados en la autonomía del estudiante, donde estos reflexionan y autorregulan su forma de aprender. Este nuevo contexto, prioriza el desarrollo de habilidades metacognitivas, reconocidas como aquellas que propician la regulación de los mecanismos cognitivos e involucra los procesos de planificación, monitoreo y evaluación que constituye una pieza fundamental para comprender cómo aprenden eficazmente los estudiantes en entornos dinámicos y complejos. Los docentes contemporáneos que tienen como objetivo formar estudiantes críticos, reflexivos y autónomos de su propio proceso de aprendizaje, tienen el compromiso de promover el desarrollo de estas habilidades, formulándoles situaciones que los obliguen a repensar sobre su forma de aprender e induciéndoles hacia un enfoque más consciente (Poveda, 2022).

La relevancia de las habilidades metacognitivas se fundamenta en el resultado de los logros de aprendizaje y, por ende, en el rendimiento académico, así como la capacidad de transferir conocimientos y experiencias al

desarrollo de nuevas tareas. Recientes estudios, demuestran que estudiantes que poseen mayor nivel de habilidades metacognitivas se caracterizan por obtener mayores logros frente a quienes presentan un nivel medio o bajo (Pineda-Palomino et al., 2024). Es necesario señalar que las investigaciones en Básica Regular, han evidenciado que desde edades tempranas se puede orientar y modelar habilidades de auto cuestionamiento, auto evaluación, y auto cuestionamiento orientando a la formación de estudiantes más reflexivos y conscientes de su proceso de aprendizaje (Abdelghani et al., 2022).

Las habilidades metacognitivas son esenciales en el proceso de aprendizaje ya que conduce a la reflexión, control y regulación de los procesos cognitivos del alumno de manera efectiva y consciente. En tal sentido, estas habilidades permiten que el estudiante identifique cómo aprende, qué estrategias le son útiles y cómo puede mejorarlas. El despliegue de estas habilidades se evidencia en una mejor adaptación frente a nuevas demandas académicas, así como también en la autorregulación conductual frente a contextos complejos. Además de identificar de manera más fácil, las debilidades personales en el aprendizaje y la planificación de metas, también ayuda a mejorar la resolución de problemas habituales (Guamán & Rivera, 2024).

Las habilidades metacognitivas no son inherentes o naturales en el estudiante, sino activas y sujetas de mejora mediante intervenciones planificadas. Su desarrollo y fortalecimiento depende de diversos aspectos, como el entorno educativo, las estrategias pedagógicas y las características personales que caracteriza a cada estudiante, lo cual enfatiza la importancia de aplicar enfoques personalizados en la formación educativa (Gamboa et al., 2023).

Las habilidades metacognitivas se presentan de manera diferenciada en los estudiantes, influenciada no solo por el ambiente educativo, la asignatura que llevan, el sexo o el estado emocional; sino también la práctica frecuente con que se entrena estas habilidades. Las habilidades más destacadas giran en torno a la planificación y organización, manteniéndose la necesidad de fortalecer aspectos de la evaluación estratégica y conocimiento condicionado para lograr la mejora de dichas habilidades en nivel avanzado. Además, se ha comprobado que las habilidades metacognitivas se asocian significativamente con el aprovechamiento académico, el sentido de autoeficacia, la motivación académica y la autoestima, lo cual resalta su implicancia en el logro académico como en el bienestar emocional del alumnado (Uculmana-Cabrejos & Fernández-Martínez, 2025)

Sin embargo, entre las problemáticas recientemente encontradas, consta la falta de entrenamiento estructurado para docentes en la forma de entrenar o inducir a los estudiantes hacia el desarrollo de habilidades metacognitivas, que se sostienen en las barreras específicas de contexto como falta de tiempo o el uso de metodologías tradicionales centradas sobre todo en la memorización que en la reflexión (Sacón-Campuzano et al., 2025).

Definitivamente existe una brecha en la formación docente, debido a que los formadores no reciben capacitación o actualizaciones enfocadas en mejorar las habilidades y estrategias metacognitivas, así como en la forma de valorar estas habilidades. Por tanto, en los currículos la metacognición no se encuentra implícita ni integrada, lo que acentúa que los estudiantes no cuenten con apoyo para desarrollar las habilidades pertinentes (Matook et al., 2024).

La carencia de habilidades metacognitivas trae como consecuencias estudiantes que desconocen sus fortalezas y debilidades para regular su aprendizaje, que pueden experimentar inseguridad, frustración, y poca motivación para superar sus dificultades académicas, desencadenando abandono del curso o evitación de actividades demandantes. Estudios de habilidades metacognitivas han demostrado que a pesar que los estudiantes presentan conciencia

metacognitiva sobre lo que deben realizar (conocimiento declarativo), les cuesta regular de forma activa sus procesos cognitivos, perjudicando su rendimiento académico (Siqueira et al., 2020).

Finalmente, la problemática de la falta de habilidades metacognitivas encierra un componente social y de equidad, debido a que estudiantes de contextos desfavorables y de menores recursos, con docentes con falta de preparación en metacognición, suelen experimentar de forma más intensa esta carencia de habilidades, que afecta a su desenvolvimiento académico. Esta inequidad se traduce en niveles de rendimiento diferenciados, no solo a nivel cuantitativo, sino en la capacidad de aprender, adecuarse a los cambios, desarrollar el pensamiento crítico, lo cual profundiza las brechas educativas. Aunque aún se requiere más estudios locales en nuestro país, la literatura internacional señala indiscutiblemente que la intervención oportuna en la inducción y promoción de habilidades metacognitivas ayuda a reducir estas desigualdades (Tuononen et al., 2023).

El objetivo de este artículo de revisión es recopilar y resumir los avances más recientes sobre las habilidades metacognitivas en estudiantes de diferentes niveles académicos. Dicho propósito no busca solo describir lo que se

ha hecho, sino también completar información y brindar sugerencias prácticas para mejorar la educación. La revisión sistémica se delimita al análisis de artículos entre los periodos 2020 a 2025, considerando tanto artículos empíricos como de revisión sistemática, que aporten información relevante sobre el uso, desarrollo o intervención de las habilidades metacognitivas en contextos educativos formales.

El aporte de esta revisión sistemática se basa en un enfoque analítico interpretativo, que permitirá conocer cómo las habilidades metacognitivas favorecen al proceso de aprendizaje en la población estudiantil. Además, el análisis del estado del arte sobre la temática elegida y la indagación de los procesos que están inmersos, es básico para identificar avances, así como vacíos de información que requieran ser profundizados. Otro aporte notable son las conclusiones a las que se llega producto del análisis comparativo entre los hallazgos encontrados en estudios de diferentes contextos, identificando similitudes y divergencias en el desarrollo de habilidades metacognitivas; esto permite ampliar la comprensión del fenómeno y orientar en las adaptaciones curriculares pertinentes.

El abordaje sobre las habilidades metacognitivas en estudiantes representa un aporte significativo para el área educativa y el

establecimiento de lineamientos académicos, ya que sintetiza de forma sistemática y ordenada la evidencia empírica sobre cómo estas habilidades influyen en el aprendizaje y el aprovechamiento académico. Finalmente, el aporte práctico de esta revisión radica en que sugiere acciones aplicables en la conducción del proceso de enseñanza aprendizaje y en la formación de estudiantes más autónomos y reflexivos.

### Metodología

El estudio corresponde al enfoque cualitativo, de diseño documental que bajo el análisis de revisión sistemática se basó en el método PRISMA, el cual involucra varios procesos o etapas: a) La búsqueda rigurosa de información en bases de datos reconocidas internacionalmente por la calidad de la información (SciELO, Dialnet, Scopus), empleando palabras claves; b) Filtro y depuración de artículos, a través de la exportación a gestores bibliográficos y la consecuente eliminación de duplicados; c) Revisión de artículos de investigación, mediante el análisis exhaustivo ajustando a los criterios de inclusión y exclusión establecidos; d) Extracción de datos, mediante la selección de información relevantes que se organiza en una matriz; e) Síntesis de resultados, que se realiza mediante el análisis temático describiendo las similitudes y divergencias de los

artículos revisados, logrando explicar tendencias claras.

Se formularon las siguientes preguntas de investigación, que orientan el proceso de búsqueda de información: ¿Qué estrategias pedagógicas han empleado los docentes para favorecer a la formación de habilidades metacognitivas en los estudiantes? ¿Qué factores contextuales posibilitan el desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes? ¿Qué dificultades o limitaciones se evidencian para el logro de las habilidades metacognitivas en los estudiantes?

Entre los criterios de inclusión se considera aquellos artículos de investigación y estudios publicados entre los periodos 2020-2025; redactados en idioma español e inglés; el enfoque de investigación que se considera puede ser cuantitativo, cualitativo o mixtos; respecto a la muestra pueden ser estudiantes de básica regular o de nivel superior. Mientras, que entre los criterios de exclusión se considera los artículos que no se ajusten a los requisitos establecidos, así como los que aborden aspectos genéricos como la metacognición (Ver Figura 1).

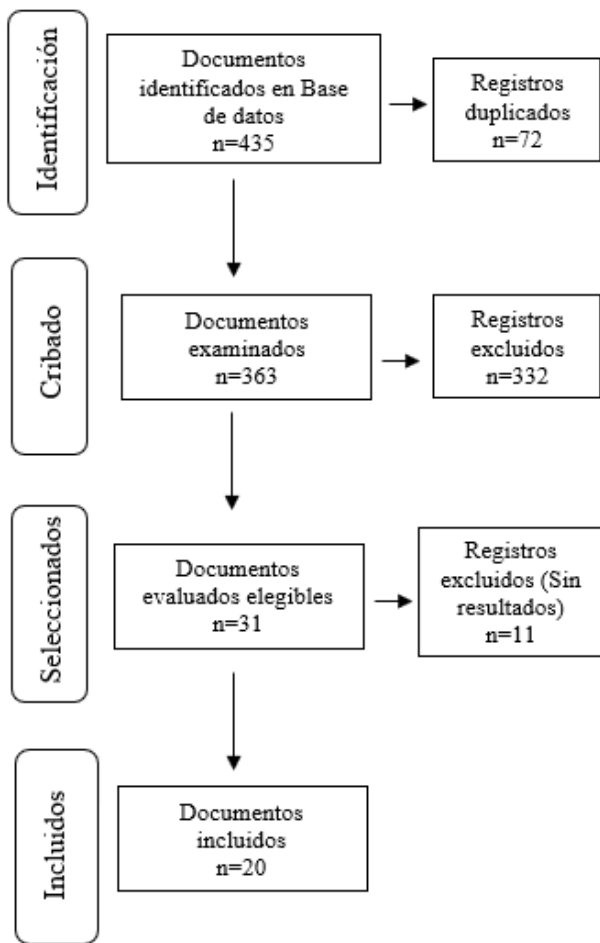


Figura 1. Diagrama de Flujo Método Prisma

### Resultados

Se presenta a continuación, un análisis detallado y organizado de los resultados de diversas investigaciones que permiten responder cada una de las preguntas planteadas en este estudio (Ver Tablas subsiguientes).

¿Qué estrategias pedagógicas han empleado los docentes para favorecer a la formación de habilidades metacognitivas en los estudiantes?	
Autor (año)	Morán-Goya et al., (2025)
Metodología	Enfoque cuantitativo, de tipo transversal descriptivo.
Resultados	La estrategia más aplicada por los pedagogos son las preguntas orientadoras en un 49%, seguido de la aplicación de organizadores gráficos en 38%, elaboración de diarios de aprendizaje en 8% y el uso de debates en 5%.
Autor (año)	Salazar-Béjar & Cáceres-Mesa (2022)
Metodología	Enfoque cualitativo, de tipo documental mediante revisión sistémica
Resultados	Las estrategias de organización de la información basado en mapas conceptuales y UVE de Gowin, permite inducir a los estudiantes a la reflexión de sus aprendizajes.
Autor (año)	Lavrysh et al., (2023)
Metodología	Enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo)
Resultados	La estrategia de narrativas digitales constituye un recurso innovador de enseñanza que fomenta el desarrollo de habilidades metacognitivas en el alumnado, basado en la planificación, autorreflexión y la autoevaluación.
Autor (año)	Vargas et al., (2023)
Metodología	Enfoque cualitativo, de tipo revisión documental o sistémica
Resultados	Didácticas funcionales basado en la estrategia del ABP, la simulación clínica, los Exam wrappers y la estrategia del aprendizaje asistido por pares, facilita el desarrollo de habilidades metacognitivas.
Autor (año)	Asadzandi et al., (2022)
Metodología	Enfoque cualitativo, basado en la revisión documental
Resultados	Entre las estrategias pedagógicas específicas para lograr la mejora de las habilidades reflexivas de los estudiantes sobre su propio aprendizaje consta el portafolio electrónico, el registro clínico reflexivo y los métodos de enseñanza conceptual.
Autor (año)	Arias et al., (2024)
Metodología	Enfoque cuantitativo, nivel correlacional.
Resultados	Los hallazgos evidenciaron que las estrategias motivacionales inducidas



	por los docentes basados en la autorregulación y reflexión se correlaciona positivamente con el desarrollo de habilidad metacognitivas ( $p < .05$ ).
Autor (año)	Utami et al., (2020)
Metodología	Enfoque cuantitativo, diseño cuasiexperimental.
Resultados	La estrategia SMART-PBL usado por los docentes, basada en el Aprendizaje Basado en Problemas conocido en inglés como PBL, en combinación con la tecnología de realidad aumentada mejoro notablemente las habilidades metacognitivas de los estudiantes.

**Tabla 1.** Estrategias pedagógicas que favorece la formación de habilidades metacognitivas

<b>¿Qué factores contextuales posibilitan el desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes?</b>	
Autor (año)	Iskakova & Nurumzhanova (2024)
Metodología	Enfoque cuantitativo, diseño cuasiexperimental.
Resultados	La metodología docente que realiza la integración del contenido didáctico y las diversas disciplinas generales de la carrera profesional, basados en el principio transdisciplinario, favorecen al incremento de las habilidades metacognitivas de los estudiantes.
Autor (año)	Ramírez-Mera & Tur (2023)
Metodología	Enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo)
Resultados	El desarrollo de las habilidades metacognitivas se vincula con diversos factores, como la motivación y las emociones. Entre los aspectos específicos de la motivación consta: la asistencia a clases ( $M=4.36$ , $D.E.=1.194$ ), investigar en sitios web y eventos académicos ( $M=3.68$ , $D.E.=1.026$ ). Las emociones de felicidad y sorpresa incitan a los estudiantes a regular sus aprendizajes.
Autor (año)	Dinamarca & Yáñez-Monje (2024)
Metodología	Enfoque cualitativo, de tipo exploratorio descriptivo
Resultados	La innovación evaluativa resulto un aspecto preponderante en el desarrollo de habilidades metacognitivas, ya que permite que los estudiantes planifiquen acciones y estrategias de forma consciente para responder las

	preguntas, así como también ejercitan la autoevaluación.
Autor (año)	Martínez-Rodríguez et al., (2025)
Metodología	Enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo
Resultados	Se demostró que la motivación intrínseca expresada en la actitud positiva de los estudiantes coadyuva a la potencialización de las habilidades metacognitivas de manera significativa ( $p < .05$ ), sin diferenciar la edad ni el contexto sociodemográfico de procedencia.
Autor (año)	Briceño-Martínez et al., (2024)
Metodología	Enfoque cuantitativo, de diseño no experimental.
Resultados	Se determino que las emociones positivas por parte de los estudiantes favorecen a la adquisición y desarrollo de las habilidades metacognitivas de manera significativa ( $p < .05$ ), impactando finalmente en los resultados de aprendizaje.
Autor (año)	Merchán-Garzón et al., (2020)
Metodología	Enfoque cuantitativo, de nivel explicativo
Resultados	El nivel de escolaridad juega un rol importante en la formación y desarrollo de las habilidades metacognitivas (HM), ya que la formación de estas en edades tempranas (nivel inicial y primaria) asegura una adecuada adquisición, demostrándose en un mayor índice de HM en estudiantes de sexto grado frente a niveles de grados superiores.
Autor (año)	Nieto-Márquez et al., (2021)
Metodología	Enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo
Resultados	Se demostró que la implicación del factor motivacional influye en el desarrollo de habilidades metacognitivas que intervienen al ejecutar una actividad, favoreciendo en la regulación del esfuerzo y la autoevaluación.

**Tabla 2.** Factores contextuales posibilitan el desarrollo de habilidades metacognitivas

<b>¿Qué dificultades o limitaciones se evidencian para el logro de las habilidades metacognitivas en los estudiantes?</b>	
Autor (año)	Pérez & Galli (2020).

Metodología	Enfoque cualitativo, de tipo descriptivo		habilidades de conocimiento metacognitivo, fundamentalmente por problemas en la memorización de los procesos y la falta de comprensión de la actividad.
Resultados	La falta de transferencia metacognitiva se detecta como una limitación de dichas habilidades, ya que imposibilita aplicar en nuevos contextos lo aprendido. Demostrando así, la falta de interiorización de las habilidades metacognitivas, resultando poco efectivas en la solución de una nueva tarea.		
Autor (año)	Yancachajlla-Quispe et al., (2024)	Autor (año)	Otero & Da Rosa (2023)
Metodología	Enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo	Metodología	Enfoque cualitativo, de revisión documental
Resultados	La mayoría de los estudiantes solo logran desarrollar de manera parcial su conciencia sobre las habilidades de autorregulación y los procesos cognitivos. Sin embargo, muestran mayor desarrollo sobre las habilidades de autoevaluación, evidenciando la necesidad de mejorar la autonomía personal, para alcanzar un dominio global de las habilidades metacognitivas.	Resultados	El desconocimiento e incompreensión de las tareas, se debe a las falencias en el manejo de habilidades de conocimiento metacognitivo, expresados en la falta de conocimiento sobre el yo, de la tarea y sobre las estrategias efectivas.
Autor (año)	Molina-Montes et al., (2023)		
Metodología	Enfoque mixto, de nivel descriptivo		
Resultados	El 77% de estudiantes señalo tener dificultades en identificar lo más significativo de cada proceso cognitivo. Además, el 68% demostraron falencias en el aspecto de planificación personal del aprendizaje. Determinando que ambos factores limitan el adecuado desarrollo de las habilidades metacognitivas.		
Autor (año)	Hijarro-Vercher et al., (2023)		
Metodología	Enfoque cuantitativo, de carácter transversal		
Resultados	Los estudiantes de secundaria procesan información en la resolución de problemas de cualquier área, de modo muy superficial (nivel bajo=1.41-2.79 puntos) y sin un control adecuado, lo que les dificultad detectar los errores. Demostrando el bajo nivel de la habilidad control metacognitivo en los estudiantes.		
Autor (año)	Bouiri et al., (2023)		
Metodología	Enfoque cualitativo, tipo investigación-acción		
Resultados	Los estudiantes cerca de un 43% no lograron dar resolución a los problemas del área de matemáticas ni tampoco concluyeron su ensayo en el área de escritura debido a deficiencias en las		

**Tabla 3.** Dificultades o limitaciones para el logro de habilidades metacognitivas

### Discusión

Este estudio permitió analizar las estrategias pedagógicas aplicadas por los docentes para favorecer a la formación de habilidades metacognitivas en los estudiantes, descubriendo la variedad que existen y su utilidad para alcanzar dicho fin. Encontrando coincidencia en los resultados de las investigaciones de Morán-Goya et al. (2025) y Salazar-Béjar & Cáceres-Mesa (2022), respecto al uso de organizadores gráficos, los cuales permiten que el alumnado reflexione acerca de las ideas principales extraídas, autoevaluando su comprensión sobre un determinado tema, lo que conlleva a estimular el conocimiento metacognitivo.

Otra estrategia que se encontró relevante fue el ABP como consta en los estudios de Vargas et al., (2023) y Utami et al., (2020), debido a que permite que el estudiante identifique lo ya sabe, para que a partir de eso planifique la forma de dar

solución a un problema, para que finalmente evalué la pertinencia de su actuación.

De otro lado, según refieren las investigaciones de Lavrysh et al. (2023) y Utami et al., (2020), la inclusión de la tecnología representa una estrategia favorable al desarrollo de las habilidades metacognitivas, ya que, mediante las narrativas digitales, la realidad aumentada u otro tipo de TIC posibilita que el estudiante gestione efectivamente su propio proceso de aprendizaje.

En torno a los factores contextuales que posibilitan el desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes, se encontró coincidencia en las investigaciones de Ramírez-Mera & Tur (2023), Martínez-Rodríguez et al., (2025), Briceño-Martínez et al., (2024) y Nieto-Márquez et al., (2021), quienes señalan que el factor motivacional y las emociones positivas favorecen significativamente en el desarrollo y adquisición de las habilidades metacognitivas, debido a que cuando el estudiante se siente entusiasmado, asume un rol activo en el proceso de aprendizaje, reflexionando y evaluando sus progresos, limitaciones y logros.

La metodología del docente constituye otro factor importante que coadyuva al desarrollo de estas habilidades, como señalan en sus investigaciones Iskakova & Nurumzhanova (2024) y Dinamarca & Yáñez-Monje (2024),

quienes enfatizan que la enseñanza basada en la transdisciplinariedad, así como la innovación evaluativa son aspectos preponderantes, debido a que conduce a los estudiantes a la planificación de acciones y estrategias de forma consciente para responder las demandas educativas.

Respecto a las dificultades o limitaciones que se presentan para el logro de las habilidades metacognitivas, se encontró coincidencia en los estudios de Pérez & Galli (2020), Bouiri et al., (2023) y Otero & Da Rosa (2023) ya que estos señalan deficiencias en las habilidades de conocimiento metacognitivo, con relación a la memorización de los procesos que deben seguir los estudiantes para alcanzar sus aprendizajes, la falta de interiorización sobre la forma en que aprenden y la incompreensión de la tarea.

De otro lado, también se encontró coincidencia en las investigaciones de Yancachajlla-Quispe et al., (2024), Molina-Montes et al., (2023), Hijarro-Vercher et al., (2023), quienes determinaron que los estudiantes muestran deficiencias en las habilidades de control metacognitivo, caracterizado por la falta de planificación, regulación y evaluación de sus propios aprendizajes. La falta de control metacognitivo, dificulta la previsión de cómo se va hacer y que estrategias se van a utilizar para alcanzar los aprendizajes, afecta al seguimiento y

progreso de la tarea, e impide valorar adecuadamente los resultados conseguidos.

### Conclusiones

La presente revisión sistemática ha permitido analizar de manera rigurosa las estrategias pedagógicas empleadas por los docentes para contribuir en la formación de habilidades metacognitivas en los estudiantes, destacando el uso de organizadores gráficos durante la conducción de las sesiones de clase, también el uso del ABP como una estrategia motivadora que conduce a que los estudiantes examinen a profundidad los procesos cognitivos que deben de seguir para formular las alternativas de solución y estimulan a la reflexión consciente sobre la adquisición del propio conocimiento. También, el uso de estrategias tecnológicas, tales como las narrativas digitales, el portafolio electrónico, SMART-PBL que integra la realidad aumentada.

Entre los factores contextuales que posibilitan el desarrollo de habilidades metacognitivas se encontró prioritariamente que el factor motivacional y las emociones positivas favorecen en el despliegue de habilidades metacognitivas, permitiendo regular sus aprendizajes. Seguido del factor de la metodología docente, basado en la innovación evaluativa y la aplicación del principio transdisciplinario, que se caracteriza por integrar

experiencias de aprendizaje donde el conocimiento se articula entre diversas áreas, coadyuvando al desarrollo del pensamiento complejo y la reflexión crítica.

Por último, con relación a las dificultades o limitaciones que se presentan para el logro de las habilidades metacognitivas por parte de los estudiantes, consta las deficiencias en las habilidades de conocimiento metacognitivo, que implica problemas en la memorización de los procesos que deben seguir para alcanzar sus aprendizajes, la falta de conocimiento sobre la tarea y de las estrategias que deben emplear para alcanzar sus metas de aprendizaje. Así mismo, se encontraron deficiencias en las habilidades de control metacognitivo, debido a la falta de planificación, regulación y evaluación de sus propios aprendizajes.

### Referencias

- Abdelghani, R., Pierre-Yves Oudeyer, Law, E., de Vulpillières, C., & Sauzéon, H. (2022). Conversational agents for fostering curiosity-driven learning in children. *International Journal of Human-Computer Studies*, 167. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2022.102887>
- Arias-De-La-Cruz, I. A., & Vergara-Ibarra, J. L. (2024). Metodología STEM para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en la Educación Básica Superior. *MQR Investigar*, 8(4), 5845-5867.
- Asadzandi, S., Mojtahedzadeh, R., & Mohammadi, A. (2022). What are the Factors that Enhance Metacognitive Skills in Nursing Students? A Systematic Review. *Iranian*

- journal of nursing and midwifery research*, 27(6), 475–484. Documento en línea. Disponible [https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr\\_247\\_21](https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_247_21)
- Bouiri, O., Lotfi, S., & Talbi, M. (2023). Metacognition & learning process: using think-aloud protocol (tap) to understand students and their teacher's reflection processes. *Obrazovanie i Nauka*, 25(5), 135-154. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2023-5-135-154>
- Briceño-Martínez, J. J., Barrios-Aguirre F., & Castellanos-Saavedra, M. P. (2024). Relationships between Metacognition, Learning Strategies, and Emotions in Colombian University Students. *PUBLICACIONES*, 54(1), 235–280. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v54i1.27736>
- Dinamarca, R., & Yáñez-Monje, V. (2024). From theory to practice: development of metacognition, self-regulation and self-assessment strategies in general chemistry laboratories in university education. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-21. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1326>
- Gamboa, M. C., López, N. M., Vesga, G. J. y Hernández, F. (2023). Metacognitive Skills of Undergraduate University Students: Study Based on Three Colombian Institutions. *Psicogente*, 26(50), 2-27. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.17081/psico.26.50.6162>
- Guamán, J., & Rivera, Y. (2024). Fomentando el pensamiento reflexivo: estrategias para mejorar las habilidades de metacognición. *Esprint Investigación*, 3(1), 28-38. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.61347/ei.v3i1.63>
- Hijarro-Vercher, A., Solaz-Portolés, J. J., López, V.S. (2023). Creativity, metacognition, and self-efficacy in error detection in worked-out problem examples. *Revista Fuentes*, 25(3), 256-266. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2023.23050>
- Iskakova, A.B., & Nurumzhanova, K.A. Transdisciplinary approach as a resource to develop student metacognitive skills in studying physical and engineering disciplines. *Obrazovanie i Nauka*, 26(2), 113-139. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2024-2-113-139>
- Lavrysh Y., Leshchenko M., Tymchuk L. (2023). Development of Metacognitive Skills through Digital Narratives in Higher Education. *Electrónica de Investigación Educativa*, 25(7). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.24320/REDIE.2023.25.E07.5028>
- Martínez-Rodríguez R. C., Álvarez-Flores, E. P., Benítez-Corona, L. (2025). Self-regulated learning in engineering education from learning ecologies. *Formación Universitaria*, 18 (1), 101-110. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.4067/S0718-50062025000100101>
- Matook, S., Maggie Wang, Y., Koepfel, N., & Guerin, S. (2023). Metacognitive skills in low-code app development: Work-integrated learning in information systems development. *Journal of Information Technology*, 39(1), 41-70. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1177/02683962231170238>
- Merchán-Garzón, D. F., Huertas-Busto, A. P., Ugarte-Lizarazo, J. O. (2020). Relationship between metacognitive skills, gender, and level of schooling in high school students. *Suma Psicológica*, 27 (1), 9-17. Documento en línea. Disponible

- <https://doi.org/10.14349/sumapsi.2020.v27.n1.2>
- Molina-Montes, A., Pérez-Villamizar, D. I., Domínguez-Angarita, D. D., Yohaid-Trujillo, Y.L., Rojas-Caballero, J. A., & Lizcano-Gómez K.G. (2023). Metacognition as a factor of empowerment and development of learning skills in students. *Aibi Revista de Investigación Administración e Ingenierías*, 11 (3), 23 – 35. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.15649/2346030X.3206>
- Morán Goya, C., Vargas Romero, E., Torres Suárez, B., Cáceres Lindao, J., & Garcés Bustillos, C. (2025). Estrategias pedagógicas para fomentar la Metacognición: Perspectivas y experiencias en el <mn>aula. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(2), 2769 – 2780. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3865>
- Nieto-Márquez, N. L., García-Sinausía, S., Nieto, M. (2021). Links between motivation and metacognition and achievement in cognitive performance among primary school pupils. *Anales de Psicología*, 37(1), 51-60. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.6018/analesps.383941>
- Otero J. & Da Rosa C.W. (2023). Metacognition in science learning: knowing what one does not know or does not understand. *Educacao e Pesquisa*, 49(25). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202349250081>
- Pérez, G., & Galli, L. M. (2020). Una posible definición de metacognición para la enseñanza de las ciencias. *Investigacões Em Ensino De Ciências*, 25(1), 385-404. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2020v25n1p384>
- Pineda-Palomino, K., Valdez-Velazco, G., & Salas-Mendizabal, B. (2024). Habilidades metacognitivas en relación al logro de aprendizaje en ingresantes a Odontología de una universidad pública del altiplano peruano. *Revista Estudios Psicológicos*, 4(1), 40-52. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.35622/j.rep.2024.01.003>
- Poveda, I. L. (2022). Incidencia del uso de habilidades de pensamiento metacognitivo en la solución de problemas: Caso estudiantes de física mecánica para ingeniería en Bogotá, Colombia. *Investigacões Em Ensino De Ciências*, 27(2), 57-77. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2022v27n2p57>
- Ramírez-Mera U., & Tur G. (2023). Metacognitive skills and emotions in the construction of Personal Learning Environments. *Revista de Educación a Distancia*, 23 (71). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.6018/red.526831>
- Sacón Campuzano, J. M., Tigselema Jácome I., Vega Guamangate, G., Vínces Llaguno, L. (2025). Desarrollo de habilidades metacognitivas y resolución de problemas matemáticos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 8(6):10540-10559. Documento en línea. Disponible DOI: 10.37811/cl\_rcm.v8i6.15765.
- Salazar-Béjar, J. E. & Cáceres-Mesa, M. L. (2022). Estrategias metacognitivas para el logro de aprendizajes significativos. *Conrado*, 18(84), 6-16. Documento en línea. Disponible [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442022000100006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000100006)
- Siqueira, M. A. M., Gonçalves, J. P., Mendonça, V. S., Kobayasi, R., Arantes-Costa, F. M., Tempski, P. Z., & Martins, M. (2020). Relationship between metacognitive awareness and motivation to learn in medical students. *BMC Medical Education*, 20, 393. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02318-8>
- Tuononen, T., Hyytinen, H., Räisänen, M., Hailikari, T., & Parpala, A. (2023). Metacognitive awareness in relation to university students' learning profiles. *Metacognition Learning* 18, 37–54.

Documento en línea. Disponible  
<https://doi.org/10.1007/s11409-022-09314-x>

Uculmana-Cabrejos, D. A. & Fernández-Martínez, C. A. (2025). Habilidades metacognitivas en estudiantes universitarios: Una revisión sistemática sobre su desarrollo y aplicación. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(39), 2857–2875. Documento en línea. Disponible  
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i39.1091>

Utami, D.D., Setyosari, P., Kamdi, W., Ulfa S., & Kuswandi, D. (2020). The effect of Smart-PBL learning strategy and academic-self regulated learning on metacognitive & problem-solving skills in learning chemistry. *Periodico Tche Quimica*, 17 (35), 960-976. Documento en línea. Disponible  
[http://www.deboni.he.com.br/arquivos\\_jornal/2020/35/79\\_UTAMI\\_pgs\\_960-976.pdf](http://www.deboni.he.com.br/arquivos_jornal/2020/35/79_UTAMI_pgs_960-976.pdf)

Vargas, R. E., Menjura, M. I., & Tamayo, O. E. (2023). Experiencias de aprendizaje metacognitivo en estudiantes de enfermería: Revisión de alcance. *Investigación En Enfermería: Imagen Y Desarrollo*, 25. Documento en línea. Disponible  
<https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie25.eame>

Yancachajlla-Quispe, L. I., Rengifo-Ramírez, S. S., Farfán-Latorre, M, Estrada-Araoz, E. G., Lavilla-Condori, W. G., Lavilla-Condori, M. L. (2024). Exploring the relationship between metacognition and motivation in Peruvian basic education students. *Salud, Ciencia y Tecnología-Serie de Conferencias*, 3(658). Documento en línea. Disponible  
<https://doi.org/10.56294/sctconf2024658>