



## Estrategias metacognitivas en el pensamiento crítico de estudiantes universitarios de Arquitectura, Lima-Perú

Metacognitive strategies in critical thinking of university students of Architecture, Lima-Peru

Estratégias metacognitivas no pensamento crítico de estudantes universitários de Arquitetura, Lima-Peru

### ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Artículo recibido el 4 de enero 2022

Aceptado el 18 de enero 2022

Publicado el 2 de junio 2022

**Claudia Adriana Medina Manrique**

claadri2018@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5873-0020>

Universidad César Vallejo. Lima, Perú

### RESUMEN

La presente investigación proporciona una referencia de la utilidad de las estrategias metacognitivas para el proceso de enseñanza y aprendizaje en universitarios. Su objetivo es detectar la influencia de las estrategias metacognitivas en el pensamiento crítico en alumnos del segundo ciclo de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería. El estudio presenta un enfoque cuantitativo, diseño transversal, no experimental y correlacional causal. La población estuvo constituida por 75 alumnos del segundo ciclo de Arquitectura, en el que se empleó un muestro no probabilístico y utilizaron encuestas para estimar las variables considerando la escala de Likert; se definió la confiabilidad mediante el cálculo de Alfa de Cronbach. Los resultados indicaron una puntuación Wald de  $9,158 > 4r$  y un p-valor de  $,002 < \alpha: 0,05$ ; por lo cual se confirma que las estrategias metacognitivas influyen sobre el pensamiento crítico de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Ingeniería.

**Palabras clave:** Cognición; Análisis; Comprensión; Aprendizaje

### ABSTRACT

The present research provides a reference of the usefulness of metacognitive strategies for the teaching and learning process in university students. Its objective is to detect the influence of metacognitive strategies on critical thinking in students of the second cycle of the Faculty of Architecture of the National University of Engineering. The study presents a quantitative approach, cross-sectional, non-experimental and causal correlational design. The population consisted of 75 students of the second cycle of Architecture, in which a non-probabilistic sample was used and surveys were used to estimate the variables considering the Likert scale; reliability was defined by calculating Cronbach's Alpha. The results indicated a Wald score of  $9.158 > 4r$  and a p-value of  $,002 < \alpha: 0.05$ ; thus confirming that metacognitive strategies influence the critical thinking of the students of the Faculty of Engineering of the National University of Engineering.

**Key words:** Cognition; Analysis; Comprehension; Learning

### RESUMO

Esta pesquisa fornece uma referência da utilidade de estratégias metacognitivas para o processo de ensino e aprendizagem em estudantes universitários. Seu objetivo é detectar a influência das estratégias metacognitivas no pensamento crítico dos estudantes do segundo ciclo da Faculdade de Arquitetura da Universidade Nacional de Engenharia. O estudo apresenta uma abordagem quantitativa, transversal, não-experimental e correlacional causal. A população consistia de 75 estudantes do segundo ciclo de Arquitetura, no qual foi utilizada uma amostra não-probabilística e foram utilizadas pesquisas para estimar as variáveis considerando a escala Likert; a confiabilidade foi definida pelo cálculo do Alfa de Cronbach. Os resultados indicaram uma pontuação Wald de  $9,158 > 4r$  e um p-valor de  $,002 < \alpha: 0,05$ ; confirmando assim que as estratégias metacognitivas influenciam o pensamento crítico dos estudantes da Faculdade de Engenharia da Universidade Nacional de Engenharia.

**Palavras-chave:** Cognição; Análise; Compreensão; Aprendizagem; Cognição

## INTRODUCCIÓN

Algunos antecedentes respecto al estudio de las estrategias metacognitivas en Latinoamérica lo proporcionan Fernández de Lama (2019), que mencionan que en Argentina se evaluó la metacognición en alumnos de psicología y su relación con el rendimiento académico. Por otro lado, en Colombia Castrillón, Morrillo Y Restrepo (2020) implementaron estrategias metacognitivas para mejorar la comprensión lectora, comprobando que ésta se fortalecía, pues permitía que el alumno sea autónomo, al tiempo que establecía un propósito de lectura sin necesidad de la dirección de un docente, que pueda autorregular su etapa de comprensión, que establezca estrategias para la comprensión, que tenga en consideración sus saberes previos y logre evaluar autónomamente su proceso cognitivo.

Por otro lado, en Perú Adrianzén (2019) presentó un estudio al respecto, aplicado al aprendizaje de las matemáticas en alumnos de secundaria, con el objetivo de indicar cuales son las estrategias metacognitivas de mayor incidencia en los estudiantes peruanos para el aprendizaje de dicha materia, encontrándose que los alumnos aplican principalmente estrategias de condicional metacognitivos y de autoevaluación posterior. Estos estudios muestran el creciente interés de la comunidad científica por develar los efectos de la aplicación de las estrategias metacognitivas en el aprendizaje y pensamiento crítico de los estudiantes; no obstante, si bien se han estudio los efectos en las ramas de psicología, y estudios básicos, no se ha abordado aún su efecto en la formación de estudiantes de arquitectura.

Sin embargo, estudios como el de Estrada, Hilt y Trisca (2021) mencionan que en los últimos años

los estudios respecto a estrategias metacognitivas se extendido a múltiples especialidades académicas como una herramienta aliada en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Larrañaga y Yubero (2015) por otro lado, sostienen que la conceptualización de los procesos de comprensión y pensamiento crítico ha venido enriqueciéndose en los últimos años, incluyendo los aspectos metacognitivos como instrumentos esenciales para la optimización del desarrollo en los estudiantes. Por ello, su estudio e incorporación curricular, será crucial si se anhela mejorar los números nada alentadores en educación en la región.

Sobre los fundamentos teóricos, Mateos (2001) menciona que el término metacognición fue introducido por Wellman y Flavell desde 1977, y fue relacionado inicialmente con la memoria, la cual hace referencia al conocimiento conseguido sobre los procesos de la memoria y los contenidos. Así mismo se consideraba que las dificultades de aprendizaje en algunos individuos se debían a mal uso de las estrategias de memoria y a una metamemoria deficiente. No obstante, también se percató que la meta memoria no se desliga del conocimiento respecto a otros aspectos de la mente, por tal motivo introdujo el término metacognición para integrar otros procesos cognitivos como el aprendizaje, la memoria, la percepción, la atención, etc. En este sentido, la metacognición hace referencia al control y conocimiento que se posee de los propios procesos cognitivos.

Asimismo, Flavell (1987) estableció un modelo de metacognición de cuatro componentes, a partir de las cuales un individuo puede ejercer control sobre su actividad cognitiva; estas son las experiencias metacognitivas, el conocimiento metacognitivo, las

estrategias cognitivas y metacognitivas, y las metas cognitivas. Las experiencias metacognitivas aluden a los conocimientos previos del individuo que nacen cuando resulta difícil resolver o recordar algo. El conocimiento metacognitivo guarda relación con tres variables que son las estrategias, la tarea y la persona. Respecto a las estrategias cognitivas y metacognitivas, las primeras, las primeras son ejecutadas para lograr un propósito que es conocer, y las segundas, supervisan el proceso de adquisición de ese conocimiento, y evalúan si existe progreso o no. Finalmente, respecto a las metas cognitivas, es necesario activar el conocimiento metacognitivo con relación al individuo, las estrategias y la tarea; esto significa que si el individuo no tiene definida la tarea que va a resolver ni cómo realizarla, es posible que no consiga el propósito o meta cognitiva.

Para Castrillón, Morillo y Restrepo (2020) respecto la metacognición como herramienta para el aprendizaje, indica que a pesar de las distintas teorías que definen el aprendizaje como proceso activo individual y a la vez sociocultural, ciertas instituciones como la familia y la escuela continúan cayendo en la práctica habitual de esquematizarlo igual que una receta, o sea en un proceso basado en contenidos, instrucciones, memorización con la intención de que un alumno adquiera las competencias elementales que le permitan dar cara al mundo.

Sin embargo, otros autores como Solé (2012) aluden que aprender es un proceso individual que requiere profundizar la información y en desarrollar la capacidad de autorregular lo aprendido, lo que lleva a la comprensión de lo aprendido y no a una mera reproducción automática. Por tanto, es necesario deslindar del pensamiento que aprender

es meramente una cuestión de respuestas y estímulos, si no que en realidad supone un proceso de construcción de conocimiento a profundidad que toma en cuenta como el individuo lo consigue. Por otro lado, Vygotski (1995) define al aprendizaje como una actividad social en la que el niño asimila las formas de interacción y en la escuela profundiza respecto a los fundamentos del conocimiento científico.

Para Mateos (2001) la metacognición es fundamental para la educación debido a que todo infante es un aprendiz que se encuentra constantemente enfrentado a nuevas labores de aprendizaje. Por esta razón, es una necesidad lograr que aprenda de forma autónoma, y esto debe ser un objetivo de las escuelas. No obstante, no se trata de un aprendizaje de carácter incidental en la que el aprendiz se somete a condiciones especiales para aprender y donde ocurre una automatización de dicho proceso, sino que se trata de un aprendizaje autorregulado en la que el alumno tiene el control y dirección a lo que aprende hacia un propósito o meta. Él define la metacognición como el conocimiento que se posee respecto al proceso de aprendizaje y al control que se ejerce sobre el mismo, es decir el conocimiento de cognición, teniendo conciencia de todas las acciones, actos o estrategias que se ejecutan para aprender. No obstante, existe una línea muy tenue entre la metacognición y la cognición. La cognición está enfocada en el conocimiento, mientras que la metacognición se basa en la manera en que se llega la realización de la labor o a la adquisición del conocimiento (aprendizaje autorregulado). Del mismo modo, la metacognición necesita de estrategias cognitivas; ya que sin estas, no existiría aprendizaje ni habría tareas por cumplir,

pues no existiría un propósito claro sobre estas. Por tanto, exista actividad metacognitiva y cognitiva, la meta o tarea debe estar definida y ser clara.

Para López (2015) la metacognición incorpora estrategias que supervisan los procesos que llevan a cabo la cognición. Por tanto, el individuo debe autorregular y conocer sus procesos mentales con el fin de programar de manera conciente estrategias para la toma de decisiones, resolución de problemas y el aprendizaje.

Por otro lado, Aşikcan y Saban (2018) definen las estrategias metacognitivas referidas al proceso de lectura, como el seguimiento consciente del lector a su etapa de lectura; lo cual le permite realizar intervenciones cuando se requieran, detectar deficiencias e incluso realizar una evaluación del proceso empleado para la comprensión de textos. En este sentido, para Muñoz y Ocaña (2017) las estrategias metacognitivas permiten al estudiante definir objetivos, tener control sobre el texto, supervisar el proceso lector, establecer las mejores estrategias y evaluar los resultados. Es por ello que, según Filiz et al. (2018), los alumnos requieren emplear estrategias metacognitivas para comprender textos complicados, debido a que estas estrategias integran ejecución, control y selección de estrategias cognitivas; además su uso frecuente permite desarrollar la comprensión lectora.

Por otro lado, respecto al pensamiento crítico, Betancourt (2010) lo define como un conjunto de habilidades y aptitudes que permiten que cada individuo decida en qué debe creer y sobre lo que debe hacer, aplicando el raciocinio y la reflexión. Por otra parte, Villarini (2001) afirma que este la competencia el individuo posee para elaborar un aprendizaje a partir del procesamiento de

información; lo cual puede acontecer en algunas ocasiones de forma reflexiva, crítica, creativa o automática de acuerdo con el propósito que tenga el pensamiento. Respecto al análisis crítico, Rath y Wasserman (1971) indicaron que analizar es diferenciar lo que es importante de lo que no lo es; por tanto es algo que se debe tener en cuenta dependiendo de la capacidad de análisis que posea cada persona. Por consiguiente, Paul y Elder (2003) señalan que los a los alumnos no se les debe exigir analizar si es que no se tiene un ejemplo claro y los conceptos necesarios para conseguirlo.

En base a lo suscrito en los párrafos precedentes, se planteó el siguiente problema de investigación: ¿Influyen las estrategias metacognitivas en el pensamiento crítico de los alumnos de segundo ciclo de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería?

La presente investigación se justifica teóricamente, pues ilustra la importancia de la implementación de las estrategias metacognitivas para la adquisición y fortalecimiento del pensamiento crítico en los estudiantes, basándonos en principios como el aprender a aprender, automotivación y el ser autodidacta; aspectos importantes para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje; en el aspecto social, los resultados proporcionarán información sobre el grado de pensamiento crítico adquirido en los estudiantes universitarios, el cual permitirá servir de referencia para las partes interesadas en el tema, así como; metodológicamente la investigación podrá ser aplicada en otras instituciones educativas de distintos niveles, como instituciones de educación básica primaria y secundaria.

## MÉTODO

La investigación según Hernández y Mendoza (2018) presenta un enfoque cuantitativo, pues los planteamientos establecidos en el estudio son específicos, y la hipótesis de que las estrategias metacognitivas influyen en el pensamiento crítico de los estudiantes del II ciclo de Arquitectura fue contrastada estadísticamente, empleando el razonamiento deductivo y basándose en mediciones numéricas. Según Valderrama (2015) y Ñaupas, Valdivia, Palacios y Romero (2018) el estudio es descriptivo correlacional, pues busca explicar cómo influye las estrategias metacognitivas en el pensamiento crítico, dándose a conocer este fenómeno en concreto. Por otro lado, acorde con Alan y Cortez (2018) este estudio presenta un diseño no experimental y transeccional, pues no ha habido manipulación de ninguna de las variables de estudio.

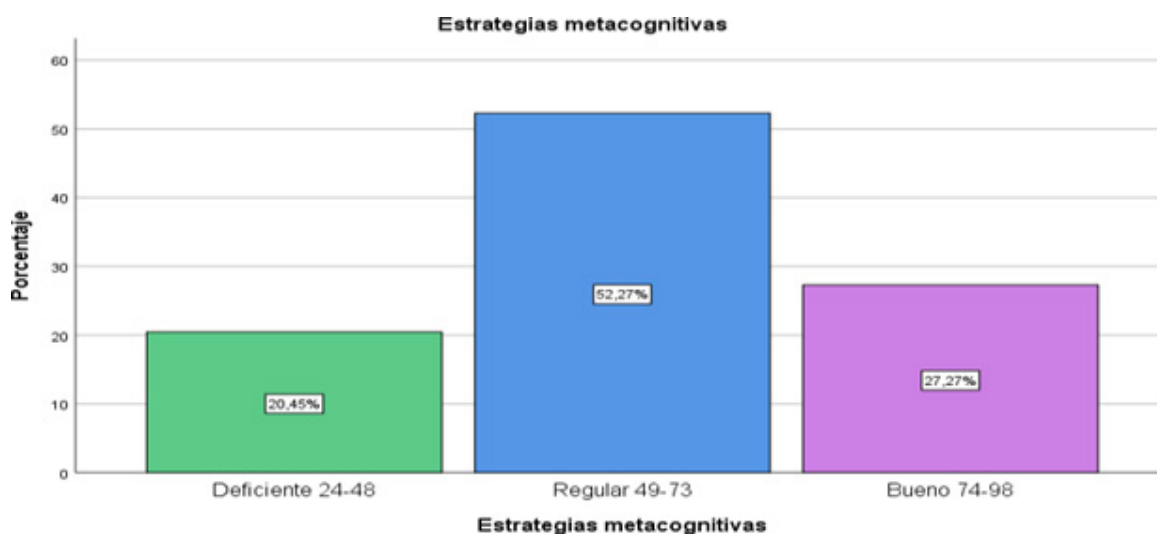
Se realizó un muestreo no probabilístico, dirigido e intencional a una población de 75 estudiantes, seleccionando 44 alumnos para esta; para la recolección de datos se empleó como técnica la encuesta y como instrumento 2 cuestionarios

que evaluaban el nivel de estrategias metacognitivas y el pensamiento crítico en los estudiantes de Arquitectura, posteriormente se procedió a validar a través de un juicio de expertos; y al cálculo de la confiabilidad a través del estadístico Alfa de Crobach, al aplicarlo en una prueba piloto de 20 estudiantes, resultando un valor de 0.987 con el que se demuestra que es muy confiable. Finalmente, de acuerdo a lo establecido por Rodríguez y Pérez (2017) la investigación sigue un método hipotético – deductivo, ya que la hipótesis establecida se constituyó como punto de inicio para nuevas deducciones, se realizó predicciones las cuales fueron contrastadas y si hubo correspondencia, se confirmó la veracidad de la hipótesis inicial.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la encuesta presentan los siguientes resultados descriptivos:

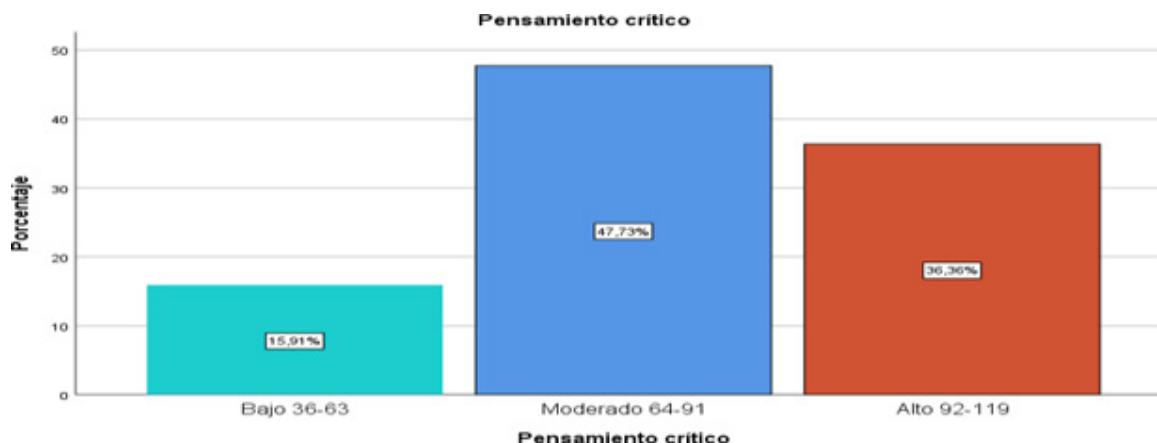
A continuación, se muestra la distribución de los niveles de estrategias cognitivas en los estudiantes, en el que se evaluó aspectos como la conciencia, planificación, cognición y control:



**Gráfico 1.** Niveles de estrategias metacognitivas de los alumnos de segundo ciclo de Arquitectura.

La Figura 1 muestra que el 27.3% de los estudiantes encuestados presenta un nivel bueno de estrategias metacognitivas en los 4 aspectos evaluados (conciencia, planificación, cognición y control), el 52.27% están en un nivel regular y el 20.45% están en un nivel deficiente.

Posteriormente se presenta la distribución de los niveles de pensamiento crítico en los estudiantes, en el que se evaluó aspectos como análisis, inferencia, explicación, interpretación, autorregulación y evaluación.



**Gráfico 2.** Niveles de pensamiento crítico de los alumnos de segundo ciclo de Arquitectura.

La Figura 2 muestra que el 36.36% de los estudiantes encuestados presenta un nivel alto en los 6 aspectos de evaluación (análisis, inferencia, explicación, interpretación, autorregulación y evaluación), el 47.73% están en un nivel moderado y el 15.91% están en un nivel bajo.

Los resultados inferenciales muestran: Se presenta el cálculo de la bondad de ajuste, para determinar la aplicabilidad del modelo.

**Tabla 1.** Prueba de bondad de ajuste de las estrategias metacognitivas en el pensamiento crítico.

Estrategias metacognitivas en:	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pensamiento crítico Pearson	.744	2	.689

La Tabla 1 muestra las pruebas del nivel de significación chi cuadrado de Pearson las cuales son:  $p = ,689 > \alpha = 0,05$ ; lo que permite comprobar que el modelo es aplicable para los resultados de las constantes.

Se muestran los resultados correspondientes al cálculo de la prueba de variabilidad.

**Tabla 2.** Prueba de variabilidad de Pseudo R2 del pensamiento crítico por incidencia de las estrategias metacognitivas en los alumnos de segundo ciclo de Arquitectura.

Estrategias metacognitivas en:	Cox y Snell	Nagelkerke	McFadden
Pensamiento crítico	,401	,461	,253

En la Tabla 2 se presenta la sinopsis de la prueba equivalente al coeficiente de determinación  $R^2$ , que compendia la proporción de la variación del pensamiento crítico unida con los factores de predicción de las estrategias metacognitivas, en el que la variabilidad está dada por la prueba de Nagelkerke que indica que el 46.1% corresponde al pensamiento crítico.

Respecto a la comprobación de la hipótesis, se presentan los siguientes resultados:

**Ho:** Las estrategias metacognitivas no influyen en el pensamiento crítico de los estudiantes del II ciclo de Arquitectura de la UNI, Lima 2019.

**H1:** Las estrategias metacognitivas influye en el pensamiento crítico de los estudiantes del II ciclo de Arquitectura de la UNI, Lima 2019.

**Tabla 3.** Estimación de parámetros para la prueba de influencia de las estrategias metacognitivas en el pensamiento crítico de los alumnos de segundo ciclo de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Parámetro	Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
						Límite inferior	Límite superior	
Umbral	[PENSA1 = 1]	-4.831	1.015	22.655	1	.000	-6.820	-2.842
	[PENSA1 = 2]	-1.619	0.777	4.347	1	.037	-3.141	-0.097
Ubicación	[ESTRMETA1=1]	4.705	1.177	15.973	1	.000	-7.013	-2.398
	[ESTRMETA1=2]	-2.749	0.908	9.158	1	.002	-4.529	-0.968
	[ESTRMETA1=3]	0a	.	.	0	.	.	.

Los resultados de la Tabla 3 muestran que la puntuación Wald es 9,158 el cual es mayor 4, que corresponde al punto de corte para el modelo, esto acompañado de un p-valor = 0.002 que es menor a  $\alpha = 0.05$ ; se procede a desestimar la hipótesis nula y aceptar la alterna; por tanto, se determina que las estrategias metacognitivas influyen en el pensamiento crítico de los alumnos de segundo ciclo de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería.

## Discusión

Los resultados del estudio indican que las estrategias metacognitivas influyen en el pensamiento crítico de los alumnos de segundo

ciclo de la facultad de Arquitectura en la UNI, este resultado concuerda con la investigación realizada por Castrillón, Morillo y Restrepo (2020) quienes elaboraron un estudio basado en la aplicación de un programa que se fundamenta en la aplicación y el diseño de estrategias metacognitivas para mejorar la comprensión lectora en alumnos de secundaria en Medellín, en base a tres dimensiones crítico, inferencial y literal. Los resultados anunciaron un aumento en los tres niveles de lectura, no obstante después de las pruebas estadísticas correspondientes, se determinó que el incremento en el nivel inferencial no era significativo, pero si fue significativo a nivel crítico y literal; así mismo dados los resultados demostraron que las estrategias meta

cognitivas influyen positivamente al mejoramiento de la comprensión lectora, pues permite que el alumno sea autónomo, autorregule su proceso de comprensión, tenga en cuenta sus conocimientos previos, plantea un propósito de lectura y logre evaluar su propio proceso cognitivo. Por tanto, se puede observar que Castrillón et al. (2020) también llegó a la conclusión que la aplicación de un programa basado en estrategias metacognitivas repercute en la dimensión del pensamiento crítico, con la acotación que el contexto de este autor es referido al plan lector.

Asimismo, el presente estudio se ve reforzado con la investigación realizada por Jaramillo (2021) quién evaluó el desarrollo de las habilidades de habla y escucha en estudiantes iniciales de inglés a través de un entrenamiento con estrategias metacognitivas; evidenciando que estas estrategias impactan positiva y significativamente en las habilidades de producción oral y escucha, lo que favorece el aprendizaje de nuevo vocabulario, mejorando la actitud de los estudiantes y la sensación de éxito en el aprendizaje. De esta forma se observa como influye las estrategias metacognitivas en el desarrollo de las habilidades de producción oral y escucha, las cuales demandan la estimulación del pensamiento crítico; lo cual refuerza a los resultados hallados en el presente estudio.

Por otra parte, Estrada, Hilt y Trisca (2021) quienes evaluaron si existe alguna diferencia significativa en el nivel de comprensión lectora en estudiantes de una escuela preparatoria de Nuevo León, luego de un programa de intervención basado en estrategias metacognitivas y motivación, determinaron que la incorporación de un programa de este tipo produce mejoras en el nivel de comprensión lectora de los estudiantes;

comprobarían los hallazgos de este estudio, pues para llegar a la comprensión de textos se requieren entre otras cosas del desarrollo del pensamiento crítico y analítico, lo cual guardaría una relación de semejanza, con los resultados del estudio que comprueban que las estrategias metacognitivas influyen en el pensamiento crítico de los alumnos.

Finalmente, Mucha, Chamorro, Oseda y Pecho (2021) reforzarían los hallazgos del presente estudio, ya que realizaron una investigación que evalúa la influencia de las estrategias metacognitivas en el aprendizaje de las estadísticas en alumnos universitarios en una escuela profesional de la carrera de ingeniería civil en el Perú. Demostrando que la aplicación de las estrategias metacognitivas favorece el aprendizaje de las estadísticas y la comprensión de sus principios, y en consecuencia el desarrollo de su pensamiento crítico; por tanto, en dicho estudio las estrategias metacognitivas también permitieron el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.

## CONCLUSIONES

Los resultados del estudio permitieron llegar a la conclusión que la aplicación de estrategias metacognitivas influye en el pensamiento crítico de los alumnos de segundo ciclo de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería. Por tanto, siendo esta una muestra referencial, es necesario que las instituciones educativas, departamentos educativos, universidades, institutos y los tomadores de decisiones tomen conciencia del potencial de las estrategias metacognitivas para la educación, y en especial para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes; e incorporen estas estrategias en sus prácticas y/o políticas, para así conseguir una



sociedad con un recurso humano más valioso y por consiguiente, favorezca al desarrollo de la sociedad actual.

Así mismo, se espera que los resultados y datos empleados en este estudio puedan servir de referencia para futuras investigaciones, y que despierte un interés por profundizar respecto al estudio de estrategias metacognitivas para el desarrollo del pensamiento crítico, ya que acorde con los resultados internacionales de rendimiento en estudiantes, la región de Latinoamérica se sitúa entre los últimos lugares; situación que debe cambiar si se anhela generar una mejora en un futuro cercano. Por último, se insta a los estudiantes a integrarse y comprometerse en los proyectos de implementación de estrategias metacognitivas, a fin de facilitar su aprendizaje y sean más competitivos ante las nuevas demandas de la sociedad.

## REFERENCIAS

- Adrianzén, L. (2019). De la matemática en estudiantes del quinto año de secundaria de la institución educativa de jornada escolar completa «Pedro Ruiz Gallo» del distrito Ignacio Escudero de la provincia de Sullana - 2018 (Tesis de maestría). Universidad de Piura Las Palmas de Gran Canaria.
- Alan, D. y Cortez, L. (2018). Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica. Ediciones UTMACH. Ecuador
- Aşikcan, M. y Saban, A. (2018). Prospective teacher's metacognitive awareness levels of reading strategies. *Cypriot Journal of Educational Science*, 8(1), 23-30.
- Betancourt, S. (2010). Evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de la ciudad de San Juan de Pasto.
- Castrillón Rivera, E., Morillo Puente, S. y Restrepo Calderón, L. (2020). Diseño y aplicación de estrategias metacognitivas para mejorar la comprensión lectora en estudiantes de secundaria. *Ciencias Sociales y Educación*, 9(17), 203-231. <https://doi.org/10.22395/csye.v9n17a10>
- Castrillón Rivera, E., Morillo Puente, S., y Restrepo Calderón, L. (2020). Diseño y aplicación de estrategias metacognitivas para mejorar la comprensión lectora en estudiantes de secundaria. *Ciencias Sociales y Educación*, 9(17), 203-231. Recuperado de <https://doi.org/10.22395/csye.v9n17a10>.
- Estrada, O., Hilt, J. A., y Trisca, J. O. (2021). Comprensión lectora en estudiantes de escuela preparatoria abierta: efecto de una intervención basada en la motivación y las estrategias metacognitivas. (Spanish). *Apuntes Universitarios: Revista de Investigación*, 11(3), 311-330. <https://doi.org/10.17162/au.v11i3.708>
- Fernández Da Lama, R. (2019). Evaluación de la metacognición sobre el estudio en estudiantes de psicología. *Revista Psicoespacios*, 13(22), 62-76. Recuperado de <https://doi.org/10.25057/21452776.1198>
- Filiz, S. B., Erol, M. y Erol, A. (2018). Investigating the correlation between the frequency of using metacognitive reading strategies and non-routine problem solving successes in fifth grade students. *Universal Journal of Educational Research*, 6(8), 1795-1802. <https://doi.org/10.13189/ujer.2018.060824>
- Flavell, J. (1987) "Speculation about the motive and development of metacognition" en Weinert, F. y Klowe, R. (Eds.) *Metacognition, Motivation and Understanding*. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers (pp. 21-29).
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- Jaramillo, M. V. (2021). Developing Aural and Oral Skills of Beginner Learners of English as a Foreign Language Through Explicit Metacognitive Strategies Training /Desarrollo de las habilidades de escucha y habla en aprendices principiantes de ingles como lengua

- extranjera mediante el entrenamiento explícito de Estrategias Metacognitivas. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 17(1), 120.
- Larrañaga, E. y Yubero S. (2015). Evaluación de las estrategias metacognitivas de comprensión de textos narrativos. *Ocnos*, 14, 18-27. [https://doi.org/10.18239/ocnos\\_2015.14.02](https://doi.org/10.18239/ocnos_2015.14.02)
- López Jurado, A. L. (2015). Estrategias metacognitivas de comprensión de lectura en el aula de español como segunda lengua o lengua extranjera. *Filología y Lingüística*, 41, 113- 125. <https://doi.org/10.15517/rfl.v41i1.23743>
- Mateos, M. (2001). *Metacognición y educación*. Aique Grupo Editor S. A.
- Mucha Hospinal, L. F., Chamorro-Mejía, R., Oseda Lazo, M. E., y Pecho Rafael, M. H. (2021). Estrategias metacognitivas para la mejora del aprendizaje de la estadística en estudiantes universitarios. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(3), 1-14.
- Muñoz Muñoz, Á. E. y Ocaña de Castro, M. (2017). Uso de estrategias metacognitivas para la comprensión textual. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, (29), 223-244. <https://doi.org/10.19053/0121053X.n29.2017.5865>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. y Romero, H. (2018). *Metodología de la Investigación. Cuantitativa – cualitativa y redacción de la tesis. Quinta Edición*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Paul, R. y Elder, L. (2003). *La mini-guía para el pensamiento crítico. Conceptos y herramientas*. Editorial Fundación para el pensamiento crítico.
- Raths L. y Wasserman S. (1971). *Cómo enseñar a pensar : teoría y aplicación*. Buenos Aires. Paidós
- Rodríguez Jiménez, A., y Pérez Jacinto, A. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela De Administración De Negocios*, (82), 175-195. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Solé, I. (2012). Competencia lectora y aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*. 59, 43-61. <https://doi.org/10.35362/rie590456>
- Valderrama, S.(2015). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima: Editorial San Marcos. 495 pp.
- Villarini, A. (2001). *Teoría y pedagogía del pensamiento crítico. Perspectivas psicológicas*, 3-4, 35-42. Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico.
- Zapata, Y. (2010). *La formación del pensamiento crítico: entre Lipman y Vygotski*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Vygotski, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Ediciones Fausto.