

## Práctica docente centrada en el desarrollo de habilidades Metacognitivas

### Teaching practice focused on the development of metacognitive skills

P: 29 – 36

 Olga Laura Saldarriaga Ccoricasa  
olgaurasacc@gmail.com  
Universidad César Vallejo, Perú

 Rafael Joan Urbano Burgos  
c18990@utp.edu.pe  
Universidad Tecnológica del Perú, Perú

#### Resumen

El propósito que persiguió este estudio fue determinar el nivel existente en la práctica docente centrada en el desarrollo de las habilidades metacognitivas en profesores de instituciones educativas de gestión pública y privada de Lima, así como las diferencias existentes entre los factores que se asocian, según sexo, grado académico, condición laboral y nivel educativo donde se desempeña; debido a los constantes cambios sociales que se dan en el contexto mundial se exige a los docentes el manejo de estrategias adecuadas y pertinentes que promuevan el logro de aprendizajes y la autonomía del estudiante. Este estudio fue cuantitativo, no experimental, descriptivo comparativo. La Escala de Intervención Docente Orientada a Promover la Metacognición en el Aula (EIDOPMA), fue el instrumento que se aplicó a través de Google formulario, el grupo muestral estuvo constituido por 384 profesores de escuelas tanto públicas como privadas de Lima. Los hallazgos dan muestra que no hubo diferencias significativas en la práctica metacognitiva de los docentes según sexo, grado académico, situación laboral y nivel educativo; sin embargo, descriptivamente existen algunas diferencias.

**Palabras claves:** Metacognición; práctica docente; habilidades metacognitivas, conocimiento, cognición.

#### Abstract

The purpose of this study was to determine the existing level of teaching practice focused on the development of metacognitive skills in teachers of public and private educational institutions in Lima, as well as the existing differences between the associated factors, according to gender, academic grade, work situation and educational level where they work; due to the constant social changes that occur in the global context, teachers are required to manage appropriate and relevant strategies that promote the achievement of learning and autonomy of students. This study was quantitative, non-experimental, descriptive and comparative. The Teaching Intervention Scale oriented to Promote Metacognition in the Classroom (EIDOPMA) proposed by Romo et al. (2020), was the instrument, which was applied through a Google form, the sample group consisted of 384 teachers from public and private schools in Lima. The research shows that there were no significant differences in the metacognitive practice of teachers according to gender, academic grade, work situation and educational level; however, descriptively there are some differences.

**Keywords:** Didactic strategies, mathematics, gamification, skills development.

#### Abstrato

O objetivo deste estudo foi determinar o nível existente de prática de ensino com foco no desenvolvimento de habilidades metacognitivas em professores de instituições educacionais públicas e privadas em Lima, bem como as diferenças existentes entre os fatores associados, de acordo com o gênero, o grau acadêmico, o status de trabalho e o nível educacional em que trabalham; devido às constantes mudanças sociais que ocorrem no contexto global, os professores são obrigados a gerenciar estratégias apropriadas e relevantes que promovam a realização da aprendizagem e a autonomia do aluno. Este estudo foi quantitativo, não experimental, descritivo e comparativo. A Escala de Intervenção Docente Orientada para a Promoção da Metacognição em Sala de Aula (EIDOPMA) foi o instrumento aplicado por meio de um formulário do Google. O grupo de amostragem consistiu em 384 professores de escolas públicas e privadas de Lima. A pesquisa mostra que não houve diferenças significativas na prática metacognitiva dos professores de acordo com o gênero, o grau acadêmico, a situação de trabalho e o nível educacional; no entanto, descriptivamente, há algumas diferenças.

**Palavras-chave:** Metacognição; prática de ensino; habilidades metacognitivas, conhecimento, cognição.

Publicado: 27/05/2023  
Aceptado: 22/05/2023  
Recibido: 10/04/2023

Open Access  
Scientific article

 <https://doi.org/10.47422/ac.v4i2.146>

Este artículo es publicado por la Revista de Investigación Científica y Tecnológica Alpha Centauri, Professionals On Line SAC. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) que permite compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material) para cualquier propósito, incluso comercialmente.

## INTRODUCCIÓN

La educación en la actualidad requiere cambios estructurales y mejoras en las metodologías de trabajo con la finalidad de conducir al estudiante al desarrollo de habilidades metacognitivas y al aprendizaje con autonomía (Roque et al., 2018; Şuteu, 2021). Los docentes del siglo XXI deben alcanzar altos estándares de enseñanza que les permitan liderar procesos de enseñanza y aprendizaje exitosos (Ramos et al., 2017). Por ello, alcanzar la calidad en el ámbito educativo depende de la gestión que este profesional realice en el aula, a través del uso y la promoción de estrategias adecuadas que conduzcan al estudiante al logro de aprendizajes significativos y un óptimo desempeño (Cyril & Raj, 2017; Padmanabha, 2020).

Jiménez-Cárdenas et al. (2017) en su estudio revelaron que los profesores presentan limitaciones en la incorporación de estrategias relacionadas con la metacognición en sus sesiones de clase, lo cual impide la consolidación de los aprendizajes y la regulación de la cognición en el estudiante. Del mismo modo, Şuteu (2021) señaló que algunos docentes no están preparados para enseñar estas habilidades porque tienen dificultades de comunicación y utilizan estrategias de enseñanza poco adecuadas. En la misma línea, Pacheco-Cortés y Alatorre-Rojo (2018) afirmaron que no es posible tener la convicción de que los docentes estén desarrollando en sus estudiantes habilidades mentales para la metacognición, si ellos inclusive no cuentan con formación para el desarrollo del pensamiento crítico; por ello, es fundamental la formación metacognitiva en el docente, con el propósito de poder transmitirla a los estudiantes (Azevedo, 2020; Braund & DeLuca, 2018; Pliushch, 2018).

Naciones Unidas (2018) en las metas propuestas para la Agenda 2030, considera la obtención de logros de aprendizaje adecuados y efectivos; por ello, actualmente se enfatiza el análisis del desempeño docente, por ser un agente de primer orden que contribuye al aprendizaje (Escribano, 2018; Perry et al., 2019), mediante el empleo de estrategias que respondan al logro de habilidades básicas de comunicación, pensamiento colaborativo, crítico y creativo, así como al desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas (Karnain et al., 2019; Kozulin, 2021). Los docentes deben dominar el conocimiento y la habilidad de pensamiento e implementarlos en una enseñanza centrada en el

estudiante para dar a la sociedad educandos empoderados en el logro autónomo de sus conocimientos, capaces de implementar estrategias enfocadas al entendimiento y regulación de su propia cognición (Karnain et al., 2019; Romo et al., 2020; Yanqun, 2019). Diversos estudios respaldan que la metacognición posibilita al estudiante alcanzar sus objetivos de formación, en mérito al entendimiento de su particular proceso de aprendizaje y al manejo de diversas habilidades (Carmona y Martín, 2018; Iturrieta et al., 2018).

### La metacognición

La metacognición es la comprensión que tiene el sujeto de sus procesos y resultados en el ámbito cognitivo o respecto a cualquier informe que se encuentre en relación con ellos (Flavell, 1979, citado en (Pacheco-Cortés & Alatorre-Rojo, 2018), permitiéndoles ser conscientes de cómo aprenden y cómo realizan las tareas para alcanzar sus objetivos (Ramos et al., 2017). El conocimiento metacognitivo se utiliza de manera estratégica para asegurar el propósito de aprendizaje, mientras que la regulación metacognitiva es el proceso de control de sus propias actividades cognitivas que garantizan el alcance de dicho propósito (Apaydin & Hossary, 2017; Cerchiaro et al., 2021; Fleur et al., 2021). En este sentido, el concepto comprende dos componentes: el conocimiento del saber y el control ejecutivo autorregulador (Castro et al., 2020; Drigas & Mitsea, 2021; Werner & Ghiggi, 2018).

Es importante diferenciar habilidades cognitivas de las metacognitivas, las primeras son las habilidades requeridas para hacer una tarea, como el conocimiento de estrategias y el uso de representaciones, mientras que la conciencia de las habilidades cognitivas y el pensamiento sobre ellas son habilidades metacognitivas (Ozturk, 2021; Durley & Ge, 2019; Jin & Kim, 2018; Ozturk, 2021).

El desarrollo de conocimientos y la conciencia de los procesos mentales utilizados en las diferentes situaciones de aprendizaje influye en la formación del individuo como ciudadanos críticos, ya que la autorregulación que pueda alcanzar de sus modos de pensar, determina la adecuada toma de decisiones, en las diversas circunstancias que afronte (Irvine, 2021; Pérez & Gonzáles, 2020; Vázquez-Alonso & Manassero-Mas, 2018). La habilidad metacognitiva es esencial en docentes y estudiantes, ella puede

explicarse como la percepción que posee el individuo de su conocimiento y la forma en que puede organizarlo (Ali & Yasmeen, 2019; Indriyanti & Yamtinah, 2020), conduciéndose óptimamente en la planificación, la determinación de objetivos, la selección de estrategias y la evaluación de soluciones para un proceso de aprendizaje exitoso (Özkaya, 2017; Roque et al., 2018). Es importante que el docente promueva el desarrollo de la metacognición en sus estudiantes y se logre su incorporación en el actuar de ambos (Naufal et al., 2021).

Las dimensiones de la metacognición son: el conocimiento de la cognición y la regulación de la cognición (Schraw 2001, citado en (Gutierrez de Blume et al., 2021). El conocimiento de la cognición se divide en conocimiento declarativo; es decir, el conocimiento que los individuos tienen sobre sí mismos como aprendices en términos de sus habilidades, capacidades y recursos intelectuales necesarios para realizar una tarea; procedimental, referido al conocimiento de cómo utilizar estrategias de aprendizaje para implementar y realizar una tarea; y el condicional relacionado al saber cuándo y por qué usar ciertas estrategias, habilidades y procedimientos de aprendizaje para realizar una tarea (Kavousi et al., 2020; Saraff et al., 2020; Tamayo et al., 2019; Valenzuela, 2019). Este conocimiento de la cognición se apoya en la correspondencia entre el aprendiz, las particularidades de la tarea y las estrategias utilizables en una situación de aprendizaje (García et al., 2016).

La regulación de la cognición, es el desarrollo de la capacidad de administrar los propios mecanismos de aprendizaje, la cual está compuesta de tres habilidades: la planificación, referida a la selección de estrategias adecuadas para realizar una tarea y la selección efectiva de los recursos necesarios para lograr la meta; el seguimiento o monitoreo es la habilidad de analizar su propio desempeño y compararlo con experiencias anteriores; y finalmente la evaluación, relacionada al análisis y revisión de los resultados de su propio trabajo y la efectividad de las estrategias utilizadas en el proceso de aprendizaje (Bernal et al., 2019; Çakiroğlu & Er, 2020; Ekici et al., 2019; Gaviria, 2019).

La presente investigación buscó determinar las diferencias que existen en los factores asociados a la práctica docente centrada en el desarrollo de habilidades metacognitivas en docentes de las escuelas

públicas y privadas, según, sexo, grado académico, condición laboral y nivel educativo.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio presenta un enfoque cuantitativo; diseño descriptivo y nivel comparativo. El grupo muestral se encontró constituida por 384 profesores de escuelas tanto públicas como privadas de Lima, el muestreo fue probabilístico intencionado. Para recabar los datos se empleó el instrumento propuesto por Romo et al. (2020) cuyo cuestionario es la Escala EIDOPMA. El proceso de validación de contenido se hizo mediante 13 jueces expertos, quienes realizaron la evaluación de los ítems de forma cualitativa y cuantitativa, la valoración cuantitativa se halló a través del coeficiente V de Aiken, habiéndose logrado un valor de 0.80; por otra parte, el proceso de confiabilidad se realizó aplicando una prueba piloto a 12 profesores, habiéndose utilizado el Alfa de Cronbach, cuyos resultados obtenidos arrojaron un coeficiente de 0.70, lo que da muestra que hay una fuerte relación entre los ítems (Romo et al., 2020).

Para la toma de datos se solicitó formalmente la autorización de los directores de las instituciones que formaron parte del estudio; asimismo, se recabó el consentimiento informado de cada uno de los docentes quienes decidieron participar voluntariamente. El instrumento fue alcanzado a través del formulario Google y difundido por los administradores del WhatsApp de cada institución educativa, que formó parte del estudio, habiéndose recogido información utilizando la escala de Likert. Respecto al análisis de los datos, luego de la recopilación de la data, se provino a realizar el respectivo proceso de la información mediante el SPSS V. 25, dando respuesta al objetivo planteado en la investigación. Se elaboraron tablas para presentar la información descriptiva e inferencial. Para realizar el análisis inferencial se hizo uso de la prueba no paramétrica Chi-cuadrado de Pearson.

## RESULTADOS

### Análisis descriptivo

Como se observa en la tabla 1 y figura 1, la práctica docente centrada en el desarrollo de habilidades metacognitivas presenta mejores niveles en instituciones públicas (alto 50%, medio 32.8%, bajo 17.2%) que en instituciones privadas (alto 35.6%, medio 41.3%, bajo 23.1%)

De la tabla 1, se interpreta que la práctica docente centrada en el desarrollo de habilidades de la metacognición presenta mejores niveles en

instituciones públicas (alto 50%, medio 32.8%, bajo 17.2%) que en instituciones privadas (alto 35.6%, medio 41.3%, bajo 23.1%). Así también, presenta mejores niveles en el sexo masculino (alto 50%, medio 36.8%, bajo 13.2%) que en el sexo femenino (alto 38.5%, medio 38.5%, bajo 23.1%). Del mismo modo, se observa que según la formación del docente presenta mejores niveles en el grado académico Doctorado (alto 50%, medio 25%, bajo 25%), Maestría (alto 43.8%, medio 43.8%, bajo 12.5%) y

Bachiller (alto 38.1%, medio 33.3%, bajo 28.6%). En cuanto a la condición laboral, presenta mejores niveles en el docente contratado (alto 46.9%, medio 37.5%, bajo 15.6%) en comparación al docente nombrado (alto 33.3%, medio 38.9%, bajo 27.8%). Se observa también, mejores niveles en docentes del nivel secundaria (alto 51.1%, medio 35.6%, bajo 13.3%) en comparación al de nivel inicial (alto 45%, medio 35%, bajo 20%) y primaria (alto 35.9%, medio 39.8%, bajo 24.3%).

**Tabla 1**

*Tabla cruzada práctica docente centrada en el desarrollo de habilidades de metacognición según tipo de institución, sexo, grado académico, condición laboral y nivel*

|   |       | Tipo de institución |         | Sexo   |        | Grado académico |         |         | Docente contratado |         | Docente nombrado |        | Nivel  |  |  |
|---|-------|---------------------|---------|--------|--------|-----------------|---------|---------|--------------------|---------|------------------|--------|--------|--|--|
|   |       | Privado             | Público | F      | M      | Bach            | Mtr.    | Doctor  |                    |         | Inic.            | Prim.  | Sec.   |  |  |
| Práctica docente centrada en la promoción de la metacognición | Bajo  | 24                  | 11      | 30     | 5      | 24              | 1       | 1       | 15                 | 20      | 4                | 25     | 6      |  |  |
|   |       | 23,1 %              | 17,2 %  | 23,1%  | 13,2%  | 28,6%           | 25,0 %  | 25,0 %  | 15,6 %             | 27,8 %  | 20,0%            | 24,3%  | 13,3%  |  |  |
|   | Medio | 43                  | 21      | 50     | 14     | 28              | 1       | 1       | 36                 | 28      | 7                | 41     | 16     |  |  |
|   |       | 41,3 %              | 32,8 %  | 38,5%  | 36,8%  | 33,3%           | 25,0 %  | 25,0 %  | 37,5 %             | 38,9 %  | 35,0%            | 39,8%  | 35,6%  |  |  |
|   | Alto  | 37                  | 32      | 50     | 19     | 32              | 2       | 2       | 45                 | 24      | 9                | 37     | 23     |  |  |
| Total   |       | 35,6 %              | 50,0 %  | 38,5%  | 50,0%  | 38,1%           | 50,0 %  | 50,0 %  | 46,9 %             | 33,3 %  | 45,0%            | 35,9%  | 51,1%  |  |  |
|   |       | 104                 | 64      | 130    | 38     | 84              | 4       | 4       | 96                 | 72      | 20               | 103    | 45     |  |  |
|   |       | 100,0 %             | 100,0 % | 100,0% | 100,0% | 100,0%          | 100,0 % | 100,0 % | 100,0 %            | 100,0 % | 100,0%           | 100,0% | 100,0% |  |  |

Fuente: Base de datos cuestionario práctica docente centrada en la metacognición SPSS V.25

**Análisis Inferencial**

**Prueba de Hipótesis**

Regla de decisión;

Si Valor  $p > 0.05$ , se acepta la Hipótesis Nula ( $H_0$ )

Si Valor  $p < 0.05$ , se rechaza la Hipótesis Nula ( $H_0$ ).  
Y, se acepta  $H_a$

$H_0$ : La práctica docente centrada en el desarrollo de habilidades metacognitivas son independientes al sexo de los docentes.

$H_a$ : La práctica docente centrada en el desarrollo de habilidades metacognitivas son dependientes al sexo de los docentes.

**Tabla 2**

*Pruebas de chi-cuadrado*

|                         | Valor              | df | Significación asintótica (bilateral) |
|-------------------------|--------------------|----|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 2,362 <sup>a</sup> | 2  | ,307                                 |
| Razón de verosimilitud  | 2,471              | 2  | ,291                                 |
| N de casos válidos      | 168                |    |                                      |

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,92.

En la Tabla 6, el resultado del  $p\_valor$  de la prueba de Chi-cuadrado de Pearson  $p\_valor = 0.307 > 0.05$ ; por tanto, no se rechaza la  $H_0$ : Por lo que se puede afirmar que: La práctica docente centrada en el desarrollo de habilidades metacognitivas son independientes al sexo de los docentes.

De los hallazgos de la tabla 2, se extrae respecto a la prueba de Chi-cuadrado de Pearson que el  $p\_valor = 0.307 > 0.05$ , lo cual indica que no se realiza el rechazo de la  $H_0$  y se afirma que: La práctica docente centrada en el desarrollo de las habilidades de metacognición son independientes al sexo que presentan los docentes.

De los hallazgos de la tabla 3, se interpreta respecto a la prueba de Chi-cuadrado de Pearson que el  $p\_valor$

$= 0.143 > 0.05$ , lo cual indica que no se realiza el rechazo de la  $H_0$  y se afirma que: La práctica docente



centrada en el desarrollo de habilidades de metacognición son independientes al grado académico

logrado por los docentes en su formación (bachiller, maestría, doctorado).

**Tabla 3**

*Pruebas de chi-cuadrado*

|                         | Valor              | df | Significación asintótica (bilateral) |
|-------------------------|--------------------|----|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 6,864 <sup>a</sup> | 4  | ,143                                 |
| Razón de verosimilitud  | 7,072              | 4  | ,132                                 |
| N de casos válidos      | 168                |    |                                      |

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,83.

De los hallazgos de la tabla 4, se extrae respecto a la prueba de Chi-cuadrado de Pearson que el  $p\_valor = 0.092 > 0.05$ , lo cual indica que no se realiza el rechazo de la  $H_0$  y se afirma que: La práctica docente centrada

en el desarrollo de habilidades de metacognición son independientes a la condición laboral del docente (contratado, nombrado).

**Tabla 4**

*Pruebas de chi-cuadrado*

|                         | Valor              | df | Significación asintótica (bilateral) |
|-------------------------|--------------------|----|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 4,774 <sup>a</sup> | 2  | ,092                                 |
| Razón de verosimilitud  | 4,773              | 2  | ,092                                 |
| N de casos válidos      | 168                |    |                                      |

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 15,00.

De los hallazgos de la tabla 5, se interpreta respecto a la prueba de Chi-cuadrado de Pearson que el  $p\_valor = 0.426 > 0.05$ , lo cual indica que no se realiza el rechazo de la  $H_0$  y se afirma que: La práctica docente

centrada en el desarrollo de habilidades de la metacognición son independientes al nivel educativo donde el docente desarrolla sus actividades pedagógicas (inicial, primaria, secundaria).

**Tabla 5**

Pruebas de chi-cuadrado

|                         | Valor              | df | Significación asintótica (bilateral) |
|-------------------------|--------------------|----|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 3,856 <sup>a</sup> | 4  | ,426                                 |
| Razón de verosimilitud  | 3,955              | 4  | ,412                                 |
| N de casos válidos      | 168                |    |                                      |

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,17

## CONCLUSIONES

De los hallazgos y análisis de resultados se determinó que la práctica docente orientada al desarrollo de habilidades metacognitivas presenta mejores niveles en instituciones públicas (alto 50%, medio 32.8%, bajo 17.2%) que en instituciones privadas (alto 35.6%, medio 41.3%, bajo 23.1%) ello se explica en las políticas educativas que buscan mejoras en la formación continua de los profesores por medio de distintos programas y capacitaciones que el Ministerio de Educación programó para los docentes, así como material educativo para su trabajo en el aula. Gómez (2018) señaló que los docentes de las escuelas públicas reciben mayores oportunidades de crecimiento

profesional a diferencia de los docentes de centros privados quienes deben solventar con sus propios recursos las capacitaciones que les sean necesarias; asimismo, en el ámbito privado la mejora en su formación profesional no redundaría necesariamente en la mejora de sus ingresos.

Por otro lado, el ejercicio docente orientado al desarrollo de habilidades metacognitivas presenta mejores niveles en el sexo masculino (alto 50%, medio 36.8%, bajo 13.2%) que en el sexo femenino (alto 38.5%, medio 38.5%, bajo 23.1%), los resultados difieren de Gutiérrez de Blume et al. (2021) quienes hallaron que las docentes a diferencia de los varones, reportan niveles más altos de habilidades referidas a la

regulación metacognitiva; es decir, monitoreo y evaluación, aunque no haya diferencias significativas en las habilidades referidas al conocimientos cognitivo. Por otro lado, Çakıcı (2018) determinó que no hay diferencias en la conciencia metacognitiva entre profesores y profesoras; del mismo modo, Cyril & Raj (2017) no halló diferencias significativas entre docentes varones y mujeres con relación a la metacognición y sus dimensiones. Estas diferencias en los hallazgos de las investigaciones pueden interpretarse como que el género no es un rasgo distintivo para ser consciente metacognitivamente.

Asimismo, el ejercicio docente enfocado al desarrollo de habilidades metacognitivas según formación del docente presenta mejores niveles en el grado académico Doctorado (alto 50%, medio 25%, bajo 25%), Maestría (alto 43.8%, medio 43.8%, bajo 12.5%) y Bachiller (alto 38.1%, medio 33.3%, bajo 28.6%); los resultados concuerdan con Ekici et al. (2019) quienes hallaron que los docentes con más años de formación académica tenían niveles más altos de conciencia metacognitiva; por el contrario, difieren de Barrera-Bernal & Bayona-Umbarila (2020) quienes afirmaron que por lo menos para su investigación el componente que caracteriza a la muestra en lo relacionado a estudios no influye en la autopercepción de los docentes sobre sus habilidades metacognitivas.

Igualmente, el ejercicio docente encaminado al desarrollo de habilidades metacognitivas presenta mejores niveles en el docente contratado (alto 46.9%, medio 37.5%, bajo 15.6%) en comparación al docente nombrado (alto 33.3%, medio 38.9%, bajo 27.8%), los hallazgos difieren de los encontrados por Ramos et al., (2017) quienes afirmaron que los docentes con mayor tiempo de servicio muestran más conciencia metacognitiva y estilos cognitivos que los maestros en formación, debido a los años de experiencia trabajando en el sistema escolar, relacionando la experiencia profesional con el desarrollo de la conciencia metacognitiva.

Asimismo, la práctica docente orientada al desarrollo de habilidades metacognitivas presenta mejores niveles en docentes del nivel secundaria (alto 51.1%, medio 35.6%, bajo 13.3%) en comparación con el nivel inicial (alto 45%, medio 35%, bajo 20%) y primaria (alto 35.9%, medio 39.8%, bajo 24.3%), así también en sus hallazgos Braund & DeLuca (2018) afirmaron que los docentes de primaria a pesar de los esfuerzos para promover el pensamiento cognitivo en sus estudiantes, expresan la necesidad de recursos adicionales que deriven en un cambio cultural dentro de las aulas para implementar la evaluación formativa

que mejore la metacognición y la autorregulación, a través de una variedad de prácticas en el recojo de evidencias como en el proceso de evaluación y reflexión sobre el aprendizaje, según Jiménez-Cárdenas et al., (2017) los docentes que se ubican en el nivel bajo demuestran deficiencias en el empleo de estrategias que permitan al estudiante afianzar los conocimientos y elementos regulatorios metacognitivos para un uso práctico y así alcanzar aprendizajes significativos. Naufal et al. (2021) afirmó la importancia que tiene el docente en la promoción del uso de diversas estrategias que posibiliten desarrollar la metacognición en sus dicentes y asimismo, se logre su incorporación en el actuar de ambos.

Si bien todos estos resultados descriptivos, reflejan ciertas diferencias, la prueba estadística en todos los casos presentados indica que no existen diferencias significativas al encontrarse  $p$ -valor (Chi cuadrado) mayores a 0.05, lo que implicó en el análisis de los datos, no rechazar las hipótesis nulas.

## BIBLIOGRAFÍAS

- [1]. Ali, S., & Yasmeen, R. (2019). Practice to preach self-regulation: Use of metacognitive strategies by medical teachers in their learning practices. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 35(6), 1642–1646. <https://doi.org/10.12669/pjms.35.6.550>
- [2]. Apaydin, M., & Hossary, M. (2017). Achieving metacognition through cognitive strategy instruction. *International Journal of Educational Management*, 31(6), 696–717. <https://doi.org/10.1108/IJEM-05-2016-0130>
- [3]. Azevedo, R. (2020). Reflections on the field of metacognition: issues, challenges, and opportunities. *Metacognition and Learning*, 15, 91–98. <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09231-x>
- [4]. Barrera-Bernal, A., & Bayona-Umbarila, J. (2020). Estudio de habilidades metacognitivas en docentes universitarios colombianos. *Revista Papeles*, 12(23), 44–56. <http://revistas.uan.edu.co/index.php/papeles/article/view/642>
- [5]. Bernal, M., Gómez, M., & Iodice, R. (2019). Interacción conceptual entre el pensamiento crítico y metacognición. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 15(1), 193–217. <https://doi.org/10.17151/rlee.2019.15.1.11>
- [6]. Braund, H., & DeLuca, C. (2018). Elementary students as active agents in their learning: an empirical study of the connections between assessment practices and student metacognition. *The Australian Educational Researcher*, 45, 65–85. <https://doi.org/10.1007/s13384-018-0265-z>
- [7]. Çakiroğlu, Ü., & Er, B. (2020). Effect of using metacognitive strategies to enhance programming performances. *Informatics in Education*, 19(2),

- 181–200.  
<https://doi.org/10.15388/INFEDU.2020.09>
- [8]. Çakıcı, D. (2018). Metacognitive Awareness and Critical Thinking Abilities of Pre-service EFL Teachers. *Journal of Education and Learning*, 7(5), 116–129. <https://doi.org/10.5539/jel.v7n5p116>
- [9]. Carmona, B. D., & Martín, D. R. (2018). Estrategia didáctica centrada en la metacognición para potenciar el aprendizaje desarrollador en estudiantes universitarios. *Revista Infocencia*, 22(3), 1–11. <https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=750fa7c0-d840-4c86-93ffb095c7b8da%40redis>
- [10]. Castro, J., Castro, F., Mora, M., & Hernández, C. (2020). Configuración del nivel de apropiación metacognitiva de conocimientos pedagógicos en la formación inicial docente. *Praxis Educativa*, 24(3), 1–17. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.19137/praxiseducativa-2020-240307>
- [11]. Cerchiaro, E. L., Barras, R. A., Curiel, B. N., & Bustamante, L. Y. (2021). Metacognición y resolución de problemas en niños escolarizados. *European Journal of Education and Psychology*, 14(2), 1–23. <https://doi.org/10.32457/ejep.v14i2.1570>
- [12]. Cyril, V., & Raj, A. (2017). Classroom management and metacognition of high school teachers. *Research Papers*, 12(4), 24–35. <https://bit.ly/3YztMOY>
- [13]. Drigas, A., & Mitsea, E. (2021). 8 Pillars X 8 Layers Model of Metacognition: Educational Strategies, Exercises & Trainings. *International Journal of Online and Biomedical Engineering*, 17(08), 115–134. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v17i08.23563>
- [14]. Durlley, H.-C., & Ge, X. (2019). Social discourse influencing elementary teachers' cognition and metacognition for problem solving in open-ended professional development. *New Waves Educational Research and Development*, 22(1), 55–71. <https://www.proquest.com/docview/2410492016/fulltext/8AE2C0AA7DCF4305PQ/8?accountid=37408>
- [15]. Ekici, F., Ulutaş, B., & Atasoy, B. (2019). An Investigation of Pre-service Teachers' Levels of Metacognitive Awareness in Terms of Certain Variables. *Bartın University*, 8(3), 1035–1054. <https://doi.org/10.14686/buefad.566640>
- [16]. Escribano, E. (2018). El desempeño del docente como factor asociado a la calidad educativa en América Latina. *Revista Educación*, 42(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.27033>
- [17]. Fleur, D., Bredeweg, B., & Bos, W. van den. (2021). Metacognition: ideas and insights from neuro- and educational sciences. *Npj Science of Learning*, 6(13), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41539-021-00089-5>
- [18]. García, T., Rodríguez, C., González-Castro, P., Álvarez-García, D., & González-Pienda, J.-A. (2016). Metacognición y funcionamiento ejecutivo en Educación Primaria. *Anales de Psicología*, 32(2), 474–483. <https://doi.org/10.6018/analesps.32.2.202891>
- [19]. Gaviria, C. (2019). Pensar la historia con el deseo: metacognición, motivación y comprensión histórica. *Revista Colombiana de Psicología*, 28(1), 147–163. <https://doi.org/10.15446/RCP.V28N1.70763>
- [20]. Gómez, R. (2018). Educación en Colombia: tensiones de la educación privada vs la estatal. *Praxis Pedagógica*, 18(22), 85–105. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.18.22.2018.85-105>
- [21]. Gutierrez de Blume, A., Montoya, D., & Osorio, A. (2021). Habilidades metacognitivas y su relación con variables de género y tipo de desempeño profesional de una muestra de docentes colombianos. *Revista Colombiana de Educación*, 1(84), 1–37. <https://doi.org/10.17227/rce.num84-11298>
- [22]. Indriyanti, N., & Yamtinah, S. (2020). An Inquiry into Students' Metacognition and Learning Achievement in a Blended Learning Design. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(21), 77–88. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i21.12907>
- [23]. Irvine, J. (2021). Why we need to teach metacognition in our math classes. *Oame/Aoem Gazette*, 45–49. <https://bit.ly/3FPVU7F>
- [24]. Iturrieta, C., Jara, L., & Watson, G. (2018). Aproximación teórico-metodológica a la evaluación de la metacognición en contextos escolares. *Pensamiento Educativo*, 55(1), 1–17. <https://doi.org/10.7764/PEL.55.1.2018.2>
- [25]. Jiménez-Cárdenas, M., Cujía-Berrio, S., & Mejía-Anaya, A. (2017). Estrategias instruccionales aplicadas por los docentes para desarrollar procesos metacognitivos en los estudiantes. *Praxis*, 13(1), 25–36. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21676/23897856.2064>
- [26]. Jin, Q., & Kim, M. (2018). Metacognitive Regulation During Elementary Students' Collaborative Group Work. *Interchange*, 49(2), 263–281. <https://doi.org/10.1007/s10780-018-9327-4>
- [27]. Karnain, R., Rahman, S., & Surat, S. (2019). Usability of M- PA21 Module to Improve Teachers' Metacognitive Regulation in Teaching and Application of 21st Century Basic Skills. *IJET*, 14(20), 87–106. <https://doi.org/https://doi.org/10.3991/ijet.v14i20.1462Rashidah>
- [28]. Kavousi, S., Miller, P., & Alexander, P. (2020). Modeling metacognition in design thinking and design making. *International Journal of Technology and Design Education*, 30, 709–735. <https://doi.org/10.1007/s10798-019-09521-9>
- [29]. Kozulin, A. (2021). Why Teachers Need Metacognition Training? *Cultural-Historical*

- Psychology, 17(2), 59–64. <https://doi.org/10.17759/chp.2021170206>
- [30]. Naciones Unidas. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. In Cepal (Issue 10). publicaciones.cepal@un.org. <https://doi.org/10.5354/0719-4633.2018.52077>
- [31]. Naufal, M., Abdullah, A., Osman, S., Abu, M., & Ihsan, H. (2021). The Effectiveness of Infusion of Metacognition in van Hiele Model on Secondary School Students' Geometry Thinking Level. *International Journal of Instruction*, 14(3), 535–546. <https://bit.ly/3Wug3ac>
- [32]. Özkaya, Ö. M. (2017). The Role of Metacognitive Skills in Predicting Achievement Motivation. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(3), 1040–1055. <https://doi.org/10.14686/buefad.336767>
- [33]. Ozturk, M. (2021). Cognitive and metacognitive skills performed by math teachers in the proving process of number theory. *Athens Journal of Education*, 8(1), 53–72. <https://doi.org/10.30958/aje.8-1-4>
- [34]. Pacheco-Cortés, A., & Alatorre-Rojo, E. (2018). La metacognición en la profesionalización docente: el pensamiento crítico en un entorno mixto. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 12(56), 1–23. <https://doi.org/10.6018/red/56/12>
- [35]. Padmanabha, C. (2020). Metacognition: Conceptual Framework. *I-Manager's Journal on Educational Psychology*, 14(1), 1–12. <https://doi.org/dx.doi.org/10.26634/jpsy.14.1.16710>
- [36]. Pérez, G., & González, L. (2020). Una posible definición de metacognición para la enseñanza de las ciencias. *Investigações Em Ensino de Ciências*, 25(1), 384–404. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2020v25n1p384>
- [37]. Perry, J., Lundie, D., & Golder, G. (2019). Metacognition in schools: what does the literature suggest about the effectiveness of teaching metacognition in schools? *Educational Review*, 71(4), 483–500. <https://doi.org/10.1080/00131911.2018.1441127>
- [38]. Plushch, V. (2018). Developing Metacognitive Strategies of Future Teachers in the French System of Higher Education. *Comparative Professional Pedagogy*, 8(4), 14–19. <https://doi.org/10.2478/rpp-2018-0048>
- [39]. Ramos, L., Quintana, M., Díaz, C., Tagle, T., Alarcón, P., Urrutia, M., & Leiva, J. (2017). Metacognitive awareness and cognitive styles: Are there differences between what chilean EFL pre-service teachers and newly-qualified EFL in-service teachers claim? *Lenguas Modernas*, 49, 183–206. <https://bit.ly/3VilNm0>
- [40]. Romo, C., Tobón, S., & Juárez-Hernández, L. (2020). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la practica docente centrada en la metacognición en el aula. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 11(2), 55–76. <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.2.2981>
- [41]. Roque, Y., Valdivia, P., García, S., & Zagalaz, M. (2018). Metacognición y aprendizaje autónomo en la Educación Superior. *Revista Cubana de Educacion Medica Superior*, 32(4), 293–302. <https://bit.ly/3HWOU SQ>
- [42]. Saraff, S., Rishipal, Tripathi, M., Biswal, R., & Srivastava, A. (2020). Impact of Metacognitive Strategies on Self-Regulated Learning and Intrinsic Motivation. *Journal of Psychosocial Research*, 15(1), 35–46. <https://doi.org/10.32381/jpr.2020.15.01.3>
- [43]. Şuteu, L. (2021). Teachers' Beliefs About Classroom Practices That Develop Students' Metacognition and Self-Regulated Learning Skills. *Acta Didáctica Napocensia*, 14(1), 165–173. <https://doi.org/10.24193/adn.14.1.13>
- [44]. Tamayo, Ó., Cadavid, V., & Montoya, D. (2019). Análisis metacognitivo en estudiantes de básica, durante la resolución de dos situaciones experimentales en la clase de Ciencias Naturales. *Revista Colombiana de Educación*, 1(76), 117–141. <https://doi.org/10.17227/rce.num76-4188>
- [45]. Valenzuela, Á. (2019). ¿Qué hay de nuevo en la metacognición? Revisión del concepto, sus componentes y términos afines. *Educação e Pesquisa*, 45, 1–20. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201945187571>
- [46]. Vázquez-Alonso, Á., & Manassero-Mas, M. A. (2018). Más allá de la comprensión científica: educación científica para desarrollar el pensamiento. *Revista Electrónica de Enseñanza de Las Ciencias*, 17(2), 309–336. <https://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=03339433-f99b-418c-aab3-35975db93875%40pdc-v-sessmgr03>
- [47]. Werner, C., & Ghiggi, C. (2018). Resolução De Problemas Em Física Envolvendo Estratégias Metacognitivas: Análise De Propostas Didáticas. *Investigações Em Ensino de Ciências*, 23(3), 30–59. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2018v23n3p31>
- [48]. Yanqun, Z. (2019). The significance and instruction of metacognition in continuing education. *International Forum of Teaching & Studies*, 15(1), 29–37. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eht&AN=135852857&site=ehost-live>