



Conciencia metacognitiva en docentes de Educación Superior. Análisis de diferencias de dominio

Antonio P. Gutierrez de Blume* 

Diana Marcela Montoya-Londoño† 

María Daniela León-Castaño‡ 

Yamilhet Andrade-Arango§ 

Recibido: 25 de agosto de 2023
Evaluado: 19 de abril de 2024
Publicado: 1 de enero de 2025

Resumen

La conciencia metacognitiva entre los estudiantes ha sido ampliamente investigada anteriormente. Sin embargo, la metacognición entre los docentes universitarios no se ha examinado tan exhaustivamente. En consecuencia, el propósito del presente estudio fue investigar la conciencia metacognitiva autoinformada, utilizando el Inventario de Conciencia Metacognitiva para Docentes (ICMD) entre una muestra de docentes universitarios colombianos (N =188) de diversas disciplinas y especializaciones. Las estadísticas descriptivas revelaron que los docentes universitarios tendieron a sobrestimar la conciencia metacognitiva en sus seis dimensiones (conocimiento metacognitivo: declarativo, procedimental y condicional; regulación metacognitiva: planificación, monitoreo y evaluación). Además, una comparación entre disciplinas reveló que los docentes de ciencias sociales y humanas informaron significativamente menos conocimiento declarativo, monitoreo y evaluación en comparación con otras disciplinas. Curiosamente, años de experiencia en la enseñanza predijeron negativamente el conocimiento condicional, la planificación, el monitoreo y la evaluación, de modo que se evidenció que una mayor experiencia condujo a una menor conciencia metacognitiva en estas dimensiones. Se discuten las implicaciones de estos hallazgos para la investigación y la práctica.

Palabras clave

docencia universitaria; metacognición; habilidades cognitivas; autorregulación; experiencia educativa

* Department of Curriculum, Foundations, and Reading, Georgia Southern University, Statesboro, Estados Unidos. agutierrez@georgiasouthern.edu

† Programa de Psicología, Universidad de Manizales. Departamento de Estudios Educativos, Universidad de Caldas. dmontoya@umanizales.edu.co; diana.montoya@ucaldas.edu.co

‡ Coordinadora de aseguramiento de la calidad. Universidad de Manizales. dir_calidad@umanizales.edu.co

§ Vicerrectora, Universidad de Manizales. vicerrectoria@umanizales.edu.co

Metacognitive Awareness in Higher Education Teachers: An Analysis of Domain Differences

Abstract

Metacognitive awareness among students has been widely researched in the past. However, metacognition among academic scholars has not been as thoroughly examined. Consequently, the purpose of this study was to investigate self-reported metacognitive awareness using the Metacognitive Awareness Inventory for Teachers (MAIT) among a sample of Colombian university faculty members (N = 188) from various disciplines and specializations. Descriptive statistics revealed that university faculty tended to overestimate their metacognitive awareness across its six dimensions (metacognitive knowledge: declarative, procedural, and conditional; metacognitive regulation: planning, monitoring, and evaluation). Additionally, a comparison between disciplines showed that faculty in social sciences and humanities reported significantly less declarative knowledge, monitoring, and evaluation compared to other disciplines. Interestingly, years of teaching experience negatively predicted conditional knowledge, planning, monitoring, and evaluation, indicating that more experience led to lower metacognitive awareness in these dimensions. The implications of these findings for research and practice are discussed.

Keywords

university teaching; metacognition; cognitive abilities; self-management; educational experience

Consciência metacognitiva em docentes do Ensino Superior: análise das diferenças de domínio

Resumo

A consciência metacognitiva entre os estudantes tem sido amplamente pesquisada anteriormente. No entanto, a metacognição entre os docentes universitários não foi tão exaustivamente examinada. Consequentemente, o objetivo deste estudo foi investigar a consciência metacognitiva autoinformada, utilizando o Inventário de Consciência Metacognitiva para Docentes (ICMD), entre uma amostra de docentes universitários colombianos (N = 188) de diversas disciplinas e especializações. As estatísticas descritivas revelaram que os docentes universitários tenderam a superestimar a consciência metacognitiva em suas seis dimensões (conhecimento metacognitivo: declarativo, procedimental e condicional; regulação metacognitiva: planejamento, monitoramento e avaliação). Além disso, uma comparação entre disciplinas mostrou que os docentes de ciências sociais e humanas relataram significativamente menos conhecimento declarativo, monitoramento e avaliação em comparação com outras disciplinas. Curiosamente, os anos de experiência no ensino previram negativamente o conhecimento condicional, o planejamento, o monitoramento e a avaliação, indicando que uma maior experiência levou a uma menor consciência metacognitiva nessas dimensões. As implicações desses achados para a pesquisa e a prática são discutidas.

Palavras-chave

docência universitária; metacognição; habilidades cognitivas; autorregulação; experiência educacional

Para citar este artículo:

Gutierrez de Blume, A. P., Montoya-Londoño, D. M., León-Castaño, M. D. y Andrade Arango, Y. (2025). Conciencia metacognitiva en docentes de Educación Superior. Análisis de diferencias de dominio. *Revista Colombiana de Educación*, (94), e20043. <https://doi.org/10.17227/rce.num94-20043>

Introducción

En el marco de la formación y actualización permanente del docente, desde la postura de una educación basada en la evidencia que se fundamente en los hallazgos científicos (Hederich Martínez *et al.*, 2014), sería de esperarse que mayores niveles de formación posgradual, de especialización docente y de años de experiencia en el ejercicio, puedan constituir la base de un mejor desempeño profesional del maestro. De este modo, se esperaría de docentes con altos niveles de formación y más años de labor un mayor dominio científico acerca de la enseñanza y el aprendizaje o, por lo menos, un desempeño más consciente y reflexivo. Sin embargo, existen antecedentes de investigación que reportan la distancia entre el saber práctico y el conocimiento científico del maestro en el contexto de la Educación Superior, especialmente, cuando se trata de la formación y desarrollo del pensamiento de orden superior o metacognitivo aplicado a la enseñanza (Gutiérrez de Blume *et al.*, 2022; Hargreaves, 1997; Hederich Martínez *et al.*, 2014; Zohar y Ben-Ari, 2022).

Al respecto, algunos estudios reportan información contradictoria, y yuxtapuesta, con evidencia que termina siendo insuficiente para demostrar que la enseñanza se vuelve más sofisticada con el tiempo. No se encuentran resultados concluyentes acerca del hecho de que variables como la edad, la cantidad de experiencia docente en la Educación Superior, el tipo de contratación o el número de veces que se ha impartido el curso, sean determinantes en que la enseñanza se vuelva más reflexiva y metacognitiva con el paso del tiempo. Esto podría deberse a que los profesores que inician su carrera o son profesores noveles tienen más probabilidades de implementar un aprendizaje más activo centrado en el estudiante y más reflexivo en función de mejorar su enseñanza, en comparación con los más experimentados o con más años de experiencia (Ebert-May *et al.*, 2011; Stephens y Santangelo, 2022; Gutiérrez de Blume *et al.*, 2022).

Dentro de las líneas posibles de estudios en el campo de la metacognición en educación puede señalarse que, por tradición, en relación con los estudios sobre monitoreo metacognitivo, se han privilegiado las investigaciones sobre la calibración del estudiante en diferentes niveles de formación y culturas; así, existen diversos programas de investigación en el mundo desde los cuales se han documentado los sesgos de precisión en el monitoreo, manifiestos en la subconfianza y en el exceso de confianza del estudiante, cuando predice su desempeño esperado, respecto a su desempeño real efectivo en una prueba de evaluación o tarea cognitiva (Gutiérrez y Schraw, 2015; Gutiérrez *et al.*, 2016; Gutiérrez de Blume, 2020; Gutiérrez de Blume *et al.*, 2020; Nietfeld y Schraw, 2002; Nietfeld *et al.*, 2005). Así mismo, se han señalado las bondades que representa en la formación del estudiante alcanzar un adecuado desempeño metacognitivo, en la medida en que se reconoce que la metacognición se compone de un conjunto multidimensional de habilidades que fortalecen el aprendizaje de los estudiantes, y su dominio y aplicación

parecen estar asociados a un mejor desempeño académico, cognitivo y, en general, a mejores resultados e indicadores de aprendizaje (Zimmerman y Schunk, 2011; Bae y Kwon, 2021).

Sin embargo, a pesar de las bondades señaladas sobre el uso de la metacognición en el trabajo con estudiantes, este tipo de investigaciones parecen ser muy escasas cuando se considera el estudio de la metacognición del maestro, probablemente por diferentes razones; entre las más plausibles, están la baja tendencia del docente a volver de forma reflexiva sobre su práctica o a autoevaluarse en función de retroalimentar y mejorar su enseñanza, o también, la falta de tiempo del maestro para volver de forma reflexiva sobre su quehacer profesional, por el exceso de tareas que implica el ejercicio de la docencia universitaria (Zohar, 1999; Pfund *et al.*, 2009; Wilson y Bai, 2010; Stephens y Santangelo, 2022).

No obstante, parece tener sentido que, si se considera que la metacognición le permite al estudiante conocerse y regularse en función de tener un desempeño cognitivo y académico mucho más eficiente (Brown, 1987; Flavell, 1979; Schraw y Sperling-Dennison, 1994; Schraw y Moshman, 1995; Tarricone, 2011; McCormick *et al.*, 2013), sería deseable frente a las nuevas políticas y lineamientos en la formación del maestro, el desarrollo de la conciencia metacognitiva del docente, más allá de su formación disciplinar o pedagógica (Zohar, 2023).

En este sentido, diferentes investigadores consideran que la metacognición de los profesores puede entenderse como una mirada inferencial o como el ejercicio autorreflexivo que realiza el docente sobre sí mismo y sobre su propio quehacer profesional, al “pensar sobre cómo piensa acerca de su enseñanza” (Tanner, 2012). Este proceso le ayuda al maestro a tener un mayor conocimiento acerca de las estrategias de enseñanza que existen y sobre cuándo, cómo, en qué momento y por qué usarlas.

De acuerdo con lo anterior, puede señalarse que la aplicación de una enseñanza metacognitiva se convierte en un escenario para que el maestro tenga la posibilidad de desarrollar un juicio evaluativo propio respecto al desempeño profesional y a su propia capacidad para planear, regular y evaluar la enseñanza, y la efectividad de las estrategias empleadas en función de impactar el aprendizaje de los estudiantes (Hartman, 2001; Rao *et al.*, 2017; Stephens y Santangelo, 2022). Al respecto, se considera que los profesores eficaces, habitualmente participan en una reflexión y acción conscientes con respecto a su enseñanza, es decir, son metacognitivos (Duffy *et al.*, 2009).

En el contexto de la revisión de antecedentes, son relativamente pocos los estudios que abordan el desarrollo de la conciencia metacognitiva del maestro, la cual podría entenderse como el conocimiento que tiene el maestro a nivel declarativo, procedimental y condicional acerca de sí mismo como aprendiz, y que pone en práctica cuando enseña; mientras que la regulación metacognitiva involucra las habilidades de planeación, monitoreo y evaluación de su propio actuar frente al aprendizaje y, por consiguiente, del tipo de decisiones que toma en su práctica profesional para regular su enseñanza.

Se considera que un maestro metacognitivo es aquel que reflexiona y toma mejores decisiones en su trabajo, basado en su propia experiencia como aprendiz. Además, es quien implementa la autoobservación, evaluación, juicio, control, cambio y toma de nuevas decisiones, en una dinámica cíclica, analítica y reflexiva de su quehacer profesional. Lo anterior, de acuerdo con Panadero *et al.* (2019), contribuye al desarrollo de su propio juicio evaluativo (Ozturk, 2018; Panadero *et al.*, 2019) respecto a la preparación, puesta en marcha y evaluación de sus procesos de enseñanza. En este sentido, algunos investigadores han señalado que los docentes que vinculan la metacognición en su ejercicio profesional mejoran en su enseñanza e impactan las posibilidades de aprendizaje de sus estudiantes (Veenman, 2015; Zohar y Barzilai, 2015).

Entre los antecedentes de la presente investigación para los últimos años, se encuentran algunos de los estudios que se señalan en la siguiente tabla.

Tabla 1
Antecedentes de estudios de metacognición con docentes

Investigadores	Objetivos	Instrumentos	Resultados
Kumar Grover (2015)	- Comparar la conciencia de habilidades metacognitivas entre los profesores, a través de variables como atributos sociodemográficos, orientaciones de personalidad y estilos de enseñanza.	- Inventario de conciencia metacognitiva para el maestro (MAIT) (Balcikanli, 2011). - Inventario de estilos de enseñanza (TSI) (Dunn y Dunn, 1999). - Medida de orientación de la personalidad, autoconstruida y estandarizada.	- Se encontró que los profesores no se diferenciaban significativamente en la magnitud de sus habilidades metacognitivas, con respecto a variables y atributos (género, localidad, nivel académico y años de experiencia). - Así mismo, se reportó que los profesores no se diferenciaban significativamente en habilidades metacognitivas, respecto a la orientación de la personalidad y los estilos de enseñanza.
Ozturk (2018)	- Examinar la relación entre la conciencia metacognitiva de los docentes y la enseñanza con metacognición. - Establecer si una intervención mediante un módulo para el desarrollo profesional de la enseñanza de la metacognición podría impactar la enseñanza metacognitiva.	- Inventario de conciencia metacognitiva (MAI). (Schraw y Sperling-Dennison, 1994). - Inventario de conciencia metacognitiva para el maestro (MAIT) (Balcikanli, 2011).	- Se encontró un reporte de medias autoinformado con puntajes de 1 a 5, sobre 4 en todos los factores evaluados mediante el MAIT, lo que permite plantear la posible presencia de exceso de confianza en relación con el conocimiento y la regulación metacognitiva. - Aunque se encontraron algunas correlaciones positivas entre algunos de los subcomponentes del MAI, evaluados respecto al MAIT, como era de esperarse, estas correlaciones no fueron absolutas, solo se hallaron 23 de 28 posibles, lo que permite plantear que el conocimiento y la regulación puedan no ser del todo transferibles; es decir, que si una persona en su rol de estudiante puede tener adecuadas habilidades de planeación, no necesariamente pueda extrapolar estas habilidades en su ejercicio profesional como docente. - No se evidenciaron cambios en el desempeño metacognitivo docente a partir de la intervención.
Keçik (2021)	- Explorar el nivel de conciencia metacognitiva de los	- Cuestionario de datos sociodemográficos.	- Se encontró que los profesores de inglés como lengua extranjera tenían un alto nivel de conciencia metacognitiva.

Investigadores	Objetivos	Instrumentos	Resultados
	profesores de inglés como lengua extranjera. - Examinar si existe una diferencia significativa en el nivel de conciencia metacognitiva de los profesores de inglés como lengua extranjera de acuerdo con algunas variables sociodemográficas y de formación evaluadas.	- Inventario de conciencia metacognitiva (MAIT) (Balcikanli, 2011).	- La puntuación más alta fue la de conocimiento declarativo, mientras que la puntuación más baja se obtuvo en la subcategoría de evaluación. - Así mismo, se estableció diferencia entre las subcategorías de la conciencia metacognitiva evaluadas según las variables de edad, título de graduación, número de años de experiencia docente y número de cursos de formación recibidos.
Dussán <i>et al.</i> (2021)	- Describir la conciencia metacognitiva de una muestra de docentes universitarios y establecer posibles diferencias por género y áreas de dominio.	- Inventario de conciencia metacognitiva para el maestro (MAIT) (Balcikanli, 2011).	- Se encontró, para todos los ítems, correlación significativa. Al comparar las medianas por sexo, se evidenciaron diferencias para el caso de la regulación metacognitiva, con un mejor desempeño para las mujeres. - No se encontraron diferencias por área de dominio, salvo para el caso de los docentes del área de ciencias de la educación quienes presentaron un mejor desempeño metacognitivo.
Stephens y Santangelo (2022)	- Examinar la reflexión de los profesores universitarios y el uso de estrategias de enseñanza metacognitiva.	- Reporte de datos sociodemográficos. - Inventario de conciencia metacognitiva (MAIT) (Balcikanli, 2011). - Análisis cualitativo de respuestas abiertas.	- Se encontró que todos los maestros evaluados se autorreportan como “metacognitivamente conscientes”, en el sentido de que informaron haber reflexionado ampliamente sobre la enseñanza en su rol como docentes universitarios. - La mayoría de los docentes evaluados indicaron que habían realizado cambios en un curso para abordar las dificultades de enseñanza, los cuales implicaron agregar actividades de instrucción centradas en el estudiante.
Laos Mbato y Triprihatmini (2022)	- Examinar los impactos percibidos de las reflexiones acerca de la enseñanza, sobre la conciencia metacognitiva de una muestra de profesores de inglés en el contexto de la educación universitaria.	- Inventario de conciencia metacognitiva (MAIT) (Balcikanli, 2011). - Análisis cualitativo de reflexiones en torno a las preguntas: (a) los beneficios de la conciencia metacognitiva en la enseñanza; (b) las dificultades para implementar la conciencia metacognitiva en la enseñanza; y (c) las sugerencias para la implementación de la conciencia metacognitiva en la enseñanza.	- Los resultados indicaron que la conciencia metacognitiva sobre la enseñanza, que fue percibida por la muestra de docentes evaluada, aumentó después de la intervención. - El aumento de los niveles de conciencia metacognitiva fue principalmente atribuible a la implementación de reflexiones explícitas sobre los elementos de la conciencia metacognitiva en la enseñanza.

En general, puede indicarse que, cuando se revisan antecedentes sobre estudios acerca de la conciencia metacognitiva del maestro, aún se encuentran relativamente pocas investigaciones, la mayoría de carácter descriptivo correlacional, en las que se

caracteriza la conciencia metacognitiva del maestro y se establece asociación con variables sociodemográficas, de formación, de trayectoria o años de experiencia. Así mismo, se rastrean estudios sobre los efectos de la intervención sobre la conciencia metacognitiva del maestro en el ejercicio de su enseñanza y la forma como esta impacta la conciencia metacognitiva de los estudiantes, tipos de investigación en su mayoría con resultados inconsistentes, que requieren de nuevos estudios en los que se validen algunos de dichos hallazgos.

En la presente investigación se buscó describir la conciencia metacognitiva de una muestra de docentes universitarios, establecer diferencias de dominio y la posible asociación con diferentes variables sociodemográficas, de formación y trayectoria.

El presente estudio

Preguntas e hipótesis de investigación

1. ¿Cuál es la conciencia metacognitiva autoinformada general de los profesores universitarios?
2. H1: Se esperaba que los profesores universitarios sobreestimasen su conciencia metacognitiva en todas las dimensiones.
3. ¿Cuál es el efecto del dominio o la disciplina en la conciencia metacognitiva autoinformada de los profesores universitarios?
4. H2: Se predijo que la conciencia metacognitiva diferiría entre los dominios del aprendizaje. Sin embargo, como hasta la fecha muy pocas investigaciones han informado a la comunidad científica sobre qué diferencias entre dominios pueden presentarse, se prefirió una hipótesis no direccional.
5. ¿En qué medida los años de experiencia docente afectan la conciencia metacognitiva autoinformada por los profesores universitarios?
6. H3: Se esperaba que años de experiencia predijeran negativamente la conciencia metacognitiva; más específicamente, se esperaba que los profesores universitarios con más años de experiencia reportaran niveles más bajos de conciencia metacognitiva.

Método

Participantes, muestreo y diseño de la investigación

En el estudio se presentan los resultados de una investigación cuantitativa en la que se empleó un enfoque de muestreo por conveniencia con un diseño de investigación no experimental. La muestra estuvo conformada por profesores universitarios

($N = 188$) adscritos a una universidad de carácter privado de Colombia; entre los participantes, 129 se identificaron como hombres y 59 como mujeres. Las disciplinas muestreadas que fueron incluidas en la presente investigación fueron ciencias contables, económicas y administrativas ($n = 41$); ciencias de la salud ($n = 35$); ciencias e ingenierías ($n = 37$); ciencias jurídicas ($n = 36$); ciencias sociales y humanas ($n = 39$). Los años promedio de experiencia docente fueron 17,98 (*mediana*: 20).

En relación con el contexto del que se deriva la muestra de la presente investigación puede indicarse que este estudio se realizó en una institución educativa de Educación Superior con acreditación de alta calidad que cuenta con un promedio de 7500 estudiantes de pregrado y posgrado, y con 769 profesores, estos últimos con diferentes modalidades de vinculación (prestación de servicios, medio tiempo, tiempo completo y cátedra). Esta es una universidad de carácter privado sin ánimo de lucro, que cuenta con sistema de escalafón docente para garantizar el desarrollo de una carrera profesoral; por lo mismo, los profesores llevan muchos años de servicio gracias a que se tienen diferentes estrategias de permanencia para favorecer la estabilidad laboral. Así mismo, puede indicarse que el nivel de formación requerido para formar parte del grupo de docentes es como mínimo el de maestría.

En particular, frente a las características de la muestra evaluada, los profesores de la universidad, en su mayoría, son de género masculino, están en un rango de edad entre 45 a 49 años, y la muestra estuvo conformada por docentes que voluntariamente aceptaran participar en el estudio desde cinco facultades, entre las que estuvieron:

1. Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, integrada por docentes de campos de formación en áreas como administración de empresas, contaduría, economía, y mercadeo.
2. Facultad de Ciencias de la Salud, conformada por profesionales en Medicina.
3. Facultad de Ciencias e Ingenierías, a la que pertenecen docentes de programas como Ingeniería de Sistemas, Logística, Analítica de Datos, e Ingeniería en Seguridad de la Información.
4. Facultad de Ciencias Jurídicas, integrada por profesionales en Derecho.
5. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, conformada por profesionales de Psicología, Comunicación y Educación.

La siguiente tabla contiene información sociodemográfica de la muestra de docentes universitarios.

Tabla 2

Información sociodemográfica de la muestra de docentes

Variable	Frecuencia
Máximo nivel de formación adquirido hasta el momento	
Doctorado	40
Especialización	31
Maestría	102
Posdoctorado	2
Pregrado	9
Nivel educativo en la enseñanza-docencia	
Carrera técnica o tecnológica	8
Doctorado	7
Maestría	58
Posdoctorado	1
Profesional	114

Materiales e instrumentos

Los materiales e instrumentos que se incluyeron como protocolo de la presente investigación fueron:

1. Un cuestionario sociodemográfico mediante el que se indagó por la edad, el nivel de formación, la disciplina de especialidad, los años de experiencia profesional, los años de experiencia docente, etc.
2. El inventario de conciencia metacognitiva para docentes (ICMD) (MAIT, por su sigla en inglés) que fue validado originalmente en muestras colombianas por Gutiérrez de Blume y Montoya Londoño (2020). El ICMD de 21 ítems mide tres componentes del conocimiento de la cognición (CC) —conocimiento declarativo, conocimiento procedimental y conocimiento condicional— y tres componentes de la regulación de la cognición (RC) —planeación, monitoreo y evaluación— específico para la enseñanza. Los participantes califican su acuerdo con los distintos ítems en una escala Likert de 5 puntos, desde 1 = totalmente en desacuerdo, 3 = neutral y 5 = totalmente de acuerdo. Las puntuaciones de los dos aspectos principales de la conciencia metacognitiva (CC y RC), y las tres subescalas de cada uno, respectivamente, se calculan tomando la media de los ítems que componen cada escala.

Procedimiento

Desde la oficina de Dirección de Docencia, adscrita a la Vicerrectoría General de la universidad en la que se realizó el estudio, se convocó a docentes de diferentes facultades y programas para que, de manera voluntaria, participaran en la investigación a través de dos momentos. Primero, se envió un correo comunicando los objetivos de la investigación; en un segundo momento, se envió el protocolo que

estaba conformado por el consentimiento informado, la ficha de datos sociodemográficos y el ICMD, para que fuera diligenciado de forma anónima y voluntaria.

Este mismo proceso de recolección de datos se efectuó dos veces durante el primer semestre de 2023, para obtener el número de casos que se analizaron en el presente estudio.

Análisis de los datos

Los datos se examinaron en busca de valores atípicos univariantes y multivariantes y se compararon con los supuestos estadísticos necesarios, incluida la normalidad, la linealidad, la multicolinealidad de los predictores y la homocedasticidad. Los datos cumplieron con todos los supuestos estadísticos y no se detectaron valores atípicos extremos que de otro modo socavarían la confiabilidad de estos. Por tanto, el análisis se llevó a cabo sin ningún ajuste estadístico a los datos.

La primera pregunta de investigación se respondió revisando las estadísticas descriptivas (medias y desviaciones estándar) de las escalas del ICMD para proporcionar una instantánea general de los resultados. La segunda pregunta de investigación se respondió mediante un análisis de varianza multivariante unidireccional (Manova), en el que las disciplinas académicas mutuamente excluyentes sirvieron como variable independiente, y las seis subescalas, como resultados. Se prefirió esto a utilizar los dos dominios principales por dos razones: primero, emplear las ocho variables dependientes habría creado multicolinealidad en los datos, y, en segundo lugar, las subescalas proporcionarían información adicional y más detallada que el uso de las dos puntuaciones de escala completa, CC y RC.

Finalmente, la tercera pregunta de investigación se respondió mediante una serie de regresiones de mínimos cuadrados ordinarios estándar. Para cada modelo de regresión, los años de experiencia docente, como variable continua, sirvieron como predictor, y las seis subescalas del ICMD, como criterio en cada modelo. Se empleó el ajuste de Bonferroni a la significación estadística para controlar la inflación de la tasa de error tipo I familiar y, por lo tanto, el número total de análisis se dividió por el valor p inicial para calcular un valor p más conservador que permitiera rechazar hipótesis nulas. Los tamaños del efecto para el Manova se interpretaron como η^2 y para las regresiones como R^2 . Cohen (1988) proporcionó las siguientes pautas interpretativas para η^2 : 0,010-0,059 como pequeño; 0,060-0,139 como medio; y $\geq 0,140$ como grande. Para R^2 , las pautas son: 0,010-0,499 como pequeño; 0,500-0,799 como moderado y $\geq 0,80$ como grande.

Resultados

Primera pregunta de investigación: Instantánea descriptiva y correlaciones

La tabla 3 presenta las estadísticas descriptivas para las seis variables de las subescalas de CC y RC, tres de cada una, respectivamente, mientras que la tabla 4 muestra lo mismo por cada facultad. La tabla 5 detalla la matriz de correlación bivariante de orden cero.

Tabla 3

Estadísticas descriptiva y coeficientes de confiabilidad de consistencia interna para los dos componentes principales del ICMD y sus tres subescalas

Variables	M	DE	α
Conocimiento de la cognición			
Conocimiento declarativo	4,37	0,54	0,76
Conocimiento procedimental	4,43	0,57	0,75
Conocimiento condicional	4,28	0,68	0,81
Regulación de la cognición			
Planeación	4,39	0,51	0,78
Monitoreo	4,20	0,59	0,78
Evaluación	4,36	0,55	0,83

$N = 188$.

$M =$ media; $DE =$ desviación estándar; $\alpha =$ coeficiente de confiabilidad de consistencia interna.

Tabla 4

Estadísticas descriptivas por facultad

Variables	1		2		3		4		5	
	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE
Conocimiento de la cognición										
Conocimiento declarativo	4,31	0,57	4,59	0,45	4,39	0,44	4,63	0,47	4,02	0,55
Conocimiento procedimental	4,53	0,66	4,49	0,48	4,33	0,42	4,50	0,53	4,45	0,57
Conocimiento condicional	4,26	0,80	4,83	0,39	4,23	0,53	4,38	0,67	4,23	0,60
Regulación de la cognición										
Planeación	4,36	0,69	4,27	0,42	4,41	0,46	4,49	0,37	4,25	0,49
Monitoreo	4,11	0,72	4,43	0,34	4,21	0,53	4,58	0,55	4,01	0,50
Evaluación	4,57	0,64	4,54	0,33	4,28	0,46	4,46	0,52	4,18	0,52

$1 =$ ciencias contables, económicas y administrativas; $2 =$ ciencias de la salud; $3 =$ ciencias e ingenierías; $4 =$ ciencias jurídicas; $5 =$ ciencias sociales y humanas.

Como se desprende de la tabla 3, los profesores universitarios tendieron a sobrestimar enormemente su conciencia metacognitiva en todas las subescalas, todas ellas por encima de 4 en una escala de 5 puntos. Con respecto a los coeficientes de correlación momento/producto de Pearson, la tabla 5 señala que las seis subescalas del ICMD fueron positivas y de moderadas a fuertes, como lo respalda la teoría.

Tabla 5

Matriz de correlación de orden cero para las seis subescalas del ICMD

Variable	1	2	3	4	5	6
1. Conocimiento declarativo	-	0,56*	0,45*	0,41*	0,39*	0,43*
2. Conocimiento procedimental		-	0,40*	0,41*	0,47*	0,40*
3. Conocimiento condicional			-	0,50*	0,54*	0,49*
4. Planeación				-	0,61*	0,64*
5. Monitoreo					-	0,60*
6. Evaluación						-

*N = 188 * $p < 0,01$ (prueba de significancia de una cola).*

Nota: las correlaciones por encima de la diagonal son para medidas previas a la prueba, y las que están por debajo de la diagonal son para medidas posteriores a la prueba.

Segunda pregunta de investigación: diferencias en la conciencia metacognitiva entre disciplinas académicas

Los resultados del Manova unidireccional revelaron un efecto principal multivariante, estadísticamente significativo en la combinación lineal de variables dependientes ($F[6,336] = 8,97; p < 0,001; \eta^2 = 0,076$). Los resultados univariantes se interpretaron siguiendo estos hallazgos significantes multivariantes.

Los resultados univariantes fueron significativos para el conocimiento declarativo, ($F[4,184] = 7,01; p < 0,001; \eta^2 = 0,068$); el monitoreo ($F[4,184] = 5,94; p < 0,001; \eta^2 = 0,056$); y la evaluación ($F[4,184] = 6,01; p < 0,001; \eta^2 = 0,055$). Los resultados para el conocimiento declarativo y procedimental y la planeación no alcanzaron significación estadística. Los resultados *post hoc* que utilizaron el ajuste de Bonferroni a la significación estadística para controlar comparaciones múltiples revelaron que, con respecto al conocimiento declarativo, los profesores de ciencias jurídicas reportaron niveles significativamente más altos que los profesores de ciencias sociales y humanas. En cuanto al monitoreo, los de ciencias jurídicas informaron niveles significativamente más altos que los de ciencias contables, económicas y administrativas, y los de ciencias sociales y humanas. Finalmente, en evaluación, los profesores de ciencias contables, económicas y administrativas reportaron niveles significativamente más altos que los de ciencias sociales y humanas.

Tercera pregunta de investigación: efecto predictivo de años de experiencia docente sobre la conciencia metacognitiva

Los resultados de la regresión lineal simple demostraron que los años de experiencia docente predijeron de manera significativa y negativamente: conocimiento condicional: $F(1,187) = 9,01$; $p < 0,001$; $R^2 = 0,122$; $b = -0,253$ [$CI_{95\%} = -0,385, -0,121$]; $\beta = -0,312$; planeación: $F(1,187) = 6,87$; $p < 0,001$; $R^2 = 0,099$; $b = -0,192$ [$CI_{95\%} = -0,321, -0,063$]; $\beta = -0,249$; monitoreo: $F(1,187) = 7,36$; $p < 0,001$; $R^2 = 0,115$; $b = -0,218$ [$CI_{95\%} = -0,355, -0,081$]; $\beta = -0,306$; y evaluación: $F(1,187) = 8,19$; $p < 0,001$; $R^2 = 0,121$; $b = -0,227$ [$CI_{95\%} = -0,336, -0,118$]; $\beta = -0,293$. Estos resultados indican que más años de experiencia docente conducen a disminuciones modestas, pero significativas, en la conciencia metacognitiva en estas cuatro áreas.

Discusión

Entre los resultados de interés que se encontraron en la presente investigación se destacan tres hallazgos.

Respecto a la pregunta 1, resulta de interés, para el caso de algunas disciplinas que fueron evaluadas, que parecen evidenciarse puntajes muy altos en el desempeño de los docentes evaluados frente a algunas de las variables incluidas en el estudio, con puntajes que oscilaron entre 4,5, y 4,8 sobre una escala evaluativa de 5,0 puntos. Particularmente, resulta interesante el caso de la Facultad de Ciencias de la Salud, con los puntajes más altos para conocimiento declarativo y procedimental y para la habilidad de regulación de evaluación. También, el caso de la Facultad de Ciencias Jurídicas con el desempeño más alto a nivel de los factores evaluados de conocimiento declarativo y monitoreo. Y, finalmente, cabe resaltar el caso de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, con el desempeño más alto en relación con el conocimiento procedimental.

Estos hallazgos resultan interesantes, al menos por dos posibles interpretaciones. Primero, pueden estar reflejando una fortaleza en la enseñanza de los docentes de estos campos de dominio, que de acuerdo con las especificidades de la disciplina, relacionadas con el reconocimiento de una sólida tradición epistémica, metodológica y didáctica propia del saber, puedan ser evidencia de áreas de acierto en el interior del ejercicio y práctica de los docentes; a su vez, dicho hallazgo también puede estar reflejando el exceso de confianza del maestro que podría estar limitando sus posibilidades reales de reflexión metacognitiva y el acceso a un nivel de mayor conciencia frente a la enseñanza. Esta última explicación se consideraría la más altamente probable, debido a los reportes sobre sesgos de exceso de confianza en trabajos previos de investigación en metacognición realizados con maestros (Ozturk, 2018; Ernst *et al.*, 2023).

En esta perspectiva, los resultados de la presente investigación contribuyen a confirmar la sobreestimación del nivel de confianza del maestro, frente a su autorreflexión, autopercepción y autorreporte, en relación con el propio conocimiento y la regulación de sus procesos metacognitivos en el ejercicio de su enseñanza. Al respecto, es importante señalar que los problemas de calibración, respecto al propio monitoreo del desempeño, asociados al conocimiento y la regulación de la metacognición, ya han sido ampliamente documentados para el caso del estudiante y han sido estudiados como el sesgo del exceso de confianza frente a la ilusión de saber (Avhustiuk, 2021; Frumos y Grecu, 2019; Gutiérrez de Blume *et al.*, 2020; Kalamazh y Avhustiuk, 2018), hallazgo que parece confirmarse en el presente estudio para el caso del maestro, en la medida en que los reportes sobre la autopercepción de las habilidades metacognitivas frente a la enseñanza evidenciaron puntajes muy altos para el caso del reporte dado por los maestros evaluados. Este hallazgo es consistente con resultados previos de investigación en los que los investigadores encontraron que el maestro, al evaluar su propia metacognición, se percibe a sí mismo como metacognitivamente consciente (Ozturk, 2018; Keçik, 2021; Stephens y Santangelo, 2022).

Puede considerarse que hay cierto inconveniente relacionado con el hecho de que el maestro se autoperciba como alguien que se conoce y que se regula frente a sus propios procesos de aprendizaje y frente a las decisiones que toma en su enseñanza; especialmente, cuando esta autopercepción se experimenta como una sensación de saber con puntajes muy altos, porque este exceso de confianza puede conducir a que el maestro subestime o subvalore la importancia del monitoreo permanente frente a su quehacer o la necesidad de realizar un proceso de evaluación consciente de las fortalezas o posibles áreas de mejora en su clase, así como de implementar nuevos procesos de planeación y ajuste a partir de los resultados de una evaluación consciente de la enseñanza.

En este sentido, investigaciones previas, principalmente en el campo de la psicología educativa, han señalado las dificultades asociadas a la falta de reflexión docente y al exceso de confianza del maestro sobre conceptos erróneos. Dichas investigaciones señalan que el exceso de confianza metacognitivo se relaciona con conceptos erróneos persistentes, lo que indica que el exceso de confianza puede dificultar la reflexión, ajuste y corrección de diferentes decisiones sobre la enseñanza, en especial, en relación con el ajuste de conceptos erróneos sobre contenidos del curso (Pieschl *et al.*, 2021).

La falta de reflexión metacognitiva en procesos de autoevaluación docente ya ha sido también referida en estudios en los que se ha indicado que la mayoría de docentes tienden a sesgos de demasiada o de poca confianza en sus propios conocimientos pedagógicos, así como también, suelen desconocer sus fortalezas y debilidades frente a su proceso de enseñanza. Estas dificultades en el propio proceso de reflexión comprometen la propia autoeficacia y pueden conducir al exceso de confianza respecto a la enseñanza (Ernst *et al.*, 2023).

Se evidenció una alta correlación entre todos los componentes de la metacognición evaluados, hallazgo que es consistente con estudios realizados con maestros en los que se confirma una correlación significativa entre el conocimiento y la regulación metacognitiva (Hashmi *et al.*, 2019). Este resultado contribuye a confirmar los reportes sobre la alta correlación de estos dos factores (Scharw y Sperling-Dennison, 1994; Sperling *et al.*, 2002), en la medida en que, incluso, se reconoce que el conocimiento sería el componente más declarativo de la metacognición, mientras que la regulación se asume como el componente más referido a subhabilidades de ejecución, ambas implicadas en la conciencia metacognitiva de la persona. De esta forma, se ha considerado que el conocimiento de la metacognición realmente estaría a la base de las posibilidades de desarrollo de las habilidades de regulación de la persona, en este caso del maestro (Peña Ayala y Cárdenas, 2015).

En cuanto a la pregunta 2, se encontraron diferencias entre dominios por facultades. En relación con el conocimiento declarativo, los profesores de ciencias jurídicas reportaron niveles significativamente más altos que los de ciencias sociales y humanas. En cuanto a la habilidad de regulación de monitoreo, los de ciencias jurídicas informaron niveles significativamente más altos que los profesores de ciencias contables, económicas y administrativas, y que los docentes de las facultades de Ciencias Sociales y Humanas. Finalmente, sobre la habilidad de regulación para la evaluación, los profesores de ciencias contables, económicas y administrativas reportaron niveles significativamente más altos que los de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas.

Este resultado resulta interesante porque se constituye como exploratorio y novedoso, dado que representa una contribución al debate acerca de si la metacognición es de naturaleza general o de dominio específico. Los resultados del presente estudio parecen confirmar que la formación de pregrado y posgrado de los docentes sí parece tener efecto en el desempeño metacognitivo en la enseñanza.

De esta forma, se evidenció un mejor desempeño en el conocimiento metacognitivo y en las habilidades de regulación, a nivel del monitoreo metacognitivo, para el caso de los docentes de la Facultad de Ciencias Jurídicas. Este resultado es consistente con diferentes estudios que destacan la importancia de la metacognición en el desarrollo del pensamiento jurídico o en las posibilidades que tiene la persona de llegar a “pensar como un abogado” (Niedwiecki, 2006; Preston *et al.*, 2015).

En este contexto, a pesar de que se reconoce que pueden existir relativamente pocos estudios sobre las habilidades metacognitivas en el contexto del derecho, algunas investigaciones han evidenciado que las habilidades metacognitivas son necesarias y muy útiles para adelantar las tareas requeridas en la práctica del derecho, en la medida en que los abogados están particularmente comprometidos con el tipo de trabajo que se ve reforzado y fortalecido por altas habilidades metacognitivas (Gundlach y Santangelo, 2019).

Al respecto, se considera que los abogados deben mejorar continuamente en retórica, manipulación del lenguaje y comprensión de textos largos y densos. Además de la capacidad de pensar, dependen de otras habilidades que se ven reforzadas por el conocimiento, la regulación y la conciencia metacognitiva bien desarrolladas. Quizás, la más importante es la capacidad de aprender consistentemente cómo pensar mejor, cuando se enfrentan a cada nuevo problema legal. Dado que el campo del derecho es una profesión centrada en la resolución de disputas complejas mediante una defensa competente, algunas de sus competencias parecen verse fortalecidas desde el desarrollo de habilidades metacognitivas, entre las que más reporta la literatura estarían el aprendizaje permanente, la comunicación oral, la hermenéutica y la redacción, el análisis fáctico, el manejo de la ansiedad, la práctica reflexiva, la colaboración, el autoestudio, el análisis y razonamiento jurídico, la resolución de problemas, la autoevaluación y la actualización jurídica continua (Gundlach y Santangelo, 2019; Preston *et al.*, 2015). Estas habilidades le permiten al abogado examinar y autoevaluar las propias suposiciones y comprensiones extraídas de las experiencias repetitivas de una práctica especializada (Schön, 1987).

Así mismo, el mejor desempeño en la habilidad de regulación metacognitiva de evaluación se evidenció para el caso de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, lo que lleva a pensar que, para el caso de la formación en estas disciplinas, los docentes parecen privilegiar la autoevaluación y el juicio evaluativo propio respecto a su enseñanza. Este resultado es consistente con estudios que destacan la relevancia de la autoevaluación para el desempeño de profesionales en contaduría, economía y negocios y, en general, para profesiones afines a la educación empresarial (Braun, 2004; Tempelaar, 2006; Goosen y Steenkamp, 2023).

Al respecto, por ejemplo, se considera que los contadores públicos deberán resolver problemas comerciales complejos, por lo que necesitan desarrollar un juicio evaluativo propio y habilidades para la toma de decisiones cada vez más eficientes que les permitan aplicar el conocimiento técnico contable dentro de la toma de decisiones para el abordaje de problemas reales (Tsiligiris y Bowyer, 2021; Wolcott y Sargent, 2021). Este mismo desafío implica a profesionales en administración de empresas y en otras profesiones relacionadas con la educación empresarial, por cuanto constituyen áreas que requieren de pensadores estratégicos con capacidad para responder de forma competente a los desafíos de un entorno exigente y motivador, y que sean cada vez más conscientes de lo que están aprendiendo, a la vez que participen de un proceso de aprendizaje permanente (Awdah *et al.*, 2017).

En los resultados de la presente investigación, se evidencia cómo en la formación en el campo de las ciencias contables y económicas, los docentes evaluados parecen reconocer la relevancia de la evaluación permanente de su propia enseñanza, probablemente, como resultado del reconocimiento que se realiza en el contexto de la educación contable, y empresarial, acerca de cómo los avances tecnológicos seguirán

afectando el entorno laboral, por lo que es importante que los estudiantes de contabilidad y finanzas puedan evaluar, gestionar y adaptar sus estrategias de aprendizaje para convertirse en aprendices de por vida (Ravenscroft *et al.*, 2012). Estas impulsarán la reflexión sobre su aprendizaje, y fortalecerán un tipo de pensamiento orientado al crecimiento que les permita retroalimentarse y mejorar a partir de la evaluación y la autoevaluación, lo que les brindaría mayores probabilidades de tener éxito en el aprendizaje y el trabajo (Deng *et al.*, 2022; Ravenscroft *et al.*, 2012; Schleifer y Dull, 2009).

Los menores puntajes para el conocimiento metacognitivo declarativo y para las habilidades de regulación metacognitiva de monitoreo y evaluación se presentaron en los docentes evaluados de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Este hallazgo parece confirmar la especie de afectación en el proceso de reflexión metacognitiva de docentes con amplia experiencia y años de tradición en el ejercicio de la docencia, o en áreas de formación relacionadas con el estudio de procesos de aprendizaje, lo que puede conducir a la presencia de sesgos como el exceso de confianza frente al tipo y calidad de experiencia docente o, incluso, frente a la subestimación de la importancia de la reflexión permanente sobre la enseñanza (Gutiérrez de Blume *et al.*, 2022; Ozturk, 2018).

Este hallazgo es consistente con el tercer resultado del presente estudio, según el cual los años de experiencia docente predijeron significativa y negativamente factores como el conocimiento condicional, planeación, monitoreo y evaluación. Esto indica que más años de experiencia docente conducen a disminución de la conciencia metacognitiva del maestro.

También, resulta de interés la tendencia de la Facultad de Ciencias e Ingeniería a mantenerse con puntajes moderados en todos los factores evaluados, lo que conduce a pensar en la prudencia de las profesiones asociadas a este campo de saber, para establecer un juicio evaluativo propio respecto a la incorporación en su práctica de una enseñanza metacognitiva, o también, a una posible subestimación de la relevancia de estas nuevas innovaciones pedagógicas para el aprendizaje del saber propio del campo disciplinar. Aun cuando diferentes estudios, relacionados con la formación en el campo de las ingenierías, reportan la relevancia de la enseñanza metacognitiva para la formación en estas áreas del saber (Brodeur *et al.*, 2002; Newell *et al.*, 2004; Vos y De Graaff, 2004).

Conclusiones

El presente estudio representa una contribución frente a los pocos estudios existentes en el mundo y en Colombia respecto al conocimiento y la regulación metacognitiva del maestro. Aquí se confirma la autopercepción del maestro como un profesional altamente metacognitivo y reflexivo, lo que constituye una limitación en las posibilidades de reflexión, cambio y ajuste permanente que el docente debería implementar sobre su enseñanza, de acuerdo con el cambio de época, de contexto, y

con los nuevos intereses de los estudiantes en formación que constituyen una nueva generación con demandas y características formativas diferentes.

Así mismo, tal vez el hallazgo más importante del presente estudio está representado por las diferencias de dominio en el desempeño metacognitivo del docente, frente a las cuales se evidenció una mayor conciencia metacognitiva para el caso de los docentes evaluados de las facultades de Ciencias Jurídicas, y de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas; respecto a facultades en las que se registraron puntajes más bajos, como el caso de la de Ciencias Sociales y Humanas.

Limitaciones y líneas futuras de investigación

Probablemente las mayores limitaciones en los estudios en el campo de la metacognición del docente estén asociados a la dificultad del docente para participar en procesos de evaluación de la enseñanza. Este aspecto en particular fue evidente, dado que para alcanzar el tamaño de muestra incluido en la presente investigación hubo que intentar la aplicación del instrumento al menos en dos ocasiones diferentes y, en general, puede indicarse que, en la mayoría de estudios sobre la metacognición del maestro, las muestras evaluadas son bajas, por la resistencia del maestro a sentirse evaluado. Así mismo, otra limitación la constituye el probable sesgo de deseabilidad social que caracteriza los instrumentos de autorreporte. A pesar de estas limitaciones, los hallazgos aquí señalados son sólidos y permiten tomar decisiones basadas en la evidencia para mejorar la actualización y capacitación, ambas relacionadas con la formación de docentes en Educación Superior.

Nuevas líneas de investigación en el campo deberían incluir análisis en los que se vinculen factores de personalidad del docente, instrumentos de evaluación objetiva de la metacognición, otros nuevos campos de dominio de disciplinas, así como muestras idealmente más grandes.

Agradecimientos

Los autores del presente estudio desean expresar su agradecimiento más sincero a todos los docentes participantes, que permiten mejorar la enseñanza en el día a día con sus reflexiones y sinceridad respecto a la toma de decisiones en clase.

Referencias

- Avhustiuk., M. (2021). The illusion of not knowing in metacognitive monitoring: A brief review. *Psychological Prospects Journal*, 37, 10-22.
<https://doi.org/10.29038/2227-1376-2021-37-10-22>

- Awdah, D. A., Jasmineen, S. y Alexander A. (2017). A quantitative evaluation of metacognitive awareness among business administration students. *Archives of Business Research*, 5(1), 16-25. <https://doi.org/10.14738/abr.51.2565>
- Bae, H. y Kwon, K. (2021). Developing metacognitive skills through class activities: What makes students use metacognitive skills? *Educational Studies*, 47(4), 456-471. <https://doi.org/10.1080/03055698.2019.1707068>
- Balcikanli, C. (2011). Metacognitive awareness inventory for teachers (MAIT). *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(3), 1309-1332. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v9i25.1620>
- Braun, N. M. (2004). Critical thinking in the business curriculum. *Journal of Education for Business*, 79(4), 232-236. <https://doi.org/10.1080/08832323.2020.12088718>
- Brodeur, D. R., Young, P. W. y Blair, K. B. (2002). Problem-based learning in aerospace engineering education. En *Proceedings of the 2002 American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition* (pp. 16-19). American Society for Engineering Education.
- Brown, A. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. En F. Weinert y R. Kluwe (eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 65-116). Lawrence Erlbaum.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. (2.ª ed.). Lawrence Earlbaum & Associates. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Deng, R., Benckendorff, P. y Gao, Y. (2022). Limited usefulness of learning style instruments in advancing teaching and learning. *International Journal of Management in Education*, 20(3), 1-25. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100686>
- Duffy, G. G., Miller, S., Parson, S. y Meloth, M. (2009). Teachers as metacognitive professionals. En D. J. Hacker, J. Dunlosky y A. C. Graesser (eds.), *Handbook of metacognition in education* (pp. 240-256). Routledge /Taylor & Francis Group.
- Dunn, R. y Dunn, K. (1999). *The complete guide to the learning styles in service system*. Allyn and Bacon.
- Ebert-May, D., Derting, T. L., Hodder, J., Momsen, J. L., Long, T. M. y Jardeleza. S. E. (2011). What we say is not what we do: Effective evaluation of faculty professional development programs. *BioScience* 61(7), 550-558. <https://doi.org/10.1525/bio.2011.61.7.9>
- Ernst, H., Wittwer, J. y Voss, T. (2023). Do they know what they know? Accuracy in teacher candidates' self-assessments and its influencing factors. *British Educational Research Journal*, 49(4), 649-873. <https://doi.org/10.1002/berj.3860>

- Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.34.10.906>
- Frumos, F. y Grecu, S. P. (2019). Inaccuracy and overconfidence in metacognitive monitoring of university students. *Revista de cercetare și intervenție socială*, 66, 298-314. <https://doi.org/10.33788/rcis.66.16>
- Goosen, R. y Steenkamp, G. (2023). Activating accounting students' decision-making skills through a reflective self-assessment workshop on learning styles. *The International Journal of Management Education*, 21, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100858>
- Gundlach, J. y Santangelo, J. (2019). Teaching and assessing metacognition in Law School. *Journal of Legal Education*, 69(1), 156-199. <https://jle.aals.org/home/vol69/iss1/12/>
- Gutiérrez, A. P. y Schraw, G. (2015). Effects of strategy training and incentives on students' performance, confidence, and calibration. *The Journal of Experimental Education*, 83(3), 386-404. <https://doi.org/10.1080/00220973.2014.907230>
- Gutiérrez, A. P., Schraw, G., Kuch, F. y Richmond, A. (2016). A two-process model of metacognitive monitoring: Evidence for general accuracy and error factors. *Learning and Instruction*, 44, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.02.006>
- Gutiérrez de Blume, A. P. (2020). Efecto de la instrucción de estrategias cognitivas en la precisión del monitoreo metacognitivo de los alumnos universitarios estadounidenses. *Tesis Psicológica*, 15(2), 1-26. <https://doi.org/10.37511/tesis.v15n2a9>
- Gutiérrez de Blume, A. P. y Montoya Londoño, D. M. (2020). El inventario de conciencia metacognitiva para docentes (MAIT): validación de una muestra de docentes colombianos. *Psychologia: Avances de la Disciplina*, 14(1), 115-130. <https://doi.org/10.21500/19002386.4584>
- Gutiérrez de Blume, A. P., Schraw, G., Kuch, F. y Richmond, A. S. (2020). General accuracy and general error factors in metacognitive monitoring and the role of time on task in predicting metacognitive judgments. *Revista CES Psicología*, 14(2), 179-208. <https://doi.org/10.21615/cesp.5494>
- Gutiérrez de Blume, A. P., Montoya Londoño, D. M. y Osorio Cárdenas, A. (2022). 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), 1-23. <https://doi.org/10.17227/rce.num84-11298>

- Hargreaves, D. H. (1997). In defense of research for evidence-based teaching: A rejoinder to Martyn Hammersley. *British Educational Research Journal*, 23(4), 405-419. <https://doi.org/10.1080/0141192970230402>
- Hartman, H. J. (2001). Teaching metacognitively. En H. J. Hartman (ed.), *Metacognition in learning and instruction: Theory, research and practice, neuropsychology and cognition* (pp. 149-172). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-017-2243-8_8
- Hashmi, A., Khalid, M. y Shoaib, A. (2019). A cross-sectional study of assessing metacognitive knowledge and metacognitive regulatory skills among prospective teachers and its relation to their academic achievement. *Bulletin of Education and Research*, 41(2), 215-234.
- Hederich Martínez, C., Martínez Bernal, J. y Rincón Camacho, L. (2014). Hacia una educación basada en la evidencia. *Revista Colombiana de Educación*, 66, 19-54. <https://doi.org/10.17227/01203916.66rce19.54>
- Keçik, I. (2021). *Exploring the metacognitive awareness level of efl instructors* [Tesis de máster, Başkent University]. Repositorio Institucional de Başkent University. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1244349>
- Kalamazh, R. y Avhustiuk, M. (2018). Illusion of knowing in metacognitive monitoring: Review of possible causes and consequences. *Psychological Prospects Journal*, 32, 109-122. <https://doi.org/10.29038/2227-1376-2018-32-109-122>.
- Laos Mbato, C. y Triprihatmini, V. (2022). Empowering pre-service English teachers' metacognitive awareness in teaching through reflections. *European Journal of Educational Research*, 11(4), 2497-2512. <https://doi.org/10.12973/eu-er.11.4.2497>
- McCormick, C. B., Dimmitt, C. y Sullivan, S. F. R. (2013). Metacognition, learning, and instruction. En W. M. Reynolds, G. E. Miller e I. B. Weiner (eds.), *Handbook of psychology: Educational psychology* (2.ª ed., pp. 69-97). John Wiley & Sons, Inc.
- Newell, J., Dahm, K., Harvey, R. y Newell, H. (2004). Developing metacognitive engineering teams. *Chemical Engineering Education*, 38(4), 316-320. <https://journals.flvc.org/cee/article/view/122644>
- Niedwiecki, A. (2006). Lawyers and learning: A metacognitive approach to legal education. *Widener Law Review*, 13, 33-72.
- Nietfeld, J. L. y Schraw, G. (2002). The effect of knowledge and strategy training on monitoring accuracy. *Journal of Educational Research*, 95(3), 131-142. <https://doi.org/10.1080/00220670209596583>
- Nietfeld, J. L., Cao, L. y Osborne, J. W. (2005). Metacognitive monitoring acc and student performance in the postsecondary classroom. *The Journal of Experimental Education*, 74(1), 7-28.

- Ozturk, N. (2018). The relation between teachers' self-reported metacognitive awareness and teaching with metacognition. *International Journal of Research in Teacher Education*, 9(2), 26-35.
- Panadero, E., Broadbent, J., Boud, D. y Lodge, J. (2019). Using formative assessment to influence self- and co-regulated learning: The role of evaluative judgement. *European Journal of Psychology of Education*, 34(3), 535-557. <https://doi.org/10.1007/s10212-018-0407-8>
- Peña Ayala, A. y Cárdenas, L. (2015). A conceptual model of the metacognitive activity. En A. Peña-Ayala (ed.), *Metacognition: Fundamentals, applications and trends. A prolife of the current state-of-the-art* (pp. 39-64). Springer.
- Pfund, C., Miller, S., Brenner, K., Bruns, P., Chang, A., Ebert-May, D., Fagen, A. P., Gentile, J., Gossens, S., Khan, I. M., Labov, J. B., Pribbenow, C. M., Susman, M., Tong, L., Wright, R., Yuan, R. T. Wood, W. B. y Handelsman, J. (2009). Summer institute to improve university science teaching. *Science*, 324 (5926), 470-471. <https://doi.org/10.1126/science.1170015>
- Pieschl, S., Budd., J, Thomm., E. y Archer, J. (2021). Effects of raising student teachers' metacognitive awareness of their educational psychological misconceptions. *Psychology Learning & Teaching*, 20(2), 214-235. <https://doi.org/10.1177/1475725721996223>
- Preston, C., Wood Stewart, P. y Moulding, L. (2015). Teaching "thinking like a lawyer": metacognition and law students. *BYU Law Review*, 5(3),1053-1094. <https://digitalcommons.law.byu.edu/lawreview/vol2014/iss5/3>
- Rao, A. S., Tarr, T. A. y Varma-Nelson, P. (2017). Promoting metacognitive practices in faculty and students. En P. L. Daubnemire (ed.), *Metacognition in chemistry education: Connecting research and practice, ACS Symposium Series 1269* (pp. 81-99). American Chemical Society. <https://doi.org/10.1021/bk-2017-1269.ch006>
- Ravenscroft, S. P., Waymire, T. R. y West, T. D. (2012). Accounting students' metacognition: The association of performance, calibration error, and mindset. *Issues in Accounting Education*, 27(3), 707-732. <https://doi.org/10.2308/iace-50148>
- Schleifer, L. L. F. y Dull, R. B. (2009). Metacognition and performance in the accounting classroom. *Issues in Accounting Education*, 24(3), 339-367. <https://doi.org/10.2308/iace.2009.24.3.339>
- Schraw, G. y Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7(4), 351-371. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/BF02212307>
- Schraw, G. y Sperling-Dennison, R. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460-475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>

- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. Jossey-Bass.
- Sperling, R. A., Howard, B. C., Miller, L. A. y Murphy, C. (2002). Measures of children's knowledge and regulation of cognition. *Contemporary Educational Psychology*, 27(1), 51-79. <https://doi.org/10.1006/ceps.2001.1091>
- Stephens, M. y Santangelo, J. (2022). A continuum to promote college instructor metacognition about teaching. *College Teaching*, 70(1), 46-56. <https://doi.org/10.1080/87567555.2021.1879723>
- Tanner, K. D. (2012). Promoting student metacognition. *CBE Life Sciences Education*, 11(2), 113-20. <https://doi.org/10.1187/cbe.12-03-0033>
- Tarricone, P. (2011). *The taxonomy of metacognition*. Psychology Press.
- Tempelaar, D. T. (2006). The role of metacognition in business education. *Industry and Higher Education*, 20(5), 291-297. <https://eric.ed.gov/?id=EJ750646>
- Tsiligiris, V. y Bowyer, D. (2021). Exploring the impact of 4IR on skills and personal qualities for future accountants: A proposed conceptual framework for university accounting education. *Accounting Education*, 30(6), 621-649. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1938616>
- Veenman, M. V. J. (2015). Thinking about metacognition improves thinking. En R. Wegerif, L. L. James y J. C. Kaufman (eds.), *The Routledge international handbook of research on teaching thinking* (pp. 280-288). Routledge.
- Vos, H. y De Graaff, E. (2004). Developing metacognition: A basis for active learning. *European Journal of Engineering Education*, 29(4), 543-548.
- Wilson, N. S. y Bai, H. (2010). The relationships and impact of teachers' metacognitive knowledge and pedagogical understandings of metacognition. *Metacognition Learning*, 5, 269-288. <https://doi.org/10.1007/s11409-010-9062-4>
- Wolcott, S. K. y Sargent, M. J. (2021). Critical thinking in accounting education: Status and call to action. *Journal of Accounting Education*, 56, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2021.100731>
- Zimmerman, B. J. y Schunk, D. H. (2011). Self-regulated learning and performance: An introduction and an overview. En B. J. Zimmerman y D. H. Schunk (eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 1-12). Routledge/Taylor & Francis Group.
- Zohar, A. (1999). Teachers' metacognitive knowledge and the instruction of higher order thinking. *Teaching and Teacher Education*, 15, 413-429. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(98\)00063-8](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(98)00063-8)

- Zohar, A. (2023). Teachers' knowledge: The most central link in substantive pedagogy change processes. En *Scaling-up higher order thinking* (pp. 65-89). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-15967-1_4
- Zohar, A. y Barzilai, S. (2015). Metacognition and teaching higher order thinking (HOT) in science education: Students' learning, teachers' knowledge and instructional practices. En R. Wegerif, L. L. James y J. C. Kaufman (eds.), *The Routledge international handbook of research on teaching thinking* (pp. 229-242). Routledge.
- Zohar, A. y Ben-Ari, G. (2022). Teachers' knowledge and professional development for metacognitive instruction in the context of higher order thinking. *Metacognition Learning*, 17, 855-895. <https://doi.org/10.1007/s11409-022-09310-1>