
Diseño y validación de un instrumento para evaluar la practica docente centrada en la metacognición en el aula

Design and validation of an instrument to evaluate the teaching practice focused on metacognition in the classroom

Desenho e validação de um instrumento para avaliar a prática docente centrada na metacognição na sala de aula

ISSN 1688-9304 - DOI: [10.18861/cied.2020.11.2.2981](https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.2.2981)

Claudia Romo Sabugal^{1*}

<https://orcid.org/0000-0002-2390-8885>

Sergio Tobón^{2**}

<https://orcid.org/0000-0001-5543-9131>

Luis G. Juárez-Hernández^{3***}

<https://orcid.org/0000-0003-0658-6818>

Fecha de recibido: 22/10/2019

Fecha de aceptado: 08/03/2020

Resumen

Frente a los retos de la sociedad del conocimiento los docentes necesitan contar con instrumentos para identificar y hacer conscientes las intervenciones que realizan en el aula para que sus alumnos desarrollen habilidades metacognitivas. Eso les permitirá aprender a lo largo de la vida y enfrentar situaciones de forma competitiva y autónoma, lo que podría ser posible si en las aulas se implementan estrategias orientadas al conocimiento y a la regulación de su propia cognición. Por lo anterior, el objetivo del presente artículo fue diseñar y validar el instrumento de Escala de Intervención Docente Orientada a Promover la Metacognición en el Aula (EIDOPMA) cuyo propósito es ayudarlos a reconocer y orientar su intervención al desarrollo de la metacognición. Para cumplir con este objetivo se implementaron seis etapas que comprendieron: 1) la revisión de los instrumentos existentes para diagnosticar el empleo y la promoción de estrategias metacognitivas; 2) el diseño y la construcción del instrumento basado en una escala tipo Likert; 3) la revisión y mejora del instrumento por parte de tres expertos; 4) validación del contenido por un grupo de 13 jueces expertos en este campo; 5) la aplicación del instrumento a un grupo piloto conformado por 12 docentes y, 6) el mejoramiento final del instrumento a partir de las sugerencias de los jueces y su evaluación. Los resultados principales de estas fases fueron: la aprobación del instrumento por parte de los expertos, la validación de contenido por los jueces expertos con V de Aiken superiores a 0.80 para los criterios de pertinencia y redacción, un buen nivel de comprensión de las instrucciones e ítems así como la satisfacción con el instrumento por parte del grupo piloto. Conclusión: Estos resultados indican que el instrumento construido puede ser considerado como pertinente y válido para reconocer y orientar la intervención del docente en el desarrollo de la metacognición en el aula.

Palabras clave: competencia, metacognición, socioformación, docencia.

Abstract

In order to face the challenges towards a knowledge society, teachers need the use of instruments to identify and be aware of their interventions in the classrooms, for students to develop metacognitive skills. This will allow them to learn through their life and to face, in a competitive and autonomous way, situations they may encounter. This will be possible if strategies oriented to knowledge and regulation of their own cognition were implemented in the classrooms. Considering the above, the aim of this article is to present about and validate the instrument known as Teaching Intervention Scale Oriented to Promote Metacognition in the Classroom [in Spanish EIDOPMA, from the initials of Escala de Intervención Docente Orientada a Promover la Metacognición en el Aula]. The purpose of this instrument is to help teachers to identify and lead the actions they carry out towards the development of metacognition in their students.

In order to fulfill the objective, the following six stages were implemented: 1) revision of existing instruments to get a diagnosis on the use and promotion of metacognitive strategies; 2) design and construction of the instrument based on a Likert type scale; 3) revision and improvement of the instrument by a group of three experts; 4) content validation by a group of 13 expert judges in the field; 5) application of the instrument to a pilot group consisting of 12 teachers; and 6) final improvement of the instrument based on the judges' suggestions and assessment. Main results for these phases were: the instrument was approved by the experts; contents were validated by expert judges with Aiken's V value for all items over 0.8 for relevance and wording criteria; good level of understanding of instructions and items was reached, as well as good satisfaction regarding the instrument by the pilot group. Conclusion: these results indicate that the instrument developed may be considered relevant and valid to identify and lead teachers' intervention for metacognition development in the classroom.

Keywords: competence, metacognition, social learning, teaching.

Resumo

Em face dos desafios da sociedade do conhecimento, os docentes necessitam contar com instrumentos para identificar e tornar conscientes as intervenções que realizam na sala de aula, para que os alunos desenvolvam habilidades metacognitivas. Isso lhes permitirá formar-se no decorrer da vida e afrontar situações de maneira competitiva e autônoma, o que poderia ser possível se nas aulas são implementadas estratégias dirigidas ao conhecimento e à regulação de sua própria cognição. Por esse motivo, o objetivo deste artigo foi desenhar e validar o instrumento de Escala de Intervenção Docente Orientada a Promover a Metacognição na Sala de Aula (EIDOPMA, na sigla em espanhol), cujo propósito é ajudá-los a reconhecer e a orientar a sua intervenção, visando o desenvolvimento da metacognição. Para cumprir o objetivo, foram implementadas seis etapas que compreenderam 1) a revisão dos instrumentos existentes para diagnosticar a aplicação e promoção de estratégias metacognitivas; 2) o desenho e a construção do instrumento baseado em uma escala tipo Likert; 3) a revisão e melhora do instrumento por parte de especialistas; 4) validação do conteúdo por um grupo de 13 juízes peritos nesse campo; 5) a aplicação do instrumento a um grupo piloto conformado por 12 docentes, e 6) o melhoramento final do instrumento a partir das sugestões dos juízes e sua avaliação. Os resultados principais destas fases foram: a aprovação do instrumento pelos especialistas; a validação do conteúdo pelos juízes especialistas, com V de Aiken superiores a 0,80 para os critérios de pertinência e redação; um bom nível de compreensão das instruções e dos itens, e a satisfação com o instrumento por parte do grupo piloto. Conclusão: Esses resultados indicam que o instrumento construído pode ser considerado pertinente e válido para reconhecer e orientar a intervenção do docente no desenvolvimento da metacognição na sala de aula.

Palavras-chave: competência, metacognição, socioformação, docência.

Introducción

Frente a los retos de la actualidad resulta indispensable dirigir la mirada a la escuela y considerarla como el medio idóneo para formar el talento humano capaz de asumir el rol protagónico de participar y transformar la realidad de la que forma parte. De esta forma, el desarrollo de competencias le permitirá actuar eficientemente en la sociedad. Aguerrondo (2009) coincide en que hoy en día se pretende operar sobre la realidad, actuando para mejorarla, lo que no es un detalle menor pues modifica de manera diametral la relación entre el hombre, el conocimiento y el mundo. La misma autora señala que la escuela, como institución, debe asumir un papel diferente al que ha venido desempeñando en la formación de niños y jóvenes ya que no puede limitarse a seguir asumiendo un papel hegemónico en la transmisión de conocimientos. Hoy la información está en todas partes y al alcance de cualquier persona.

En este sentido resulta necesario tomar en cuenta las propuestas realizadas en el Foro Mundial de Educación de Incheón (Unesco, 2016). Las mismas deberán ser asumidas por la sociedad como compromiso con las nuevas generaciones. Dichas propuestas señalan que en el mundo actual el conocimiento es poder y que la educación empodera a las personas. Por esta razón esta deberá impulsarse como un valor intrínseco para la sociedad que rebasa la dimensión económica y trasciende a la vida de los individuos al brindarles la posibilidad de decidir su destino: la educación es la clave para el desarrollo humano.

Los sujetos que habrán de actuar en esta realidad requieren desarrollar competencias que Castellanos, Morga & Castellanos (2013) definen como la capacidad de responder a situaciones o contextos mediante la movilización y la convergencia del área cognitiva, procedimental y actitudinal de la persona, y que se puede transferir a cualquier situación de la vida profesional, personal o social. La OCDE (2017) define las competencias como el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que pueden aprenderse, que permiten a los individuos realizar una actividad o tarea de manera adecuada y sistemática y que pueden adquirirse y ampliarse a través del aprendizaje. Esta definición incluye toda la gama de competencias cognitivas, técnicas y socioemocionales.

Desde el enfoque socioformativo las competencias tienen cinco características: son una actuación integral, buscan resolver problemas, se enfocan en el mejoramiento continuo, tienen idoneidad y tienen como base el desempeño ético (Tobón, 2013). Sin duda el desarrollo de competencias, desde este enfoque, podrá asegurar que se generen soluciones a las crisis que enfrenta la humanidad evidenciadas en situaciones tales como la violencia, el racismo, la falta de inclusión, la corrupción y la pobreza, entre otras, mediante proyectos de desarrollo social sostenible (Tobón & Luna-Nemecio, 2020) para revertir sus efectos a través de actuaciones competentes de los ciudadanos.

En México la Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011) define a la competencia como la capacidad de responder a diferentes situaciones que implican un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias de ese hacer (valores y actitudes). Las autoridades educativas destacan la necesidad de promover, en los estudiantes, competencias para la vida que se reflejen en una actuación integral orientada al logro de objetivos concretos.

Debido a su importancia, las competencias orientan proyectos internacionales de educación como los de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) o los de la Unión Europea, y se encuentran presentes en las políticas educativas de varios países. En el Proyecto DeSeCo (2003) se considera a la competencia como la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. A través de dicho proyecto, la OCDE dividió las competencias clave en tres categorías: usar herramientas de manera interactiva, interactuar en grupos heterogéneos y actuar de forma autónoma. Esta última categoría implica la posibilidad de comprender el contexto en el que la persona debe actuar, decidir, crear y administrar planes de vida y proyectos personales, así como defender y afirmar sus derechos, intereses, necesidades y limitaciones.

Las competencias clave involucran la movilización de destrezas prácticas y cognitivas, habilidades creativas y otros recursos psicosociales tales como actitudes, motivación y valores. De este modo una persona que desarrolle destrezas metacognitivas será capaz de pensar por sí misma, de asumir responsabilidad por su aprendizaje y por sus acciones, pensar y actuar de manera reflexiva, adaptarse al cambio, aprender de sus experiencias, pensar y actuar con actitud crítica, ser innovadora, creativa, autodirigida y automotivada (OCDE, 2017).

En este sentido resulta indispensable favorecer el desarrollo de competencias metacognitivas, las que hacen referencia a los conocimientos que el sujeto tiene sobre sus procesos cognitivos. Esto involucra capacidades direccionadas hacia la solución de problemas tales como planificación, autorregulación, autocontrol y autoevaluación. Estas competencias permiten reajustar las propias acciones mediante el empleo de diversas estrategias y prever y enfrentar las dificultades que se presenten. Inicialmente es el docente quien tiene el control de las mismas pero gradualmente el alumno irá mejorando su nivel de competencia y autonomía hasta lograr asumir el control (Alvarado-Moreno, Zárate-Ortiz & Lozano-Rodríguez, 2013). Toledo (2005), citado por Rodríguez-Vera (2019), define la competencia metacognitiva como la capacidad de una persona para cuestionarse sobre sus procesos cognitivos, para planificarlos, evaluarlos (antes, durante y después de una actividad) y ajustar sus acciones cuando sea necesario. García (2010), citado por Rodríguez-Vera (2019) coincide en definirla como el conjunto de actitudes, conocimientos y habilidades que junto con sus valores permiten al individuo planificar, monitorear y evaluar su propio proceso de aprendizaje y lograr así desenvolverse con éxito y de manera autónoma en las diversas actividades, tareas o contextos que se le presentan.

Se habla de competencias metacognitivas porque el concepto de competencias implica un enfoque integrador que, gracias a la movilización y combinación de diversos atributos, permite un desarrollo competente. Las competencias se entienden como la capacidad de conocer y comprender (conocimiento teórico), saber actuar (aplicación práctica y operativa del conocimiento a determinadas situaciones) y un saber cómo ser (valores en un contexto social) (Comisión Europea, 2009).

En este sentido, al tomar en cuenta estos atributos, la metacognición puede ser considerada como competencia, lo que significa que una persona que la desarrolla estará en condiciones de combinar y aplicar sus conocimientos, habilidades, aptitudes, actitudes, destrezas y valores para desempeñar una tarea con cierto grado de eficiencia. La competencia metacognitiva se puede valorar y desarrollar.

Tobón (2013) señala que la esencia de formar competencias consiste en orientar a los estudiantes para que actúen frente a los problemas reales de su contexto con conciencia de cómo pueden hacer mejor las cosas, que anticipen los problemas y errores, los prevengan y corrijan, cuando sea el caso, y que estén en mejoramiento continuo. Es por ello que la escuela requiere de cambios en la forma de enseñar reorientando su labor educativa a la generación de procesos de aprendizaje que permitan al sujeto emprender nuevas formas de relacionarse con el conocimiento y desarrollar competencias.

Perrenoud (2004) hace hincapié en las transformaciones que debe experimentar la profesión docente en la actualidad para poder hacer frente a la evolución didáctica y de los programas, a la complejidad creciente y a la heterogeneidad de la población estudiantil. Las prácticas cambian y el modo de concebirlas también, por lo que conviene integrar en el ejercicio de la docencia la atención diferenciada, la reflexión sobre la propia práctica, la evaluación formativa, nuevas situaciones didácticas, la gestión de proyectos institucionales colaborativos que involucren a docentes y a estudiantes, métodos activos y el desarrollo de habilidades metacognitivas que hoy constituyen competencias prioritarias para hacer frente a las reformas educativas. De esta forma se fortalece un nuevo perfil en los profesores capaces de buscar soluciones a problemas, desarrollar competencias, transferir los conocimientos a nuevas situaciones y educar en la ciudadanía.

Toribio (2010) refiere que resulta indispensable que los individuos sean capaces de conducir su vida con responsabilidad actuando de manera autónoma para participar activamente en el desarrollo de la sociedad y funcionar bien en los diferentes ámbitos de su vida. De acuerdo con lo anterior la metacognición se presenta entonces como una oportunidad para el sujeto de acceder al conocimiento asumiendo un rol activo en su proceso de aprendizaje y, en el caso de la educación, en el proceso de enseñanza y aprendizaje orientado a la formación integral del estudiante (Alama, 2015).

El Proyecto DeSeCo de la OCDE (2003) sugiere que una competencia en sí puede ser aprendida dentro de un ambiente favorable para el aprendizaje. Por ello los docentes deben dirigir sus esfuerzos a la práctica de la metacognición y a su promoción en el aula, ya que, tal como señala Alama (2015), son los responsables de favorecerla en sus estudiantes como un medio de potenciar sus aprendizajes. El mismo autor refiere las directrices propuestas por Monereo (1995) para la enseñanza metacognitiva que el docente puede poner en acción al enseñar a sus alumnos a reflexionar sobre su forma de aprender, sobre sus dificultades y sus habilidades, y al ayudarlos a autorregular su proceso de aprendizaje monitoreando, valorando y mejorando sus actuaciones. Al adecuar su trabajo a sus propias características y al ser más conscientes podrán tomar decisiones orientadas a ser más eficientes en su desempeño.

Para formar estudiantes metacognitivos es necesario promover procesos de reflexión sobre los propios procesos de aprendizaje gracias a los cuales podrán reconocer y superar sus dificultades así como lograr un desarrollo en su autonomía que trascienda el espacio escolar y se proyecte a su vida personal y a la transformación de la sociedad. Este es un proceso que implica planear, regular y evaluar las propias actuaciones (Alama, 2015), lo que permitirá a los alumnos aprender a aprender y, de esta forma, lograr un aprendizaje permanente a lo largo de su vida.

De tal importancia es el tema de la metacognición que en la literatura se reportan diversos estudios. Dentro de los mismos se destaca el de Ugartetxea Gerrikaetxebarria (1996), que toma en cuenta la metacognición como un componente esencial de la inteligencia y que

lo valora como un elemento capaz de favorecer el desarrollo del control sobre la actividad intelectual que puede mejorar el rendimiento de los estudiantes. Este estudio busca determinar si, mediante la orientación metacognitiva, es posible transferir lo adquirido a otras aptitudes escolares. Por su parte, la investigación de Osses (2009) se centró en el desarrollo autónomo de los estudiantes y se orientó a la toma de decisiones en el propio proceso de aprendizaje en un curso de biología, de tal forma que logran autorregularlo mediante el empleo de habilidades metacognitivas.

En lo que respecta a su evaluación, existen instrumentos reportados en la literatura tales como el Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA) de Castañeda & Martínez (1999); González, Castañeda & Corral (2001), Castañeda (2002) y Castañeda & Ortega (2004), que fue diseñado para que los estudiantes autoevaluaran sus estrategias de estudio y autorregulación en cuatro dimensiones: 1) adquisición de información; 2) estilos de recuperación de la información; 3) estilos de procesamiento de la información y 4) estilos de autorregulación metacognitiva y metamotivacional (Castañeda-Figueiras et al., 2010). Dicha investigación posteriormente fue aplicada en un estudio comparativo realizado por Alvarado Guerrero, Vega Valero, Cepeda Islas & Del Bosque Fuentes (2014). Tal investigación les permitió evidenciar la necesidad de implementar programas que beneficien la consolidación de estrategias de estudio y autorregulación para que los estudiantes de educación superior mejoren su rendimiento académico. Por su parte, Ecurra-Mayaute (2006) realizó una investigación de tipo metodológico de validez y confiabilidad del Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio (IEAE) y que mostró, mediante el análisis comparativo, diferencias entre el desempeño, la actitud, la motivación y la autoevaluación de estudiantes de escuelas particulares. Asimismo, Stover, Uriel & Fernández-Liporace (2012) realizaron un estudio sobre el mismo Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio (IEAE) en una versión adaptada del instrumento original compuesto por 77 ítems, conocido como LASSI (Learning and Study Strategies Inventory) diseñado por Weinstein, Schulte & Palmer (1987).

Los estudios revisados permiten identificar e implementar estrategias metacognitivas determinadas que pueden orientar un aprendizaje o un desarrollo específicos en los estudiantes. Los instrumentos estaban dirigidos, particularmente, a favorecer determinados aspectos formativos en estudiantes universitarios. Sin embargo, no se encontraron instrumentos que permitan a los docentes identificar las estrategias metacognitivas que promueven en sus alumnos a través de su trabajo en el aula. El trabajo docente ha privilegiado la adquisición de conocimientos pero si se busca desarrollar competencias en los estudiantes para aprender a aprender, para que sean capaces de conducir su propia formación en un marco de autonomía, entonces los docentes deberán orientar su intervención al desarrollo metacognitivo no solo de conocimientos sino de habilidades y actitudes. A veces se da por hecho que los alumnos desarrollarán estas como producto de la enseñanza de contenidos declarativos, pero se olvida que el empleo de estrategias metacognitivas que requieren los estudiantes para ser capaces de aprender a aprender y lograr el desarrollo de su autonomía solo se puede lograr cuando el docente conscientemente orienta sus esfuerzos didácticos hacia este fin. Lograr que los alumnos sean capaces de autorregular sus propios procesos de aprendizaje no solo representa un reto en la actualidad, sino que es una necesidad para las nuevas generaciones de aprendices ya que han sido educados a partir de metodologías que siguen priorizando el aprendizaje literal y mecánico de contenidos, muchas veces ajenos a su contexto de aplicación (Sánchez Chacón, 2015).

En consideración de lo anterior el presente estudio se orientó hacia las siguientes metas:

- 1) Diseño de un instrumento pertinente para apoyar a los docentes a hacer conscientes sus intervenciones en torno a la promoción de estrategias metacognitivas en sus alumnos considerando los retos de la sociedad del conocimiento y el enfoque socioformativo;
- 2) Validación de contenido del instrumento Escala de Intervención Docente Orientada a la Promoción de la Metacognición en el Aula (Eidopma) con un grupo de jueces para determinar el grado de relevancia y coherencia teórica;
- 3) Aplicación a un grupo piloto para determinar tanto la adecuación del instrumento como la consistencia interna.

Metodología

Se realizó un estudio instrumental mediante el cual se pretendió desarrollar nuevos procedimientos, instrumentos o pruebas tomando en cuenta sus propiedades psicométricas (Montero & León, 2007).

Instrumentos

Para el presente estudio se emplearon los siguientes instrumentos:

- Escala de Intervención Docente Orientada a la Promoción de la Metacognición en el Aula (Eidopma)
- Cuestionario sociodemográfico (CIFE, 2017)
- Encuesta de satisfacción con el instrumento para participantes del grupo piloto

Participantes

En el estudio de validez de contenido y confiabilidad participaron:

- 1) Tres expertos en la mejora del instrumento, a quienes se entregó el instrumento con un apartado para que lo revisaran y pudieran realizar sus observaciones;
- 2) 13 jueces expertos; y
- 3) 12 docentes en la prueba piloto, considerando dos profesores de preescolar, dos de primaria menor (de 1.º a 3.º grado), dos de primaria mayor (de 4.º a 6.º grado), dos de secundaria, dos de bachillerato y dos de nivel licenciatura.

Procedimiento. Diseño y revisión por expertos

Eidopma se diseñó considerando aquellos aspectos que el docente debe implementar para promover el desarrollo metacognitivo de sus estudiantes. Fue integrado considerando tres preguntas orientadas a conocer la opinión de los docentes en relación con los factores que influyen en el logro de los aprendizajes esperados en sus alumnos, lo que caracteriza a los estudiantes que logran los aprendizajes esperados y sobre lo que puede aportar la escuela para que los estudiantes mejoren en su desempeño. Dichas preguntas permitirán reconocer las concepciones que subyacen al ejercicio docente, independientemente del nivel educativo en el que ejerzan la labor docente. Posteriormente se integró una batería que constó de 29 ítems tomando en cuenta las aportaciones de Flavell (1987); Brown (1987); Flórez Romero, Torrado Pachón, Mondragón Bohórquez & Pérez Vanegas (2003); Castañeda (2004); Bruning, Schraw, Norby & Ronning (2012), y el enfoque socioformativo propuesto por Tobón (2013) en relación con los procesos y subprocesos que deben abarcarse como parte de un desarrollo metacognitivo en los estudiantes (Cuadro 1 en Anexo).

A este respecto, los 29 ítems se integraron en dos dimensiones de la metacognición. La primera dimensión está referida al *conocimiento de la cognición* con sus tres subprocesos: el relacionado con el sujeto -con el conocimiento declarativo que el sujeto tiene como aprendiz-; la tarea -que se relaciona con el conocimiento procedimental que implica el

empleo de estrategias- y el contexto/entorno, relacionado con el conocimiento condicional reconociendo en qué situaciones se puede emplear determinada estrategia. La segunda dimensión se corresponde con la *regulación de la cognición*. La misma considera los subprocesos de planeación antes de realizar una actividad: el monitoreo que implica la supervisión, la regulación, el control de su actuación y la evaluación, para valorar los resultados al finalizar el proceso (ver Tabla 1). A cada uno de los ítems se puede asignar un valor de: 1 = Nunca, 2 = Rara vez, 3 = A veces, 4 = Casi siempre, 5 = Siempre (ver anexo). Una vez determinados los aspectos que debían integrarse en el instrumento se procedió a delimitar cuáles serían las estrategias que debían incluirse en cada ítem del instrumento.

El instrumento Eidopma se diseñó tomando en cuenta a los docentes frente a un grupo de cualquier nivel educativo, al considerar que la metacognición debe ser desarrollada por los estudiantes desde los niveles educativos iniciales. De la misma no solo dependerá el aprendizaje sino también su autonomía, y con ello el ejercicio de la libertad que implica la capacidad de autodeterminarse, de involucrarse y de comprometerse en un proyecto de vida, de conducirse en la vida y de tomar decisiones (Osse, Salamé & Gálvez, 2010). De esta forma serán capaces de transformar su realidad, con actuaciones éticas y decisiones conscientes frente a los problemas y retos de su existencia.

Posteriormente a su construcción tres expertos revisaron el instrumento (ver Tabla 2). Los expertos consultados cuentan con amplia experiencia en el ámbito educativo y uno de ellos, asimismo, cuenta con experiencia en psicología clínica. Sus observaciones favorecieron la corrección inicial del instrumento.

Tabla 1. Procesos metacognitivos básicos y sus subprocesos

Conocimiento	<p>El sujeto / El conocimiento declarativo como estudiantes La persona, el sujeto, conciencia de sí mismo y de sus capacidades cognitivas. Conocimiento declarativo sobre nosotros mismos como aprendices y sobre qué factores influyen en nuestro rendimiento.</p>	Autorregulación	Planeación / Antes de realizar una tarea Planificación: fijar objetivos, activar conocimientos existentes y administrar el tiempo, seleccionar las estrategias adecuadas y localizar los recursos disponibles. Es el establecimiento de estrategias para realizar según la tarea y el contexto.
	<p>La tarea Conciencia de la actividad o problema a abordar en el desempeño.</p>		Monitoreo / Regular y controlar la ejecución durante la realización de la tarea Regulación y supervisión. Es la realización de modificaciones en el empleo de las estrategias acordes con las demandas de la situación.
	<p>La estrategia / Conocimiento procedimental que implica el empleo de estrategias Conocimiento de las estrategias que ayudan en la tarea. Identificar las estrategias a través de las cuales es posible abordar las actividades de estudio y de aprendizaje y la solución de problemas.</p>		Evaluación / Valorar los resultados al finalizar las tareas Valorar los productos y los procesos y acciones realizados por el propio sujeto. Consiste en comprobar si las estrategias están siendo o no útiles a los propósitos formulados.
	<p>El entorno Conocimiento del entorno y de sus demandas.</p>		

Tabla 2. Datos sociodemográficos de los expertos

Características	Datos
Sexo	Mujeres 100%
Roles	Docentes 100%
Promedio de edad	52 años
Nivel de estudios	Maestría 100%
Área de experiencia profesional	Educación
Años de experiencia profesional	35, 32 y 27
Zona de residencia	Querétaro, México
Promedio de años de estudio	23
Ponencias presentadas	6, 6 y 9
Experiencia en revisión, diseño y validación de instrumentos de investigación	Sí

Estudio de validez de contenido

La validación de contenido del instrumento se hizo mediante la evaluación de 13 jueces (ver Tabla 3). Para su selección se consideró que mínimamente contaran con grado de maestría, experiencia docente y un determinado número de publicaciones así como experiencia en investigación y en evaluación de instrumentos de investigación (Juárez-Hernández, Tobón-Tobón & Cano, 2017).

Los jueces expertos evaluaron de manera cualitativa y cuantitativa los ítems en los criterios de pertinencia y redacción. Mediante la valoración cuantitativa se calculó el coeficiente de validez de contenido V de Aiken (Penfield & Giacobbi, 2004) y se consideró un valor mínimo de 0.80 (Merino & Livia, 2009). Los ítems con valores inferiores fueron revisados a fondo y se evaluó si resultaba pertinente efectuar una reestructuración de estos.

Tabla 3. Datos sociodemográficos de los expertos.

Características	Datos
Sexo	Hombres 31% Mujeres 69%
Roles	Docentes 8 Directivos 5
Nivel de estudios	Maestría 8 Doctorado 4 Posdoctorado 1
Áreas de experiencia profesional	Educación, socioformación y capacitación
Años de experiencia profesional	23
Promedio de artículos publicados	13
Promedio de ponencias presentadas	6
Promedio de libros publicados	3
Experiencia en revisión, diseño y validación de instrumentos de investigación	Sí, 100%

Aplicación de la prueba con un grupo piloto

Se aplicó el instrumento a un grupo piloto compuesto por 12 docentes conformado por dos profesores de preescolar, dos de primaria menor (de 1.º a 3.º grado), dos de primaria mayor (de 4.º a 6.º grado), dos de secundaria, dos de bachillerato y dos de nivel licenciatura (ver Tabla 4).

Además del primer instrumento se empleó un cuestionario (CIFE, 2017) con el objetivo de analizar el grado de satisfacción, así como de evaluar el grado de comprensión de las instrucciones, los ítems y los descriptores de los niveles de desempeño propuestos.

De la aplicación al grupo piloto también se evaluó la consistencia interna del instrumento a través del alfa de Cronbach (Cronbach, 1951). A este respecto, como valor mínimo aceptado para este coeficiente se ha sugerido el de 0.70 (Nunnally & Bernstein, 1994). Cabe señalar que el valor mínimo aceptable para el coeficiente de Cronbach es 0.7 y que por debajo de ese valor la consistencia interna sería considerada baja. Por el contrario, si el valor supera el 0.7 revelará una fuerte relación entre las preguntas.

Tabla 4. Datos sociodemográficos del grupo piloto

Características	Datos
Sexo	Hombres 18% Mujeres 82%
Roles	Docentes frente a grupo 100%
Promedio de edad	37 años
Promedio de años de estudio	21 años
Años de experiencia laboral	22 años

Aspectos éticos

Con el fin de aplicar el instrumento Eidopma de investigación fue necesario actuar con estricto apego a un código de ética. En este sentido, los criterios básicos fueron el respeto a la privacidad de los participantes, la obtención de consentimiento informado y el compromiso de protección de sus datos personales.

Uno de los principios éticos fue el diseño del instrumento a partir de la información contenida en el cuadro 1, especialmente considerando los aspectos relativos a la autorregulación y no en ítems de otros instrumentos, con el fin de intentar apegarse lo más posible a lo que se busca en este estudio sin la influencia de otras visiones sobre el tema de la metacognición. Se tomaron en cuenta las aportaciones realizadas por los docentes participantes en la prueba piloto, los expertos que revisaron el instrumento y los juicios elaborados por los expertos para mejorar el instrumento, ya que se considera que podrá ser empleado por otros docentes interesados en promover habilidades metacognitivas en sus alumnos.

Resultados

En relación con la revisión realizada por los expertos el instrumento fue aceptable puesto que señalaron que se adapta a lo que se propone en Planes y Programas de Educación Básica (2011) en México en tanto intervención orientada a lograr que los estudiantes aprendan a aprender ya que su experiencia está enfocada a la formación inicial de docentes. Los expertos realizaron sugerencias puntuales sobre la redacción de algunos de los ítems integrados en el instrumento. Uno de ellos comentó el parecido entre dos ítems por lo que ambos se integraron en uno solo. Las observaciones, las opiniones y los comentarios de los tres expertos contribuyeron a mejorarlo. Asimismo, reconocieron su utilidad expresando que para los docentes sería bueno contar con este instrumento para identificar aquellas intervenciones que realizan o dejan de realizar respecto de la promoción de la metacognición en sus estudiantes.

Una vez que los expertos hubieran revisado el instrumento Eidopma el mismo fue enviado a los 13 jueces. Mediante la evaluación cuantitativa puede mencionarse que para el criterio de pertinencia todos los ítems presentaron una V. mayor a 0.80 denotando su validez de contenido. Mientras tanto, para el criterio de redacción únicamente tres ítems presentaron valores menores a lo estipulado ($V < 0.80$) (ver Tabla 5). Por ello estos ítems fueron revisados a fondo y mejorados, para lo cual se consideraron las aportaciones de los jueces expertos (ver Tabla 6).

Tabla 5. Resultados correspondientes a la valoración de los jueces

	Pertinencia		Redacción	
	Media	V de Aiken	Media	V de Aiken
Ítem 1	3.769	0.923	3.538	0.846
Ítem 2	3.692	0.897	3.308	0.769
Ítem 3	3.615	0.872	3.462	0.821
Ítem 4	3.615	0.872	3.462	0.821
Ítem 5	3.538	0.846	3.769	0.923
Ítem 6	3.615	0.872	3.538	0.846
Ítem 7	3.615	0.872	3.615	0.872
Ítem 8	3.692	0.897	3.769	0.923
Ítem 9	3.692	0.897	3.385	0.795
Ítem 10	3.615	0.872	3.462	0.821
Ítem 11	3.769	0.923	3.462	0.821
Ítem 12	3.538	0.846	3.538	0.846
Ítem 13	3.692	0.897	3.769	0.923
Ítem 14	3.769	0.923	3.462	0.821
Ítem 15	3.462	0.821	3.077	0.692
Ítem 16	3.538	0.846	3.231	0.744
Ítem 17	3.615	0.872	3.615	0.872
Ítem 18	3.538	0.846	3.538	0.846
Ítem 19	3.846	0.949	3.769	0.923
Ítem 20	3.846	0.949	3.692	0.897
Ítem 21	3.846	0.949	3.692	0.897
Ítem 22	3.462	0.821	3.692	0.897
Ítem 23	3.692	0.897	3.615	0.872
Ítem 24	3.615	0.872	3.615	0.872
Ítem 25	3.769	0.923	3.462	0.821
Ítem 26	3.692	0.897	3.692	0.897
Ítem 27	3.769	0.923	3.846	0.949
Ítem 28	3.769	0.923	3.846	0.949
Ítem 29	3.692	0.897	3.846	0.949
Ítem 30	3.846	0.949	3.769	0.923
Ítem 31	3.615	0.872	3.462	0.821
Ítem 32	3.462	0.821	3.538	0.846

Los ítems que fueron señalados con valores menores fueron el 2, 9 y el 16. Se revisó y corrigió su redacción para que fueran más claros (Tabla 6).

Tabla 6. Mejoras en la redacción de los ítems

Ítem	Redacción antes	Redacción después
2	Ayuda a sus alumnos a reconocer sus estados emocionales, su atención y su concentración mientras trabajan.	Ayuda a sus alumnos a identificar el estado emocional en que se encuentran, y la atención y concentración con las que realizan actividades de aprendizaje.
9	Enseña a emplear y manejar instrumentos y materiales que faciliten resolver situaciones y lograr aprendizajes posteriores.	Enseña a sus alumnos a emplear y manejar herramientas de aprendizaje y materiales que faciliten resolver situaciones y lograr aprendizajes posteriores.
16	Plantea a sus alumnos metas y objetivos para su trabajo escolar.	Plantea a sus alumnos metas y objetivos a lograr con las actividades a realizar.

La mejora en la redacción de los ítems permite reconocer específicamente aquellos aspectos que deben ser considerados por el docente para favorecer un óptimo desarrollo metacognitivo en sus estudiantes.

La encuesta de satisfacción aplicada al grupo piloto reveló que el grado de comprensión de las instrucciones del instrumento y de los ítems, y el grado de satisfacción con el instrumento fueron favorables, lo que se evidencia en una valoración de buena a excelente (ver Tabla 7). Respecto del análisis de confiabilidad puede indicarse que el instrumento es confiable ya que se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.953.

Tabla 7. Resultados de la encuesta de satisfacción

Ítem	Bajo	Aceptable	Buen grado	Excelente
1. Grado de comprensión de instrucciones			67%	33%
2. Grado de comprensión de las preguntas o ítems		9%	36%	64%
3. Grado de satisfacción del instrumento			50%	50%

El instrumento resultó confiable debido a la valoración realizada por los docentes que participaron en la prueba piloto del instrumento Eidopma. Las opiniones expresadas respecto a la satisfacción del instrumento muestran agrado y aceptación del mismo.

Discusión

A partir del estudio llevado a cabo puede indicarse que se presenta al Eidopma como un nuevo instrumento con validez de contenido, confiable y asequible para apoyar la evaluación de la metacognición. Dicho aporte constituye una contribución en esta área para la ampliación de herramientas que posibiliten valorar las intervenciones que realizan los docentes para desarrollar habilidades metacognitivas en sus estudiantes. Al tomar conciencia de sus intervenciones será posible reconocer aquellas estrategias que les hace falta implementar en el aula para favorecer este desarrollo, lo que sin duda

permitirá promover en los estudiantes capacidades de autorregulación y, por ende, de autoaprendizaje. En este sentido, las actividades metacognitivas son los mecanismos autorregulatorios que utiliza un sujeto durante la resolución de un problema o al enfrentarse a una tarea. La metacognición se considera la actividad mental centrada en el propio funcionamiento psicológico, favorece la conciencia y la regulación del mundo interior e implica tres etapas en la autorregulación: planificación (antes), monitorización (durante) y evaluación (después) (Muñoz-Muñoz & Ocaña de Castro, 2017). Estos aspectos aparecen contemplados en el instrumento y fueron identificados por los tres expertos que revisaron y corrigieron el instrumento así como por los jueces que lo validaron.

Un segundo aspecto a destacar del presente instrumento es que los jueces expertos lo validan como un instrumento pertinente para apoyar el trabajo docente puesto que el mismo enfoca su reflexión en la intervención realizada en el aula orientada al desarrollo de la metacognición. Dicha intervención supera el ámbito del trabajo académico y trasciende la vida del individuo pues configura una actuación consciente y comprometida con un proyecto ético que le permita resolver los problemas de su contexto y transformar su realidad. Esto último implica una visión diferente de la educación que da paso a la socioformación que, tal como señalan Tobón, González, Nambo & Vázquez (2015) es un enfoque que enfatiza el desarrollo de las personas en un contexto social: no en el aula y en la escuela sino en el contexto real con sus problemas. Para ello es indispensable que los estudiantes desarrollen sus talentos y se realicen plenamente resolviendo problemas de la sociedad desde sus propias experiencias y seleccionando áreas de actuación.

Con respecto a los ítems que conforman el instrumento Eidopma los jueces coincidieron en conservar las seis dimensiones: el sujeto, la tarea, el contexto, la planeación, el monitoreo y la evaluación, así como los ítems propuestos en cada dimensión. Solo en un par de casos expresaron que algunos ítems solo se orientaban a determinados niveles educativos. Sin embargo, los planteamientos presentados abarcan aquellos aspectos y dimensiones de la metacognición que pueden facilitar el desarrollo de la autonomía en sus alumnos, no solo en el trabajo escolar con fines académicos sino en todos los órdenes de la vida. Esto se condice con el análisis de validez de contenido efectuado mediante la V de Aiken en términos de pertinencia. Específicamente, la valía del empleo de este coeficiente se observó en la exactitud de identificación de mejoras en términos de redacción, señalando que las mismas se realizaron en conjunción con los comentarios de los jueces expertos.

Respecto al grupo piloto se destaca la aceptación y la evaluación favorable que tuvo el instrumento. Este aspecto es fundamental ya que se ha indicado que si la redacción de los ítems y las indicaciones-instrucciones no son las adecuadas para los participantes se afecta la precisión de la medición que se pretende efectuar (Haynes et al., 1995; Meliá, 2001).

En relación con el análisis de confiabilidad efectuado se especifica que se obtuvo un valor superior a 0.90 en el coeficiente alfa de Cronbach, lo cual indica la correlación entre ítems, la representación del concepto abordado y que su aplicación produce resultados consistentes (Corral, 2009). Estos resultados permitirán, en un futuro efectuar un análisis de mayor extensión, llevando el instrumento a una muestra mayor de docentes y examinar la validez de constructo.

Finalmente se considera necesario el contar con los instrumentos adecuados para que sea el propio sujeto quien reflexione, identifique, oriente y evalúe su propia metacognición, aunque dichos instrumentos deberán adecuarse a los rasgos evolutivos de los estudiantes de cada nivel educativo. Al contar con un instrumento que les permita identificar las intervenciones que realizan para favorecer el desarrollo de la metacognición en sus alumnos, los docentes podrán tomar decisiones pertinentes para promoverla conscientemente al reflexionar en torno a los resultados arrojados por la escala propuesta.

Limitaciones del estudio y prospectiva

El diseño y validación en términos de contenido del instrumento para evaluar la práctica docente orientada al desarrollo metacognitivo de los estudiantes representa un aporte para el área. Sin embargo será necesaria su aplicación en una muestra poblacional para continuar con el análisis de las propiedades psicométricas del instrumento.

Referencias bibliográficas

Acuerdo 592 por el que se establece la articulación de la educación básica. SEP. 2011 http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5205518&fecha=19/08/2011

Aguerrondo, I. (2009). *Conocimiento complejo y competencias educativas*. Ginebra: IBE/Unesco Working Papers on Curriculum, vol. 8, pp. 1-12. http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Working_Papers/knowledge_compet_ibewpci_8.pdf

Alama, C. (2015). Hacia una didáctica de la metacognición. *Horizonte de la Ciencia*, vol. 5, núm. 8, pp. 77- 86. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5420477>

Alvarado Guerrero, I.R., Vega Valero, Z., Cepeda Islas, M.L. & Del Bosque Fuentes, A.E. (2014). Comparación de estrategias de estudio y autorregulación en universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 16, núm. 1, pp. 137-148. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/730/897>

Alvarado-Moreno, R.I., Zárate-Ortiz, J.F. & Lozano-Rodríguez, A. (2013). Competencias metacognitivas en alumnos universitarios para cursar materias en línea. *Revista Q. Tecnología, comunicación, Educación*, vol. 8 núm. 15, pp.1-21. <https://web.a.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=19092814&AN=117705182&h=DipJbX9vaMdaZSf8Gwl%2bJT969J9qUmsx43ICL0%2fOYwtGku pZkj9Xx1AewK2719IIRUceMd0gdwW4ORt1BnXS1Q%3d%3d&crl=f&resultNs=AdminW ebAuth&resultLocal=ErrCrINotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d19092814%26AN%3d117705182>

Brown, A. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe, (Eds.) *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65-116). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Bruning, R., Schraw, G., Norby, M.M. & Ronning, R. (2012). *Psicología cognitiva y de la instrucción*. España: Pearson Educación, S.A. https://issuu.com/luisorbegoso/docs/psicologia_cognitiva_y_de_la_instru

Castañeda, S. & Martínez, R. (1999). Enseñanza y aprendizaje estratégicos. Modelo integral de evaluación e instrucción. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4, 251-278.

Castañeda, S. (2002). A cognitive framework for learning outcomes assessment. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-long Learning*, 12(1-4), 94-106. Inderscience Publishers.

Castañeda-Figueiras, S. (2004). Evaluando y fomentando el desarrollo cognitivo y el aprendizaje complejo. *Psicología desde el Caribe*, vol. 13, pp. 109-143. goo.gl/27ZYGf

Castañeda, S. y Ortega, I. (2004). Evaluación de estrategias de aprendizaje y orientación motivacional al estudio. En S. Castañeda (Comp.), *Educación, Aprendizaje y Cognición. Teoría en la práctica* (277-299). México: Manual Moderno-Universidad de Guadalajara-UNAM.

Castañeda-Figueiras, S., Pineda-Gómez, M. de L., Gutiérrez-Martínez, É., Romero-Somoza, N. & Peñalosa-Castro, E. (2010). Construcción de instrumentos de estrategias de estudio, autorregulación y epistemología personal. Validación de constructo. *Revista Mexicana de Psicología*, vol. 27, núm. 1, pp. 77-85. goo.gl/VePYoM

Castellanos, N., Morga, L. E. & Castellanos, A. (2013). Educación por competencias: hacia la excelencia académica en educación superior. *Red Tercer Milenio*. http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Educacion/Educacion_por_competencias.pdf

Comisión Europea (2009). Una introducción a Tuning. Educational Structures in Europe. La contribución de las universidades al proceso de Bolonia. Una introducción. Julia María González Ferreras y Robert Wagenaar (Coords.). Sócrates y Tempus. Tuning Project. Universidad de Deusto = Deustuko Unibertsitatea, Servicio de Publicaciones = Argitalpen Zerbitzua <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/tuning/tuning12.pdf>

Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación*, vol. 19, núm. 33, pp. 228-247. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>

Cronbach, L. (1951). Coeficiente alfa y la estructura interna de las pruebas. *Psychometrika* 16, 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>

Escurrea-Mayaute, L. M. (2006). Análisis psicométrico del Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio en estudiantes universitarios de psicología de Lima metropolitana. *Persona. Revista de la Facultad de Psicología*, vol. 9, pp. 127-170. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=147112814006>

Flavell, J. H. (1987). Speculations about the Nature and Development of Metacognition. In F. E. Weinert, & R. Kluwe (Eds.), *Metacognition, Motivation, and Understanding* (pp. 21-29). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Flórez Romero, R., Torrado Pachón, M. C., Mondragón Bohórquez, S. P. & Pérez Vanegas, C. (2003). Explorando la metacognición: evidencia en actividades de lectura y escritura en niños y niñas de 5 a 10 años de edad. *Revista Colombiana de Psicología*, vol. 12, núm. 85-98. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/psicologia/article/view/1193/1742>

Haynes, S. N., Richard, D. & Kubany, E. S. (1995). Content Validity in Psychological Assessment: A Functional Approach to Concepts and Methods. *Psychological Assessment*, vol. 7, núm. 3, pp. 238-247. http://www.personal.kent.edu/~dfresco/CRM_Readings/Haynes_1995.pdf

Juárez-Hernández, L.G. Tobón, S. y Cano, A.J. (2017). *Caracterización y selección de expertos para la evaluación de un instrumento de investigación*. L.G. Juárez-Hernández (Moderador), II Congreso Internacional de Evaluación del Desempeño, Valora. Congreso conducido por el Centro Universitario CIFE, Cuernavaca, México

Meliá, J. L. (2001). *Teoría de la fiabilidad y la validez*. Valencia: Cristóbal Serrano/Universidad de Valencia.

Merino Soto, C. & Livia Segovia, J. (2009). Intervalos de confianza asimétricos para el índice la validez de contenido: Un programa Visual Basic para la V de Aiken. *Anales de Psicología*, 25(1), 169-171. <https://www.redalyc.org/pdf/167/16711594019.pdf>

Monereo, Ch. (coord.). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. España: Graó.

Montero, I. & León, O. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, vol. 7, núm. 3, pp. 847-862. http://www.aepc.es/ijchp/GNEIP07_es.pdf

Muñoz-Muñoz, Á. E. & Ocaña de Castro, M. (2017). Uso de estrategias metacognitivas para la comprensión textual. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, N° 29, pp. 233-244. DOI: <https://dx.doi.org/10.19053/0121053X.n29.2017.5865>

Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory*. Nueva York: McGraw Hill. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/014662169501900308>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2017). Diagnóstico de la OCDE sobre La Estrategia de Competencias, Destrezas y Habilidades de México. Resumen Ejecutivo. <https://www.oecd.org/mexico/Diagnostico-de-la-OCDE-sobre-la-Estrategia-de-Competencias-Destrezas-y-Habilidades-de-Mexico-Resumen-Ejecutivo.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2003). Definición y selección de competencias clave: Proyecto DeSeCo. Resumen ejecutivo. <https://www.deseco.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf>

Osses, S. E. (2009). Hacia un aprendizaje autónomo en el ámbito científico. Inserción de la dimensión metacognitiva en el proceso educativo. En *Programa FONDECYT. Informe final*. <http://repositorio.conicyt.cl/bitstream/handle/10533/182254/1070256-IF.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Osses, S. E., Salamé, A. M. & Gálvez Nieto, J. L. (2010). Hacia una educación de calidad en el ámbito científico. Autonomía en el aprendizaje a través de la metacognición. Ponencia del Congreso Iberoamericano de Educación. Metas al 2021. Buenos Aires, Argentina. goo.gl/qPHv6N

Penfield, R. D. & Giacobbi, P. R. Jr. (2004). Applying a Score Confidence Interval to Aiken's Item Content-Relevance Index. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, vol. 8, núm. 4, pp. 213-225. DOI: 10.1207/s15327841mpee0804_3

Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó. <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2013/09/Philippe-Perrenoud-Diez-nuevas-competencias-para-ensenar.pdf>

Rodríguez-Vera, F.C. (2019). Portafolio de aprendizaje favorece la competencia metacognitiva. *Revista Pedagógica*, vol. 1, pp. 193-208. <http://www.iesppoxford.edu.pe/wp-content/uploads/2019/12/RP1-A12.pdf>

Sánchez Chacón, G. (2015). Aprender a aprender: implicaciones psicopedagógicas del uso del conocimiento estratégico en los procesos de aprendizaje. *Revista Ensayos Pedagógicos*, vol. 10, núm. 2, pp. 109-123. goo.gl/Bh4Fqa

Secretaría de Educación Pública – SEP (2011). *Planes y Programas de Educación Básica*. México: Secretaría de Educación Pública. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/20177/Plan_de_Estudios_2011_f.pdf

Stover, J. B., Uriel, F. & Fernández Liporace, M. (2012). Inventario de Estrategias y Estudio: análisis psicométricos de una versión abreviada. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, vol. 4, núm. 3, pp. 4-12. goo.gl/Vq7Pxp

Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4.ª Ed.). Bogotá: ECOE Ediciones. <https://www.cife.edu.mx/2019/12/04/formacion-integral-y-competencias-pensamiento-complejo-curriculo-didactica-y-evaluacion/>

Tobón, S., González, L., Nambo, J. S. & Vázquez, J. M. (2015). La socioformación: un estudio conceptual. *Revista Paradigma*, vol. 36, núm. 1, pp. 7-29. <http://ve.scielo.org/pdf/pdg/v36n1/art02.pdf>

Tobón, S. & Luna-Nemecio, J.M. (2020). Proposal for a new talent concept based on socioformation. *Educational Philosophy and Theory*. DOI:10.1080/00131857.2020.1725885

Toribio Briñas, Luis (2010). Las competencias básicas: el nuevo paradigma curricular en Europa. *Foro de Educación*, 8(12), 25-44. ISSN: 1698-7799. <https://www.redalyc.org/pdf/4475/447544587003.pdf>

Ugartetxea Gerrikaetxebarria, J. X. (1996). La orientación metacognitiva. Un estudio sobre la capacidad transferencial de la metacognición y su influencia en el rendimiento intelectual. *Revista de Psicodidáctica*, vol. 1, pp. 27-54. goo.gl/k4P2fa

Unesco (2016). *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/ESP-Marco-de-Accion-E2030-aprobado.pdf>

Weinstein, C. E., Schulte, A. C. & Palmer, D. R. (1987). *Learning and Study Strategies Inventory (LASSI)*. Clearwater, FL: H & H Publishing.

ANEXO

Escala de Intervención Docente Orientada a la Promoción de la Metacognición en el aula (Eidopma)

Propósito del instrumento: Identificar las estrategias metacognitivas que el docente promueve a través de su trabajo en los alumnos de los diferentes niveles educativos para que logren autorregular sus procesos de aprendizaje.

Instrucciones: Responda a las preguntas. En el cuadro marque en la columna el número que considere representa mejor la promoción de habilidades metacognitivas que realiza en su ejercicio docente, valorando cada afirmación y considerando que 1 = Nunca, 2 = Rara vez, 3 = A veces, 4 = Casi siempre y 5 = Siempre.

Al completar este instrumento acepta de manera voluntaria participar en el estudio. Sus datos serán confidenciales.

1. ¿Qué influye para que los estudiantes no logren los aprendizajes esperados? (Puede elegir hasta tres opciones):

- Conflictos familiares
- Poco compromiso de la familia
- Bajo grado de capacitación del docente
- Pocos recursos para el aprendizaje
- Falta de motivación de los estudiantes
- Falta de disciplina y concentración de los estudiantes
- Entorno de pobreza
- Entorno de violencia
- Falta de gestión del director
- Falta de un modelo educativo pertinente
- Inadecuada alimentación
- Falta de hábitos de estudio

2. ¿Cuál aspecto es el que mejor caracteriza a los estudiantes que están logrando los aprendizajes esperados en su grupo? (Puede señalar hasta tres aspectos.)

- Excelente entorno familiar
- Alto apoyo de la familia
- Alta capacitación del docente
- Excelentes recursos para el aprendizaje
- Gran motivación de los estudiantes
- Alto grado de disciplina y concentración de los estudiantes
- Excelente gestión del director
- Excelente alimentación
- Excelentes hábitos de estudio

3. ¿Cómo puede contribuir la escuela a mejorar el logro de los aprendizajes esperados en los estudiantes?

- Mejorando las estrategias didácticas
- Mejorando la asesoría y tutoría
- Mejorando la evaluación del aprendizaje
- Mejorando los recursos para el aprendizaje
- Mejorando el ambiente del aula
- Mejorando la gestión del director
- Promoviendo habilidades de autoaprendizaje
- Motivando actitudes positivas hacia el estudio
- Buscando un mayor compromiso de los padres

El sujeto/El conocimiento declarativo como estudiantes					
Afirmaciones sobre la promoción de habilidades metacognitivas en el aula	Nunca	Rara vez	A veces	Casi siempre	Siempre
1. Sensibiliza a sus alumnos hacia el estudio, a tener como estudiantes actitudes positivas, a poner atención y a concentrarse.	1	2	3	4	5
2. Ayuda a sus alumnos a identificar el estado emocional en que se encuentran, y la atención y concentración con las que realizan actividades de aprendizaje.	1	2	3	4	5
3. Orienta a sus alumnos sobre cómo poner atención, concentrarse y evitar distraerse.	1	2	3	4	5
4. Ayuda a sus alumnos a identificar problemas y dificultades que experimentan en su proceso de aprendizaje.	1	2	3	4	5
5. Promueve en sus alumnos el autoconocimiento y el deseo de superarse a sí mismos, de ser congruentes y vivir conforme a sus valores con un proyecto ético de vida.	1	2	3	4	5
La tarea/Conocimiento procedimental que implica el empleo de estrategias					
6. Brinda a sus alumnos la posibilidad de practicar ciertas acciones y tareas para asegurar que logren realizarlas con éxito.	1	2	3	4	5
7. Favorece el intercambio de ideas en torno a la realización de actividades colectivas, a problemas del contexto y a la colaboración y sobre su impacto en la realidad.	1	2	3	4	5
8. Les enseña técnicas para aprender mejor.	1	2	3	4	5
9. Enseña a sus alumnos a emplear y manejar herramientas de aprendizaje y materiales que faciliten resolver situaciones y lograr aprendizajes posteriores.	1	2	3	4	5
10. Emplea diversas estrategias de trabajo para que los alumnos construyan su aprendizaje.	1	2	3	4	5
El contexto/el entorno/Conocimiento condicional reconociendo en qué situaciones se puede emplear determinada estrategia					
11. Plantea situaciones retadoras que los lleven a buscar soluciones.	1	2	3	4	5
12. Cuestiona sobre la conveniencia de emplear ciertas formas de realizar una tarea.	1	2	3	4	5
13. Pregunta a sus alumnos: ¿Para qué te puede servir? ¿De qué otra forma podrías...? Favorece la transferencia de lo aprendido a otras situaciones.	1	2	3	4	5
14. Promueve la iniciativa y la creatividad en sus alumnos para resolver situaciones e influir en cambios de su realidad inmediata.	1	2	3	4	5
15. Vincula los conocimientos adquiridos con otras áreas del saber, ejemplifica y aplica lo aprendido en otras situaciones. Promueve la transferencia de lo aprendido a otras situaciones.	1	2	3	4	5
Planeación/Antes de realizar una tarea de estudio					
16. Plantea a sus alumnos metas y objetivos a lograr con las actividades a realizar.	1	2	3	4	5

17. Implementa el uso de agenda, calendario y otros apoyos para ayudarlos a organizar sus trabajos y deberes.	1	2	3	4	5
18. Establece reglas para realizar ciertas tareas y participar en las actividades.	1	2	3	4	5
19. Sus alumnos participan en la planeación del trabajo a realizar aportando ideas. Aprovecha las sugerencias de sus alumnos sobre el trabajo de clase.	1	2	3	4	5
Monitoreo/Supervisar, regular y controlar la ejecución durante la realización de las tareas de estudio					
20. Ayuda a sus alumnos a identificar y superar dificultades que se van presentando en la realización de sus trabajos implementando acciones que permitan ir mejorando en el proceso de aprendizaje.	1	2	3	4	5
21. Ayuda a sus alumnos a reconstruir el itinerario seguido en la resolución de un problema o en la realización de alguna tarea o actividad.	1	2	3	4	5
22. Conduce la realización de las actividades recordando los objetivos, cómo deben realizarlas y qué deben tomar en cuenta para ello.	1	2	3	4	5
23. Guía la reflexión de sus alumnos sobre cómo van abordando las tareas y actividades con preguntas: ¿Cómo vas? ¿Vas bien? ¿Qué te falta? ¿Qué puedes hacer para...?	1	2	3	4	5
Evaluación/Valorar los resultados al finalizar las tareas de estudio					
24. Guía la reflexión en sus alumnos sobre qué aprendieron, cómo y para qué.	1	2	3	4	5
25. Retroalimenta el trabajo realizado por sus alumnos.	1	2	3	4	5
26. Ayuda a sus alumnos a reconocer sus logros, talentos y las dificultades experimentadas en su proceso de aprendizaje.	1	2	3	4	5
27. Facilita la autoevaluación en sus alumnos empleando algunos instrumentos.	1	2	3	4	5
28. Promueve la revisión de los alumnos en sus trabajos y productos terminados.	1	2	3	4	5
29. Promueve la revisión y reconstrucción del itinerario seguido en la realización de una actividad.	1	2	3	4	5

*, ** y *** Centro Universitario CIFE (México).

¹Maestra en Educación Familiar, Universidad Panamericana (México). Maestra en Educación con acentuación en Desarrollo Cognitivo, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (México). Catedrática, Universidad Mondragón (México). Directora General de Desarrollo y Proyección Humana, Instructora e investigadora, Centro Universitario CIFE (México).

² Doctor *Cum Laude* en Modelos Educativos y Políticas Culturales, Globalización e Identidad en la Sociedad del Conocimiento”, Universidad Complutense de Madrid (España). Autor de varios libros sobre educación y sociedad del conocimiento.

³ Doctor en Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana (México). Profesor investigador de análisis estadístico, diagnóstico y gestión ambiental.

Notas:

Aprobación final del artículo, editora responsable Mag. Verónica Zorrilla de San Martín.

Contribución de autoría. Los tres coautores participaron de forma equitativa en las etapas de diseño de la investigación, recolección de datos, procesamiento y análisis de la información, así como en la elaboración del texto.